



Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia social

**PROYECTO DE  
MANTENIMIENTO HOSPITALARIO**



Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit

**MANUAL PARA OPERADORES DE EQUIPO  
DE ALIMENTACION Y DIETAS**

San Salvador, Diciembre de 1998

## INDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCION .....	1
II. OBJETIVOS .....	1
III. MARMITA (de vapor).....	2
IV. COCINA DE GAS PROPANO .....	5
V. HORNO ELECTRICO .....	8
VI. BATIDORA INDUSTRIAL .....	12
VII. OLLA DE PRESION .....	15
VIII. CUARTO FRIO.....	20
IX. CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES (en cocina) .....	21
X. CONSIDERACIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO .....	22

## **I. INTRODUCCION**

En la cocina de los establecimientos hospitalarios se cuenta con una diversidad de equipos para el procesamiento de los diferentes alimentos; estos equipos son usualmente mal operados lo que causa el deterioro prematuro y al mismo tiempo son subutilizados por desconocimiento de su funcionamiento. El personal operador debe responsabilizarse sobre su cuidado y manejo correcto.

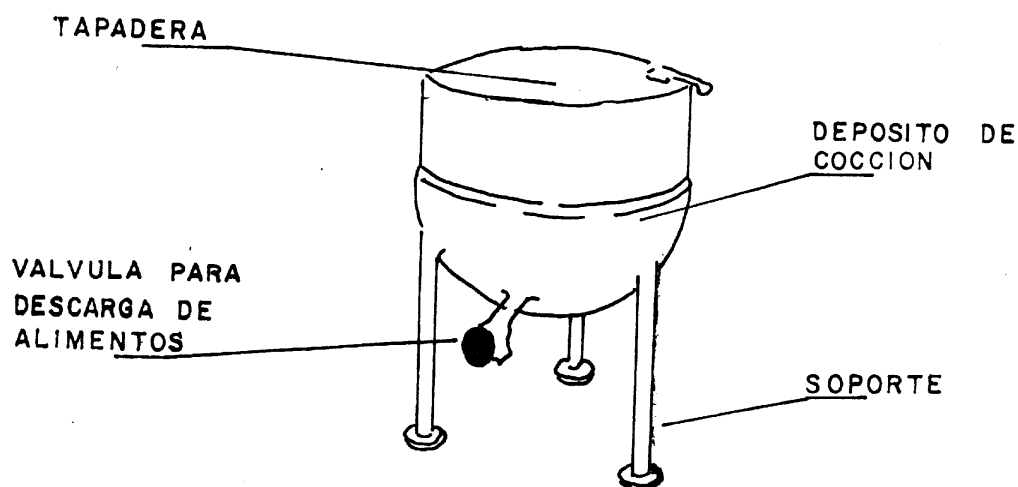
Es de mencionar que las acciones y condiciones inseguras en que se incurre por desconocimiento de la operación de los equipos de la cocina es causa de accidentes de trabajo.

En el presente manual se proporciona información concreta y detallada para que los operadores utilicen los equipos de la cocina de la mejor manera.

## **II. OBJETIVOS**

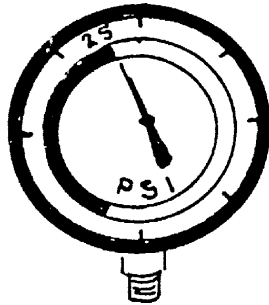
- Instruir a los operadores de los equipos de cocina para garantizar un manejo seguro y eficiente.
- Disminuir los gastos de operación y mantenimiento a través de una buena operación.
- Dar a conocer las acciones y condiciones inseguras de la operación de los equipos, para lograr disminuir los accidentes.

### III. MARMITA (de vapor)



#### a) PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- En la primera operación del día se hace necesario drenar el condensado acumulado en la línea de vapor y dentro de la chaqueta, para ello debe abrirse la válvula instalada a la salida del equipo; se mantendrá abierta por un corto tiempo (dos minutos aproximadamente), luego cerrar la válvula.
- Asegurarse que el depósito de cocción esté lleno de agua o contenga los alimentos a cocinar.
- Abrir la válvula del vapor y chequear que la presión del vapor sea correcta.



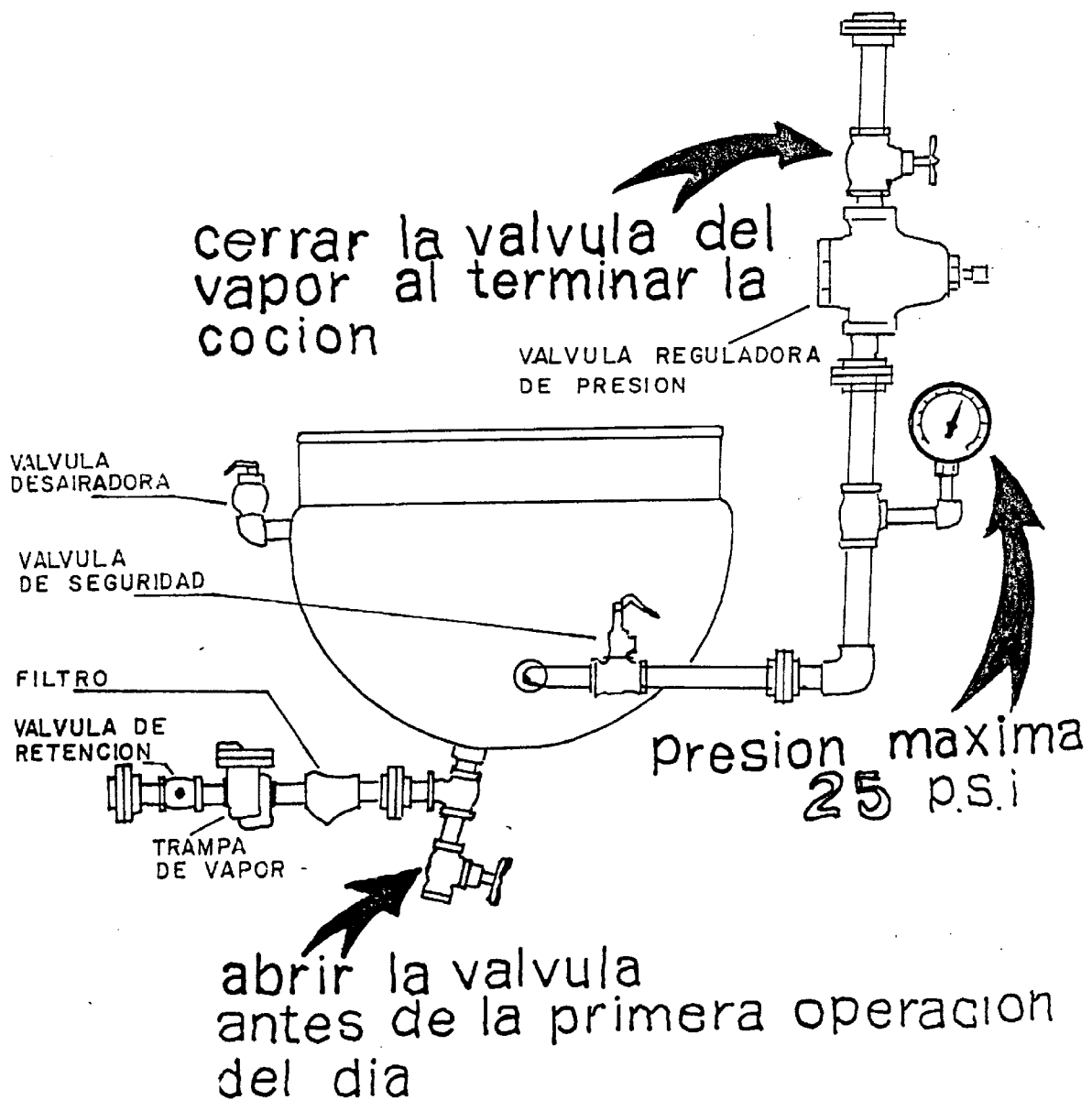
**LA PRESION MAXIMA  
SERA 25 PSI**

- Verificar el funcionamiento de la válvula desairadora, la cual opera automáticamente, desalojando el aire y los gases que puedan estar dentro de la chaqueta.

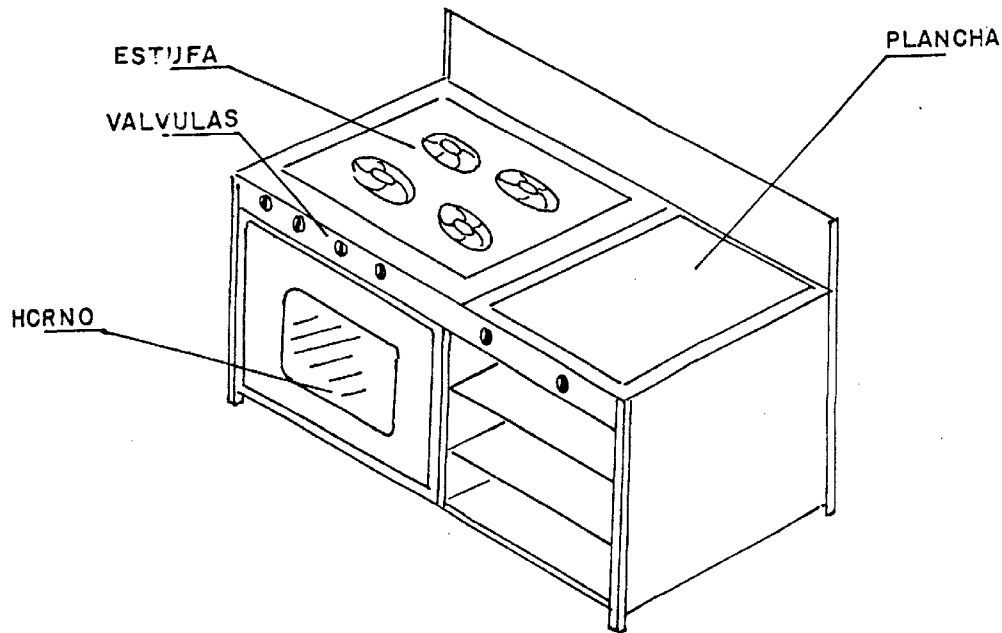
#### **b) AL FINALIZAR**

- Cerrar la válvula del vapor
- Limpiar la marmita exteriormente; no es recomendable el uso de lija, esponja de metal o polvo de fregado.  
Se debe utilizar solamente jabón y cepillo o mascón plástico.

**¡ IMPORTANTE !  
LA MARMITA DEBE MANTENERSE  
LLENA DE AGUA**



#### **IV. COCINA DE GAS PROPANO (con horno y plancha)**



##### **a) PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTUFAS**

- Para encender las estufas: seleccione la válvula que corresponde a la estufa que desea usar, gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj y acerque una pequeña llama (fósforo) o haga uso de un chispero.
- Regule la llama que se ha iniciado, abriendo la válvula según la necesidad de calor que se tenga.

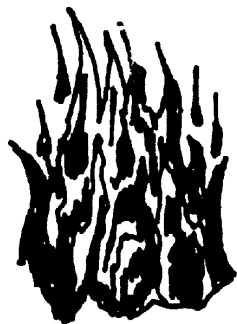
##### **LAS COCINAS CON PILOTO INCORPORADO**

Vienen equipadas con una pequeña llama (PILOTO), la cual se mantiene encendida cerca de la salida de gas para las estufas, así que, la estufa enciende en el momento de abrir la válvula.

**¡ PRECAUCION !**  
**ANTES DE ABRIR LA VALVULA PARA ENCENDER LA ESTUFA**  
**PONGA ATENCIÓN A OLORES FUERTES A GAS**  
**SI LOS DETECTA NO ENCIENDA FUEGO**  
**PUEDE TRATARSE DE UN ESCAPE DE GAS**

**b) PARA FINALIZAR EL USO DE LA ESTUFA**

- Gire la válvula de la estufa que desea apagar en el sentido contrario a las manecillas del reloj, hasta que trabaje el seguro.



**¡ ATENCION !**  
**ASEGURESE DE QUE**  
**LA LLAMA APAGO**

- Al concluir la jornada diaria, limpie con un trapo húmedo la parte exterior de la cocina, quite las parrillas y limpie hasta donde sea accesible.

**NO PERMITA**  
**ACUMULACION DE SUCIEDAD**



### **c) USO DEL HORNO**

- Asegúrese que no halla acumulación de gas dentro del horno antes de encender.
- Acerque una pequeña llama (fósforo) a la salida del gas dentro del horno, abra la válvula al mínimo y el horno encenderá.
- Regule el calor, girando la válvula en el sentido contrario a las agujas del reloj, según la necesidad de calor.

Para apagar el horno

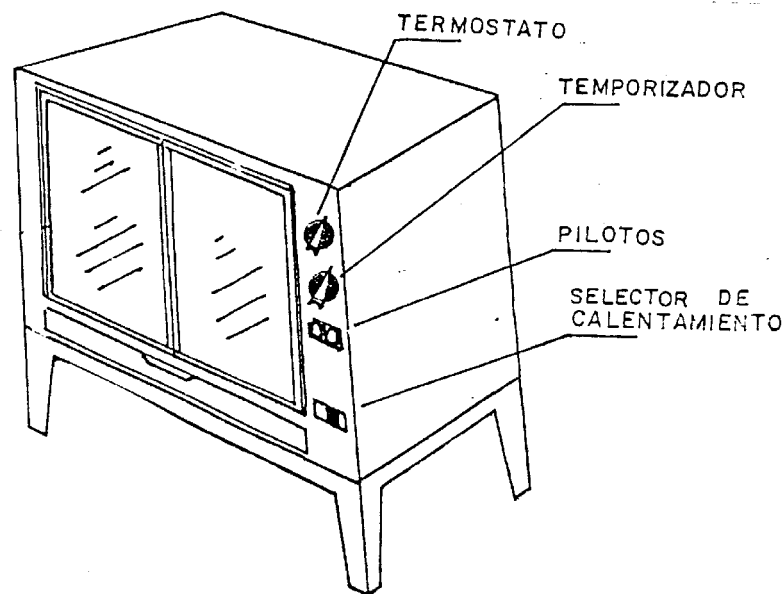
- Gire la válvula en el sentido de las manecillas del reloj y asegúrese de que no queda encendida ninguna llama.



### **d) PARA FINALIZAR EL USO DEL HORNO**

- Al transcurrir el tiempo seleccionado, el horno se apagará (la luz piloto desaparecerá)
- Para terminar la jornada diaria LIMPIAR EL HORNO EXTERIOR E INTERIORMENTE, utilizando un trapo húmedo, cuando halla mucha suciedad se puede utilizar un jabón detergente.

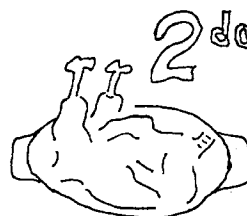
## V. HORNO ELECTRICO (para servicio pesado)



### a) PLANEACION DEL TRABAJO DIARIO

- Tratando de ahorrar energía, se recomienda ordenar el trabajo de una jornada, siguiendo la regla que dice:

**HORNEAR PRIMERO LOS ALIMENTOS  
QUE REQUIEREN  
MENOR TEMPERATURA**



## **b) PERIODO DE PRECALENTAMIENTO**

- Seleccionar la temperatura deseada, graduando el termostato. Una luz piloto permanecerá encendida hasta que el horno se caliente y llegue a la temperatura escogida.

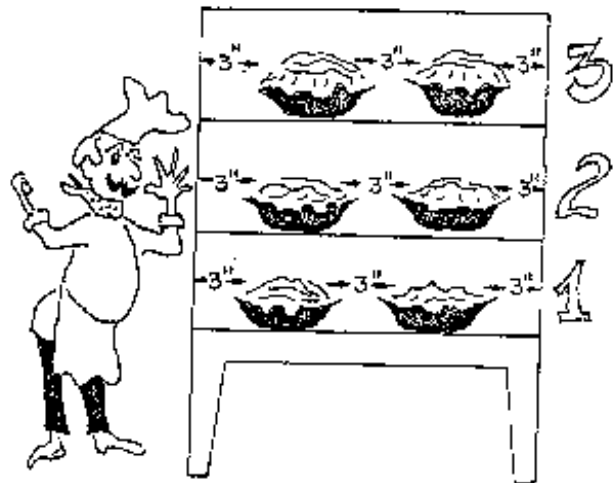
**¡ ATENCION !  
EL HORNO NUNCA DEBE PRECALENTARSE A UNA TEMPERATURA MAYOR  
QUE LA REQUERIDA EN EL HORNEADO  
PROXIMO A REALIZARSE**

- El horno debe precalentarse manteniendo la compuerta de la chimenea cerrada.

## **c) CARGA**

- El horno estará listo para cargarse cuando se apaga la luz piloto, indicando que se tiene la temperatura deseada.
- La operación de cargado debe realizarse en el menor tiempo posible, para evitar pérdidas de calor mientras la puerta está abierta.

- Las bandejas deben introducirse comenzando por el nivel más bajo, luego se continúa con el inmediato superior.



- Las bandejas deben quedar separadas de las paredes y entre ellas una distancia mínima de tres pulgadas.

#### **d) PERIODO DE COCIMIENTO**

- Se dispone de un interruptor de tres posiciones, alto, medio y bajo (HI, MEDIUM, LOW) para seleccionar el calor cedido al horno, dependiendo de la rapidez con que se desea hornear.

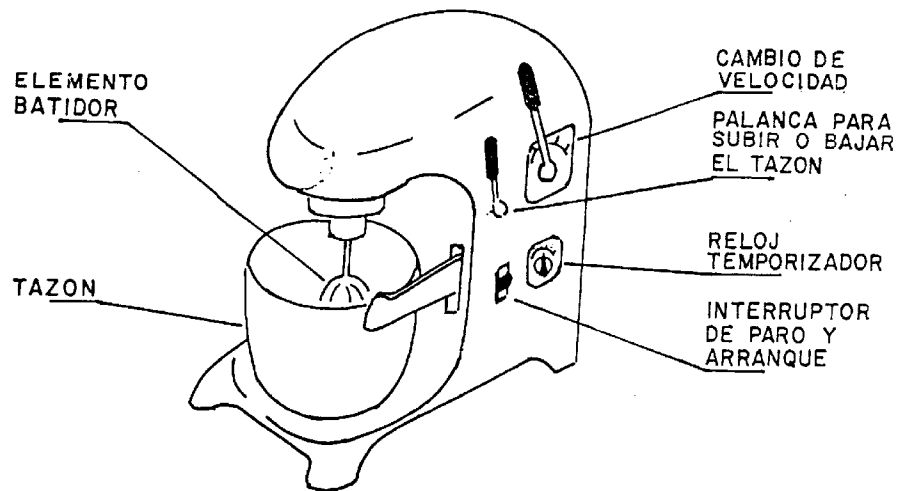
- Seleccionar el tiempo de cocimiento en el reloj temporizador, se encenderá una luz piloto indicando que el tiempo de horneado ha comenzado.

**RECOMENDACION.  
EVITE AL MAXIMO EL ABRIR LA PUERTA  
EL COCIMIENTO DEBE INSPECCIONARSE  
A TRAVES DEL VIDRIO DE LA PUERTA**

#### **e) PARA FINALIZAR**

- Al transcurrir el tiempo seleccionado, el horno se apagará (la luz piloto desaparecerá)
- Para terminar la jornada diaria LIMPIAR EL HORNO EXTERIOR E INTERIORMENTE, utilizando un trapo húmedo, cuando halla mucha suciedad se puede utilizar un jabón detergente.

## VI. BATIDORA INDUSTRIAL



### a) CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS BATIDORES

Existen varios tipos de elementos batidores, su selección depende de los alimentos que se deseen procesar.

Entre los usos y tipos de estos elementos se mencionan:

#### TIPO "A"

Utilizado en alta velocidad, cuando se tratan alimentos de poca densidad

Ejemplo: Batir huevos o cremas.

#### TIPO "B"

Utilizado en velocidad media, cuando se procesan alimentos de consistencia media

Ejemplo: Puré de papas.

## TIPO "C"

Utilizado cuando se procesan o mezclan  
Pastas de gran consistencia  
Ejemplo: Pasta para pasteles.

### **b) CAMBIO DE ELEMENTOS BATIDORES**

Cuando se requiera cambiar el elemento batidor, el tazón debe estar en la posición baja, se introduce el batidor en el hueco del eje, se aprieta el tornillo de seguro.

### **c) PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

- Seleccionar la velocidad, ubicando la palanca de cambios en la posición adecuada.
- Seleccionar el tiempo que durará la operación en el reloj temporizador.
- Poner en funcionamiento el equipo, accionando el interruptor de paro y arranque (ON-OFF).

**¡ ATENCION !  
EL EQUIPO "PARA" CUANDO EL ELEMENTO BATIDOR  
SE ATASCA  
ESPERE DOS MINUTOS  
ANTES DE RECONECTAR**

Para reconectar, poner el interruptor de paro y arranque en posición de paro (OFF). Luego pasarlo a posición de arranque (ON).

**¡ ATENCION !  
NUNCA INTRODUZCA LAS MANOS  
DENTRO DEL TAZON  
CUANDO ESTE EN OPERACION**

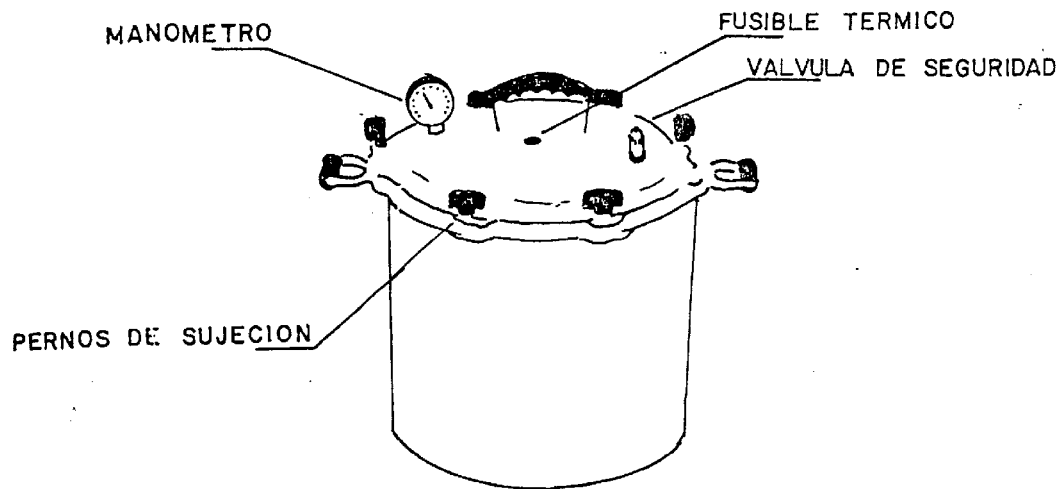
**d) AL FINALIZAR**

- Coloque el interruptor de paro y arranque en la posición de paro (OFF)
- Desconecte el cordón de la toma de electricidad o corte la energía eléctrica en la caja de térmicos.

**¡ RECOMENDACION !  
AL FINALIZAR LA JORNADA DIARIA  
LIMPIE EL EQUIPO CON UN TRAPO HUMEDO**



## VII. OLLA DE PRESION

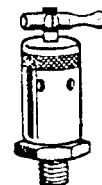


### a) OPERACION

- Llenar la olla con agua, hasta un nivel de 1 pulgada.
- Introducir los alimentos a cocinar.
- Colocar la tapadera y girarla en el sentido de las agujas del reloj, hasta que tope
- Dejar la válvula de seguridad en posición cerrada.



VALVULA ABIERTA



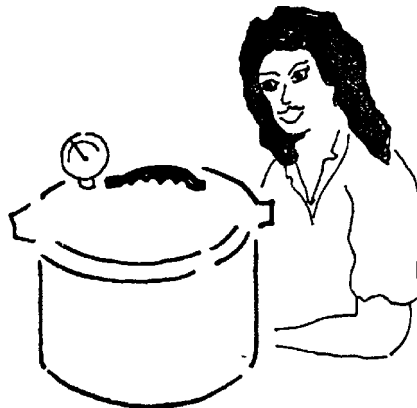
VALVULA CERRADA

**RECOMENDACIONES:**  
**COMENZAR EL CALENTAMIENTO DE LA OLLA**  
**CON POCO FUEGO (FUEGO LENTO)**  
**TRANSCURRIDOS CINCO MINUTOS PASAR A FUEGO ALTO**  
**HASTA QUE EL MANOMETRO MARQUE UNA PRESION DE 25 P.S.I**

b) AL FINALIZAR:

- Espere a que la presión en el manómetro sea cero, para abrir la olla

**¡ PRECAUCION !**  
**NO INTENTE ABRIR LA OLLA**  
**CUANDO TENGA PRESION**



### **c) EXCESO DE PRESION**

La válvula de seguridad está diseñada para dispararse y aliviar la presión cuando se llega a 27 P.S.I

Si la presión sobrepasa el límite de 27 P.S.I. y la válvula de seguridad no se dispara, realizar las siguientes acciones:

#### **PRIMERO:**

Cortar la fuente de calor (no mover la olla)

#### **SEGUNDO:**

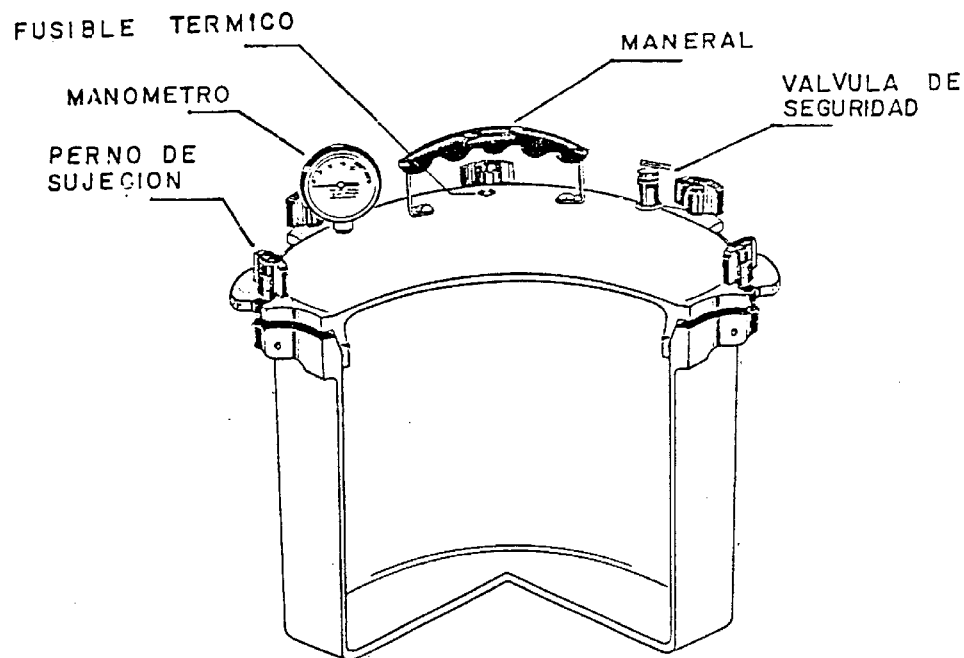
Espere a que la presión que se lee en el manómetro sea "CERO", para poder abrir la olla.

#### **TERCERO:**

Después de abrir la olla, limpiar el ducto donde se conecta el manómetro y la válvula de seguridad, asegúrese del buen funcionamiento de estos dispositivos.

#### **d) REVISIONES PERIODICAS.**

- Es importante inspeccionar regularmente los dispositivos siguientes
  - a) Válvula de seguridad
  - b) Manómetro
  - c) Fusible térmico
- Asegurarse que no haya obstrucción del ducto de conexión del manómetro y de la válvula de seguridad.
- Además, verificar que el sello esté en perfecto estado y que no permita fugas de vapor.



- SI LA OLLA SE CAE O GOLPEA, revisar si ha ocurrido algún daño, puede tener grietas que no son visibles al ojo, pero que vuelven peligroso el uso de la olla.

**ADEMAS DE ASEGURARSE DE QUE  
LA OLLA NO ESTE AGRIETADA  
REVISAR EL ESTADO DE  
EL MANOMETRO  
LA VALVULA DE SEGURIDAD**



## VIII. CUARTO FRIO

### a) CONSIDERACIONES

- Programar adecuadamente la entrada y salida de los alimentos, evitando de esta manera que el equipo trabaje más de lo necesario.
- Mantener la puerta cerrada y asegurarse que el empaque realice su función de sellado, de modo que no existan fugas de aire frío.
- Verificar la temperatura diariamente, cualquier variación de temperatura que no esté de acuerdo a los rangos de trabajo deberá ser reportado.

RANGOS DE TEMPERATURA RECOMENDADOS		
ALIMENTO	°F	°C
CARNES:	4 a 28.4	-20 a -2
LACTEOS	34.88 a 40	1.6 a 4.44
VERDURAS:	40 a 35.45	4.44 a 7.22

- Limpiar el piso y los estantes.
- Usar protección personal (abrigo, guantes, gorro).

## **IX. CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES**

### **a) PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

- Para poner a trabajar el motor del extractor, accione el interruptor de "encendido" (START)

***¡ ATENCION !  
SI OBSERVA ALGO ANORMAL EN EL FUNCIONAMIENTO  
DEL EXTRACTOR (RUIDOS, VIBRACIONES)  
APAGUE EL EQUIPO***

### **b) AL FINALIZAR**

- Para desenergizar el motor del extractor, accione el interruptor de "paro" (STOP)
- Al finalizar la jornada diaria:
  - Limpiar la campana exteriormente con un trapo húmedo
  - Asegúrese que el motor del extractor quede apagado.

### **c) RUTINA SEMANAL DE LIMPIEZA (corresponde al operador)**

- Limpieza de los filtros de grasa (con agua caliente)
- Limpieza de la canaleta de recolección de grasa.  
(utilizando un producto para diluir grasa)

## **X. CONSIDERACIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

1. Evitar la acumulación de humedad en los equipos eléctricos
2. No eliminar la polarización en equipos eléctricos
3. Mantener los pisos secos
4. Mantener condiciones de iluminación y ventilación adecuadas.
5. Mantener las canaletas de desagüe limpias y con la correspondiente parrilla.
6. Evitar fugas de combustibles (gas, diesel)
7. No utilizar prendas de vestir con lazos sueltos
8. Utilizar gorro (para personal femenino)
9. Utilizar guantes y abrigo al introducirse a cuartos fríos
10. Levantar pesos de la manera correcta (sin forzar la columna)
11. No introducir las manos dentro de equipos con partes en movimiento.
12. Desconectar el equipo eléctricamente después de usarlo.
13. En períodos prolongados de no utilización de equipos de gas, desconectarlo.



## PROGRAMA DE CAPACITACION

MODALIDAD DEL EVENTO DE CAPACITACION	ADIESTRAMIENTO	
DESCRIPCION DE LA CAPACITACION	ADIESTRAMIENTO A OPERADORES DE EQUIPOS DE COCINA.	
OBJETIVO	INSTRUIR A OPERADORES DE EQUIPOS DE COCINA PARA GARANTIZAR UN MANEJO SEGURO Y EFICIENTE, LOGRANDO DISMINUIR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y LOS COSTOS DE OPERACIÓN A TRAVES DE UNA BUENA OPERACIÓN	
DIRIGIDO A	OPERADORES DE EQUIPOS DE COCINA Y JEFE DEL SERVICIO DE ALIMENTACION Y DIETAS.	
DURACION (horas)	8 HORAS.	
CONTENIDO		
No.	Temas y Sub-temas	Tiempo (hr.)
1.	Secuencia lógica del proceso en el servicio de alimentación y dietas. <div><div>-</div>Recepción</div> <div><div>-</div>Clasificación</div> <div><div>-</div>Almacenaje</div> <div><div>-</div>Preparación</div> <div><div>-</div>Cocción</div> <div><div>-</div>Distribución</div> <td>1/2</td>	1/2
2.	Ubicación de los equipos requeridos en el proceso.	1/4
3.	Descripción de los equipos <div><div>-</div>Construcción y diseño</div> <div><div>-</div>Funcionamiento</div> <div><div>-</div>Operación</div>	2 1/4
4.	Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.	1/2

<b>PRACTICAS A DESARROLLAR</b>			
No.	Descripción de práctica	Equipo de herramientas. Repuestos u otras necesidades.	Duración (hrs.)
1	Conocer las partes constitutivas de cada equipo	<b>EQUIPOS</b> - Proyector de acetatos. - Acetatos (20)	1
2	Conocer la capacidad o rendimiento en cada equipo	- Libretas - Lápiz - Otros:	$\frac{1}{2}$
3	Conocer su correcta operación. - Condición antes del encendido. - Condición durante la operación. - Condición después de la operación	- Manual	1
4	Condiciones de seguridad.		$\frac{1}{4}$
5	Mantenimiento preventivo (limpieza)		$\frac{1}{4}$

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de instalación de marmitas GROEN.</li> <li>- Manual de instalación de servicios de la marca SANSOUND.</li> <li>- Manual de instalación y servicio de horno eléctrico marca sansound.</li> <li>- Manual de instalación y servicio de batidora marca HOBART.</li> </ul>
<b>COMENTARIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere que los asistentes desempeñen cargos de operadores de equipos de cocina.</li> </ul>

## PROGRAMA

HORA	TEMA
8:00 – 8:30 AM	Secuencia lógica del proceso en el servicio de alimentación y dieta.
8:30 – 8:45 AM	Ubicación de equipos requeridos en el proceso.
8:45 – 10:00 AM	Descripción de los equipos.
10:00 – 10:15 AM	RECESO.
10:15 – 11:45 AM	Descripción de los equipos (Continuación).
11:45 – 12:30 M	Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo
12:30 – 1:10 PM	RECESO
1:10 – 2:10 PM	Conocer las partes constitutivas de cada equipo.
2:10 – 2:40 PM	Conocer la capacidad o rendimiento en cada equipo.
2:40 – 3:30 PM	Conocer la correcta operación del equipo.
3:30 – 3:45 PM	Condiciones de seguridad.
3:45 – 4:00 PM	Mantenimiento Preventivo (limpieza)