



Website <http://biz.lgservice.com>

# HORNO DE MICROONDAS

## MANUAL DE SERVICIO

**MODELO: MS-1742DP**

**ADVERTENCIA**

ANTES DEL SERVICIO A LA UNIDAD, LEA LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .



# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

El mantenimiento de esta unidad debe ser hecho solo por personal de servicio calificado. Consulte el manual de servicio para seguir un procedimiento adecuado y garantizar una operación segura, además de las medidas a seguir para evitar posibles exposiciones a excesiva energía de microondas.

## **PRECAUCIONES A SEGUIR ANTES Y DURANTE EL SERVICIO PARA EVITAR POSIBLES EXPOSICIONES A EXCESIVA ENERGIA DE MICROONDAS**

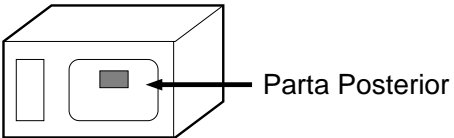
- A) No operar o permitir operar el horno con la puerta abierta.
- B) Haga las siguientes revisiones de seguridad en todos los hornos en servicio antes de activar el magnetrón u otra fuente de microondas, y haga las reparaciones necesarias; (1) operación interlock, (2) apropiado cierre de puerta, (3) sello y superficies aislantes (arco, uso y otros daños), (4) visagras y picaportes dañadas o flojas, (5) evidencia de caídas o abusos.
- C) Antes de prender el microondas para cualquier inspección o prueba de servicio con los componentes generadores de microondas, revise el magnetrón, guía de onda o línea de transmisión, y la cavidad de un alineamiento correcto, integridad, y conexiones.
- D) Cualquier componente defectuoso o desajustado en los sistemas interlock, monitor, sello de puerta, y de generación y transmisión de microondas, deberá ser reparado, reemplazado, o ajustado siguiendo los procedimientos descritos en este manual antes de ser regresado a su dueño.

# CONTENIDO

(Página)

<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>	<b>Contraportada</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>1-1</b>
<b>ADVERTENCIAS</b>	<b>2-1</b>
<b>INSTALACIONES</b>	<b>3-1</b>
<b>INTRUCCIONES DE OPERACION</b>	<b>4-1</b>
CARACTERISTICAS	4-1
PANEL DE CONTROL	4-1
SECUENCIA DE OPERACION	4-2
DIAGRAMA	4-3
DESCRIPCION DEL CIRCUITO	4-4
<b>INFORMACION DE SERVICIO</b>	<b>5-1</b>
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	5-1
PRUEBA DE FUGA DE MICROONDAS	5-1
MEDICION DE LA POTENCIA DE SALIDA DE MICROONDAS	5-3
DESENSAMBLE Y AJUSTE	5-3
PRUEBA DE CONTINUIDAD DEL INTERLOCK	5-7
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE COMPONENTES	5-8
SOLUCION DE PROBLEMAS	5-11
<b>VISTA ESQUEMATICA</b>	<b>6-1</b>
<b>LISTA DE PARTES REEMPLAZABLES</b>	<b>7-1</b>
<b>DIAGRAMA DE LA P.C.B.</b>	<b>8-1</b>
TARJETA IMPRESA DE CIRCUITO (P.C.B.)	8-2
<b>LISTA DE PARTES DE LA P.C.B.</b>	<b>9-1</b>

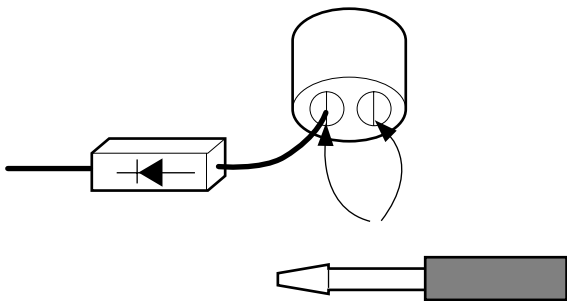
# ESPECIFICACIONES

ARTICULO	DESCRIPCION										
<b>MODELO</b>	<b>MS-1742DP</b>										
Potencia Requerida	120 Volts AC 60 Hz 1,600 Watts (13,5 A) Fase Sencilla, 3er. Cable a Tierra.										
Potencia de Salida	1,200 Watts a Potencia Máxima de Microondas (IEC60705).										
Frecuencia de Microondas	2,450 MHz										
Magnetron	2M248J										
Reloj	0 ~ 99 min. 99 seg.										
Dimensiones Externas	573 (Ancho) x 344 (Alto) x 440 (Profundidad)										
Dimensiones de Cavidad	421 (Ancho) x 261 (Alto) x 424 (Profundidad)										
Peso Neto	19.8 kg (aprox.)										
Peso de Embarque	21.5 kg (aprox.)										
Controles Complementarios	<p>Sistema de Control al Tacto</p> <p>Reloj : 1:00 - 12:59</p> <p>Potencia de Microondas para Cocción Variable</p> <p>Nivel de Potencia</p> <p>ALTO -----Potencia Total en el Tiempo de Cocción</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">9 (Saltear) -----aprox. 90% o Potencia Total</td> <td style="width: 50%;">8 (Recalentar) -----aprox. 80%</td> </tr> <tr> <td>7 (Med.-Alto)-----aprox. 70%,</td> <td>6 (Medio) -----aprox. 60%</td> </tr> <tr> <td>5 (Med.-Bajo) -----aprox. 50%,</td> <td>4 (Descongelar) -----aprox. 40%</td> </tr> <tr> <td>3 (Bajo) -----aprox. 30%,</td> <td>2 ("Fuego Lento") -----aprox. 20%</td> </tr> <tr> <td>1 (Tibio)-----aprox. 10%</td> <td></td> </tr> </table>	9 (Saltear) -----aprox. 90% o Potencia Total	8 (Recalentar) -----aprox. 80%	7 (Med.-Alto)-----aprox. 70%,	6 (Medio) -----aprox. 60%	5 (Med.-Bajo) -----aprox. 50%,	4 (Descongelar) -----aprox. 40%	3 (Bajo) -----aprox. 30%,	2 ("Fuego Lento") -----aprox. 20%	1 (Tibio)-----aprox. 10%	
9 (Saltear) -----aprox. 90% o Potencia Total	8 (Recalentar) -----aprox. 80%										
7 (Med.-Alto)-----aprox. 70%,	6 (Medio) -----aprox. 60%										
5 (Med.-Bajo) -----aprox. 50%,	4 (Descongelar) -----aprox. 40%										
3 (Bajo) -----aprox. 30%,	2 ("Fuego Lento") -----aprox. 20%										
1 (Tibio)-----aprox. 10%											
Ubicación de la Placa											
Accesorios	<p>Manual de Usuario y Guía de Cocina</p> <p>Tornamesa</p> <p>Aro Giratorio</p>										
<p>Este horno de microondas está designado para uso doméstico únicamente.</p> <p>No es recomendado para propósitos comerciales.</p>											

# ADVERTENCIAS

A diferencia de otros artefactos, este horno está equipado con Alto Voltaje y Alta Corriente. A pesar de ser libre de peligro en uso ordinario, debe tenerse extremo cuidado durante el servicio.

- NO operar con un cable extensión de doble cobre durante la reparación y el uso.
- NUNCA TOQUE cualquier componente del horno o cableado durante la operación.
- ANTES DE TOCAR cualquier parte del horno, siempre desconecte el cable tomacorriente.
- Cerca de 30 segundos después de que el horno pare, una carga eléctrica queda en el capacitor de alto voltaje. Cuando lo reemplace o revise, usted debe descargar el capacitor de alto voltaje con un corto entre sus dos terminales con un desarmador aislado.



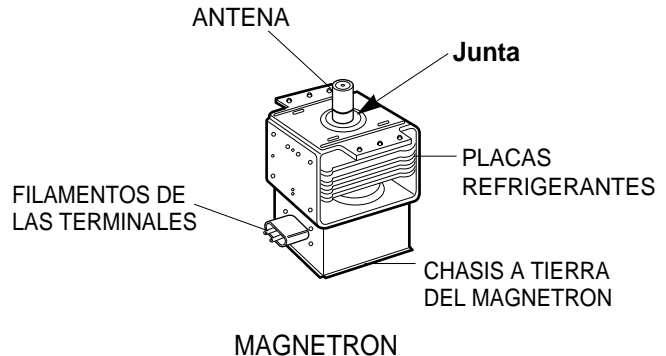
- Quítese su reloj cuando esté trabajando cerca o retirando el magnetrón.
- NO TOQUE ninguna parte del circuito del panel de control. Una carga eléctrica estática resultante puede dañar este P.C.B.
- NUNCA operar el horno sin carga.
- NUNCA dañar el sello de la puerta y la placa frontal de la cavidad del horno.
- NUNCA ponga herramientas de fierro en el magnetrón.
- NUNCA ponga nada dentro el hueco del picaporte y el área del interlock.

## RADIACION DE MICROONDAS

El personal no debe ser expuesto a la energía de microondas que pueda radiar de el magnetrón u otra fuente generadora de microondas si éste no está usado o conectado correctamente.

Todas las conexiones de entrada y salida de la guía de microondas, pestaña, y junta deben estar aseguradas, nunca opere el aparato sin una carga absorbente de energía de microondas colocada. Nunca mire dentro de la guía de onda abierta o antena mientras que el artefacto es energizado.

- Una operación óptima del horno de microondas requiere que el magnetrón sea ensamblado a la guía de onda y la cavidad. Nunca operar el magnetrón a menos que sea instalado correctamente.
- Asegúrese de que la junta del magnetrón esté correctamente instalada alrededor de la cúpula del tubo cuando instale el magnetrón.



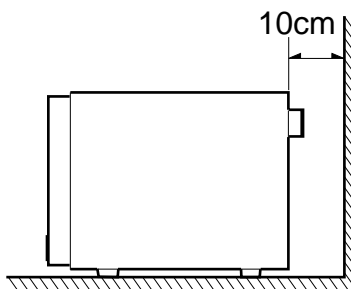
**EL HORNO DEBE SER ATENDIDO SOLAMENTE POR PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO**

# INSTALACIONES

**ANTES DE QUE EMPIECE, LEA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES LENTA Y CUIDADOSAMENTE**

## INSTALANDO

1. Vacíe el horno y límpielo por dentro con un paño suave. Revise daños tales como puerta desalineada, daños alrededor de la puerta o dientes dentro de la cavidad ó en el exterior.
2. Ponga el horno sobre un estante, mesa, o anaquel que sea lo suficientemente fuerte para sostener el horno, la comida, y demás utensilios. (El lado pesado es el del panel de control. Tenga cuidado al cargar.)
3. No bloquear la ventila y las tomas de aire. Bloquearlas puede causar daños al horno y malos resultados al cocinar. Asegúrese de que las patas de horno estén en su lugar para garantizar un flujo de aire óptimo.
4. El horno no debe ser instalado en cualquier área donde se genere calor y vapor por que eso puede dañar los componentes mecánicos o electrónicos de la unidad. No instale el horno al lado de la superficie de una unidad convencional o encima de un horno de pared.
5. Use el horno de microondas a temperatura ambiente menor a 104°F(40°C).
6. Coloque el horno en una superficie firme y plana, y por lo menos a 10 cm(4 inch) de la pared.
7. Coloque el horno lo más lejos posible de Televisores, Radios, Computadoras, etc., para prevenir cualquier interferencia.



## INSTRUCCIONES DE ATERRIZAJE

Para seguridad personal, esta unidad deberá estar totalmente aterrizada todo el tiempo.

En el caso de un corto circuito eléctrico, aterrizar reduce el riesgo de choque eléctrico.

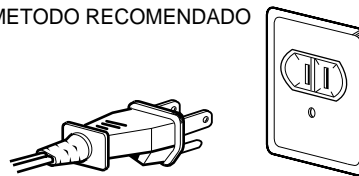
La clavija deberá estar correctamente conectada, y la conexión correctamente instalada y aterrizada.

### ADVERTENCIA

El uso inadecuado de la entrada a tierra genera un riesgo de choque eléctrico.

Por ningún motivo quitar o remover la tercera entrada a tierra de la clavija del cable tomacorriente.

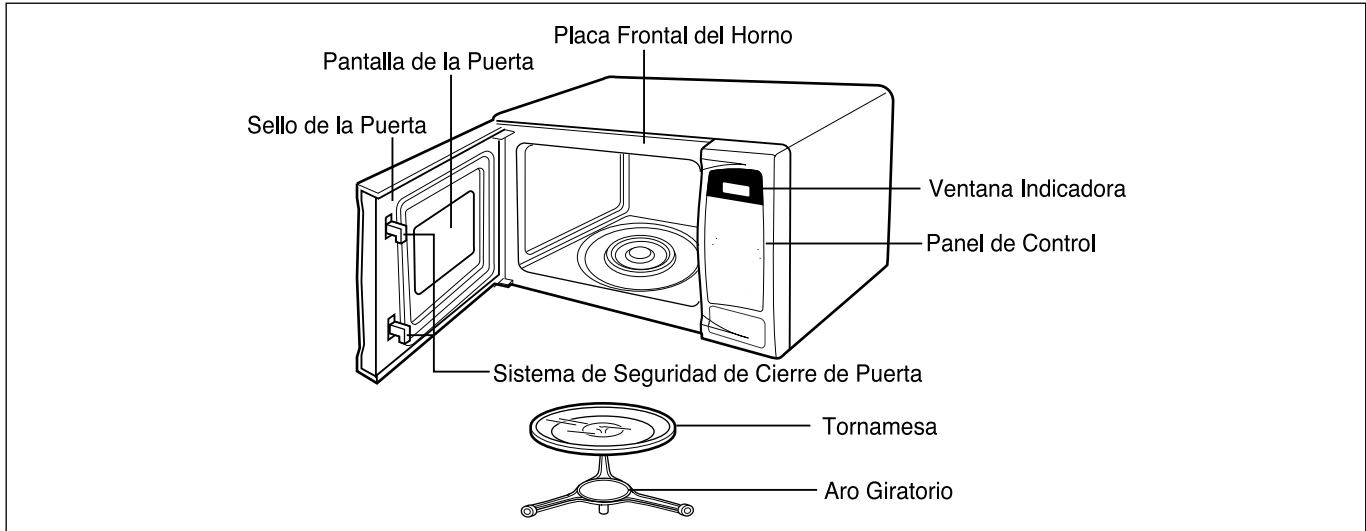
METODO RECOMENDADO



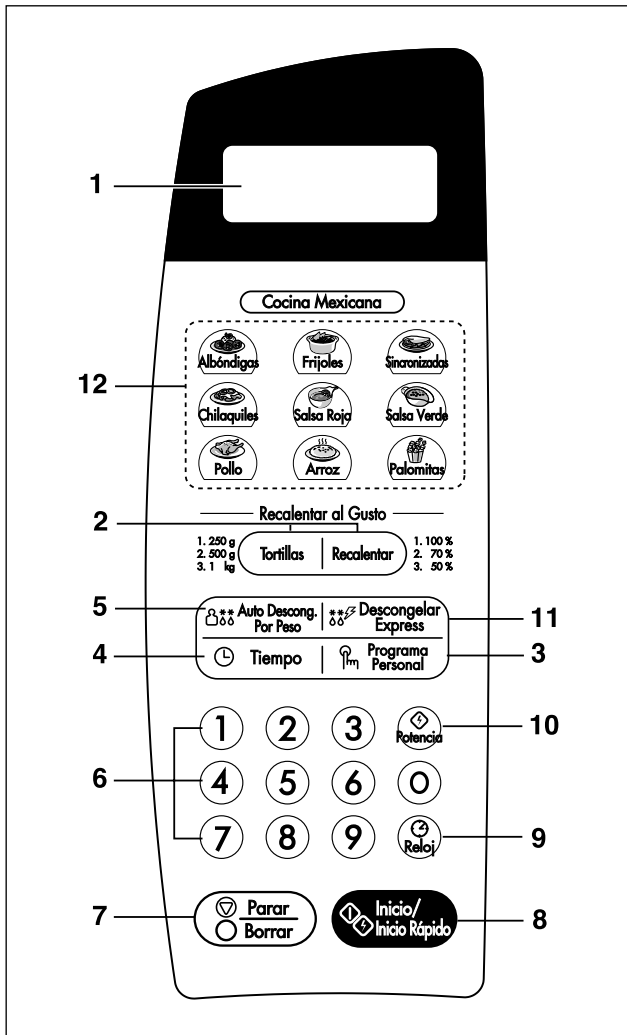
ASEGURE UN CORRECTO ATERRIZAJE ANTES DE USO

# INSTRUCCIONES DE OPERACION

## CARACTERISTICAS



## PANEL DE CONTROL



### 1. INDICADORES.

### 2. RECALENTAR AL GUSTO

3. **PROGRAMA PERSONAL:** Usted puede seleccionar el sonido enc./apag., auto comienzo enc./apag., peso en lbs/kg.

4. **TIEMPO:** Usted puede establecer el tiempo de cocción deseado.

5. **AUTO DESCONG.:** Esta característica lo provee con el mejor método de descongelación para alimentos congelados.

6. **NUMERO:** Es usado para establecer la hora, el tiempo de cocción, nivel de potencia y peso a descongelar.

7. **PARAR/BORRAR:** Es usado para parar el horno y borrar todas las entradas excepto la hora.

8. **INICIO RAPIDO:** Usted puede extender el tiempo de cocción en múltiplos de 1 minuto apretando esta tecla durante la cocción.

9. **RELOJ:** Es usado para establecer la hora.

10. **POTENCIA:** Usted puede seleccionar el nivel de potencia deseado.

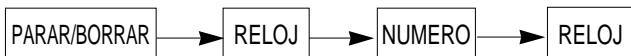
### 11. DESCONGELAR EXPRESS

### 12. COCINA MEXICANA

# SECUENCIA DE OPERACION

La siguiente es un descripción de las funciones de los componentes durante la operación del horno.

## 1. PONIENDO EL RELOJ



ej.) Para poner 4:30, toque los números [4],[3], y [0].

NOTA: 1) Este es un reloj de 12 horas.

2) El reloj operará hasta que la potencia sea aplicada al horno.

## 2. FUNCION DE CANCELAR

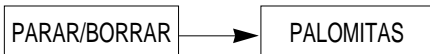
Toque [PARAR/BORRAR] cuando necesite cancelar una entrada o función que esté en uso en ese momento.

El indicador regresará al último artículo entrado o al reloj.

## 3. INICIO RAPIDO

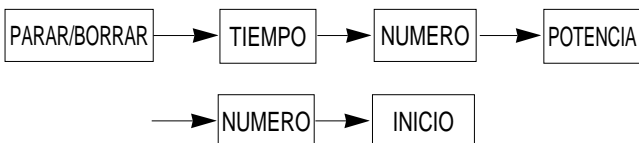


## 4. COCCION DE UN TOQUE



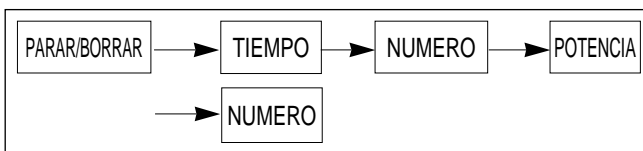
NOTA: Caliente un solo paquete a la vez

## 5. TIEMPO DE COCCION

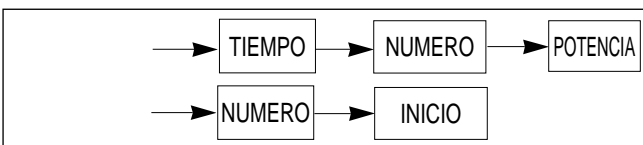


## 6. COCCION MULTI-ETAPAS

1era. ETAPA



2da. ETAPA



## 7. AUTO DESCOGELAR POR PESO



## 8. CANDADO PARA NIÑOS

Este horno cuenta con esta característica PARA PONER EL CANDADO PARA NIÑOS

- Toque [PARAR/BORRAR]
- Toque y sostenga PARAR/BORRAR: → **CANDADO** aparece en el indicador.

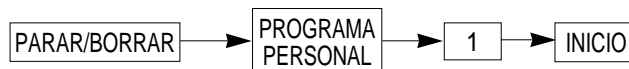
PARA CANCELAR EL CANDADO PARA NIÑOS

- Toque [PARAR/BORRAR]
- Toque y sostenga PARAR/BORRAR: → **CANDADO** desaparece.

## 9. PROGRAMA PERSONAL

Usted puede seleccionar el sonido ENC./APAG, inicio manual con un solo toque y la unidad de medida del peso de la comida, libras o kilogramos.

- Biper de Lbs/kg



- Para seleccionar el sonido APAG./ENC.

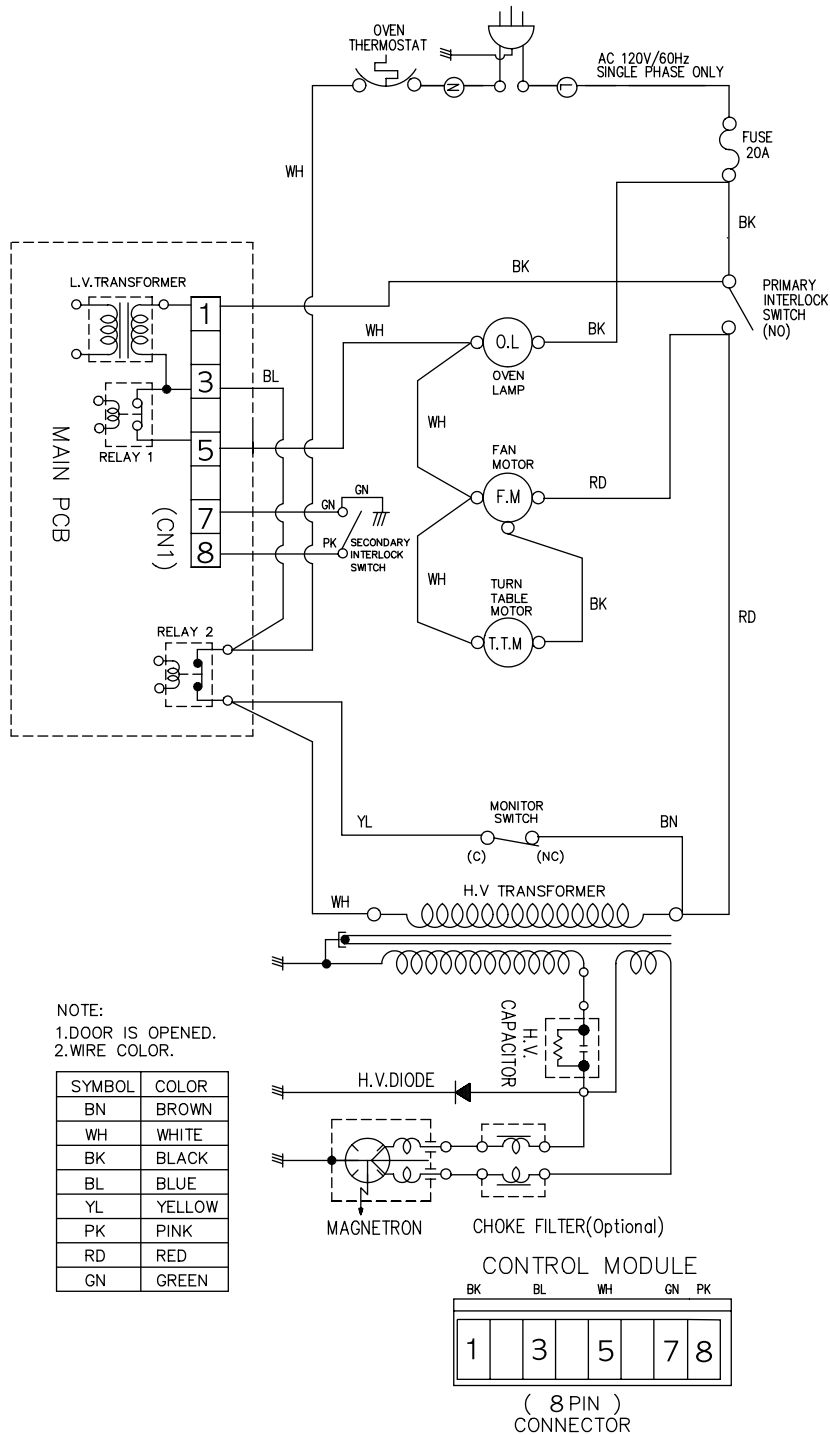


- Para seleccionar la velocidad de lenguaje.





# DIAGRAMA



IMPORTANT SAFETY NOTE: THE SHADED AREAS ON THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATE SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM MICROWAVE RADIATION, FIRE, ELECTRICAL SHOCK, AND HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURER'S SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SHADED AREAS OF THE SCHEMATIC DIAGRAM.

NOTICE: SINCE THIS IS BASIC SCHEMATIC DIAGRAM, THE VALUES OF COMPONENTS AND SOME PARTIAL CONNECTIONS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

# DESCRIPCION DEL CIRCUITO

## DETALLES GENERALES

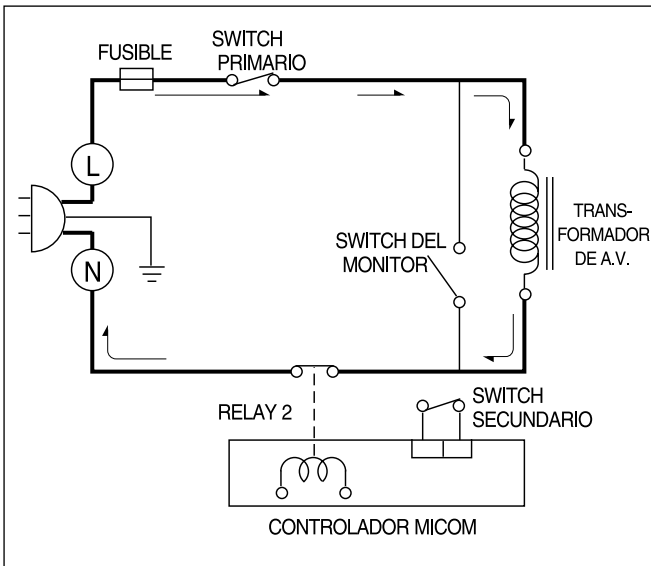
- El transformador de bajo voltaje supe el voltaje al controlador micom de donde el cable de potencia es conectado.
- Cuando la puerta se cierra, el switch primario se cierra, el switch secundario se cierra, y el del monitor se abre (contacto COM y NO).

## CUANDO SELECCIONA EL NIVEL DE POTENCIA Y TIEMPO DE COCCION

- El controlador micom memoriza la función que fijó
- El tiempo que fijo aparece en le ventana indicadora.
- Cada indicador luminoso se prende para indicar la etapa que ha sido establecida.

## CUANDO TOCA LA TECLA DE INICIO

- El devanado del relay es energizado por medio del controlador micom.
- La potencia de entrada es suministrada al transformador de alto voltaje por el fusible, el switch primario y el relay 2
- La tornamesa gira.



- El motor del ventilador gira y enfría al magnetrón al soplar el aire (que viene de la toma que se encuentra en la base del plato).
- El aire es también dirigido dentro del horno para extraer el vapor en el horno por la placa superior.
- El tiempo de cocción empieza en cuenta regresiva.
- 3.3 volts AC son generados en el devanado del transformador de alto voltaje. Estos 3.3 volts son aplicados al magnetrón para calentar el filamento del magnetrón a través de dos bobinas preventivas de ruido.

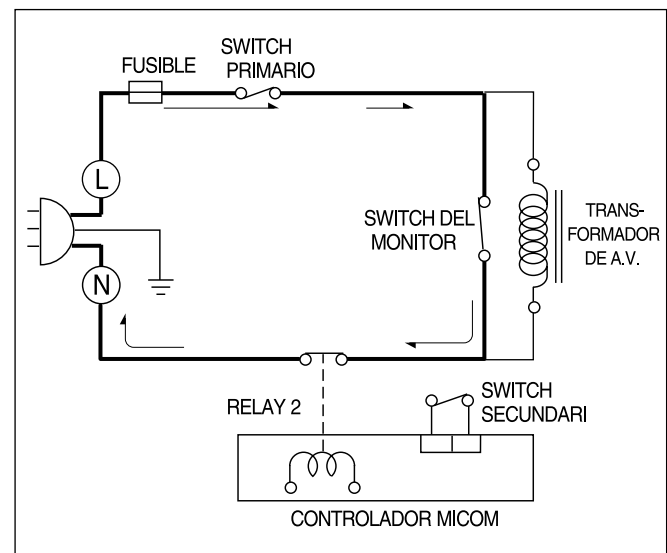
- Un alto voltaje de aproximadamente 2100 volts AC es generado en el secundario del transformador de alto voltaje que es incrementado por la acción del diodo de alto voltaje y la carga del capacitor de alto voltaje.
- Los 4,000 Volts DC son aplicados al filamento del magnetrón.

## CUANDO EL HORNO ESTA PUESTO A CUALQUIER NIVEL EXCEPTO MAXIMO

- El controlador micom controla el tiempo APAG.-ENC. del relay 2 al aplicar una señal para variar la potencia de salida promedio del horno de microondas como NIVEL DE POTENCIA. (referencia en página 1-1)
- Un ciclo completo del relay 2 es de 22 de segundos.

## CUANDO LA PUERTA ES ABIERTA DURANTE LA COCCION

- El switch primario y el relay 2 cortan el voltaje del devanado primario del transformador de alto voltaje.
- ON-OFF del relay 2 is acoplado eléctricamente con el abrir y cerrar del switch secundario.
- Cuando la puerta se abre, el switch secundario se abre y cuando la puerta se cierra, el switch secundario se cierra.
- El tiempo de cocción detiene su cuenta regresiva.
- El relay deja de funcionar.
- Cuando la puerta se abre, si el contacto del switch primario y el relay 2 y/o el switch fallan en abrir, el fusible se abre debido a la gran corriente que surge provocada por la activación del switch del monitor, que a su vez para la oscilación del magnetrón.



# INFORMACION DE SERVICIO

## HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDICION

### HERRAMIENTAS NECESARIAS

Las herramientas normalmente usadas para el servicio de T.V. son necesarias. Una lista básica se muestra abajo

- Alicata diagonal
- Alicata de punta larga
- Desarmador Phillips
- Desarmador plano
- Llave inglesa (5mm)
- Llave de tuercas (5mm)
- Perica
- Cautín
- Soldadura
- Cinta de aislar
- Paño suave para limpiar

### INSTRUMENTOS DE MEDICION NECESARIOS

- TESTER (VOLTS-DC, AC, Ohmmeter)
- Medidor de microondas
  - Holaday HI-1500
  - HI-1501
  - Narda 8100
  - 8200
- Regla en pulgadas
- Olla de material no conductor (plástico o cristal) de 600cc diámetro interno: aprox. 8.5 cm (3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> in.)
- Vasija cilíndrica hecha de cristal de borosilicato espesor máximo: 3 mm diámetro externo: aprox. 190mm Altura: aprox. 90mm
- Termómetro de cristal: 100°C or 212°F (escala de 1°)

## PRUEBA DE FUGA DE MICROONDAS

### ADVERTENCIA

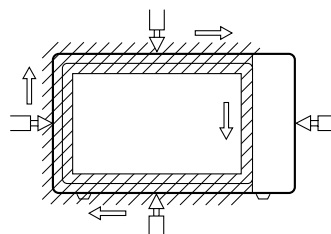
- Asegúrese de checar fugas de microondas antes de darle mantenimiento si el horno está operando antes del servicio.
- El personal de servicio debe informar al fabricante importador, ensamblador, de cualquier unidad certificada que tenga un exceso en el nivel de emisión de microondas mayor a 5 mW/cm<sup>2</sup> y deberá reparar cualquier unidad que tenga este nivel excesivo de emisión sin costo alguno para el propietario, y deberá encontrar la causa de la fuga excesiva. El personal de servicio deberá instruir al dueño de no usar la unidad hasta que el horno haya sido arreglado.
- Si el horno opera con la puerta abierta, el personal de servicio deberá:
  - Decir al usuario que no use el horno.
  - Contactar al fabricante.
- El personal de servicio debe checar toda la superficie y ventilas de fuga de microondas.
- Cheque fuga de microondas después de cada servicio. La densidad de potencia de de la radiación emitida por la fuga de microondas del horno de microondas no debe exceder 4 mW/cm<sup>2</sup>. Siempre empiece a medir desde un punto desconocido para garantizar seguridad para el personal en operación de fuga de microondas.

### MIDIENDO FUGA DE ENERGIA DE MICROONDAS

- Sirva 275±15cc de agua a 20±5°C(68±9°F) en un recipiente graduado en 600 cc, y póngalo en el centro de la tornamesa.
- Ponga el monitor de fuga de energía a 2,450 MHz y uselo siguiendo el procedimiento de prueba señalado por el fabricante para asegurar un resultado correcto.
- Cuando mida fugas, use el espaciador de 2-inch (5cm) que viene con la sonda.
- Opere el horno a su máxima potencia.
- Mida la radiación de microondas usando un monitor de radiación electromagnética sosteniendo la sonda perpendicular a la superficie que e está midiendo.

Mueva la sonda a lo largo del área sombreada.

Velocidad de rastreo de la sonda  
Menor a 2.5 cm/sec  
(1 in/seg)



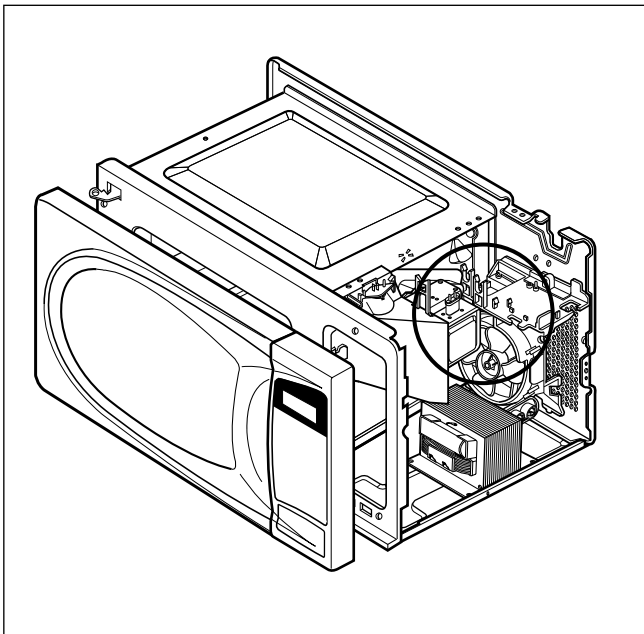
## **MIDIENDO CON LA CAJA EXTERNA RETIRADA**

- Cuando usted reemplace el magnetrón, mida fuga de energía de microondas antes de que la caja externa sea instalada y después de que todos los componentes sean reemplazados o ajustados.

Se debe tener un especial cuidado cuando mida los siguientes componentes. (Area del círculo fig. de abajo)

- Alrededor del magnetrón
- La guía de onda

**PRECAUCION: EVITE EL CONTACTO CON  
LAS PARTES DE ALTO VOLTAJE**



## **MIDIENDO CON EL HORNO TOTALMENTE ENSAMBLADO**

- Después de que todos los componentes, incluyendo la caja externa, sean ensamblados, mida en busca de alguna de energía de microondas alrededor de la ventana de la puerta, la abertura del extractor las de entrada de aire.
- La fuga de energía de microondas no debe exceder los valores descritos abajo.

**NOTA:** La fuga con la caja externa retirada debe ser menor a 5 mW/cm<sup>2</sup>. Fugas con el horno totalmente ensamblado (Antes de que el switch del picaporte (primario) sea interrumpido) con la puerta en una posición ligeramente abierta, menos de 2 mW/cm<sup>2</sup>.

## **NOTAS CUANDO ESTE MIDIENDO**

- No exceda la medida de desviación de la escala completa.
- La sonda de prueba no debe ser recorrida más rápido que 1 inch/sec (2.5 cm/sec) a lo largo del área sombreada, de otra manera puede resultar una mala lectura.
- La sonda de prueba debe ser sostenida solo por la porción del mango.  
Una mala lectura puede resultar si la mano del operador se encuentra entre el mango y la sonda.
- Cuando se prueba cerca de la esquina de la puerta, tenga a la sonda perpendicular a la superficie, asegurándose de que la sonda corra horizontalmente a lo largo de del área del horno, esto puede provocar un daño en la sonda.

## **TOMA DE REGISTRO Y NOTIFICACION DESPUES DE LA MEDICION**

- Después de ajustar y reparar cualquier interrupción de la energía de microondas o bloqueo de la energía de microondas del aparato, registre los valores de medida para futura referencia, y redacte un reporte en la factura
- La fuga de energía de microondas no debe ser mayor a 4 mW/cm<sup>2</sup>, después de determinar que todas las partes se encuentran en buenas condiciones, funcionan correctamente, y que partes genuinas reemplazadas que están listadas en este manual hayan sido usadas.
- Por lo menos una vez al año, tenga el monitor de fugas de energía electromagnética revisado y calibrado por fabricante.

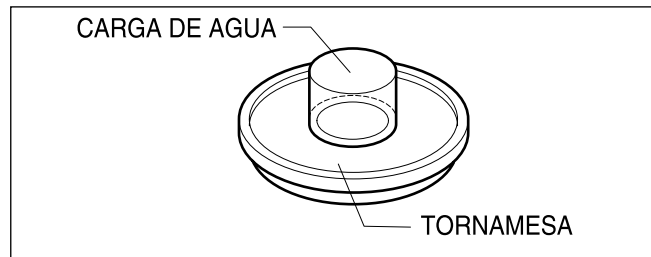
# MEDICION DE LA POTENCIA DE SALIDA DE MICROONDAS

- La medida de la potencia de salida de microondas está hecha con el horno alimentado a su voltaje normal y operado a su máxima potencia de microondas puesta con una carga de (1000±5)g de agua potable.
- El agua está contenida en una vasija cilíndrica de cristal de borosilicato que tiene un espesor máximo de 3 mm y un diámetro externo aproximado de 190mm.
- El horno y la vasija vacía están a temperatura ambiente antes de iniciar la prueba.
- La temperatura inicial (T1) del agua es (10±2)°C. Es medida inmediatamente antes de que el agua sea servida a la vasija. Después de agregar el agua a la vasija la carga es inmediatamente colocada en el centro de la tornamesa la cual se encuentra en la posición más baja y el microondas se prende.
- El tiempo t para aumentar la temperatura T del agua a un valor Δ T de (10±2)°C es medido, donde t es el tiempo en segundos Δ T es el aumento de temperatura. Las temperaturas inicial y final del agua han sido elegidas para que la máxima diferencia entre la temperatura final y la temperatura ambiente sea de 5°C.

- La potencia de salida de microondas P en watts es calculada por medio de la siguiente fórmula:

$$P = \frac{4187 \times (\Delta T)}{t}$$

- es medida mientras el generador de microondas está operando a máxima potencia. El tiempo de calentamiento del magnetrón no se incluye. (3s aprox.)
- El agua es agitada para igualar la temperatura a través de toda la vasija antes de medir la temperatura final del agua.
- Los agitadores y los instrumentos de medición se han seleccionado para minimizar cualquier adición o liberación de calor.



## DESENSAMBLE Y AJUSTE

### A. RETIRO DE LA CAJA EXTERNA

- 1) Desconecte el cable tomacorriente
- 2) Retire los tornillos posteriores de la caja.  
La caja externa debe moverse hacia atrás y hacia arriba.

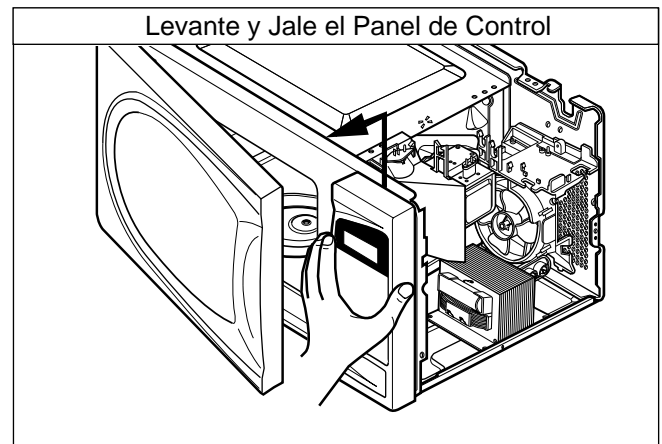
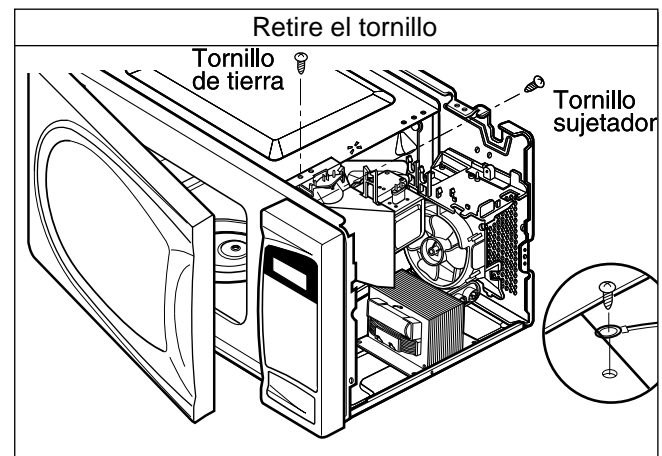
### B. CABLE TOMACORRIENTE

- 1) Retire la caja externa.
- 2) Desconecte las dos terminales, y retire el tornillo de tierra de la terminal.

### C. ENSAMBLE DEL PANEL DE CONTROL

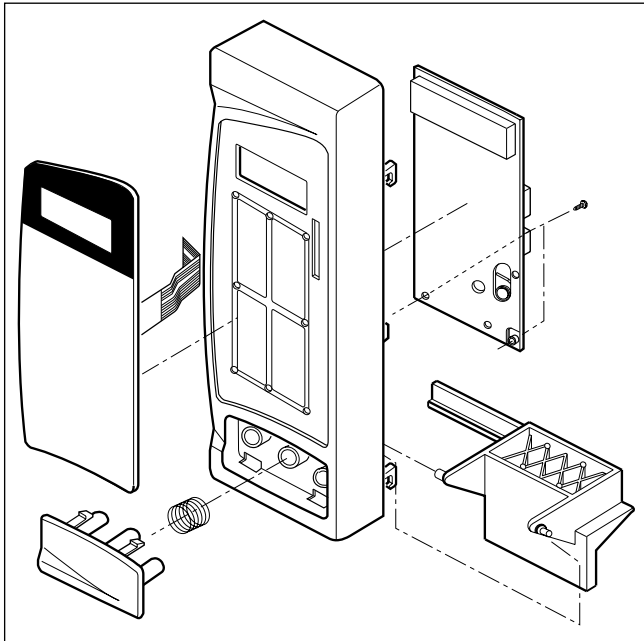
- 1) Abra la puerta.
- 2) Desconecte el cableado del RELAY2 (RY2) del SUB-ENSAMBLE (SUB-ENS.) PCB.
- 3) Desconecte el cableado del conector (CN1) del SUB-ENS. PCB.
- 4) Levante y jale el ensamble del panel de control cuidadosamente de la cavidad.

**PRECAUCION: DESCARGUE EL CAPACITOR DE ALTO VOLTAJE ANTES DEL SERVICIO**  
(página 2-1)



## D. RETIRO DEL ENSAMBLE PCB

- 1) Retire el ensamble del panel de control de la cavidad. (Referencia al retiro del ensamble del panel de control en la página anterior.)
- 2) Retire los tornillos que sostienen el SUB-ENS. PCB del panel de control.
- 3) Desconecte el cable del SUB-ENS.PCB y saque el SUB-ENS. PCB.



## E. RETIRO DEL ENS. DE LA PUERTA

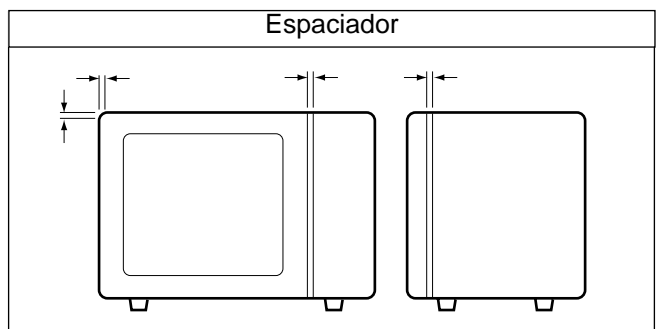
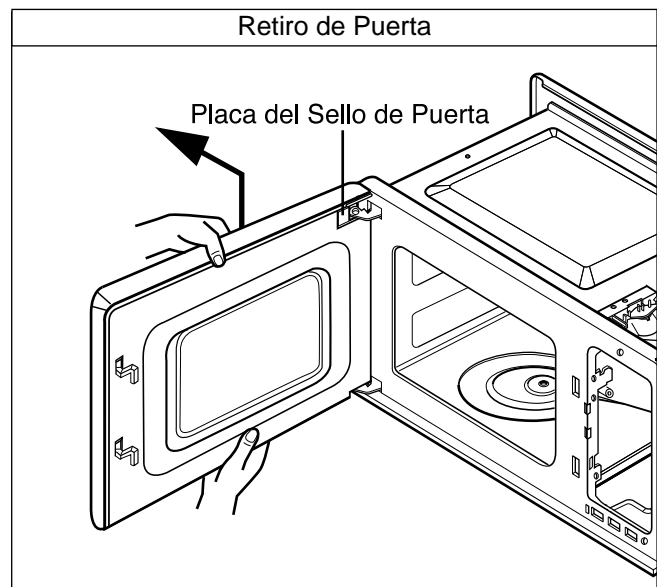
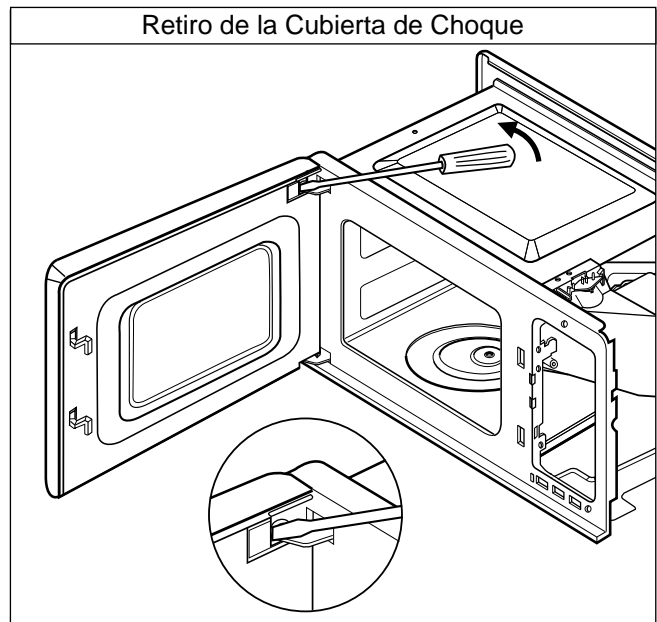
- 1) Abra la puerta.
- 2) Retire la cubierta de choque cuidadosamente con un desarmador plano.

**PRECAUCION:** Asegúrese de no dañar la placa del sello de la puerta con el desarmador.

- 3) Levante y jale la puerta.

### NOTA:

1. Después de reemplazar la puerta, cheque que el switch primario, switch del monitor, y switch secundario operen normalmente.
2. Después de reemplazar la puerta, cheque fugas de energía de microondas con un medidor de microondas la medida debe estar por debajo del límite de  $4 \text{ mW/cm}^2$ , (con un carga de 275ml de agua).
3. Cuando monte el ensamble de la puerta al ensamble del horno, asegúrese de ajustar el ensamble de al puerta paralelo al chasis. Además ajuste la puerta para que no haya juego entre la superficie interna de la puerta y el ensamble del marco de la puerta, si el ensamble no es montado correctamente, las microondas se pueden fugar por el claro entre la puerta y el horno.



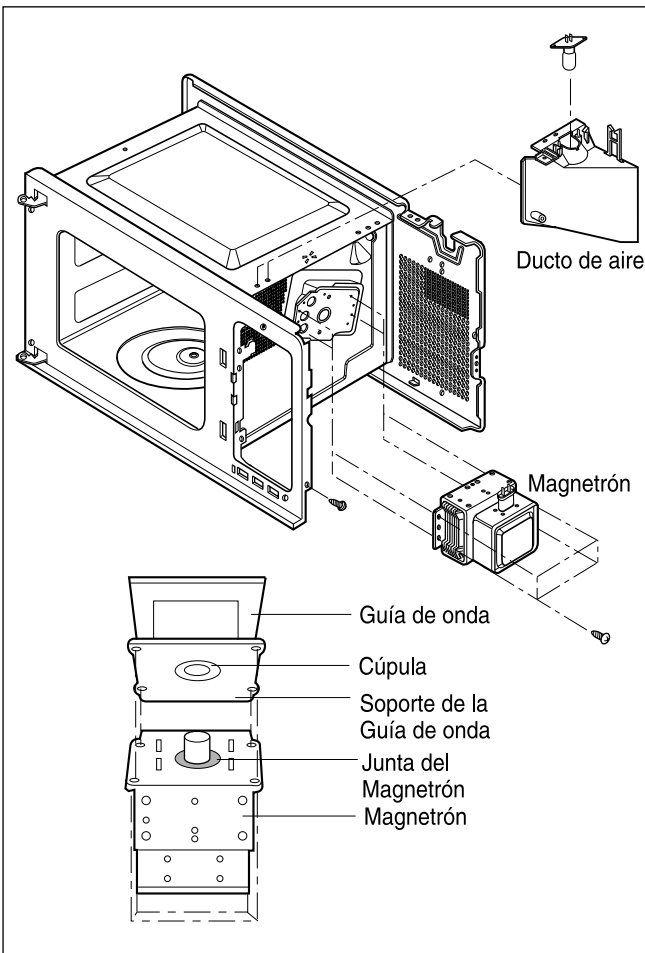
## F. RETIRO DEL MAGNETRON

- 1) Desconecte el cableado del magnetrón.
- 2) Cuidadosamente retire el montaje de tornillos que sostienen al magnetrón y la guía de onda.
- 3) Retire el ENS. del magnetrón hasta que el tubo se libere de la guía de onda.

### NOTA:

1. Cuando retire el magnetrón asegúrese de que su cúpula no toca ningún componente adyacente o este puede dañarse.
2. Cuando reemplace el magnetrón, asegúrese de instalar la junta del magnetrón en su posición correcta y asegúrese de que esté en buenas condiciones.
3. Después de reemplazar el magnetrón revise fugas de microondas con el medidor de microondas alrededor del magnetrón. La energía de microondas debe estar debajo del límite  $5 \text{ mW/cm}^2$ . (Carga de agua de 275ml).

**Asegúrese de adherir fuertemente la junta al magnetrón.** Para prevenir fuga de microondas apriete el montaje de tornillos correctamente, asegurándose que no hay espacio entre la guía de onda y magnetrón.

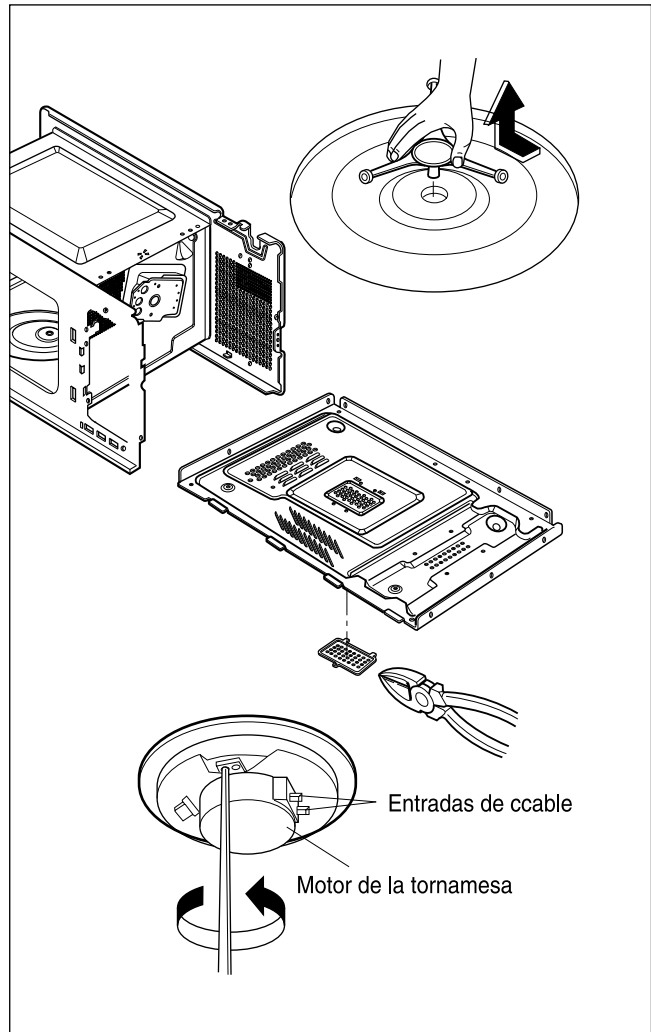


## G. RETIRO DEL MOTOR DE LA TORNAMESA

- 1) Retire la tornamesa y el aro giratorio.
- 2) Acueste el horno sobre la parte trasera.
- 3) Retire la cubierta del motor de la tornamesa.  
La cubierta de la base de la tornamesa se retira picando las ocho partes con unas pinzas.
- 4) Desconecte el cableado de las terminales del motor de la tornamesa.
- 5) Retire el tornillo que asegura el motor de la tornamesa al ENS. de la cavidad del horno.
- 6) Después de reparar el motor. Rote la cubierta retirada del motor de la tornamesa.
- 7) Fije la parte protectora de la cubierta del motor de la tornamesa a la ranura de la base del plato.

### NOTA:

1. Retire el cable del motor de la tornamesa **CUIDADOSAMENTE**.
2. Asegúrese de sujetar el conector, no los cables, cuando lo esté quitando.



## H. RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE ALTO VOLTAJE

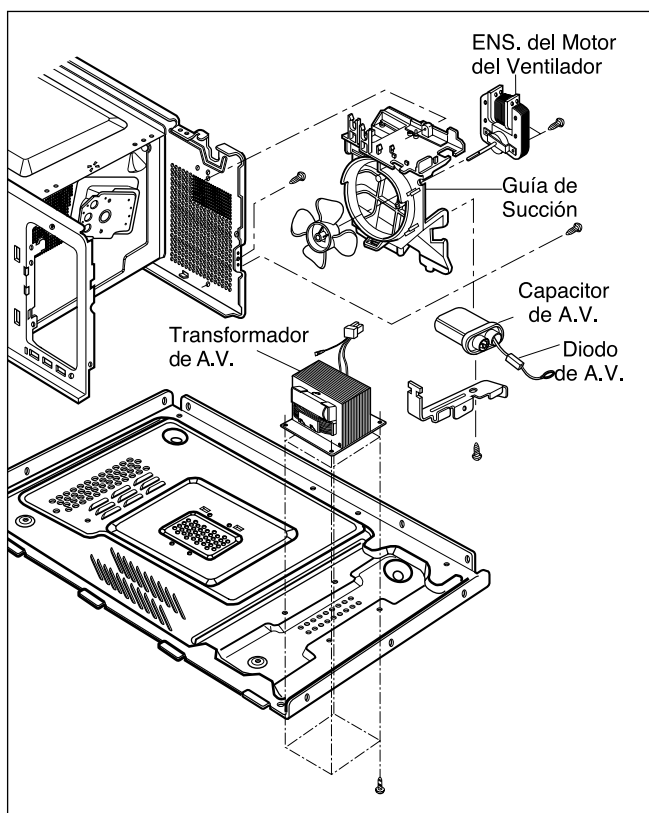
- 1) Descargue el capacitor de alto voltaje.
- 2) Desconecte el cableado del magnetrón, transformador de alto voltaje, y capacitor.
- 3) Retire el tornillo que sostiene el transformador de alto voltaje de la base del plato.

## I. RETIRO DEL ENS. DEL MOTOR DEL VENTILADOR

- 1) Descargue el capacitor de alto voltaje.
- 2) Desconecte el cable del motor del ventilador, el filtro de ruido, y el capacitor de alto voltaje.
- 3) Retire los dos tornillos que sujetan el ENS. de la guía de succión de la cavidad del horno y retire el tornillo de tierra del diodo de alto voltaje.
- 4) Retire los dos tornillos que sujetan el ENS: del motor del ventilador al ENS. de la guía de succión..

## J. RETIRO DEL CAPACITOR Y DIODO DE ALTO VOLTAJE

- 1) Descargue el capacitor de alto voltaje.
- 2) Desconecte el cable del motor del ventilador, el filtro de ruido, y el capacitor de alto voltaje.
- 3) Retire el tornillo que sujeta el ENS. de la guía de succión a la cavidad del horno, y retire el tornillo de tierra del diodo de alto voltaje.
- 4) Retire el tornillo que sujeta el soporte del capacitor de alto voltaje.



## K. SISTEMA INTERLOCK

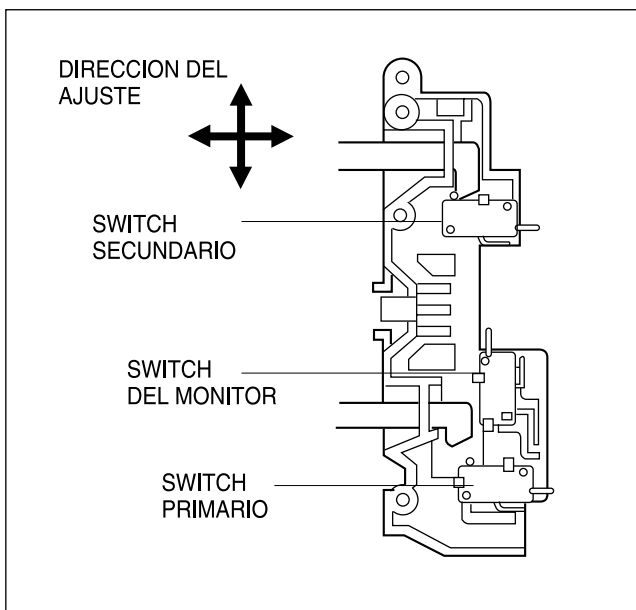
### 1) MECANISMO INTERLOCK

El mecanismo de cierre de puerta es un artefacto especialmente diseñado para eliminar totalmente la actividad de microondas cuando la puerta se abre durante la cocción y así prevenir el daño resultante de la fuga de microondas.

### 2) MONTANDO LOS SWITCHES /PRIMARIO/DEL DEL MONITOR/SECUNDARIO AL TABLERO DE LA VISAGRA.

### 3) INSTALACION Y AJUSTE DE LA TARJETA DE CIERRE AL ENS. DEL HORNO.

- Monte la tarjeta de cierre real ensamble del horno.
- Ajuste la tarjeta de cierre en la dirección de la flecha para que la puerta no tenga ningún juego cuando esta sea cerrada.
- Apriete el tornillo de montaje.
- **Revise si hay juego en la puerta apretando el botón de cierre de puerta. El movimiento de la puerta debe ser menor a 0.5 mm. (1/64 inch)** No presione el botón de cierre de puerta cuando haga ajustes. Asegúrese de que el picaporte se mueve después de que el ajuste se haya completado y que los tornillos estén apretados. Asegúrese de que los switches primario, del monitor, y secundario operen siguiendo el procedimiento de prueba indicado.





# PRUEBA DE CONTINUIDAD DEL INTERLOCK

**PRECAUCION: PARA UNA PROTECCION CONTINUA CONTRA EXCESIVA EMISION DE RADIACION, REEMPLACE SOLAMENTE CON PARTES IDENTICAS**

TIPO NO. SZM-V 16-FA-63 O VP-533A-OF PARA EL SWITCH PRIMARIO  
 TIPO NO. SZM-V 16-FA-62 O VP-532A-OF PARA EL SWITCH DEL MONITOR  
 TIPO NO. SZM-V 16-FA-63 O VP-533A-OF PARA EL SWITCH SECUNDARIO

## A. PRUEBA DEL SWITCH PRIMARIO DEL INTERLOCK

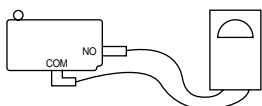

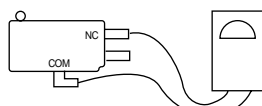

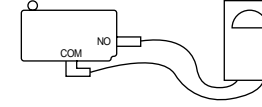

Cuando aprieta el botón de cierre de puerta lentamente con la puerta se debe escuchar un **click** al mismo tiempo o en un intervalo consecutivo al presionar el botón. Cuando se suelta el botón suavemente, los picaportes debe activar los tres switches y se deberá escuchar un **click**. Si los picaportes no activan los switches cuando la puerta se cierra, los switches deberán ser ajustados de acuerdo con el procedimiento de ajuste indicado. Desconecte el cableado del switch primario. Conecte las puntas del ohmmetro a las terminales Común (COM) y Normalmente Abierto (NO) del switch. El medidor deberá indicar un circuito abierto en la condición de puerta abierta. Cuando la puerta se cierra, el medidor deberá indicar un circuito cerrado. Cuando la operación del switch primario es anormal, haga los ajustes necesarios o reemplace el switch únicamente con el mismo tipo de switch.

## B. PRUEBA DEL SWITCH SECUNDARIO DEL INTERLOCK

Desconecte la entrada de los cables del switch secundario. Conecte las puntas del ohmmetro a las terminales del común (COM) y normalmente abierto (NO) del switch. El medidor debe indicar un circuito abierto en la condición de puerta abierta. Cuando la puerta se cierra, el medidor deberá indicar un circuito cerrado. Cuando la operación del switch secundario es anormal, haga los ajustes necesarios o reemplácelo únicamente con el mismo tipo de switch.

## C. PRUEBA DEL SWITCH DEL MONITOR

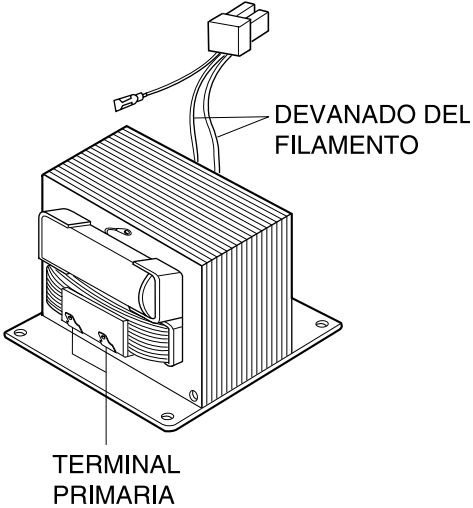
Desconecte el cableado del switch del monitor. Conecte el ohmmetro a las terminales del Común (COM) y Normalmente Cerrado (NC) del switch. El medidor deberá indicar un circuito cerrado en la condición de puerta abierta. Cuando la puerta se cierra, el medidor indicará un circuito abierto. Cuando la operación del switch del monitor es anormal reemplácelo por uno del mismo tipo.  
**NOTA: Después de reparar la puerta o el sistema interlock, es necesario hacer el procedimiento de prueba de continuidad antes de operar el horno.**

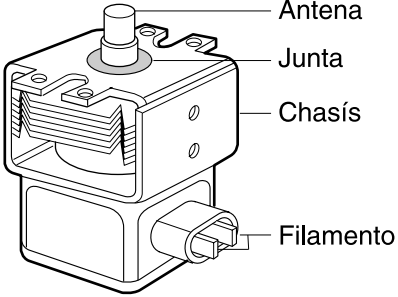
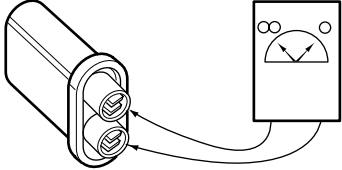
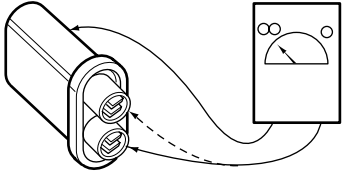
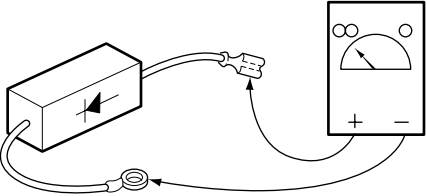
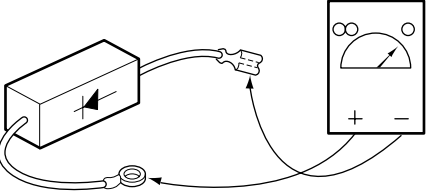
COMPONENTES	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	RESULTADOS		
SWITCHES (Cableado retirado)	Revise la continuidad del switch con un Ohmmetro	Puerta Abierta	Puerta Cerrada	
	Switch Primario		$\infty$	
	Switch del Monitor		$\infty$	
	Switch Secundario		$\infty$	
NOTA : Después de checar la continuidad de los switches, asegúrese de que estén conectados correctamente				

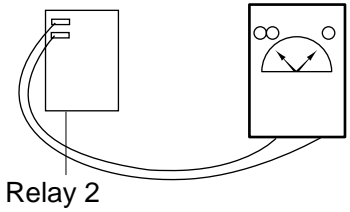


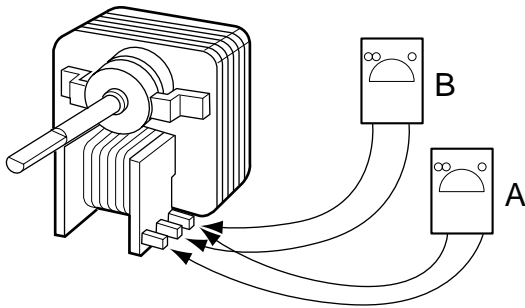
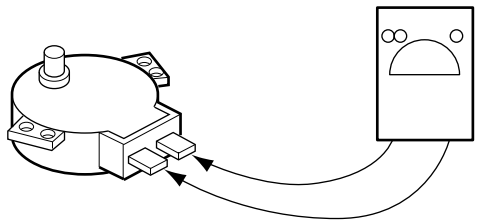
# PROCEIMIENTO DE PRUEBA DE COMPONENTES

## ADVERTENCIAS

- DESCONECTE EL CABLE TOMACORRIENTE DE LA FUENTE TODA VEZ QUE VAYA A RETIRAR LA CAJA EXTERNA DE LA UNIDAD. PROCEDA CON LA PRUEBA SOLO CUANDO HAYA DESCARGADO EL CAPACITOR DE ALTO VOLTAJE Y RETIRADO LOS CABLES DEL PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE ALTO VOLTAJE. (PAGINA 2-1)
- TODAS LAS REVISIONES OPERACIONALES DE LA ENERGIA DE MICROONDAS DEBEN SER HECHAS CON UNA CARGA (1L DE AGUA EN EL RECIPIENTE) EN EL HORNO.

COMPONENTES	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	RESULTADOS
<p>TRANSFORMADOR DE A.V. (Cableado retirado)</p>	 <p>1. Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1 and Rx100)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devanado primario</li> <li>• Devanado secundario</li> <li>• Devanado del filamento</li> </ul> <p>2. Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devanado primario a tierra</li> <li>• Devanado del filamento a tierra</li> </ul>	<p>Aprox.: 0.2 ~ 0.4 ohm Aprox.: 60 ~ 90 ohm Menos de 1 ohm</p> <p>Normal: Infinito Normal: Infinito</p>
<p>MAGNETRON (Cableado retirado)</p>	<p>1. Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal del filamento</li> </ul> <p>2. Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filamento al chasis</li> </ul>	<p>Normal: menos de 1 ohm</p> <p>Normal: Infinito</p>

COMPONENTES	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	RESULTADOS
	 <p>Antena Junta Chasis Filamento</p> <p>NOTA: Cuando pruebe el magnetrón, asegúrese de que la junta del magnetrón está en posición correcta y de que esté en buenas condiciones</p>	
CAPACITOR DE A.V.	<p>Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1000) • De terminal a terminal.</p> 	Normal: Momentáneamente indica muchos ohms, y gradualmente regresa a infinito.
	<p>Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: Rx1000) • De terminal a la caja.</p> 	Normal: Infinito.
DIODO DE A.V.	<p>Mida la continuidad (Hacia adelante). (Ohmmetro escala: Rx10000)</p> 	Normal: Infinito. Anormal: Continuidad.
<p>NOTA : Algunos medidores baratos pueden indicar una resistencia infinita en ambas direcciones</p>	<p>Mida la continuidad (Hacia atrás). (Ohmmetro escala: Rx10000)</p> 	Normal: Continuidad. Anormal: Infinito.

COMPONENTES	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	RESULTADOS		
RELAY 2	<p>Revise la continuidad del relay 2 con un ohmmetro. (Desconecte el cableado del relay 2 y opere la unidad.)</p> 	<p>NIVEL DE POTENCIA</p>		
MOTOR DEL VENTILADOR (Cableado desconectado)	<p>Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: R x 1)</p> 	<p>Normal: A: Aprox. 85 ~ 100 ohm B: Aprox. 10 ~ 25 ohm</p> <p>Anormal: Infinito o muchos ohms.</p>		
MOTOR DE LA TORNAMEZA (Cableado desconectado)	<p>Mida la resistencia. (Ohmmetro escala: R x 1)</p> 	<p>Normal: Aprox. 100 ~ 150 ohm</p> <p>Anormal: Infinito o muchos ohms.</p>		
<p>NOTA : • UNA PRUEBA DE FUGA DE MICROONDAS DEBE SER REALIZADA SIEMPR QUE SE DE SERVICIO A LA UNIDAD POR CUALQUIER RAZON. • ASEGURESE DE QUE LOS CONECTORES DEL CABLEADO ESTEN EN CORRECTA POSICION. • CUANDO RETIRA EL CABLEADO DE LOS COMPONENTES, ASEGURESE DE SUJETAR EL CONECTOR, NO LOS CABLES.</p>				

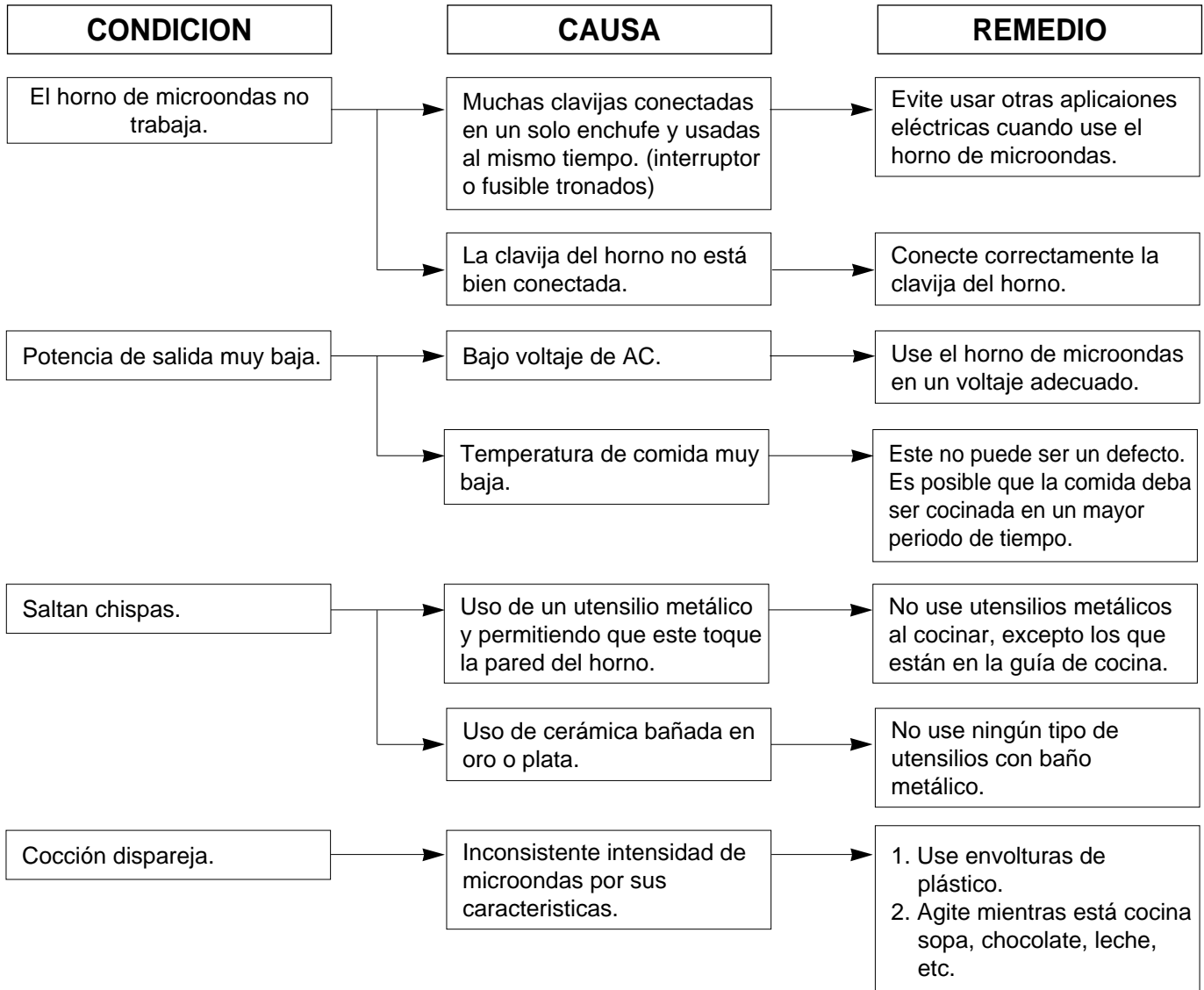
# SOLUCION DE PROBLEMAS

CUANDO USTED RECIBA UNA QUEJA DEL CLIENTE, EVALUE LA QUEJA CUIDADOSAMENTE. SI LOS SIGUIENTES SINTOMAS SON MENCIONADOS, POR FAVOR, INSTRUYA AL CLIENTE DEL USO PROPIO DEL HORNO DE MICROONDAS. ESTO PUEDE EVITAR UNA LLAMADA A SERVICIO INNECESARIA

## ADVERTENCIAS

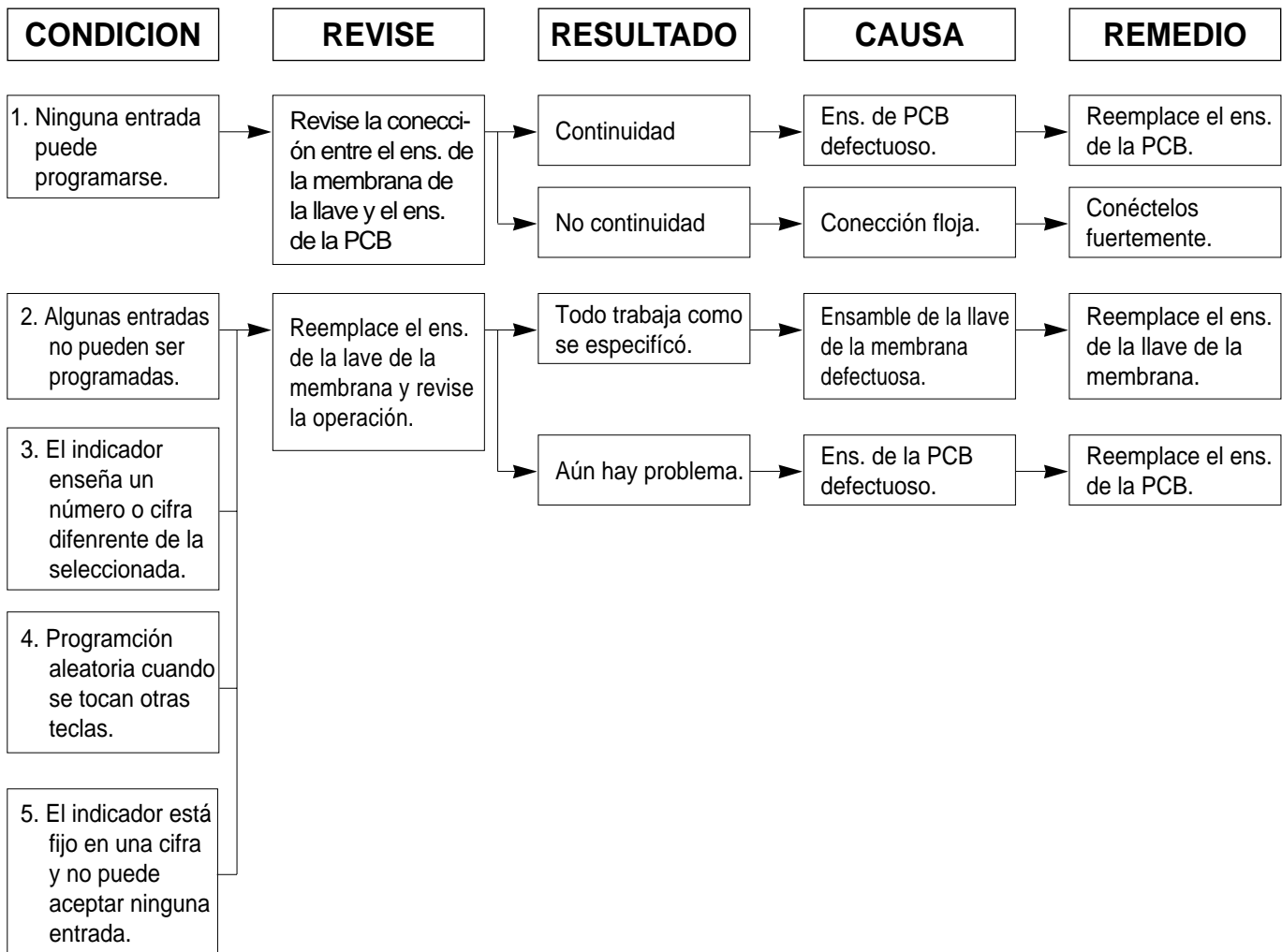
1. Revise el aterrizaje antes de comenzar el chequeo.
2. Tenga cuidado con el circuito de alto voltaje.
3. Descargue el capacitor de alto voltaje. (Página 2-1)
4. Cuando revise la continuidad de los switches o del transformador de alto voltaje, desconecte un cable de estos componentes y entonces revise la continuidad con la clavija de AC desconectada. Si esto se hace de otra manera, una lectura falsa puede dañar su medidor.
5. No toque ninguna parte de la PCB ya que una descarga eléctrica estática puede dañar este panel de control.

Siempre póngase usted a tierra mientras esté trabajando en este panel para descargar cualquier carga que se encuentre en su cuerpo. (Solo para el modelo micom)

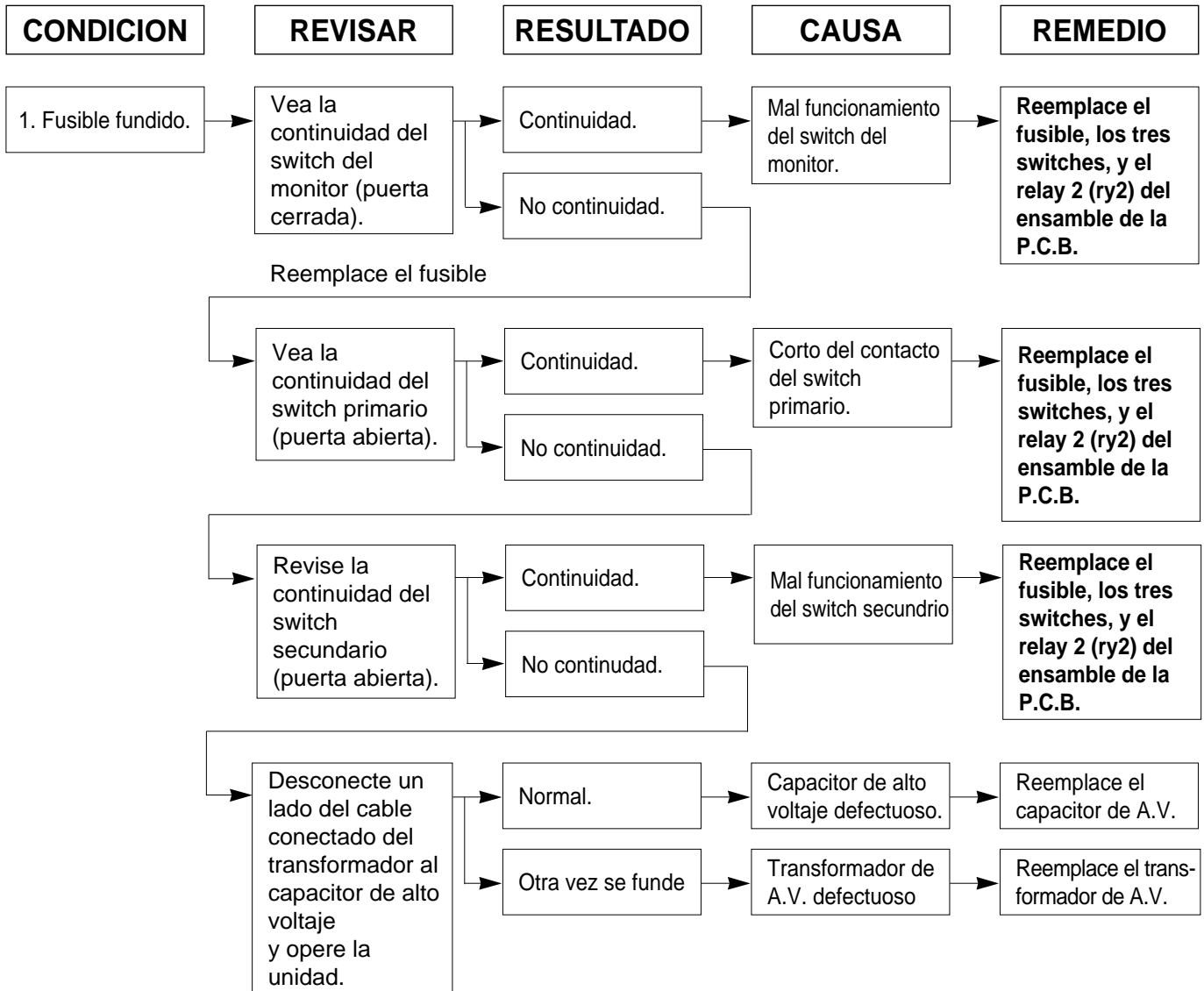


**(PROBLEMA 1) Las siguientes condiciones visuales indican un probable corto circuito.**

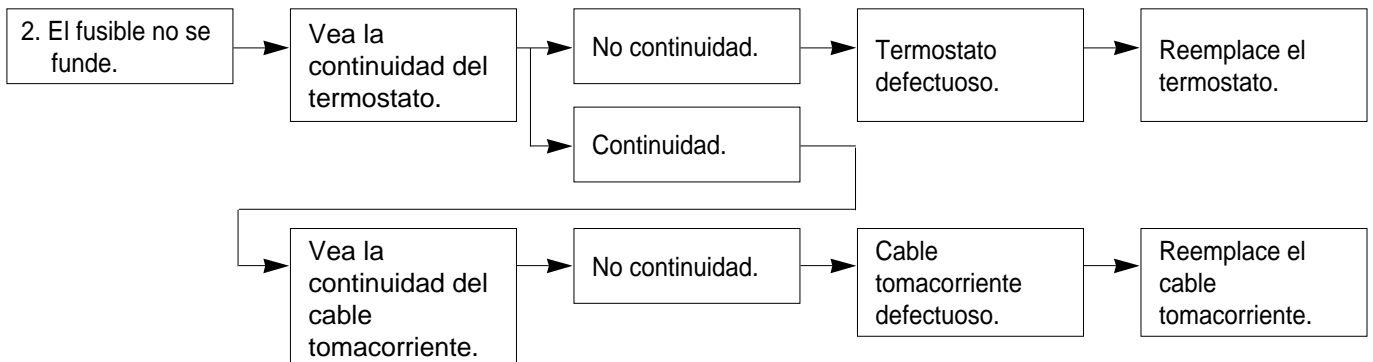
1. Segmentos incompletos.
  - Segmentos perdidos.
  - Segmentos parciales perdidos.
  - Parpadeos de los dígitos (NOTA: Parpadeos pequeños son normales.)
2. Los dos puntos no se prenden o centellean.
3. Un cambio distinto en el brillo de uno o más números en el indicador.
4. Uno o más dígitos en el indicador no están iluminando.
5. El indicador señala un número diferente del que se tocó, por ejemplo se tocó la tecla 5 y aparece el número 3.
6. Números específicos (por ejemplo 7 o 9) no se indicarán cuando las teclas sean tocadas.
7. El indicador no cuenta hacia atrás cuando el tiempo está centelleando o el reloj está operando.
8. El indicador salta de tiempo en tiempo en su cuenta regresiva.
9. El indicador cuenta muy rápido cuando se está cocinando.
10. Cada indicador de luz no prende después de haber puesto el ciclo de cocción.
11. El indicador de la hora no reaparece cuando la cocción ha terminado



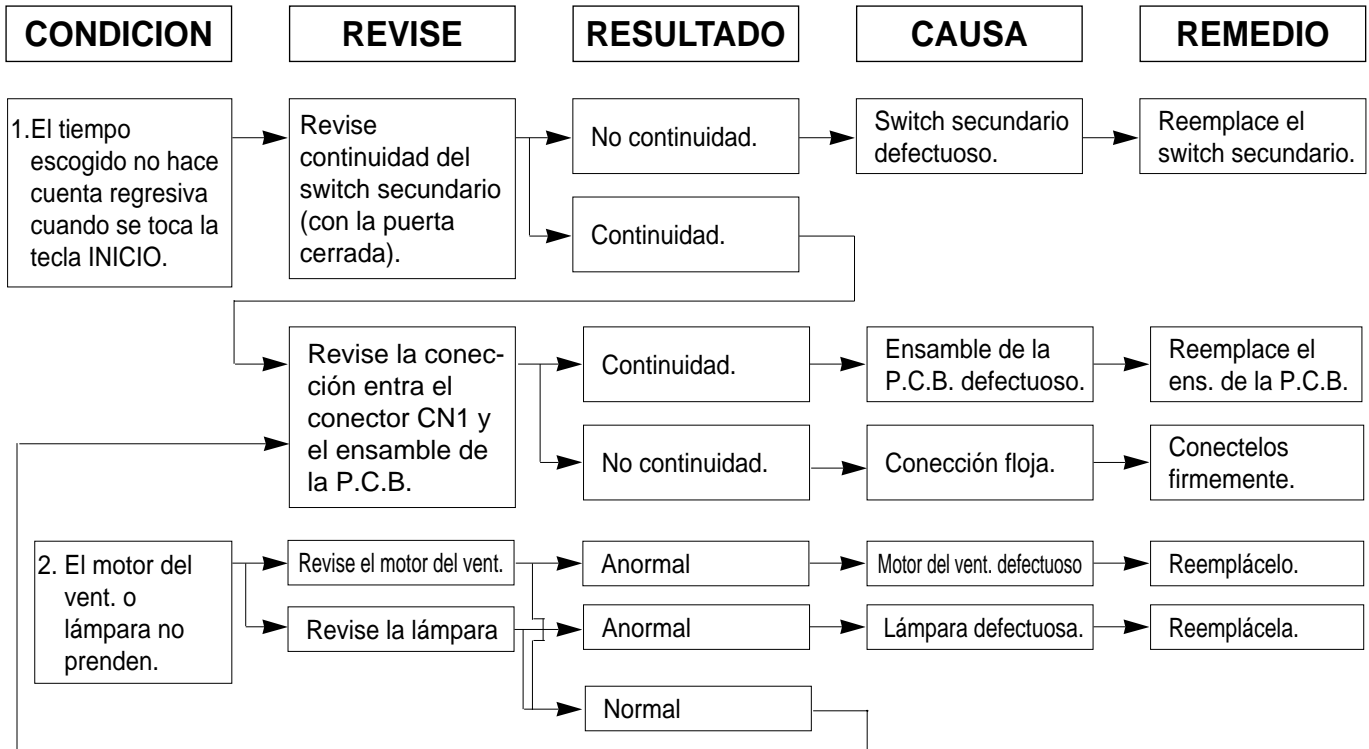
**(PROBLEMA 2) El horno no trabaja en absoluto, el Indicador no da ninguna cifra, y ninguna entrada es aceptada.**



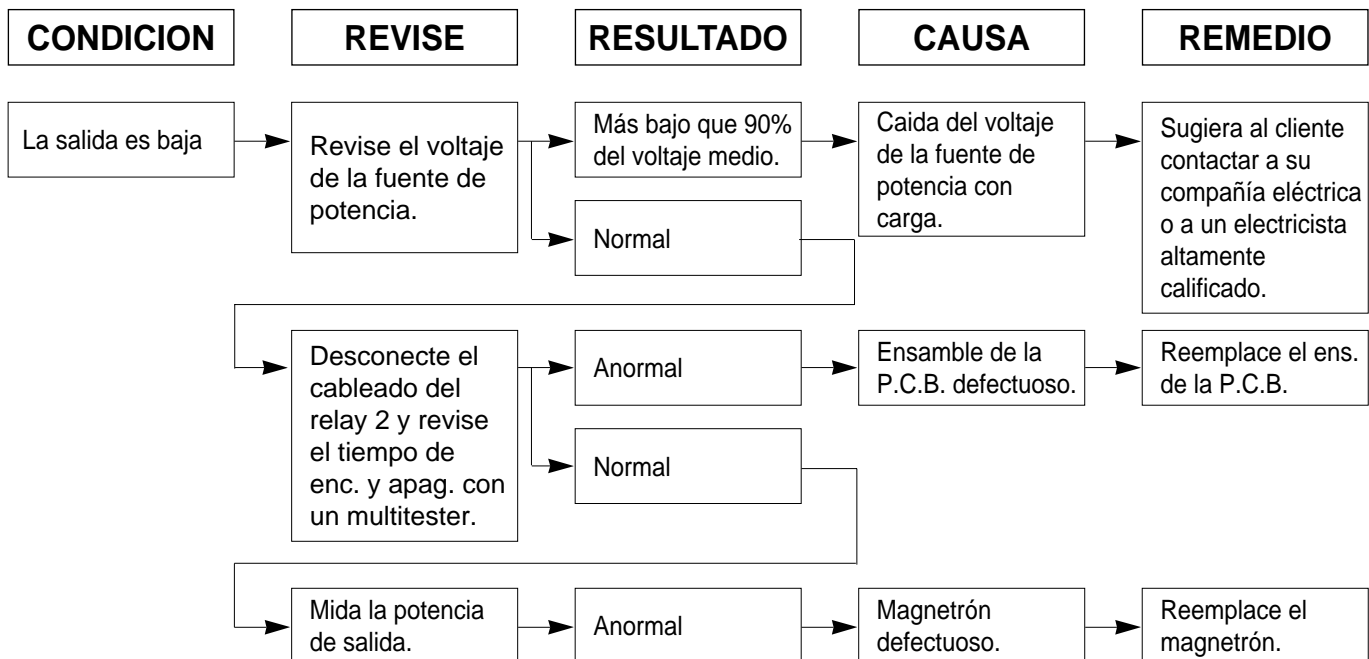
**NOTE : Todos los switches deben ser reemplazados al mismo tiempo. Páginas 5-7, 5-8**



**(PROBLEMA 3) La pantalla muestra todos los datos puestos, pero el horno no cocina mientras que los tiempos deseados son escogidos e INICIO es tocado.**



**(PROBLEMA 4) El horno parece operar bien, pero poco calor se genera en la carga.**



**NOTA :** Una prueba sencilla de la potencia de salida conductora de calor ponga un litro de agua durante un minuto. El aumento de temperatura mínimo en condiciones normales es de 8.5°C.



**(PROBLEMA 5) No hay oscilación de microondas siendo que la lámpara y el ventilador trabajan (La pantalla opera bien).**

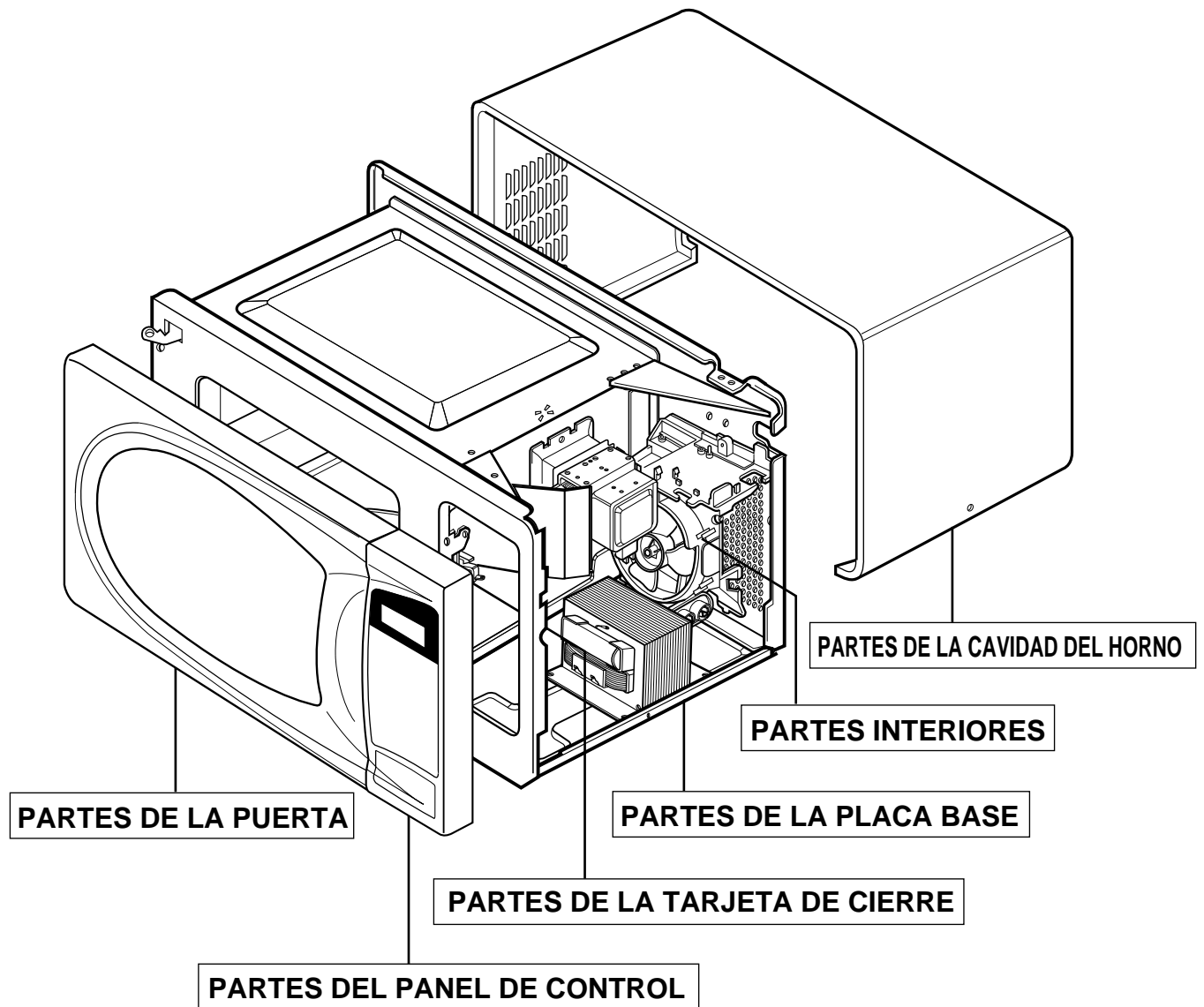
CONDICION	REVISE	RESULTADO	CAUSA	REMEDIO
No hay oscilación de microondas.	Desconecte el cableado del relay 2 y revise la continuidad del relay 2. (Opere la unidad)	No continuidad.	Ensamble de la P.C.B. defectuoso	Reemplace el ens. de la P.C.B.
		Continuidad.		
	Revise el trans. de alto voltaje.	Anormal	Transformador de alto voltaje defectuoso.	Reemplace el transformador de alto voltaje.
		Normal		
	Revise el capacitor de alto voltaje.	Anormal	Capacitor de alto voltaje defectuoso.	Reemplace el capacitor de A.V.
Normal				
Revise el diodo de alto voltaje.	Anormal	Diodo de alto voltaje defectuoso.	Reemplace el diodo de alto voltaje.	
	Normal			
Revise el magnetrón.	Anormal	Magnetron defectuoso.	Reemplace el magnetron.	

- NOTA :** • Asegúrese de que el cableado esté en una posición correcta
- Cuando quite el cableado de las partes, asegúrese de sujetar el conector, no los cables.
  - Cuando retire el magnetron, asegúrese de que la junta del magnetron esté bien instalada y en buenas condiciones.

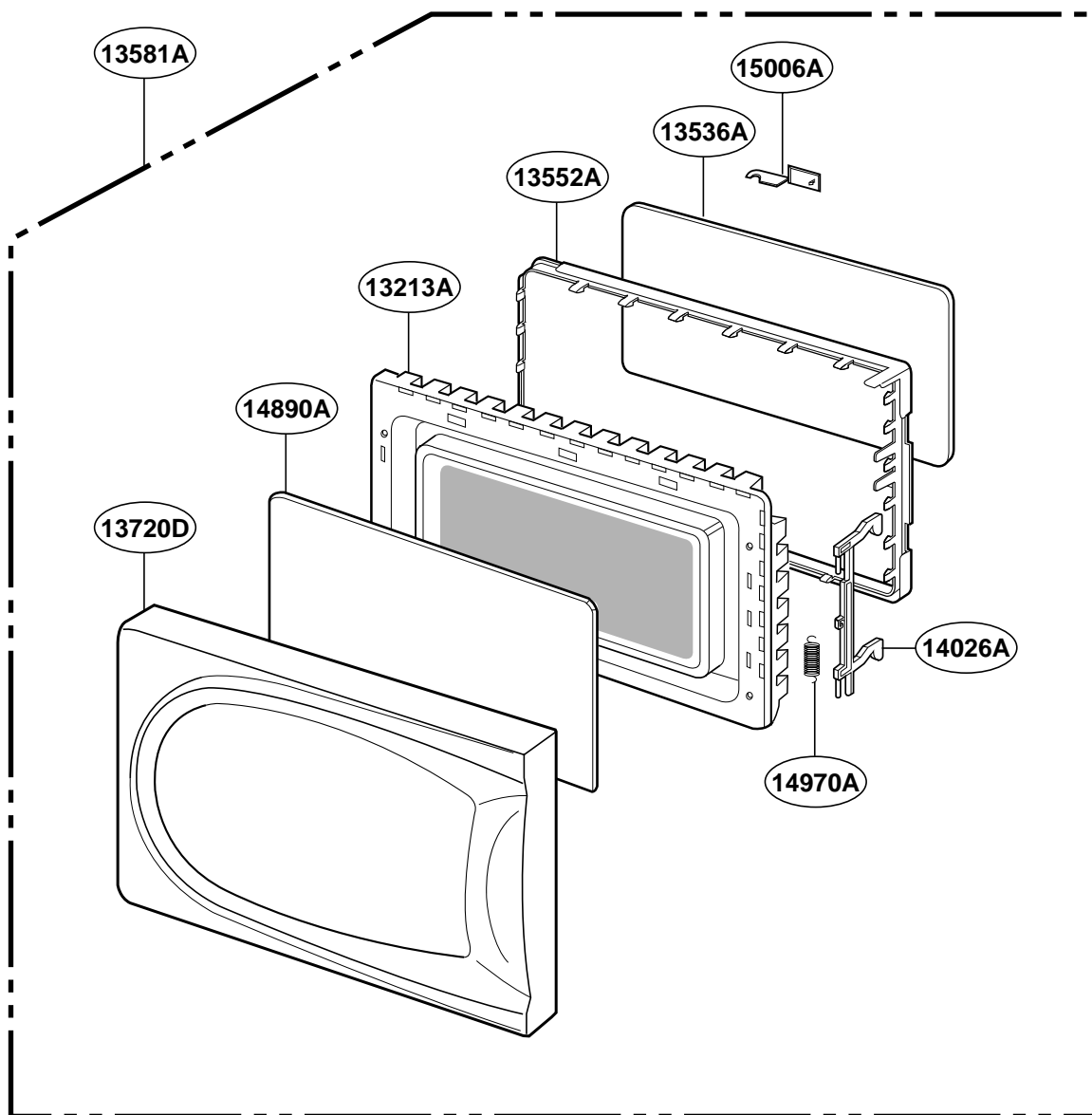
Potenciade salida máxima cuando pone un nivel menor.	Desconect el cableado del relay 2 y revise su continuidad. (Opere la unidad)	Abnormal.	Ensamble de la P.C.B. defectuoso.	Reemplace el ens. de la P.C.B.
--	--	-----------	-----------------------------------	--------------------------------

# VISTA ESQUEMATICA

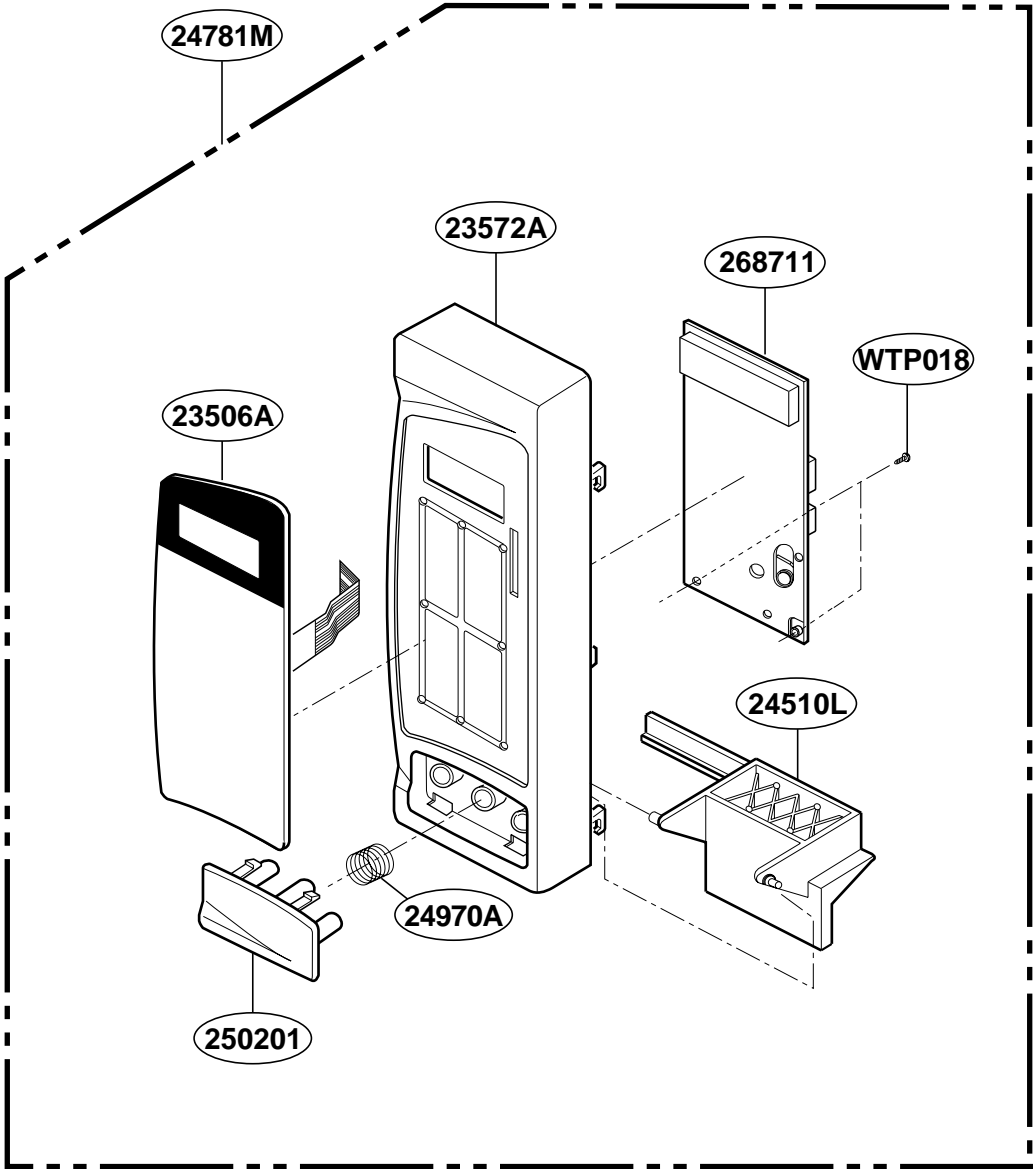
## INTRODUCCION



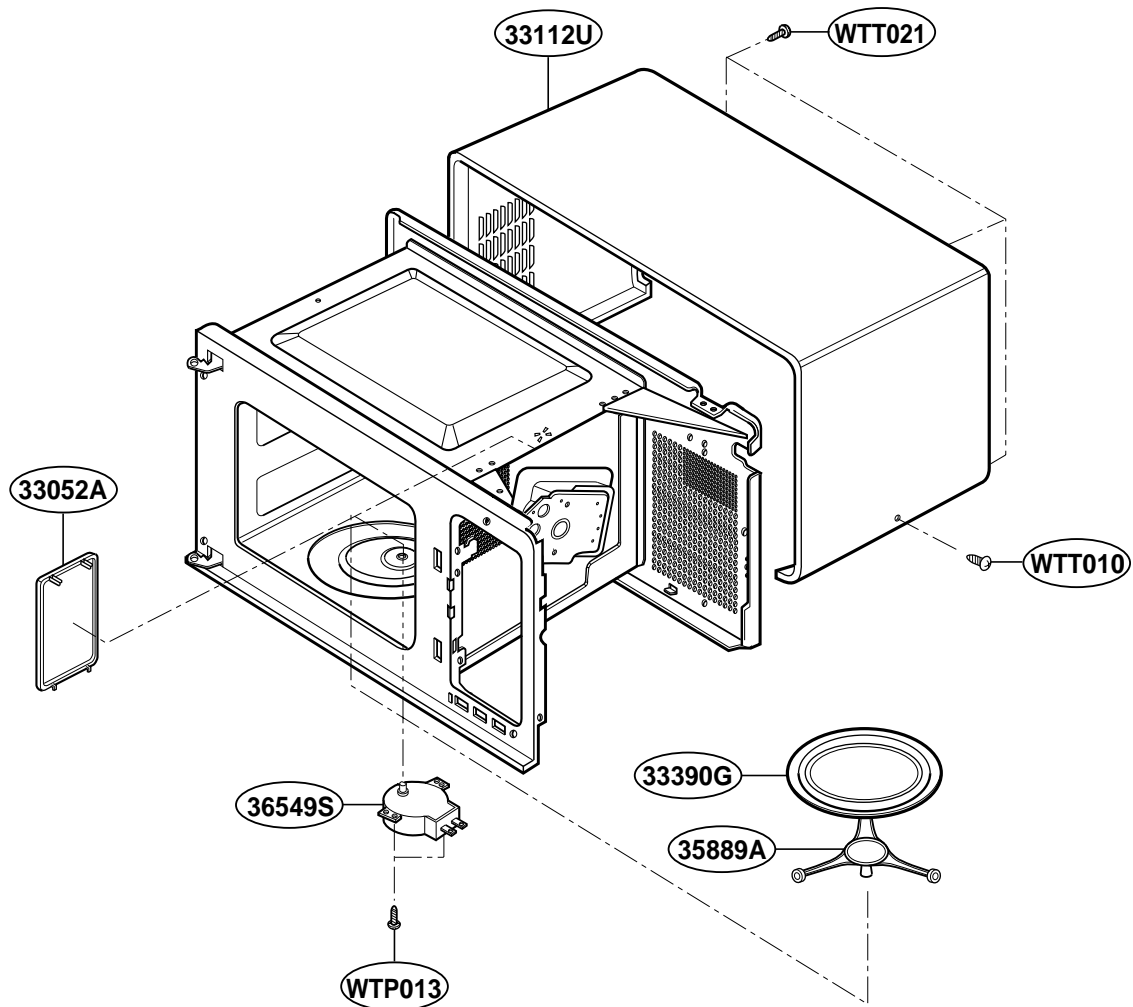
# PARTES DE LA PUERTA



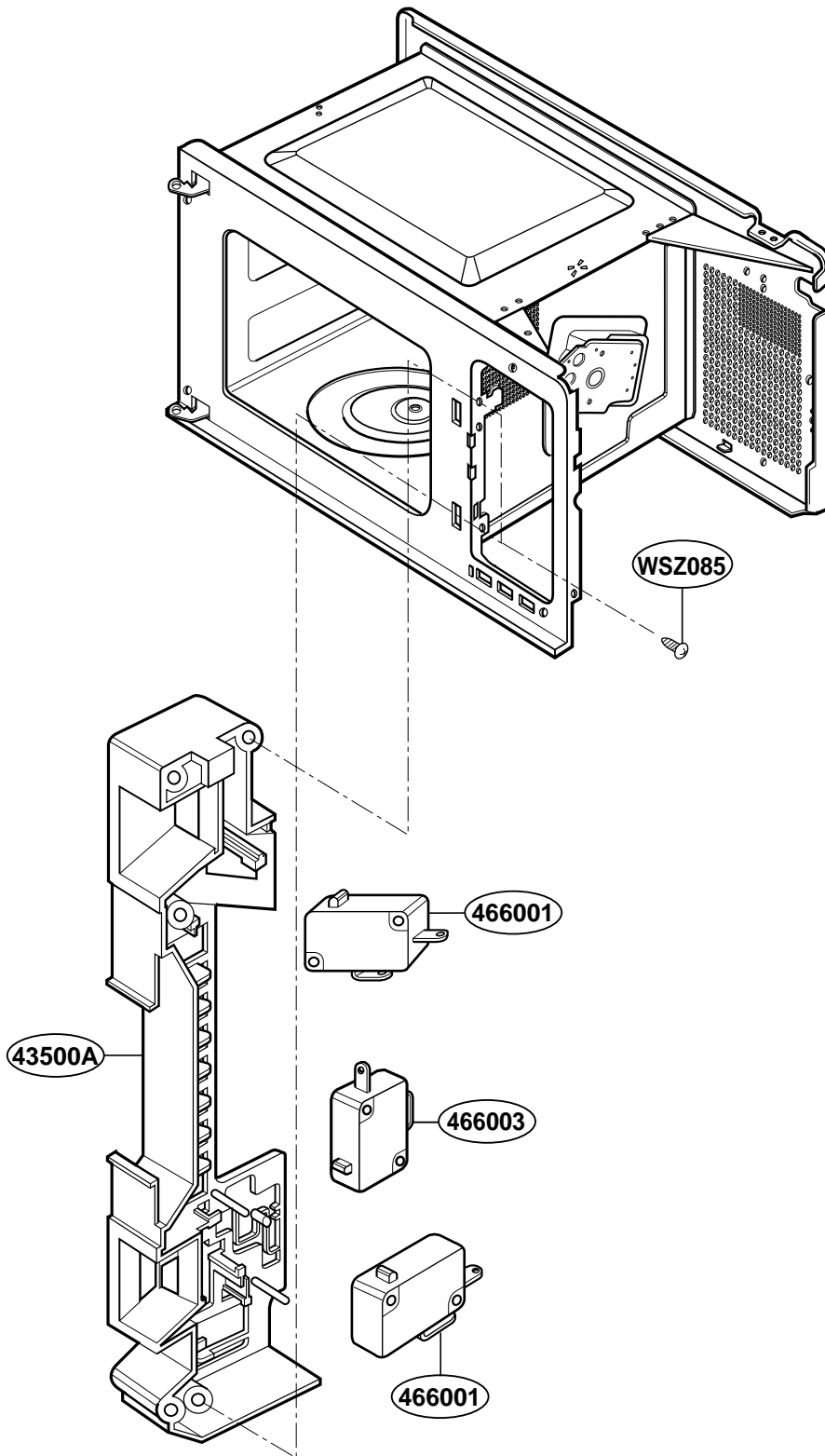
# PARTES DEL CONTROLADOR



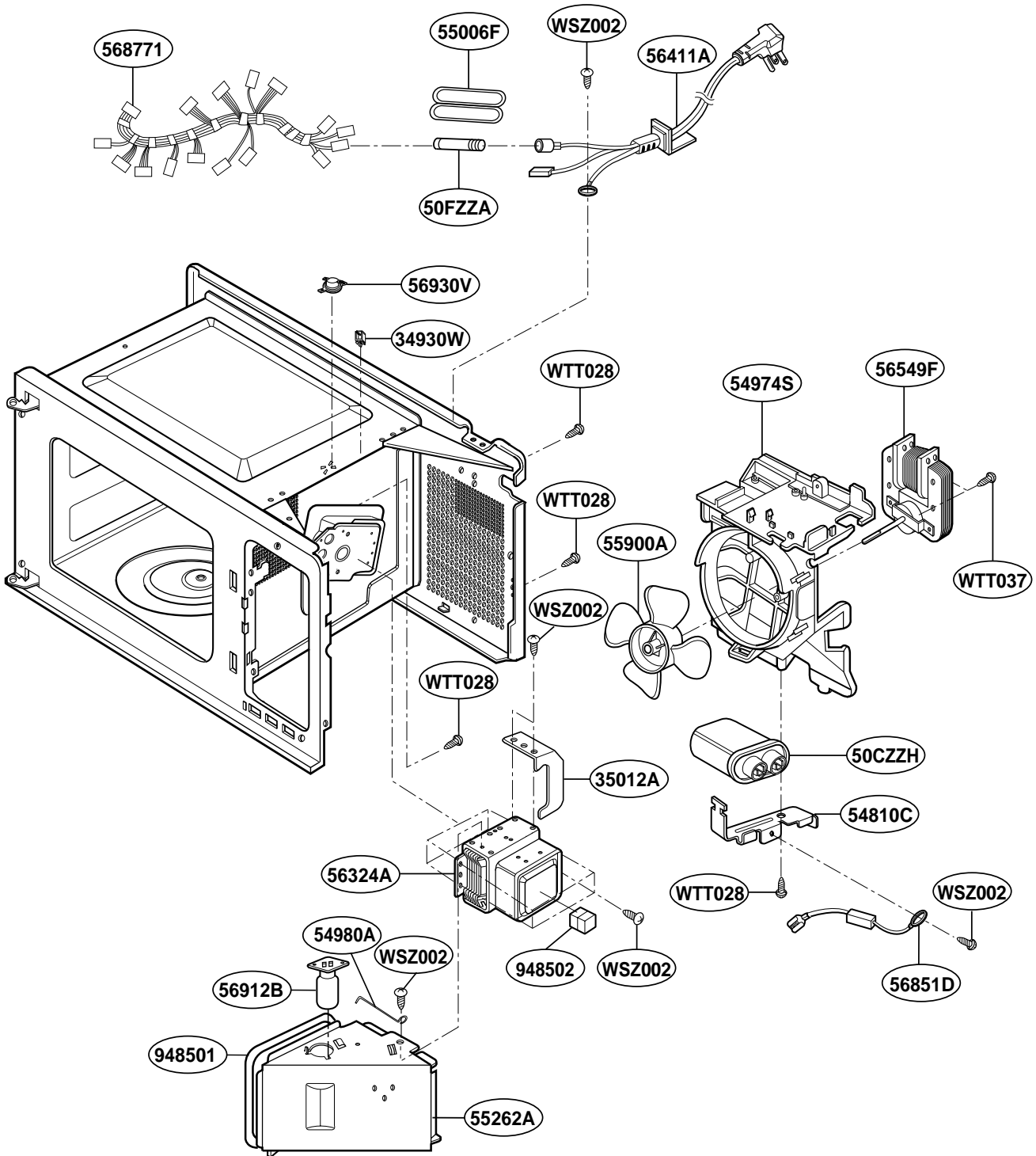
# PARTES DE LA CAVIDAD DEL HORNO



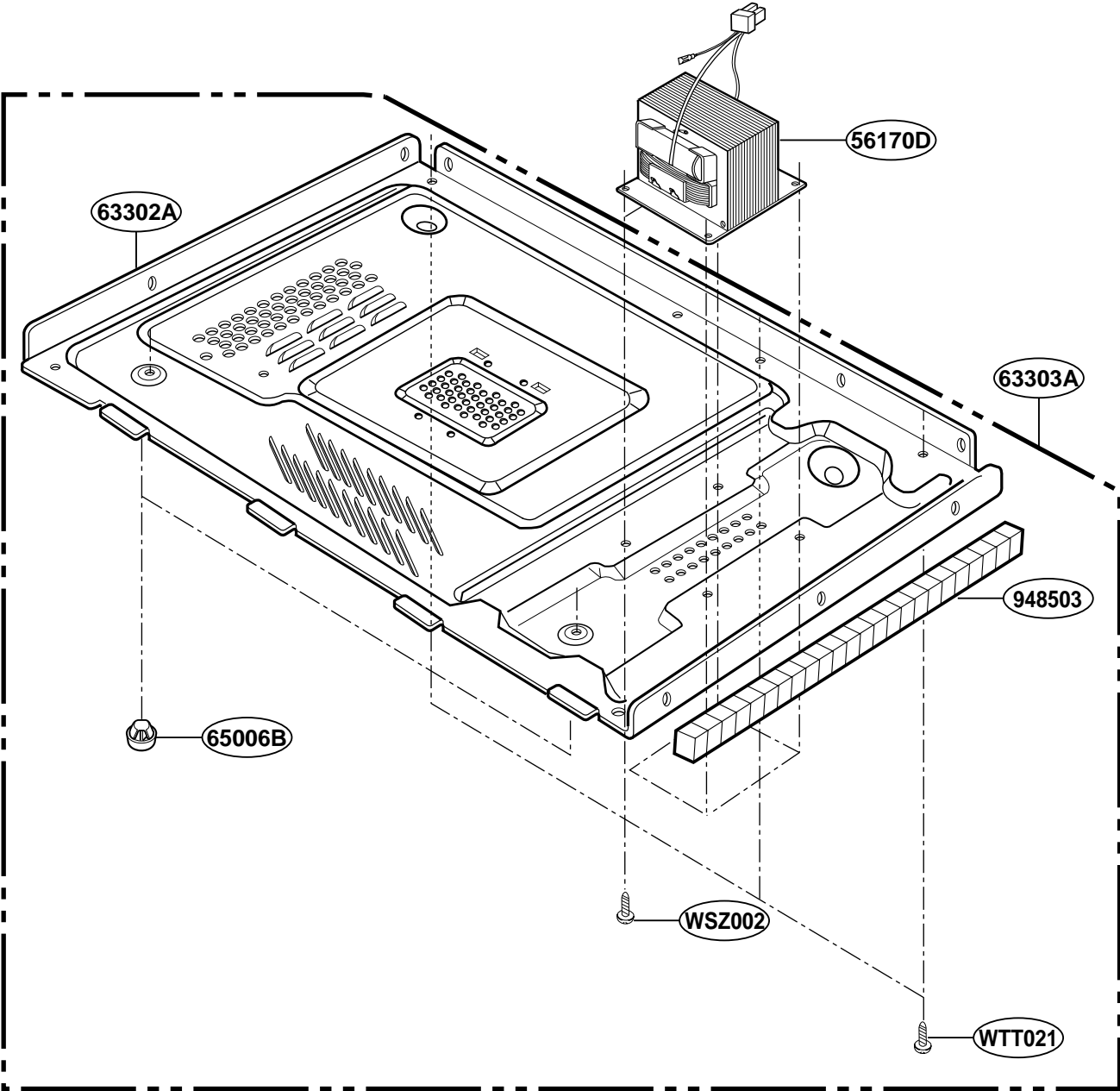
# PARTES DE LA TARJETA DE CIERRE



# PARTES INTERIORES

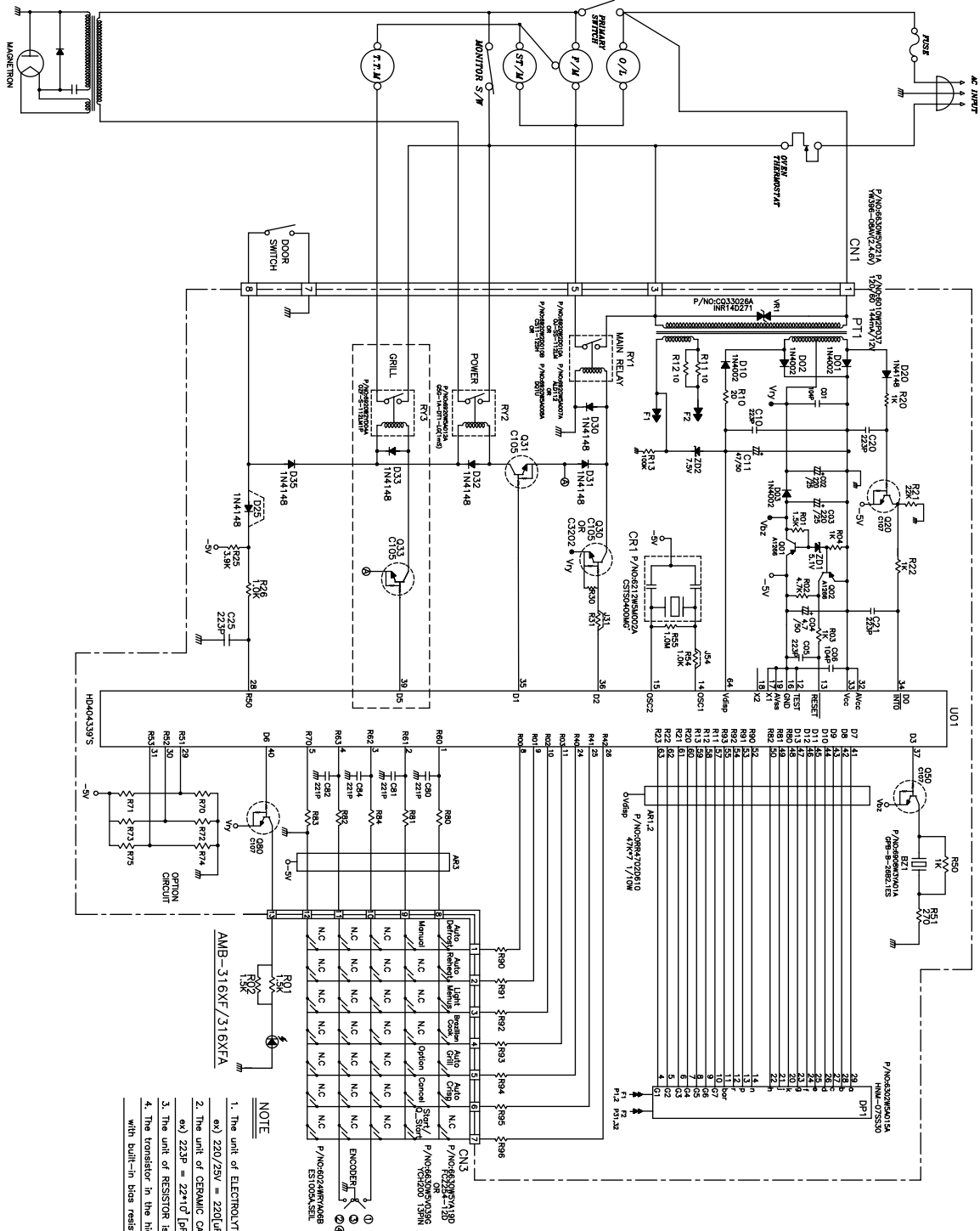


# PARTES DE LA BASE DEL PLATO



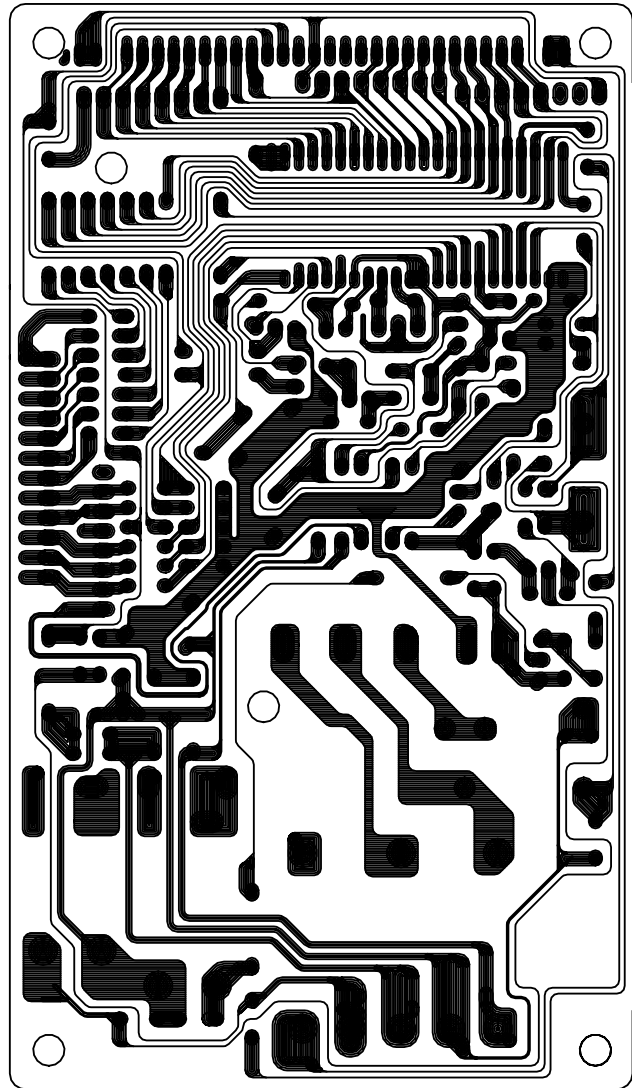
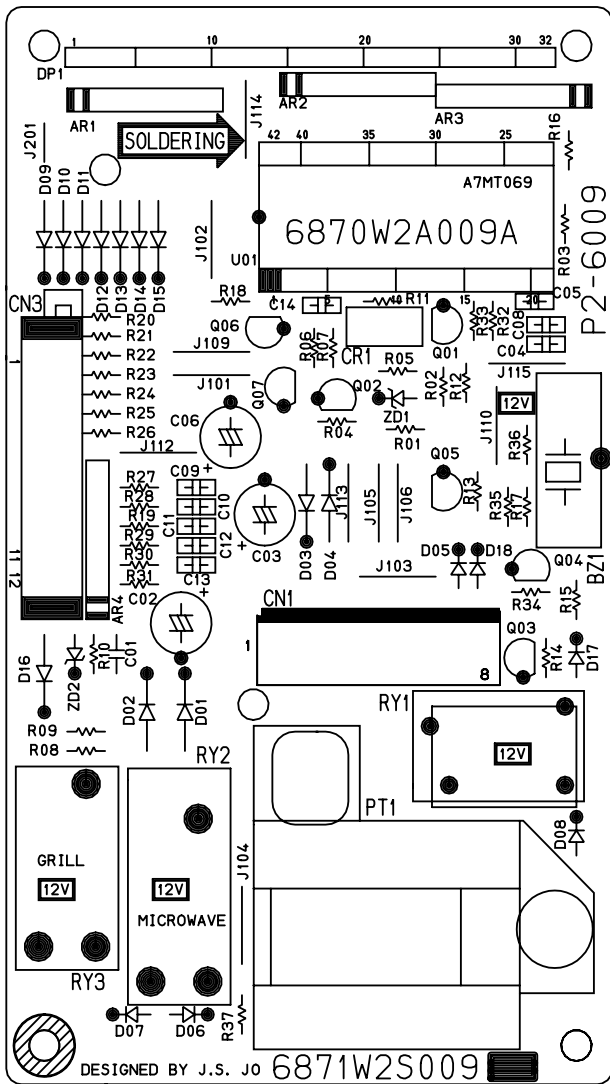


# DIAGRAMA DE LA P.C.B.



- NOTE**
- The unit of ELECTROLYTIC CAPACITOR is  $\mu\text{F}/\text{V}$ .  
 a) 220/25V = 220 $\mu\text{F}$ /25V.
  - The unit of CERAMIC CAPACITOR is  $[\mu\text{F}]$ .  
 a) 223P = 22 $\times 10^3$   $[\mu\text{F}]$ .
  - The unit of RESISTOR is ohm, and K=1000, M=K $\times$ K.
  - The transistor in the hidden circle line is transistor with built-in bias resistor.

# TARJETA IMPRESA DE CIRCUITO (PCB)





P/NO : 3828W5S2977

Marzo, 2003  
Impreso en Korea