

RECORDATORIA DE

FECE

T
664.752
C824



BIBLIOTECA

ESPOL-CIB
INVENTARIO FÍSICO

18 SEP 2019

Por: Ing. María José Nieto M.
ASISTENTE ACTIVOS FIJOS-CIB

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE TECNOLOGIA EN ALIMENTOS

INFORME DE PRACTICAS PROFESIONALES REALIZADAS EN PLANTA

DE: LA UNIVERSAL

ALUMNO: SILVIA VICTORIA CORREA ARCUELLO

PROFESOR GUIA: ING. POSLIGUA

AÑO 1985

30/11/2015
Ing. María José Nieto Morán
ASISTENTE DE ACTIVOS FIJOS - CIB

Lilona
15/12/17

ESCUELA DE TECNOLOGIA
DE ALIMENTOS Y NUTRICION

Recibido

HEP

Fecha

SEP 23. 1985

N

Hora

16.407.

6/3/03

Henry H. H. H.

ESPOL-CIB
INVENTARIO FÍSICO

12 SEP 2018
Por: Lilona S.



BIBLIOTECA

Mi sincero agradecimiento a mis
padres por su constante apoyo y
al Sr. Jesús García R. quien me
brindó su valiosa cooperación
en todo momento.



Sr. Ing.

Luis Miranda S.

Coordinador de la escuela de Tecnología en alimentos.

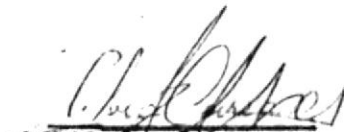
Presente.

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito informar a Ud, sobre mi práctica de seis meses en la fábrica Sur La Universal, requisito previo para la obtención del título de "Tecnólogo en Alimentos".

Adjunto a este reporte el certificado de asistencia extendido por la empresa. Esperando que la información aquí detallada sea de alguna manera útil a quien interese, le reitero a Ud mis saludos.

atentamente


Silvia Correa A.

MEMORANDUM

Guayaquil, 4 de Septiembre de 19 85

A: Señores: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA

La Universal S. A.

De:

Eloy Alfaro 1101 al 1107
Casilla 129

Correspond 400240

Asunto:

Certificamos: Que la Srta. SILVIA CORREA ARGUELLO, ha realizado sus prácticas Profesionales a nivel de Planta en la fábrica sur, "LA UNIVERSAL" desde el 4 de Marzo hasta el 4 de Septiembre de 1985.

Es todo cuanto podemos informar en honor a la verdad.

Atentamente,
LA UNIVERSAL S. A.

EV:pm.



BIBLIOTECA

ENEA VERBELLI
SUB-GERENTE

(III)
I N D I C E



BIBLIOTECA

	Pag.
Carta de presentación	(I)
Certificado	(II)
INFORME DE ACTIVIDADES	
Resumen	1
Introducción	2
DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA	4
Fabricación de galletas tipo Waffer	6
Fabricación de galletas tipo Amor Glacé	17
Fabricación de galletas tipo "afferito	22
Fabricación de bombones tipo Huevitos.	26
Fabricación de turrone	37
Fabricación de barras dulces	43
Especificaciones de los productos	50
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	
Mercado	53
Oferta	53
Demanda	54
Tamaño y localización	56
Organigrama	57
Financiamiento	58
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFIA	72
ANEXOS	
Materias primas importantes	(I)
Equipos y maquinaria utilizada	(II)

R E S U M E N

El siguiente informe describe el proceso de elaboración que siguen los siguientes productos:

galletas tipo Waffer, galletas tipo Amor Glacé, galletas tipo Wafferitos, bombones tipo Huevitos, turrónes, barras dulces tipo Manito, Yum-Yum, Manguito.

Detallando cada uno de los pasos que conforman el diagrama de flujo de cada producto.

El aspecto financiero de la empresa ha sido realizado en base a un sólo producto representativo: las galletas Waffers Amor, cuya demanda sobrepasa a la de los demás productos.

En la sección anexos se encuentra información adicional sobre las materias primas más importantes así como la maquinaria usada en el proceso de elaboración de los diferentes productos.



BIBLIOTECA

INTRODUCCION

La fábrica La Universal, es una industria dedicada a la fabricación de caramelos, galletas, cereales, bombones, fideos, barras de chocolate, cocoa etc.

Fue creada en 1934, dedicándose únicamente a la fabricación de galletas y caramelos en ese entonces, en el año de 1970, se creó la fábrica Sur La Universal, la que actualmente se dedica a la elaboración de galletas principalmente. Esta última fábrica se divide en dos secciones: la sección Waffer y la sección galletería.

En la sección galletería se elaboran los siguientes productos: galletas Albert, Ambrosía, galletas de coco, Craker, Daisy, Froll past, Ricas, Surfina, Social Tea, Crema Am, Crema Chocolate, galleta Sandichs fresa y limón.

En la sección Waffer se elaboran los siguientes productos: galletas Waffers Amor y Preferida, Amor Glacé, Wafferitos, Huevitos, Turrone, Tangos, Tanguitos, Yum-Yums, Nanitos, Manguitos.

En esta sección Waffer realicé mis prácticas de seis meses, la producción de esta sección, representa el 20% de la producción total de la fábrica Sur.

El producto aquí elaborado es de consumo nacional y la distribución se realiza por medio de depósitos, los cuales vuelven a distribuir el producto a pequeños comerciantes.

En Guayaquil existen las siguientes fábricas análogas a La Univer

sal, pero ninguna de ellas fabrica todos los productos a la vez
éstas son:

Caramelca S.A. (Fábrica Nacional de Caramelos)

Cafiesa S.A. (Cacaos Finos Ecuatorianos)

Kramel (Fábrica de caramelos y fideos)

Cremino S.A.

Indecsa S.A.

Perugina S.A.

Pastital Italiana C.LTAD.

Inedeca S.A.



BIBLIOTECA

Tanto la fábrica Central y la fábrica Sur están ubicadas en Guayaquil y ambas son propiedad de Segale Morero S.A.



DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA BIBLIOTECA

La práctica la realicé en planta, limitándome a la sección # 230 Waffer , de la fábrica Sur La Universal.

El que trabajo que desempeñé fue en control de calidad a nivel de planta y control de la producción.

En control de calidad a nivel de planta me dedicaba a controlar - la temperatura del foundant o chocolate dulce de tal manera que siempre se mantenga a 29°C , al mismo tiempo verificar la consistencia del foundant cada vez que era recibido en planta, según es to decidir si era posible almacenarlo en los tanques y enviarlo - por tuberías a la temperadora u ordenar que este trabajo sea realizado manualmente si el foundant recibido es demasiado espeso.

En las bañadoras de chocolate , controlaba la velocidad de las ba das transportadoras, de esta velocidad dependía la proporción de baño que debe llevar cada producto, lo mismo controlaba en los tú nels de enfriamiento , para que cada producto recorra el túnel - en el tiempo necesario para endurecer el foundant, luego de que el producto sale del túnel es regularmente pesado, controlando si la proporción de baño es correcta.

En las bañadoras se lleva un registro diario para controlar el - proceso, este registro consta de:

fecha, nombre del producto a bañarse, hora en que se inicia el - baño , hora en que finaliza el baño , personal destinado al traba jo , cantidad de producto sin baño , cantidad de producto con baño desperdicios obtenidos con baño y sin baño , desperdicios en en-

voltura , tanto del producto como del papel, personal de envoltura, y tiempo de envoltura, en las cortadoras de planchas también se controla desperdicio por paradas. .

Al final de los túneles de enfriamiento se controlaba también el producto terminado, devolviendo productos mal bañados, pegados o fundas mal cerradas o incompletas.

En la preparación del turrón y barras dulces, controlaba grados Beaumé (°B) en las mieles , debido a que era frecuente la adulteración o negligencia, de ser así las mezclas volvían a ser hervidas y llevadas a galletería para darles otro uso.

En galletas Waffers controlaba:

Que la pasta antes de entrar al horno tenga la consistencia , color y sabor correcto, si no devolverlas a las mezcladoras y ordenar las correcciones pertinentes.

En los hornos se controla el espesor de las hojas de obleas, la velocidad de las planchas de cocción de los hornos, el grado de cocción de la pasta, desechando obleas crudas, quemadas o rotas , si esto sucede , encontrar la causa que puede ser en las mezcladoras o en el mismo horno y solucionarlo.

En las untadoras controlaba el espesor de las cremas de untado para darle el peso correcto a los rodillos untadores, el espesor de las cremas varía según la cantidad de recortes que éstas contengan aquí controlaba también el peso de cada hoja untada dependiendo este del producto que se vaya a obtener que podía ser Waffer Amor Preferida, Amor Glacé o Wafferitos, si las obleas no llevaban el peso correcto , las hojas no estaban bien pegadas a la crema o no

tenían el grado de duraza necesario al llegar a la cortadora se desmenuzaban y dañaban.

De cada uno de estos productos se hacía control como producto terminado o sea empaquetadura , peso, embalaje, especificaciones con taje etc.

El control de producción se basa en el volumen de stock y pedidos por parte de depósitos, según esto se hacen los cálculos respecti vos para la producción de cada producto , la cantidad de producto a elaborar se determina por paradas.

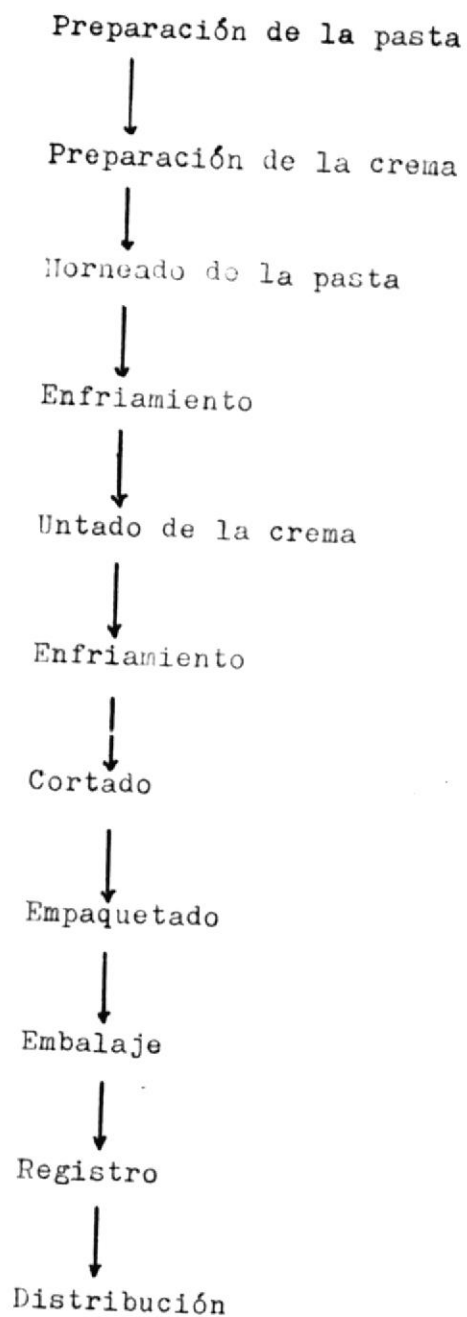


BIBLIOTECA

I. PRODUCTO N° I

FABRICACION DE GALLETAS TIPO " WAFFER "

DIAGRAMA DE FLUJO





I. PRODUCTO N° I

FABRICACION DE GALLETAS TIPO " WAFFER "

I.I. Introducción.

Las galletas tipo Waffer aquí elaboradas, consisten en dos capas de obleas o galletas rellenas de una suave crema que puede ser de diferentes sabores: vainilla, avellana, fresa, naranja, limón chocolate.

Las obleas o galletas vienen en cambio en dos sabores: natural y chocolate. Estas galletas son suaves y de exquisito sabor, pueden ser adquiridas en paquetes de 42 unidades bajo el nombre de: galleta Waffer Amor, o en pequeños paquetes de 12 unidades bajo el nombre de galleta Waffer Preferida, cabe mencionar que para la producción de Waffers, la planta trabaja las 24 horas del día.

I.2. PREPARACION DE LA PASTA.

I.2.1. Introducción.

Se inicia la preparación de la pasta a las 7:00 am, contando para ello con 2 obreros en el turno del día y dos obreros en el turno de la noche. La maquinaria utilizada para su elaboración son 2 mezcladoras de pasta Waffer (ver pag # 78).

I.2.2. Preparación.

Para fabricar la oblea se procede primero a abrir la llave de agua de la mezcladora hasta obtener la cantidad correcta de agua, cerrar la llave y adicionar la lecitina, la manteca vegetal y el colorante(amarillo Tartrazine), luego vaciar la harina, cerrar la tapa y hacer algo de presión sobre ella, para que al accionar la batidora no se derramen los ingredientes, el accionamiento se

realiza al principio , prendiendo y apagando la mezcladora repetidas veces, para que la mezcla no sea brusca, dejar luego funcionando por 5 minutos, pasados los cuales, se apaga, se abre la tapa y con ayuda de una espátula se limpia el interior del recipiente, tratando de no dejar ningún grumo que ha formado la harina con el agua, se vuelve a cerrar la tapa y se mezcla por 10 minutos.

La lecitina actúa en esta mezcla como homogenizante, la sal como saborizante, el Bicarbonato de Sodio como leudante, el agua como disolvente.

Pasados los 10 minutos apagar y adicionar el Bicarbonato y la sal , volver a batir por 3 minutos luego limpiar el interior del recipiente y vaciar, la sal y el Bicarbonato no deben batirse por mucho tiempo pues la mezcla se corta, esto se soluciona adicionando más lecitina y volviendo a batir, si la cantidad de sal adicionada por equivocación va en exceso la oblea tiende a quemarse.

El colorante amarillo Tartrazine viene en polvo y es soluble en agua produciendo una reacción exotérmica al ser agitado, el procedimiento antes descrito, se realiza en caso de que la oblea sea amarilla, de ser así puede untarse en ella cualquier sabor de crema que no sea de chocolate, pues para esta crema se usa oblea de chocolate, la cual no lleva colorante en su preparación sino cocoa, siendo el procedimiento el mismo.

Las mezcladoras están provistas de bombas para enviar la pasta a los hornos, teniendo sólo la primera , tuberías que conectan directamente con el horno, la segunda posee una tubería corta que desemboca en un tanque que es enviado al horno, antes de enviar

la pasta al horno, esta es cernida para que los posibles grumos no tapen la flauta, la misma que poseen orificios que riegan la pasta sobre las planchas del horno de cocción.

I.3. PREPARACION DE LA CREMA.

I.3.1. Introducción.

Se inicia la preparación de la crema a las 8:00 am, contando para ello con 4 obreros en el turno del día y 2 en el turno de la noche, la maquinaria usada para la preparación de crema son:

2 batidoras para crema de Waffer (ver pag # 81)

1 molidor de azúcar (ver pag # 80)

1 triturador de desperdicios.

I.3.2. Preparación.

Antes de preparar la crema se muele el azúcar para convertirla en azúcar impalpable, esta se recoge en carros y es llevada a la batidora de crema Waffer. Esta batidora alemana posee el tanque de batir aparte de la máquina, el tanque posee ruedas para facilitar su manejo, como este hay 2 recipientes adicionales para realizar producción continua.

En el tanque o recipiente se adiciona primero la manteca, cocoa, licor de cacao, leche en polvo, vainillina, azúcar impalpable y recortes(galletas Waffers rotas o dañadas que han sido trituradas) esto si la crema es de sabor a chocolate, si es de otro sabor lleva manteca, leche en polvo, azúcar impalpable, esencia(de sabor que se requiera), colorante ya sea rojo soluble a la grasa o amarillo soluble a la grasa, vainillina y recortes, el colorante se adiciona según el sabor de la crema, rojo si es fresa o amarillo si es naranja o limón, los sabores de avellana, vainilla



y chocolate no llevan colorante.

I.4. HORNEADO DE LA PASTA.

I.4.1. Introducción.

En el horneado de la pasta se trabaja todo el día, contando con 8 obreros en el primer turno y con 5 obreros en el turno de la noche y se utiliza 5 hornos, 3 de ellos eléctricos y 2 que funcionan con vapor de kérex.

I.4.2. Proceso.

Una vez enviada la pasta a los hornos, esta cae a las alimentadoras que es un pequeño tanque de 100 litros, provisto de una pequeña bomba que empuja la pasta a las planchas de cocción, por medio de una flauta (tubo delgado de cobre) cae la pasta a las planchas, la cantidad de pasta que caiga es regulada por una bomba. Los hornos se calientan hasta alcanzar la temperatura deseada: 160°C en los 2 primeros que son eléctricos, 250°C en los 2 siguientes (de kérex) y 150°C en el horno nuevo (también de kérex) la temperatura depende de la velocidad con que corran las planchas por el horno, el número de planchas que posea, largo del horno etc.

Las planchas de estos hornos poseen finos relieves que le dan a la oblea su tradicional apariencia, estas previamente son untadas con manteca de cacao para evitar que se peguen las obleas, al caer la pasta, la plancha se cierra y entra al horno por el tiempo y temperatura necesario, las planchas del horno son calibradas en el taller, de tal manera que las galletas u obleas tengan el espesor requerido.

En el siguiente cuadro podemos darnos cuenta a que temperatura trabaja cada horno y el tiempo que tarda una plancha en recorrerlo.



Horno # 1	160°C	2 minutos
Horno # 2	160°C	2,5 minutos
Horno # 3	250°C	2 minutos
Horno # 4	250°C	2 minutos
Horno # 5	150°C	1 minuto.

Una vez lista la oblea es recogida al salir de la plancha por un volteador de estrella, que posee cepillos giratorios que limpian la oblea.

Los sobrantes de que se limpian las obleas se consideran desperdicios, pero son comercializables ya que se consideran útiles como alimento animal, estos desperdicios se forman porque siempre hay un exceso de pasta en cada plancha de cocción este se cocina en formas de burbujas alrededor de la oblea.

Luego de que la oblea es limpiada se controla el espesor con un calibrador, sus características son:

espesor: 2,9mm ; peso: 50 gr ; medidas : 28,6 x 46,5 cm.

Si la oblea está muy quebradiza por su finura se debe a una pasta de poca consistencia , si está cruda en su centro se disminuye la velocidad de las planchas o se debe a planchas descalibradas, si está muy cocida, aumentar la velocidad de las planchas , cuando la oblea sale cruda se pega a la plancha inferior, si está quemada se pega a la hoja superior de la plancha de cocción .



BIBLIOTECA

I.5. ENFRIADO

I.5.1. Introducción.

El control de enfriado se encuentra a cargo de 7 obreros en el turno del día y 6 obreros en el turno de la noche.

La maquinaria usada para este proceso son 3 arcos de enfriamiento (ver pag # 87), adquiridos recientemente a una marca austriaca (Hazz).

I.5.2. Proceso.

Una vez horneada la pasta y obtenida la oblea , esta avanza por medio de un transportador de barquillos o banda transportadora al área de enfriamiento, pasando primero por debajo de una fotocélula que acciona el arco de enfriamiento, que es un puente provisto de bandejas, en cada bandeja se deposita una oblea. Cada oblea recorre el puente en 5 minutos, tiempo en el cual se enfría, esto si se trata de los hornos viejos y en 2,5 minutos si se trata del horno nuevo, esta diferencia de tiempo depende de la cantidad de obleas por minuto que bote cada horno.

La temperatura del ambiente donde se encuentran instalados los arcos debe oscilar entre 15° y 18°C.

I.6. UNATDO DE LA CREMA.

I.6.1. Introducción.

En el untado de la crema sobre la oblea trabajan los mismos obreros del paso descrito anteriormente, tanto en el turno del día como en el turno de la noche, la maquinaria empleada son 3 untadoras marca Hazz automáticas de procedencia austriaca, adquiridas hace 7 meses, ya que anteriormente el untado de la crema se hacía con máquinas convencionales.

I.6.2. Proceso.

Del arco, la oblea pasa a la máquina untadora donde es registrada por otra fotocélula a su entrada, pasando luego por 3 pequeños rodillos que la mantienen en posición para entrar al rodillo untador, el cual puede ser calibrado en su peso, para dar a la oblea la cantidad de crema exacta y obtener el peso correcto de cada hoja de galleta, se debe tomar en cuenta la consistencia de la crema.

Sobre el rodillo existe un alimentador que es un recipiente donde se deposita la crema, la misma que embarra el rodillo, porque en el fondo del alimentador existe una ranura que los comunica. Además posee un mecanismo móvil que facilita que ruede la crema hacia el rodillo.

Cuando se trata de galleta Waffer Amor, sólo una oblea va untada con la crema la otra oblea que tapa la galleta no es untada, lo mismo sucede con la galleta Waffer Preferida.

La diferencia entre estas 2 hojas de galleta es su peso y espesor, así tenemos:

HOJA DE GALLETA	PESO	ESPESOR	MEDIDAS
Waffer Amor	250 gr	6,5 mm	28,6 x 46,5 cm
Preferida	310 gr	7,0 mm	28,6 x 46,5 cm

El peso y espesor de cada hoja lo da la cantidad de crema que posea, estos parámetros se controlan al salir la galleta de la untadora.

I.7. ENFRIADO.

I.7.I. Introducción.

En la planta existen 3 túneles de enfriamiento que trabajan por medio de compresores (ver pag # 93), los que se encargan de en-

durecer y darle consistencia a la galleta para que cuando sea cortada no se desmenuce.

I.7.2. Proceso.

Ya untadas las obleas con la crema y selladas, pasan por medio de una banda transportadora al túnel de frío donde se endurecen.

El primer túnel es nuevo y es el más grande, los 2 restantes son algo más pequeños y de largo uso, en el túnel nuevo la hoja de Waffer se enfría de 5 - 7°C, recorriendo una distancia de 16 m en 5 minutos, en el segundo y tercer túnel, la hoja se enfría de 4-6°C, recorriendo una distancia de 11 m en 4 minutos.

Las hojas de galleta dentro del túnel pasan por medio de 2 bandas transportadoras de alambre trenzado para que la galleta no se abra o despegue.

I.8. CORTADO.

I.8.1. Introducción.

Para el cortado de las hojas de galleta Waffer se designan 8 personas para el turno del día y 8 personas para el turno de la noche, las que trabajan en las 2 máquinas cortadoras de hojas Waffer, cuyo funcionamiento se basa en cortar la galleta haciéndola pasar por una rejilla de alambre tensado dividiendo cada hoja en 60 partes iguales (ver pag # 95).

I.8.2. Proceso.

Enfriada la hoja de galleta pasa a la cortadora, cayendo primero en un recipiente de donde es empujada por un carro en grupos de 7 hojas, hacia una rejilla de alambre tensado, dividiendo la hoja en 6 partes iguales, ya dividida vuelve a ser empujada por un segundo carro hacia otra rejilla de alambre tensado que la divide

en 10 partes iguales, dando como resultado que cada hoja de galleta es cortada en 60 partes iguales, cada una de estas partes con las siguientes características :

peso: 3,2 gr ; espesor: 6,5 mm ; medidas: 4,5 x 4,5 cm .

La hoja de galleta tipo Preferida es dividida mediante el mismo sistema en 90 partes iguales, cada parte pesa: 2,9 gr ; espesor : 7,0 mm.

I.9. EMPAQUETADO.

El empaquetado para el tipo Waffer Amor se realiza en grupos de 42 unidades por paquete de 180 gr, el material usado es papel aluminio para los sabores de : naranja , limón, chocolate, fresa y avellana y papel celofán para el sabor de vainilla.

El empaquetado de la galleta tipo Preferida se realiza en grupos de 12 unidades envueltas en papel aluminio , cada paquete pesa 40 gramos.

I.10. EMBALAJE.

El embalaje para galleta tipo Waffer Amor se realiza de la siguiente manera:

Amor celofán paquetes de 180 gr con 42 unidades se embalan en cartón # 2 , cada cartón contiene 71 paquetes.

Amor aluminio chocolate, fresa, avellana, naranja, limón se embalan en cartón AI con 48 paquetes en cada cartón.

La galleta Waffer tipo Preferida se embala en cartón # 9 con 92 paquetes en cada cartón.

I.11. REGISTRO.

Una vez embalado el producto es llevado a bodega, donde se registra, la cantidad de cartones obtenidos o sea la producción, se

membreta los cartones especificando:

el nombre del producto, cantidad de paquetes o fundas, fecha de producción, nombre de la fábrica.

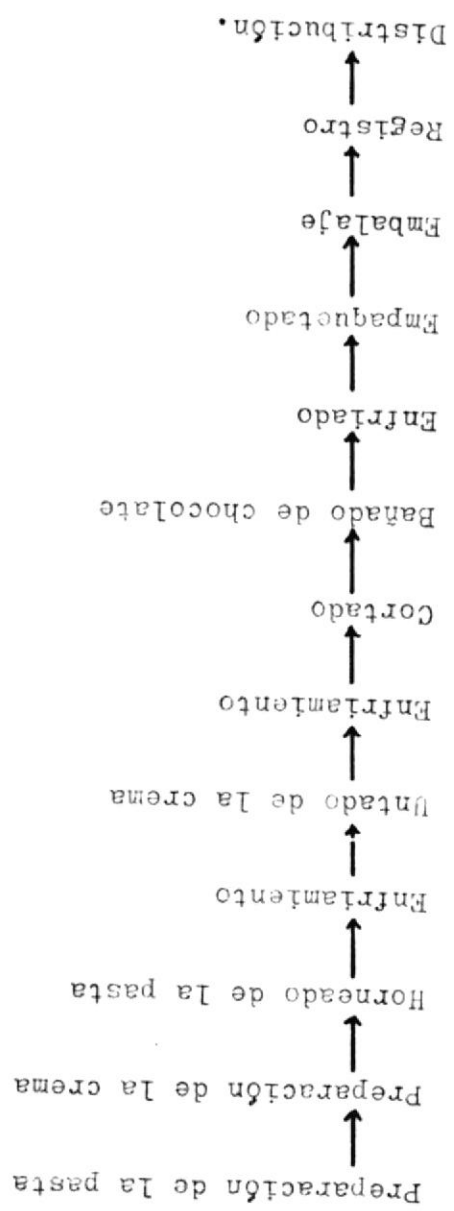
I.12. DISTRIBUCION.

La distribución se realiza directamente a los comisariatos y su -
permercados o indirectamente por medio de depósitos e intermedia-
rios.



FABRICACION DE GALLETA TIPO " AMOR GLACE "

DIAGRAMA DE FLUJO



2. FABRICACION DE GALLETA TIPO " AMOR GLACE "

2.1. Introducción.

La galleta tipo Amor Glacé, es una galleta Waffer Amor bañada de chocolate dulce, el relleno de crema que lleva puede ser vainilla o avellana, se la encuentra en el mercado en fundas de 500 gr 250 gr o por unidades.

2.2 Preparación.

Para la preparación de este tipo de galleta se siguen los pasos descritos en la fabricación de galleta tipo Waffer, estos son :

I.2 que corresponde a preparación de la pasta

I.3 que corresponde a preparación de la crema

I.4 que corresponde a horneado de la pasta

I.5 que corresponde a enfriado.

De aquí en adelante el proceso es distinto.

2.3. UNTADO DE LA CREMA.

Del arco de enfriamiento la oblea pasa a la máquina untadora donde es registrada por una fotocélula a la entrada, pasando luego por 3 pequeños rodillos que la mantienen en posición para entrar al rodillo untador, el cual puede ser calibrado en su peso, para dar a la oblea la cantidad exacta de crema, para obtener el peso correcto de cada hoja de galleta, se debe tomar en cuenta la consistencia de la crema.

Sobre el rodillo hay un alimentador, que es un recipiente donde se deposita la crema.

La hoja de galleta que se necesita para hacer Amor Glacé debe llevar 2 obleas untadas de crema y una oblea sin untar que las cubra. Las características de la hoja son:

peso: 650 gr ; espesor: 1,1 cm ; medidas: 28,6 x 46,5 cm.



BIBLIOTECA

2.4. ENFRIADO.

El proceso de enfriado de esta hoja de galleta es igual al paso I.7.2. detallado anteriormente.

2.5. CORTADO.

Enfriada la hoja de galleta, pasa a la cortadora, cayendo primero en un recipiente de donde es empujada por un carro en grupos de 4 hojas, hacia una rejilla de alambre tensado dividiendo la hoja en 6 partes iguales, ya dividida vuelve a ser empujada por un segundo carro hacia una rejilla de alambre tensado que la divide en 10 partes iguales, dando como resultado que cada hoja de galleta es dividida en 60 partes iguales, cada una de estas partes tienen las siguientes características:

peso: 12 gr ; espesor: 1,1 cm ; medidas : 4,5 x 4,5 cm.

2.6. BAÑO DE CHOCOLATE

2.6.1. Introducción.

En este paso se recubre la galleta con una capa de chocolate dulce, trabajan 14 obreros en el turno del día y 4 o 5 en el turno de la noche. Para este propósito la planta cuenta con 2 máquinas bañadoras (ver pag# 102).

2.6.2. Proceso.

Una vez cortadas las galletas pasan a la bañadora transportadas por una banda en donde son clasificadas, reciben entonces el baño de chocolate dulce a 29°C de temperatura, luego un soplador les quita el exceso de chocolate, la cantidad o proporción del chocolate que deben llevar es regulada por la velocidad de la banda transportadora.

La galleta tipo : Amor Glacé lleva 40 % de chocolate, es decir

que 43 unidades sin baño pesarán 1 Lb y 25 o 26 unidades con baño de chocolate pesarán 1 Lb.

2.7. ENFRIADO.

2.7.1. Introducción.

El enfriado del producto se realiza con el fin de que el baño de chocolate endurezca y pueda ser empaquetado.

En esta sección sólo trabaja un obrero tanto en el turno del día como en la noche, se cuenta con 2 túneles de enfriamiento para este propósito (ver pag # 106).

2.7.2. Proceso.

Los 2 túneles de enfriamiento están fabricados de planchas de acero inoxidable , tubos de hierro y hierro fundido, tienen 18 m de largo por 1,10 m de ancho.

Estos túneles se enfrían por medio de compresores y poseen 2 cámaras de frío en su interior por medio de las cuales pasan las galletas bañadas.

La temperatura a la que se encuentran los túneles es de 2°C y el producto tarda en recorrer el túnel 8 minutos. Al final del túnel las galletas son recogidas en bandejas las que son llevadas a las empaquetadoras.

En este momento el producto debe tener las siguientes características : peso: 16 gr ; espesor : 1,2 cm ; medidas 4,7 x 4,7 cm

2.8. EMPAQUETADO.

El papel que recubre la galleta tipo Amor Glacé es celofán blanco , el producto viene en fundas de plástico tipo W13 A para 500 gr de peso y tipo W13 para Amor glacé de 250 gr.

2.9. EMBALAJE.

2.9. EMBALAJE.

La galleta tipo Amor Glacé de 500 gr es embalada en cartón # 2 cada cartón conteniendo 35 fundas de 30 unidades.

La galleta Amor Glacé de 250 gr se embala en cartón # 5, cada cartón conteniendo 24 fundas de 15 unidades.

2.10 REGISTRO.

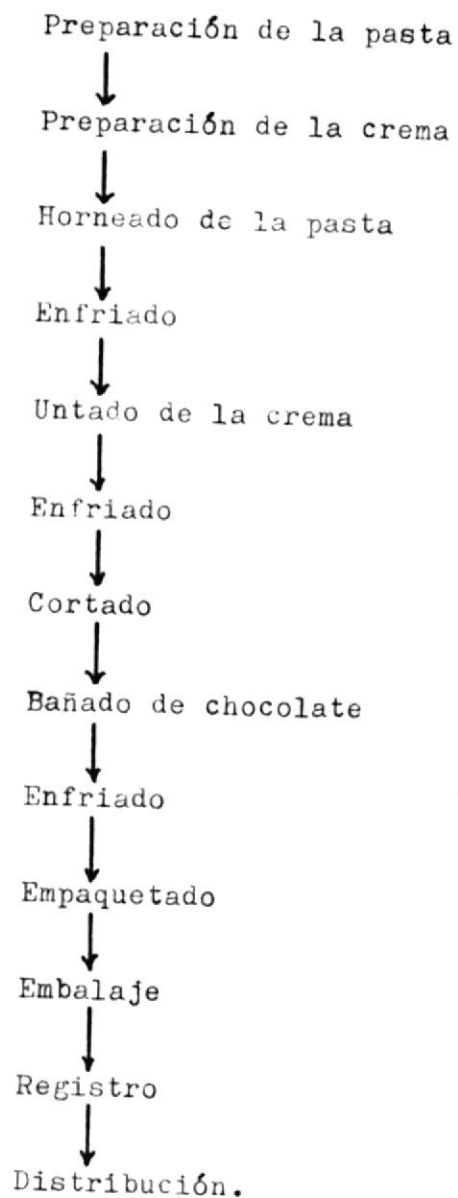
Ya embalado el rproducto es llevado a bodega, para pegar en cada cartón el respectivo membrete con las correspondientes especificaciones y registrar el número de cartones resultantes.

2.II. DISTRIBUCION .

La distribución se realiza directamente a comisariatos y supermercados y por medio de depósitos, los cuales a su vez distribuyen el producto ganando una comisión del 10 %.

3. PRODUCTO N° 3.

FABRICACION DE GALLETAS TIPO " WAFFERITO "
DIAGRAMA DE FLUJO





BIBLIOTECA

3. PRODUCTO Nº 3

FABRICACION DE GALLETAS TIPO " WAFFERITO"

3.1. Introducción.

Es una galleta Waffer Amor bañada de chocolate, o sea es la misma galleta Amor Glacé, la diferencia radica unicamente en el tamaño y la envoltura.

Su mercado es bastante amplio ya que por su tamaño no resulta empalagoso al gusto.

3.2. Proceso.

Para la fabricación de este tipo de galleta se sigue los siguientes pasos:

I.2.2 que corresponde a preparación de la pasta

I.3.2 que corresponde a preparación de la crema

I.4.2. que corresponde a horneado de la pasta

I.5.2 que corresponde a enfriado

2.3. unatdo de la crema

I.7.2 enfriado

3.3. CORTADO.

Enfriada la hoja de galleta, pasa a la máquina cortadora, cayend en un recipiente donde es empujada por un carro en grupos de 4 hojas , hacia una malla de alambre tensado, dividiendo cada parte en 20 partes iguales, o sea de cada hoja de galleta se obtie- 120 wafferitos con las siguientes características:

peso: 6 gramos

espesor: 1,1 cm

medidas : 4,5 x 2,2 cm

3.4 BAÑO DE CHOCOLATE.

Una vez cortados los Wafferitos, pasan a la máquina bañadora , transportados por una banda, antes de recibir el baño son clasificados, separando los dañados o maltratados.

El chocolate que los baña debe estar a 29°C de temperatura, la cantidad o proporción de chocolate está regulada por la velocidad de la banda transportadora.

La galleta tipo Wafferito tiene una proporción de chocolate de 40 % es decir que 85 unidades sin baño pesarán 1 Lb y 50-52 unidades con baño pesarán 1 Lb.

3.5. ENFRIADO.

El proceso de enfriado del producto es el mismo proceso explicado anteriormente en los pasos 2.7.1. y 2.7.2.

Al final del proceso el producto Wafferito posee las siguientes características:

peso: 9,5 gr ; espesor : 1,3 cm ; medidas : 4,7 x 2,4 cm.

3.6. EMPAQUETADO.

El producto ya terminado es envuelto en papel aluminio de color verde y luego enfundado.

Se lo puede encontrar en dos presentaciones:

de 500 gr en fundas tipo W12B y de 250 gr en fundas tipo W12C.

Las fundas de 500 gr contienen 48 unidades , las fundas de 250 gr contienen 24 unidades .

3.7. EMBALAJE.

El Embalaje de Wafferito de 500 gr se lo realiza en cartón # 2 cada cartón lleva 30 fundas. El embalaje de Wafferito de 250 gr se lo realiza en cartón # 5 , cada cartón lleva 20 fundas.



BIBLIOTECA

3.8. REGISTRO.

Una vez embalado el producto es llevado a bodega a membretarse con sus respectivas especificaciones, contando el número de cajas y se lo almacena hasta distribución.

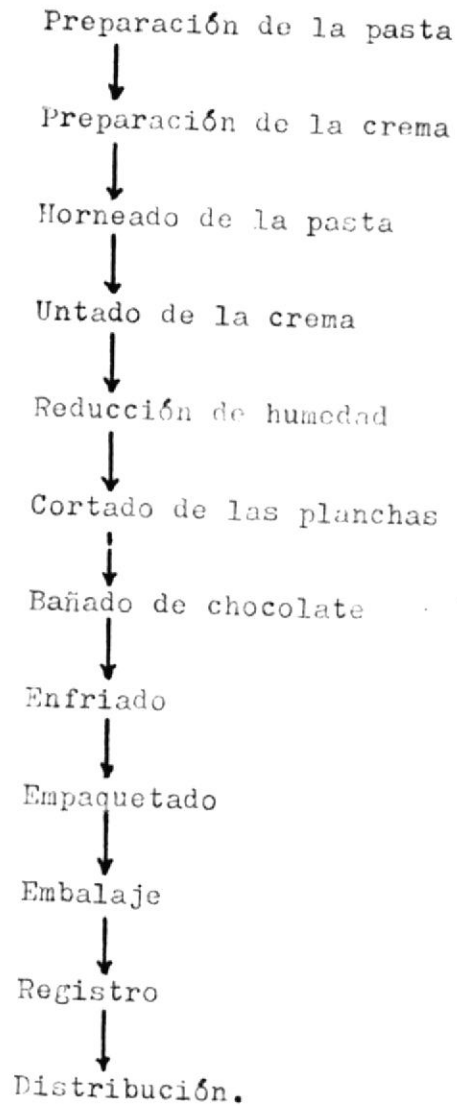
3.9. DISTRIBUCION.

Este producto tiene aceptación tanto en las provincias de la sierra y de la costa, la distribución se realiza por medio de depósitos e intermediarios a pequeños comerciantes y directamente a comisariatos y supermercados.

4. PRODUCTO N° 4

FABRICACION DE BOMBONES TIPO: HUEVITOS

DIAGRAMA DE FLUJO





BIBLIOTECA

4. PRODUCTO N° 4

FABRICACION DE BOMBONES TIPO HUEVITOS

4.1. Introducción.

Los bombones tipo huevitos son galletas rellenas de crema , y cubiertas de chocolate. Vienen envueltos en papel de aluminio rojo o blanco, y pueden encontrarse en el mercado en fundas de 2 kilos, 500 gr., 360 gr., 250 gr., o por unidades en el caso de pequeños comerciantes.

4.2. PREPARACION DE LA PASTA

4.2.1. Introducción.

Para la preparación de la pasta de los huevitos se utiliza una batidora de pasta Waffer de cuyo manejo se encarga el mismo personal que trabaja en las dos batidoras de pasta Waffer para galletas.

En esta sección solo se trabaja desde las 7h00 hasta las 13h00. En la noche no hay producción.

4.2.2. Preparación.

Primero se procede a preparar la pasta para las obleas utilizando la batidora de pasta Waffer; para huevitos se emplea solamente una de las batidoras, las dos restantes se usan para las obleas Waffer.

La batidora posee su propia llave de agua, la que se abre hasta que llegue el agua a la mitad de la máquina, se cierra la llave y se abre la tapa de la batidora y se la asegura con su soporte.

Entonces agregar lecitina de soja junto con la mantece vegetal tipo B (fórmula especial de la Favorita para la Universal), tratando de repartirlas uniformemente en el agua, la lecitina es una sustancia espesa y oscura, debido al contacto de ésta con el aire, actuando en la masa como un homogenizante y es un glicérido que pertenece a los lípidos compuestos, se la importa generalmente de Argentina.

Luego se adiciona la harina (Estrella de Octubre), se cierra la tapa y se bate, al hacerlo hay que tener cuidado de que no se derrame la mezcla, por esto se hace presión sobre la tapa y se prende y apaga repetidas veces la batidora, dejar de hacer presión y dejar funcionando de corrido por el lapso de 5 minutos, pasados los cuales se apaga la batidora, se abre la tapa y se limpia el interior del recipiente, pues se forman grumos en las paletas y paredes del mismo, volver a cerrar y batir por 10 minutos más.

Agregar entonces la sal y el bicarbonato y batir por 3 minutos.

Cabe mencionar que la sal actúa como saborizante principalmente no posee aditivos, contiene no más del 0,1 % de agua y no es yodada, por lo que se la llama : sal industrial.

El bicarbonato de sodio bajo la acción del calor desprende CO_2 , lo que hincha la pasta siendo ésta una de sus principales cualidades por lo cual se lo adiciona a la mezcla.

Terminado el tiempo de batido se envía la pasta al horno en tanques de 290 Kg, pues la bomba que manda la pasta por tuberías de acero inoxidable, está debidamente.

En caso de que la pasta resultara demasiada espesa o cortada se soluciona agregando lecitina y volviendo a batir; si la cantidad de sal es excesiva la oblea tiende a quemarse.

4.3. PREPARACION DE LA MEZCLA.

Se pesa la albúmina de huevo, la miel, el agua y la glucosa. Se pone la albúmina, el agua, la miel y la glucosa en el recipiente de la batidora (la miel es bastante liviana, pues tan solo se hierve a 98°C por 3 a 5 minutos previa adición de agua, ácido tartárico y azúcar. Se usa el ácido como acidulante y para evitar que la miel cristalice).

Todos los ingredientes se baten por 30 minutos en la batidora de crema para huevitos, existiendo solamente una máquina de éstas en la sección; si se excede el tiempo de batido la crema resulta muy liviana.

La máquina trabaja con un motor reductor de 4 HP. (ver pag. # 99), la que es operada por un solo obrero.

4.4. HORNEADO DE LA PASTA.

4.4.1. Introducción.

Para el horneado de la pasta se utiliza un solo horno operado por dos personas, desde la 07h00 hasta 19h00. En esta sección tampoco se trabaja en el turno de la noche (ver pag. # 96).

4.4.2. Proceso.

Mientras se prepara las obleas en el horno se elabora al mismo tiempo la crema para el relleno.

Para hornear las obleas se utiliza un solo horno eléctrico de 36 planchas de cocción, las mismas que tienen labradas protuberancias , para darles a las obleas su forma característica. El horno trabaja a 160°C y bota 11 galletas por minuto(cada una de las planchas tarde 3,5 minutos en recorrer el horno).

Antes de que las planchas reciban la pasta se las unta con manteca vegetal o manteca de cacao para que no se pegue la oblea a la plancha y pueda ser retirada con facilidad , esta operación se repite varias veces al día.

La pasta cae en cada plancha a través de una flauta(tubo de cobre con 4 perforaciones en uno de sus extremos), accionado por una pequeña bomba calibrada ~~de~~ acuerdo a la velocidad de las planchas, la temperatura se regula también tomando en cuenta esta misma velocidad, dependiendo esto de la calidad de oblea que se obtenga : muy cruda (apariencia de mojada en el centro), quemada (apariencia de color café oscuro y quebradiza).

Si la pasta está muy grumosa hay que cernirla , de lo contrario taparía los orificios de la flauta, ocasionando pérdidas en producción, pues hay que sacar la flauta y lavarla.

Cuando esté lista la oblea , se la saca de la plancha con una fina espátula de madera desde una esquina de la oblea para que no se rompa la hoja , al mismo tiempo que se limpian los resi-duos que quedan adheridos a la oblea, se agrupan una sobre otra e inmediatamente se untan con la crema .

Las obleas tienen la propiedad de absorber la humedad del aire ,

perdiendo su forma original.

La oblea de huevitos hasta aquí obtenida debe tener las siguientes características:

peso: 75 gr

espesor: 0,2 cm

medidas: 28,6 x 46,5 cm.



BIBLIOTECA

4.5. UNTADO DE LA CREMA.

4.5.1. Introducción.

En esta sección laboran 2 personas que trabajan desde las 7:30 am hasta las 7: 00 pm, no se labora en el turno de la noche.

4.5.2. Proceso.

La untadora de crema que se utiliza en este proceso es bastante antigua , de procedencia alemana , de diseño mas bien convencional, tiene un tanque de alimentación con capacidad de 20 Kg, y en el fondo posee una ranura que comunica con el rodillo alimentador que es de acero inoxidable.

Una vez preparada la crema(de color muy blanco), y preparadas las obleas, se procede al untado de la crema sobre las obleas , para esto se hace pasar de una a una cada oblea por debajo del rodillo untador, ya untadas corren por una banda transportadora al final de la banda , se une una hoja con otra y se las apila en grupos de 30 a 35 hojas , siendo luego colocadas en estantes.

Características de las hojas:

peso: 350 gr

espesor: 0,5 cm

medidas : 28,6 x 46,5 cm.

4.6. REDUCCION DE HUMEDAD.

Se colocan las planchas ya untadas de crema sobre estantes, en grupos de 34 o 35 planchas, cada estante lleva aproximadamente: 1260 planchas, cada plancha tiene 140 huevitos.

Cada dos paradas de crema y cada dos paradas de pasta alcanza para llenar estante y medio o 2 estantes, se realiza aproximadamente 5 o 6 paradas por jornada de trabajo (en pasta y crema se trabaja una sola jornada al día).

Los estantes son llevados a un cuarto o bodega que posee una temperatura de 45°C, donde se los deposita por 24 horas, cada una de estas planchas entra al cuarto con un peso de 360 gr, llevando 240 gr de crema, sale del cuarto con un peso de 290 gr, esto se hace para que pierda humedad la plancha y pegue bien u - na hoja con otra.

Hasta aquí podemos mencionar los desperdicios que se han obtenido del proceso, por ejemplo : el de la crema, que no es comercializable y por lo tanto es un desecho , en cambio el desperdicio de las obleas del horno y de las planchas ya untadas ,son vendidas, la primera como alimento animal y la segunda para ser vuelta a utilizar una vez molida en otro proceso de fabricación de dulces.

4.7. CORTADO DE LAS PLANCHAS.

Luego de que ha pasado el tiempo de 24 horas y las planchas han perdido humedad, se las lleva a la cortadora, ya sea a la manual

o a la automática, las que están compuestas de una placa móvil y otra fija puestas una sobre la otra, la móvil arriba y la fija abajo, la una trabaja con una palanca manual y la otra con aire comprimido, siendo esta última de mayor capacidad ya que corta 70 huevitos a la vez, la otra (manual) corta 20 huevitos. Características del huevito ya cortado:

5 unidades pesan : 10 gr

espesor : 2,4 cm

medidas : 2,8 x 2,3 cm.

4.6. BAÑO DE CHOCOLATE.

Una vez cortadas las planchas, los huevitos caen a un depósito donde son recogidos en cartones para ser llevados a la bañadora aquí también hay desperdicios los cuales son comercializables.

Se vacían los cartones sobre una banda fija que pertenece a la bañadora(existen 2 bañadoras en la planta), se acomodan luego sobre una banda transportadora provista de una serie de canales por donde pasan los huevitos uno tras otro y desembocan a una segunda banda transportadora de rejillas de alambre que permite que los desperdicios o trozos caigan al fondo de la máquina y no pasen a la bañadora. En esta parte de la banda 2 o 3 personas realizan la selección, separando los trozos grandes o huevitos dañados.

Entran los huevitos en buen estado a la bañadora, recibiendo el chocolate dulce a 29°C, pasando luego por un soplador que emite

una corriente de aire que quita el exceso de chocolate, el que cae a una bandeja de donde es nuevamente bombeado y utilizado . La proporción de chocolate que debe tener el producto es 60% es decir, 250 huevitos sin baño pesarán 1 Lb y 100 huevitos con baño pesarán 1 Lb.

4.9. ENFRIADO.

Los huevitos bañados pasan luego a otra banda transportadora en donde son separados unos de otros para que al entrar al túnel de enfriamiento(a una temperatura de 3°C por 7 minutos) no se peguen al enfriarse.

Los desperdicios que se recogen en esta parte son:

recortes de huevitos sin bañar

huevitos dañados sin bañar

huevitos dañados ya bañados, los cuales son vendidos posteriormente.

Al final del túnel los huevitos son recogidos en latas y luego llevados a las empaquetadoras.

Características del huevito bañado:

5 unidades peso : 16 gr

espesor : 2,5 cm

medidas : 2,9 x 2,6 cm.

4.10 EMPAQUETADO.

En esta sección funcionan 2 máquinas empaquetadoras, que envuelven al huevito en papel aluminio rojo o blanco, en cada una de

estas máquinas trabaja una obrera, tanto en el turno del día como en el turno de la noche.

En estas máquinas los huevitos giran sobre un disco rotativo , entonces un dispositivo sube el huevito hacia al papel aluminio y otro aprieta el papel contra el huevito , cayendo este a un canal que desemboca en una banda transportadora única para todos los canales de las 7 embobinadoras, a su vez esta banda desemboca en cartones que una vez llenos son llevados a enfundar y pesar.

Este producto lo podemos encontrar en fundas de 500 gr, de 360 gr, 250 gr y 2 kilos en caso de huevito rojo y en fundas de 500 gr y 250 gr en caso de huevitos blancos.

Los huevitos de 500 gr se enfundan en fundas tipo J 20 que con tienen 112 unidades.

Huevitos de 360 gr se enfundan en fundas tipo J20A que contienen 81 unidades. Huevitos de 250 gr se enfundan en fundas tipo J5 que contienen 57 unidades, y huevitos de 2 Kl, va en fundas tipo J25 que contiene 448 unidades.

4.11. EMBALAJE.

Se realiza de la siguiente manera:

Huevitos de 500 gr se embala en cartón #2 con 27 fundas.

Huevitos de 250 gr se embalan en cartón #2 con 57 fundas.

Huevitos de 360 gr se embala en cartón #2 con 36 fundas.

Huevitos de 2 Kl se embala en cartón #2 con 7 fundas.

4.12. REGISTRO.

Se membreta los cartones con sus respectivas especificaciones y se hace contaje de producción.

4.13. DISTRIBUCION.

Se la realiza directamente a comisariatos y supermercados o por medio de depósitos o intermediarios que a su vez venden a pequeños comerciantes ganando un 10% de comisión.

5. PRODUCTO N° 5

FABRICACION DE TURRON

DIAGRAMA DE FLUJO



5. PRODUCTO N°5.

FABRICACION DE TURRON

5.1. Introducción.

El turrón es una masa dulce de consistencia dura que contiene gran porcentaje de maní tostado (rico en calorías).

Puede encontrarse en el mercado en fundas de 3 unidades, de 24 unidades o simplemente en unidades, tiene mayor aceptación en las provincias de la Región Interandina que con las que consumen el 70 % de la producción.

5.2. PREPARACION DE LA MASA

5.2.1. Introducción.

En esta parte de la producción se labora desde las 7:30 am hasta las 6:00 pm, contando para este trabajo con 2 obreros.

Para la preparación de la masa se usa una batidora industrial y una olla de cocción (ver pag. # 91, 100).

5.2.2. Preparación.

Se empieza la elaboración, preparando la miel # 1, para lo cual se utiliza una olla de cocción que trabaja con vapor y una vez que esta ha empezado a calentarse se pone los ingredientes: la glucosa, el agua el ácido tartárico y el azúcar se le da 5 minutos a 112°C de cocción. La miel es vaciada por la parte inferior de la olla en baldes y así caliente se almacena en tanques para la preparación de los turrones esta miel debe estar preparada anticipadamente porque se la utiliza fría, lo que no sucede con la miel # 2 como veremos más adelante.

La pasta:

Se pesan los ingredientes, la albúmina de huevo y el agua, luego se baten a mano por 10 minutos.

Una vez mezclados se los pasa al recipiente de la batidora y se adiciona la miel # 1, batir por 15 minutos a una velocidad media, según pase el tiempo de batido, más blanca y espesa se hará la miel, tomando el olor característico del turrón.

Sacar el recipiente de la batidora y untar la crema en las paredes del mismo, esto se hace con el fin de que al adicionar la miel # 2 esta no se pegue a las paredes endurezca o cristalice.

Se debe elaborar la miel # 2 al principio de la jornada debido a su largo tiempo de cocción, de manera que para cuando se termine de batir la pasta ya esté lista la miel # 2, que se prepara utilizando agua, glutosa y azúcar a 150°C por 45 minutos, ya lista adicionarla hirviendo a la crema ya batida.

De la parada anterior han quedado restos, recortes y sobrantes de turrones pero sin baño y que están almacenados en bandejas, con ayuda de una paleta de fierro se golpea hasta trizarlos, se adicionan luego de haber colocado la miel hirviendo para que se derritan, se vuelve a batir por 15 minutos, mientras se bate agregar el maní entero y tostado (ahora la crema ha espesado a tal grado que forma una masa).

5.3. CORTADO DE LA MASA.

Una vez lista la masa se untan las mesas (donde se va a vaciar la preparación para hacer las planchas de turrón), con manteca



de cacao, para evitar que se peguen las planchas, luego vaciar el recipiente sobre las mesas, se toma un rodillo de acero inoxidable y haciendo presión se lo hace rodar sobre cada una de las me sas, aplanando la pasta para que tome un espesor uniforme y para que tome la forma del canal en que están divididas las mesas.

Se utiliza una pequeña cuchilla redonda que dividirá cada canal de la mesa en 5 planchas, obteniendo 15 planchas por mesa, pasa cada una de las planchas a la cortadora de turrón que divide cada una en 39-40 turrones, la encargada de cortar las planchas, empezará tomando las que están en los extremos de la mesa que son las que más rápido se enfrían y endurecen.

La cortadora es una máquina automática con una sola bandeja o ca rro móvil encima del cual se deposita la plancha, pasando primero por debajo de un rodillo que la aplanan, luego por debajo de otro rodillo con 4 cuchillas que divide la plancha en 3 pedazos, en el centro de la máquina el carro da la vuelta y se dirige hacia otro rodillo, este en cambio está provisto de 16 cuchillas, por debajo de las cuales pasa la plancha quedando dividida en tu rrones con las siguientes características:

peso: 28 gr

espesor: 1 cm

medidas: 13 x 2,6 cm.

Estos turrones se depositan luego en bandejas de madera forradas con papel manteca hasta el baño de chocolate.

5.4. BAÑO DE CHOCOLATE.

No debe pasar mucho tiempo antes de que los turrónes reciban el baño , pues siempre tienden a derretirse, por eso es mejor mantenerlos a baja temperatura.

Para el baño una persona se encarga de vaciar las bandejas sobre la banda transportadora y otras se encargan de acomodarlos y seleccionarlos. Pasa luego a recibir el chocolate dulce que está a 29°C, mantenido a esta temperatura por una " Temperadora" que es un tanque auxiliar con una camisa de agua fría y caliente para mantener el chocolate a esa temperatura.

Solo una bañadora posee este tanque , la otra posee su propia temperadora.

Por medio de una bomba, el chocolate es mandado por tubería desde los tanques de almacenamiento de chocolate a las bañadoras, la cantidad o porcentaje de chocolate que debe llevar el producto, es regulado por la velocidad de la banda transportadora de la máquina, la proporción de chocolate dulce en el turrón es 12,4% de esta manera 10 unidades sin baño pesarán 280 gr y 10 unidades con baño pesarán 320 gr.

5.5. ENFRIADO.

El enfriado se realiza en los túneles de frío (a 0°C por 9 minutos), al final del túnel el producto es recogido en bandejas de metal y llevado a la empaquetadora.

Características del turrón bañado y enfriado:

peso: 32 gr

espesor: 1,2 cm

medidas: 13,2 x 2,8 cm.



BIBLIOTECA

5.6. EMPAQUETADO.

Cada turrón es empaquetado en papel aluminio color dorado y luego enfundado en fundas tipo W6 y W7 que contienen 3 y 24 unidades respectivamente.

5.7. EMBALAJE.

Las fundas de turrón de 24 unidades se embalan en cartón #9 conteniendo 16 fundas, en cambio las fundas de 3 unidades se embalan en cartón # 9, conteniendo 120 fundas.

5.8. REGISTRO.

Igual que los productos anteriores se membreta los cartones y se controla producción.

5.9. DISTRIBUCION.

Este producto tiene mayor aceptación en la Región Interandina, a donde se destina el 60% de la producción.

6. PRODUCTO Nº 6

FABRICACION DE BARRA DULCE TIPO " YUM- YUM "

DIAGRAMA DE FLUJO



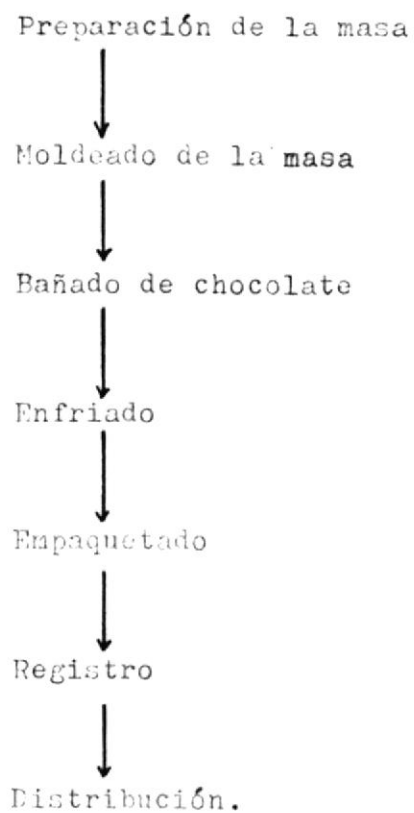


BIBLIOTECA

6. PRODUCTO Nº 7

FABRICACION DE BARRA DULCE TIPO " MANITO "

DIAGRAMA DE FLUJO



6. PRODUCTO N°3

FABRICACION DE FARPA DULCE TIPO " MANGUITO "

DIAGRAMA DE FLUJO

Preparación de la masa



Moldeado de la masa



Pañado de chocolate



Enfriado



Empaquetado



Registro



Distribución



BIBLIOTECA

6. PRODUCTOS N° 6, N°7, N°8.

FABRICACION DE BARRAS DULCES TIPO : YUM-YUM , MANITO , MANGUITO.

6.1. Introducción.

Las barras dulces antes nombradas siguen el mismo proceso de elaboración, únicamente varían en su sabor, así tenemos:

tipo Yum-Yum: sabor a chocolate

tipo Manito: sabor a maní

tipo Manguito: sabor a mango.

Todos ellos van cubiertos de chocolate dulce y se venden en cajas de 40 unidades.

6.1.1 Proceso.

Empieza su preparación elaborando la miel # 1 que es de color blanco y al enfriarse endurece tomando consistencia pastosa, ésta puede ser preparada en la olla de cocción o en la marmita, al igual que las otras mieles.

Se utiliza azúcar refinada en su preparación que proviene del Ingenio San Carlos y no necesita ningún tratamiento adicional así como el agua empuada que no posee características especiales a más de ser potable, la miel lleva también glucosa la que ha sido obtenida de papa y es importada del Perú o Italia, es una sustancia espesa y transparente que forma parte de los llamados carbohidratos, siendo más barata que la sacarosa, su participación en la mezcla azucarada es impedir que ésta se vuelva cristalina a la larga.



BIBLIOTECA

Se prepara la miel mezclando los ingredientes antes mencionados en una olla de cocción (a 118°C por 15 minutos), vaciar la preparación y dejar enfriar.

Luego se prepara la miel # 2 con azúcar refinada, glucosa y agua en la olla de cocción (110°C por 10 minutos), no vaciar, sino tenerla en la olla de cocción hasta su posterior uso.

Mientras se empieza a preparar la miel #2 se elabora la crema esta contiene: agua, albúmina de huevo y azúcar refinada.

El agua, el albúmina y el azúcar se vierten en el recipiente de la batidora(la misma para la fabricación del turrón), y se mezclan a mano por 2 minutos, llevar el recipiente a la batidora y seguir batiendo por 15 minutos, pasados los cuales ya debe estar lista la miel # 2 antes mencionada, entonces adicionar parte de esta miel a la crema de la batidora y seguir batiendo por 15 minutos más, hasta que espese, si no espesa en el tiempo requerido se debe quizás a una baja velocidad de batido.

En este momento se prepara la miel # 3, igualmente con azúcar , glucosa y agua cocer hasta que alcance 130°C , lista esta miel adicionarla en el recipiente de la batidora junto con la miel #1 volver a batir, agregar algo de sal yodada en los últimos minutos de batido (15 minutos).

Luego adicionar leche en polvo y manteca vegetal , batir 10 minutos más.

Terminado este último tiempo de batido, se adiciona el ingrediente

te, que define el sabor del producto: cocoa, maní molido, o esencia de mango, según sea: Yum-Yum, Manito o Manguito respectivamente.

Terminado el tiempo de batido sacar el recipiente de la batidora, verter la preparación en tinajas que deben ser previamente untadas de manteca de cacao, para que no se pegue la masa, dejar reposar por 24 horas a 20°C de temperatura, esto se hace para que la masa tome consistencia.

6.2. MOLDEADO DE LA MASA.

Al día siguiente luego del reposo, se procede a moldearla en el extruder, el mismo que tiene un par de rodillos que aplastan la masa dándole forma de lámina de 0,8 cm de espesor, la masa es depositada en la alimentadora que se encuentra sobre los rodillos, del extruder sale la masa dividida en 16 largas tiras que corren por una banda transportadora hacia una cuchilla que corta las tiras en trozos de 4 cm de largo.

6.3. BAÑO DE CHOCOLATE.

De la cortadora pasa a la bañadora de chocolate, por medio de una banda de rejillas de alambre y son bañados con chocolate a 29°C, la proporción de chocolate para cada producto es de 33% de su peso, de esta manera:

1 parada de Yum-Yum sin baño pesa: 58Kl

1 parada de Yum-Yum con baño pesa: 80 Kl

1 parada de Manito sin baño pesa: 62Kl

1 parada de Manito con baño pesa: 90Kl

1 parada de Manguito sin baño pesa: 58Kl

1 parada de Manguito con baño pesa: 80Kl.

Luego del bañado pasa por el soplador que le quita el exceso de

chocolate, que junto a la velocidad regulada de la banda, le dan la cantidad exacta de chocolate que debe llevar el producto.

6.4. ENFRIADO.

Pasa luego al túnel de frío a temperatura de 2°C por 9 minutos , al salir del túnel es llevado a las empaquetadoras en bandejas .

Características del producto enfriado:

peso: 15 gr

espesor: 1 cm

medidas: 6 x 3 cm.

6.5. ENBALADO.

El producto se embala en cajas de 40 unidades, 8 cajas en cartón # 9.

6.6. REGISTRO.

Igual que los productos anteriores, membretado y control de producción.

6.7. DISTRIBUCION.

Este producto se distribuye en mayor proporción en la costa, mediante el mismo sistema de distribución que los productos anteriores.



7.

ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS

BIBLIOTECA

PRODUCTO	SIN BAÑO DE CHOCOLATE			
	ESPESOR	LARGO	ANCHO	PESO
Turrón	1 cm	13cm	2,6cm	28gr
Huevitos(5 unidades)	2,4cm	2,8cm	2,3cm	10gr
Amor Glacé	1,1cm	4,5cm	4,5cm	12gr
Wafferito	1,1cm	4,5cm	2,2cm	6gr
Yum-Yum	0,8cm	4,2cm	2cm	12gr
Manito	0,8cm	4,2cm	2cm	12gr
Manguito	0,8cm	4,2cm	2cm	12gr
Galleta Amor	6,5mm	4,5cm	4,5cm	3,2gr

PRODUCTO	CON BAÑO DE CHOCOLATE			
	ESPESOR	LARGO	ANCHO	PESO
Turrón	1,2 cm	13,2cm	2,8cm	32gr
Huevitos(5 unidades)	2,5 cm	2,9cm	2,6cm	21gr
Amor Glacé	1,2 cm	4,7cm	4,7cm	16gr
Wafferito	1,3 cm	4,7cm	2,4cm	9,5gr
Yum-Yum	1 cm	6cm	3cm	15gr
Manito	1 cm	6cm	3cm	15gr
Manguito	1 cm	6cm	3cm	15gr
Galleta Amor	-	-	-	-

8.

EMBALAJE

PRODUCTO	CARTON NUMERO	# DE FUN DAS POR CARTON.	UNIDADES POR FUNDA	ESPECIF. DE LA FUNDA
Amor celofán 130gr	2	71	42	-
Amor chocolate 180 gr	2	48	42	-
Amor aluminio 180gr	A1	48	42	-
Amor Preferida 40gr	9	92	12	-
Amor Glacé 500gr	2	35	30	W13A
Amor Glacé 250gr	5	24	15	W13
Wafferito 500gr	2	30	48	W12B
Wafferito 250gr	5	20	24	W12C
Turrón 784gr	9	16	24	W6
Turrón 98gr	9	120	3	W7
Huevitos 500gr	2	27	112	J20
Huevito 250gr	2	57	56	J5
Huevito blanco 500gr	2	27	112	J20
Huevito blanco 250 gr	2	57	56	J5
Huevito 360gr	2	36	81	J20A
Huevito 2 Kl	2	7	448	J25
Yum-Yum	9	8	40	-
Manito	9	8	40	-
Manguito	9	8	40	-
Manguito	9	8	40	-



BIBLIOTECA

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

9. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Introducción.

La fábrica La Universal es propiedad de "Segale Norero S.A.", tiene 2 plantas, la fábrica Central, ubicada en Eloy Alfaro N° 1107, constituida en 1894 y la fábrica Sur, ubicada en la avenida Monseñor Domingo Comín s/n, que empezó a laborar desde 1970, ambas en Guayaquil.

Los aspectos generales detallados a continuación se refieren únicamente a la sección # 230 Wafer, que pertenece a la fábrica Sur, en donde realicé mis prácticas.

MERCADO.

Los productos aquí elaborados son distribuidos en las principales ciudades del país y están dirigidos principalmente a consumidores de clase media.

El 76% de la producción está destinada a la costa y el 24% restante a la sierra.

OFERTA.

Se encuentra intimamente ligada a la demanda del producto, entonces si hay volumen de stock, la producción disminuye en proporción que control de producción disponga.

Tomemos como ejemplo la producción de la sección Wafer en el mes de Mayo, así tenemos:

PRODUCTO		UNIDADES
Turrón	549 cartones con 16 fundas de 24 unidades	210.816
	18 cartones con 120 fundas de 3 unidades	6.480
Precio ex fábrica por unidad:		12

PRODUCTO	UNIDADES	
Amor Glacé	298 cartones con 35 fundas de 30 unidades	312.900
	96 cartones con 24 fundas de 15 unidades	34.560
	Precio exfábrica por unidad :3.66	
Preferida	5381 cartones de 92 paquetes de 40 gr	495.052
Waffer Amor celofán	16.213 cartones con 71 paquetes de 180gr	1'151.478
	2016 cartones con 48 paquetes de 180 gr	159.968
	Precio exfábrica celofán, cada paquete: 23	
aluminio	Precio exfábrica aluminio, cada paquete: 30	
Huevitos	349 cartones con 7 fundas de 448 unidades	1'094.464
	1165 cartones con 27 fundas de 112 unidades	3'522960
	343 cartones con 57 fundas de 57 unidades	1'522960
	326 cartones con 36 fundas de 81 unidades	950616
	Precio exfábrica por unidad: 1.42	

Puede entonces notarse que los productos de mayor demanda son :
las galletas Waffers y los bombones tipo Huevitos.

DEMANDA.

Los clientes se clasifican en 2 grupos:

- los que se abastecen directamente de la fábrica
- y los distribuidores por medio de depósitos.

Los primeros son los comisariatos y supermercados , los segundos son los depósitos que ganan el 10% de las ventas totales, éstos depósitos expenden a segundos distribuidores, los cuales a su vez venden el producto a pequeños comerciantes. La planta cuenta con los siguientes depósitos:

En Guayaquil:

Victoria FriaJ , Roberto Avellán, Depósito Central Segale, Comercial Guambo, Distribuidora Rodríguez, Ruiz, Pattini, Castillo, Comercial Molina, Homer Morcillo, López, Mayorga.

En Riobamba: L.Rodríguez

En Ibarra : M.Dávila

En Quito : Dr.Albán

En Cuenca : Martínez e hijos

En Ambato : L. Ceria

En Esmeraldas: M.Sbarbaro

Sto. Domingo : Andrade

Latacunga : Hugo Galarza

Quevedo : Roberto Avellán

Milagro : Rodolfo Rodríguez

Babahoyo : Jorge Campos

Manta : Bularán

Portoviejo : Grepetti

Jipijapa : Comercial Villacreses

Ventanas : Olmedo- Olmedo

Pmpalme : A.Ortíz

Guaranda : Dr. Galarza.

La entrega de los productos a los depósitos se realiza por pedido, la planta cuenta con 2 carros distribuidores .

Considerando que el producto es de consumo nacional tenemos:

Población total del Ecuador: 8' 893.676,6

Población económicamente activa : 2' 608.355

Consumo " per cápita" anual:

Turrón 1 unidad

Wafferito	4 unidades
Yum-Yum, Manito, Manguito	0.1 unidades
Amor Glacé	1,5 unidades
Preferida	2,27 unidades
Waffer Amor	5.94 unidades
Huevitos	30,7 unidades.

TAMAÑO Y LOCALIZACION.

La empresa está ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la avenida Domingo Comín s/n.

La planta ocupa un área de aproximadamente 11.200 m², distribuida de la siguiente manera:

área de proceso : 3960 m²

bodegas : 1035 m²

área de embalaje y distribución: 1470 m²

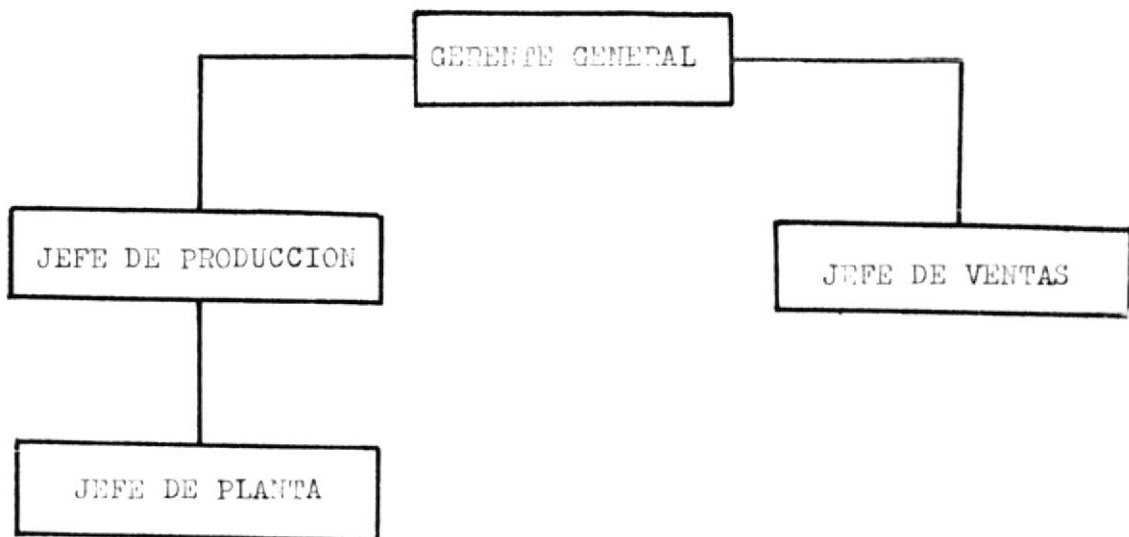
La planta realiza cada proceso de elaboración de un determinado producto por paradas, con capacidad de producción diaria de: 11.000 Turrone, 44.000 Wafferitos, 21.000 barras dulces, 17.000 Amor Glacé, 25.000 paquetes de Preferida, 65.000 paquetes de Amor (Waffers), 335.000 Huevitos.

Estos datos son aproximados.

La planta trabaja 3 turnos al día en cuanto a producción de Waffer y bañado de huevitos se refiere, en los demás procesos se trabaja 12 horas al día y cuenta con un total de 146 personas, tomando en cuenta tanto los turnos del día y de la noche.

La empresa trabaja al 30 % de su capacidad instalada.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA





BIBLIOTECA

FINANCIAMIENTO

Para estimar los costos hemos considerado terrenos, construcciones y suministros ya que en el caso de esta planta, influyen en los costos de producción.

Algunos de los datos aquí presentados, son aproximados, los sueldos designados para gastos de ventas y gastos de administración, representan el 20 % del sueldo real, tomando en cuenta que la sección # 230 Wafer , representa el 20% del total de la fábrica Sur La Universal, los cálculos han sido realizados en base a un solo producto representativo : GALLETAS WAFFER AMOR.

INVERSIONES

INVERSION FIJA cuadro N°1	142' 554.000
CAPITAL DE OPERACION anexo C	14'004.846
INVERSION TOTAL	156' 789.846

CUADRO N°1

INVERSION FIJA

TERRENOS Y CONSTRUCCIONES anexo A	101'255.000
MAQUINARIA Y EQUIPO anexo B-1	23'300.000
OTROS ACTIVOS anexo B-2	40.000
SUBTOTAL	129'595.000
IMPREVISTOS DE LA INVERSION FIJA 10%	12'959.500
TOTAL	142'554.500

ANEXO A



BIBLIOTECA

TERRENOS	Y	CONSTRUCCIONES	
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TERRENOS	11.200 m ²	5.000	56'000.000
CONSTRUCCIONES:			
AREA DE PROCESO	3.960 m ²	7.000	27'720.000
BODEGAS	1035 m ²	7.000	7'245.000
AREA DE EMBALAJE	1470 m ²	7.000	10'290.000

SUBTOTAL 101'2555.000

ANEXO B-1

MAQUINARIA Y EQUIPO



BIBLIOTECA

DENOMINACION

- 5 HORNOS
- 2 MEZCLADORAS DE PASTA WAFER
- 2 BATIDORAS DE CREMA WAFER
- 1 TRITURADOR DE DESPERDICIOS
- 3 ARCOS DE ENFRIAMIENTO
- 3 UNTADORAS DE CREMA
- 3 TUNILES DE FRIO
- 2 CORTADORAS DE PLANCHAS
- 2 EMPAQUETADORAS
- 1 SELLADORA DE CANTONES
- 2 BALANZAS GRANERAS
- 3 CARROS TRANSPORTADORES

SE CONSIDERA APROXIMADAMENTE UN COSTO DE : 28' 300.000

ANEXO B-2

OTROS ACTIVOS

DENOMINACION	SUBTOTAL
MUEBLES DE OFICINA	30.000
ACCESORIOS	10.000
TOTAL	40.000

ANEXO C

CAPITAL DE OPERACION

DENOMINACION	SUBTOTAL
MATERIALES DIRECTOS	9'010.280
anexo C-1	
MANO DE OBRA DIRECTA	888.250
anexo C-2	
CARGA FABRIL	3'800.316
anexo C-3	
GASTOS DE VENTAS	202.000
anexo D	
GASTOS DE ADMINISTRACION Y GENERALES	104.000
anexo E	
TOTAL	14'004.846

ANEXO C- 1

MATERIALES DIRECTOS

DENOMINACION	PESO	PRECIO POR ENVASE	CANTIDAD CONSUMIDA POR MES	SUBTOTAL
HARINA	50K1	1523	2160 sacos	3'259.680
BICARBONATO DE SODIO	50K1	4000	15 sacos	60.000
LECITINA	200K1	16.000	5 tanques	80.000
SAL INDUSTRIAL	50K1	371	20 sacos	7.420
VAINILLINA	10K1	5000	1 funda	5.000
LECHE EN POLVO	25K1	2875	200 sacos	575.000
COCOA	55Lb	2300	233 sacos	535.000
MANTECA VEGETAL	160K1	15.000	264 sacos	3'960.000
AZUCAR	50K1	1523	260 sacos	343.980
ESENCIAS	3K1	800	150 frascos	120.000
COLORANTES	1K1	2200	4 fundas	8.800
LICOR DE CACAO	150Lb	3500	7 tarros	24.500
			TOTAL	9'010.280

ANEXO C-2

MANO DE OBRA DIRECTA

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO POR MES	TOTAL MENSUAL
BATIENDO PASTA	4	8500	34.000
MOLIENDO AZUCAR	1	8500	8.500
PREPARANDO CREMA	4	8500	34.000
TRITURANDO GALLETA	1	8500	8.500
UNTANDO CREMA	13	8500	110.000
HORNANDO PASTA	10	8500	85.000
CORTANDO Y EMPAQUETANDO	20	8500	170.000
EMBALANDO	2	8500	17.000
		SUBTOTAL	467.500
		90% CARGAS SOCIALES	420.750
		TOTAL	888.250



BIBLIOTECA

ANEXO C-3

CARGA FABRIL

A) MANO DE OBRA INDIRECTA

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL MENSUAL
JEFE DE PRODUCCION	1	20.000	20.000
JEFE DE PLANTA	2	14.000	28.000
JEFE DE BODEGAS	1	12.000	12.000
JEFE DE MECANICA	1	14.000	14.000
MECANICOS	2	10.000	20.000
GUARDIANES	2	10.000	20.000
BODEGUEROS	2	10.000	20.000

SUBTOTAL 134.000

70% CARGAS SOCIALES 93.800

TOTAL 227.800

B) MATERIALES INDIRECTOS

CONCEPTO	CANTIDAD CONSUMIDA (MES)	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
CARTON IA	2916 cartones	61,55	179.479,8
CARTON #2	16218 cartones	73,25	1'187.968,5
GOMA FULLER	5 Kg	121,65	608,2
PAPEL ENGOMADO	10 rollos	142,00	1420
BOBINAS CELOFAN	248 rollos	1000	348.000
BOBINAS ALUMINIO	200 rollos	1000	260.000

TOTAL 1'977.476,6

C) DEPRECIACION

RUBRO	VIDA UTIL(AÑOS)	SUBTOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO anexo B-1	10	235.833,3
CONSTRUCCIONES anexo A	20	421.895,8
IMPREVISTOS DE LA INVERSION FIJA (cuadro N°1)	10	107.995,8
	TOTAL	765.724,9

D) SUMINISTROS

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
AGUA	3000m ³	28	84.000
ELECTRICIDAD	40.000kw/H	3	120.000
COMBUSTIBLE	20 gal.	20	4.000
	TOTAL		208.000

E) REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

	SUBTOTAL
3% DE MAQUINARIA Y EQUIPO	70.750
3% DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	113.137,5
TOTAL	183.887,5

F) SEGUROS

SUBTOTAL

1.5% DE MAQUINARIA Y EQUIPO

35.375

1.5% DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES

56.568,7

TOTAL

91.943,7

G) IMPREVISTOS DE LA CARGA FABRIL

10 % DE LOS RUBROS ANTERIORES

345.483,2

TOTAL DE LA CARGA FABRIL 3'800.316



BIBLIOTECA

ANEXO D

GASTOS DE VENTAS

PERSONAL	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL MENSUAL
JEFE DE VENTAS	1	16.000	16.000
SECRETARIA	1	12.000	12.000
BODEGUERO	2	10.000	20.000
CHOFER	2	10.000	20.000
		SUBTOTAL	68.000
		50% CARGAS SOCIALES	34.000
GASTOS DE PROMOCION			100.000
		TOTAL	202.000

ANEXO E

GASTOS DE ADMINISTRACION Y GENERALES

PERSONAL	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL MENSUAL
GERENTE	1	30.000	30.000
SECRETARIA	1	16.000	16.000
		SUBTOTAL	46.000
		50% CARGAS SOCIALES	23.000
GASTOS DE OFICINA			35.000
		TOTAL	104.000

ANEXO F



COSTOS DE PRODUCCION

DENOMINACION

MATERIALES DIRECTOS

9'010.280

MANO DE OBRA DIRECTA

885.250

CARGA FABRIL

3'800.316

UNIDADES PRODUCIDAS: 1'291.446 paquetes

COSTO POR UNIDAD: 10,60

SUMAN 13'695.846

CONCLUSIONES

- El haber realizado mis prácticas en esta empresa me ha servido para afianzar conocimientos y para que estos a través de este informe sean de alguna manera útil a quien se interese.
- El sistema de equipos y maquinaria de los diferentes productos en la sección Waffer, son bastante convencionales, sólo algunos, son de reciente adquisición, la mayoría de ellos datan del año 1960, lo cual constituye cierto problema pues se requiere de mayor inversión en el rubro reparaciones y mantenimiento.
- La falta de un laboratorio de control de calidad y análisis químicos, determina pérdidas en producción al no poder analizar las diferentes materias primas utilizadas y productos terminados.
- Tomando en cuenta la capacidad de producción, tamaño de la fábrica y equipo disponible, la planta no cuenta con un departamento de investigación y desarrollo.
- Mala organización del personal que labora en la planta determina también pérdidas en producción.

RECOMENDACIONES



BIBLIOTECA

- El tiempo de duración de la práctica debería ser algo más corto aproximadamente 3 o 4 meses, los cuales creo suficientes para adquirir los conocimientos prácticos indispensables.
- El sistema de equipo y maquinaria debería renovarse yaceo por equipos de marca austriaca (Hazz por ejemplo) o alguna marca alemana especializada en este tipo de maquinaria.
- Es urgente y priorotaria la construcción de un laboratorio de control de calidad, con el cual se solucionaría la mayoría de los problemas que se presentan debido a la falta de pruebas, el laboratorio que posee la fábrica debido a la distancia a la que se encuentra y está desvinculado a los problemas de esta planta.
- La planta debería contar con un grupo para investigación y desarrollo ya que el equipo y maquinaria existente da lugar a la elaboración de otros productos afines que podrían significar mayores ingresos.
- La organización del personal es urgente, la planta rabaja las 24 horas del día que lo dividen en dos turnos es decir cada obrero trabaja como promedio general de 11 a 12 horas, esto significa agotamiento físico y disminución de su capacidad de trabajo, esto podría solucionarse trabajando 3 jornadas diarias y aumentando salarios.

BIBLIOGRAFIA

CENSO DE POBLACION ECUATORIANA, INEC 1982.

GRASAS Y ACEITES QUIMICA Y TECNOLOGIA. H.G. KIRSCHENBAUER.

SEGUNDA EDICION, EDITORIAL COMPTONAL MEXICO D.F.

QUIMICA ORGANICA . G. DEVORE . PRIMERA EDICION, EDITORIAL MÚ

DOZ MEXIA . MEXICO 1979.

TECNOLOGIA QUIMICA . KIM - OTMER . TOMO V. MEXICO 1960.

ANEXOS



BIBLIOTECA

(ANEXO I)

MATERIAS PRIMAS IMPORTANTES

BICARBONATO DE SODIO.

El bicarbonato por acción del calor, se descompone desprendiendo CO_2 , que hincha la pasta, o sea que posee una acción leudante sobre la misma.

SACAROSA.

El producto es el mismo cuando es puro, tanto si proviene de la remolacha como si proviene de la caña de azúcar.

El azúcar refinado en panes o trozos, está formado de sacarosa casi pura, en pequeños cristales aglomerados entre los cuales penetra fácilmente el líquido de inhibición, lo que da rapidéz a la disolución.

El azúcar quebrado, el azúcar moreno, son azúcares que contienen un poco de melaza, que les proporciona un sabor agradable, cuando son azúcares procedentes de la caña, se utiliza a veces por economía y otras por dar un sabor especial.

La sacarosa es soluble en el agua, siendo mayor su solubilidad a temperaturas mayores. Se disuelve la mitad de su peso en agua fría, en la cuarta parte de su peso a $30^{\circ}C$, cuando se calientan largo tiempo las soluciones concentradas, el azúcar se va modificando lentamente, transformándose en caramelo, cuando la cocción se realiza en presencia de materias ácidas, hay transformación, con producción de otros azúcares.

GLUCOSA.

Esta tiene una composición pareja a la sacarosa, pero no puede cristalizar, se prepara calentando fécula de almidón ligeramen -

te acidulados, tan pronto se neutraliza el ácido, precipitando - en forma insoluble, se filtra y se concentra para obtener el jarabe de cristal, líquido incoloro muy espeso.

La glucosa es más barata que la sacarosa, la función que realiza es impedir que la masa dulce preparada se vuelva cristalina a la larga, el sabor de la glucosa no es tan agradable como el de la sacarosa.

La glucosa es un componente común de los glucósidos, su fórmula: $C_6H_{12}O_6$. Se encuentra juntamente con la fructosa en la miel de las frutas dulces, sobre todo en la uva y diversas partes de casi todas las plantas, se la obtiene industrialmente por hidrólisis de almidones y féculas contenidas en: patatas o maíz, e incluso de la madera de la que la celulosa es un polisacárido constituido por moléculas de glucosa.

LECITINA.

La lecitina se obtiene del desglomerado del aceite de Soya, es - ahora un importante material industrial, se usa en pinturas, hule, textiles, alimentos y otros.

Pertenece a los lípidos compuestos, más exactamente a los fosfolípidos, la base de la lecitina es la colina.

La principal acción de la lecitina en los alimentos es su acción homogenizante. Algunos aceites, tales como el de Soya, se someten a un desgomado, esta operación separa el grueso de ciertos fosfátidos, tal como la lecitina, el proceso consiste en mezclar el aceite a 100° - 160° C con agua o vapor durante media hora después se pasa el aceite por un separador o centrífuga, los residuos gomosos se deshidratan y se procesan posteriormente a diferentes grados de lecitina.



BIBLIOTECA

MANTECA DE CACAO.

La manteca de cacao es la mejor grasa conocida para chocolate y confitería, se obtiene de la semilla del Theobroma Cacao, un árbol nativo del Brasil y de América Central.

La manteca de cacao se distingue por la uniformidad de su composición de glicéridos, hecho básico que le da sus sorprendentes propiedades físicas.

La manteca se extrae por expresión de las semillas del cacao, la composición media de la semilla del cacao es:

grasa: 49% ; agua 5,4% ; albuminoides 12,8%, hidratos de carbono 4,96% ; materias fibrosas 3,71%, cenizas 3,41%.

La proporción de grasa contenida en las semillas varía entre 50-56%.

VAINILLINA.

Se trata de un aldehído parcialmente metilado, que deriva de la Pirocatequina, es el principio aromático de los sustratos de vainilla y se encuentra también en la remolacha azucarera y varios bálsamos y resinas, el aldehído se extrae en cantidades considerables de los líquidos sulfúricos residuales de la manufactura de la pulpa de celulosa, donde se encuentra probablemente como producto de la degradación de la lignina, la vainillina ha sustituido en gran parte a la vainilla y se prepara en líquido o en polvo.

ACIDO CITRICO Y TARTARICO.

El ácido cítrico es el principal ácido contenido en las frutas ácidas especialmente en las llamadas cítricas, se lo puede obtener por fermentación de glucosa o melaza, el ácido tartárico se encuentra libre, pero principalmente como Tartrato Ácido de Pota-

sio, sobre todo en el mosto de uva durante la fermentación, el á
cido tartárico existe en 4 formas:

levógiro, dextrógiro, racémico y mesotartárico, tanto el ácido -
cítrico como el tartárico son utilizados como ingredientes áci -
dos para mantener el pH u obtener un pH conveniente, resaltando
el sabor, actúa sobre materias grasas evitando enranciamiento .



BIBLIOTECA

(ANEXO II)

BATIDORA DE PASTA WAFER.

Explicación del esquema.-

- 1.- Tanque de agua
- 2.- Motor que acciona el eje de paletas
- 3.- Motor (bomba) que manda la pasta al tanque superior
- 4.- Válvula de salida del producto
- 5.- Tubo de acero inoxidable por donde circula pasta
- 6.- Tubería de agua
- 7.- Botones de encendido y apagado para el eje de paletas
- 8.- Paletas.

La estructura es de aluminio y acero inoxidable (la tapa, el eje, las paletas, las tuberías, son de acero inoxidable). Las paletas son movidas por un motor reductor de 3 HP. transmitido por dos poleas por medio de bandas en U, el eje está mantado en bocines.

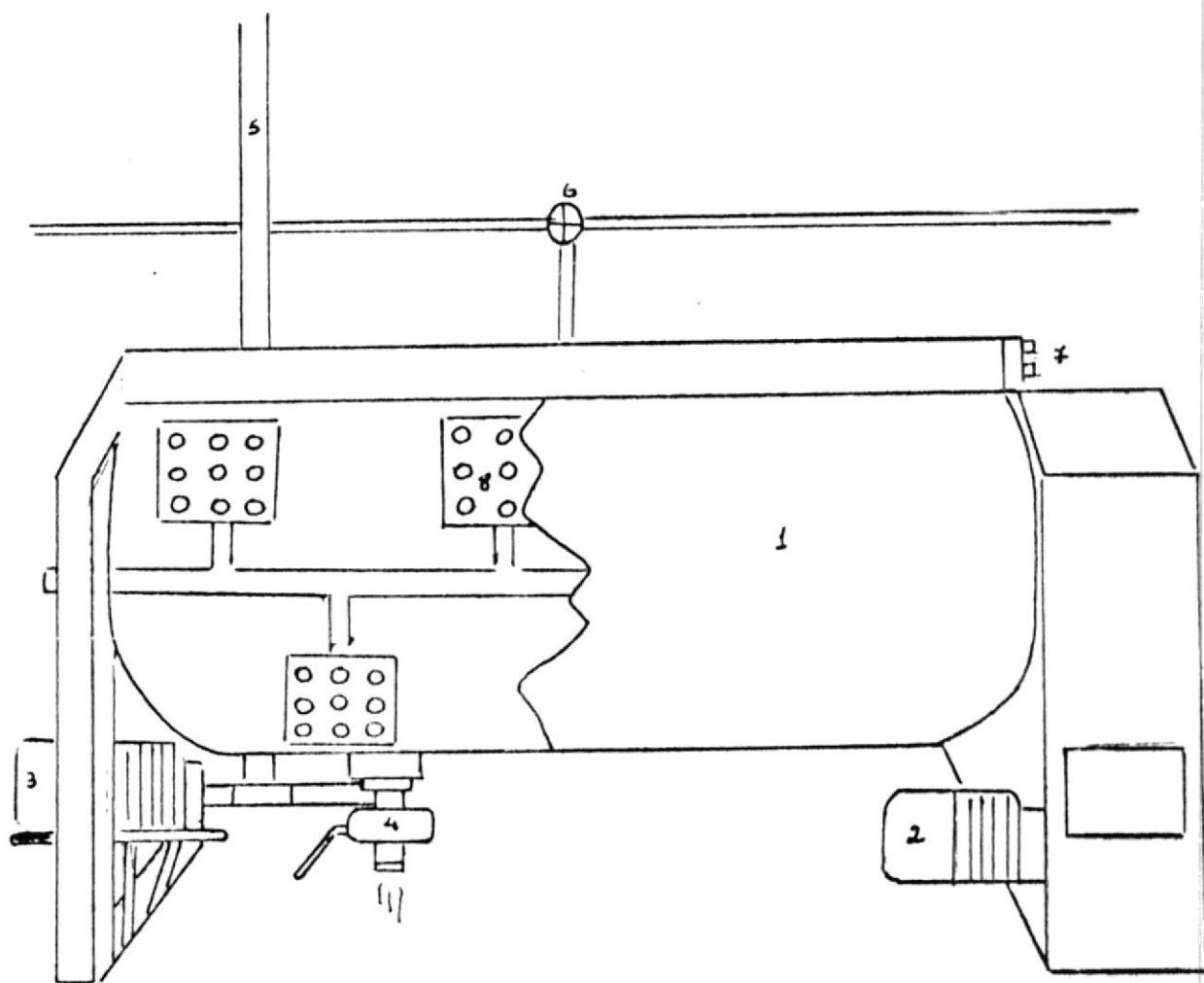
Para la descarga se usa una bomba centrífuga, no redonda que posee poñones de caucho de marca alemana, esta bomba tiene sus controles de encendido aparte de la máquina y se encarga de mandar la pasta por medio de una tubería de acero inoxidable a un tanque que se encuentra en la parte superior.

Este tanque está equipado de un cedazo para recoger cualquier grumo posible que se haya formado y de esta manera pase solamente la pasta libre de cualquier objeto capaz de obstruir la flauta que alimenta el horno.

BATIDORA DE PASTA WAFER



BIBLIOTECA



La máquina posee un eje con siete paletas de acero inoxidable que giran hacia adelante cada una de ellas se encuentra perforada de manera que no dificulte el batido.

El interior del tanque de la batidora es de acero inoxidable, la máquina mide 1.60 m. de largo por 1,20 m. de alto, tiene la propiedad de desconectarse automáticamente cuando se abre la tapa.

MOLINO DE AZUCAR.-

Marca Montanary de procedencia italiana, hecha de hierro fundido, posee un motor de 5 PH. y está movida por dos poleas en V, está provista de una especie de filtro, que es una malla de acero inoxidable de mallaje fino que sirve para retener materiales extraños y grumos de azúcar, posee además dos platos dentados también de acero inoxidable, pegados uno contra otro, es decir las caras internas de estos platos está cubierta de dientes de acero sincronizados unos con otros con una fuga mínima, dentro de estos platos cae el azúcar donde es triturada.

Posee una tolva de entrada donde se vacía los sacos de azúcar, y un aerador o desahogador para que no espolvoree la azúcar ya mo lida, este está hecho de tela de 40 cm. de diámetro por 3 m. de largo.

La salida del molino es en forma de cono que desemboca a un carro de 60 cm. de largo por lado, el carro debe estar con una tapa de madera que tenga un agujero en el centro justo para la desemboca dura de la máquina, de esta manera se evita que el polvo de azúcar inunde el ambiente, en sí la máquina mide 3 m. de alto, tomando en cuenta el carro, la tolva de salida; la máquina donde -

se tritura, la tolva, los controles de encendido van conectados aparte de la máquina.

BATIDORA DE CREMA WAFFER

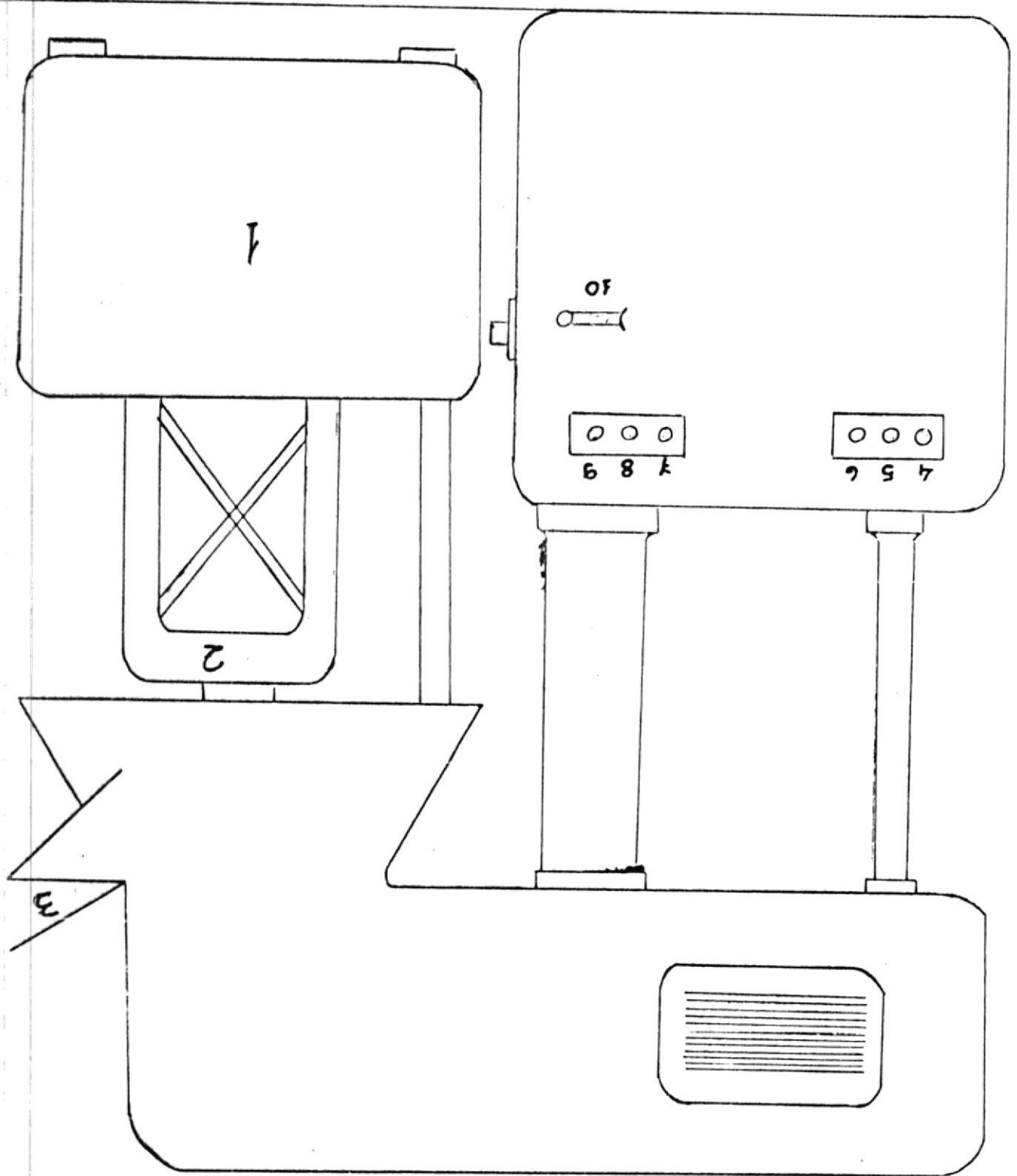
Explicación del dibujo.-

- 1.- Recipiente para la mezcla de acero inoxidable
- 2.- Paletas de acero inoxidable
- 3.- Mirador para controlar el grado de espesor de la mezcla
- 4.- Velocidad alta
- 5.- Alto
- 6.- Velocidad alta
- 7.- Bajar aspas
- 8.- Alto aspas
- 9.- Elevar aspas
- 10.- Palanca de seguro para el recipiente.

FUNCIONAMIENTO.-

- Poner el carro recipiente en los canales de la batidora
- Acomodar las agarraderas de tal manera que coincida con los soportes
- Levantar palanca # 10 para que quede firme el recipiente
- Oprimir botón # 7
- Esperar a que cierre herméticamente
- Oprimir botón #6 (desracio)
- Esperar tiempo de batido de 4 o 5 minutos
- Observar la consistencia de la mezcla
- Si necesita más ingredientes oprimir botón # 5 y luego # 9
- Agregar manteca si fuera necesario

PATIDORA PARA CREMA WAFER



- Oprimir botón # 7 (bajar)
- Oprimir botón # 4 (velocidad alta)
- exprimir tiempo completo de tiempo aproximadamente 12 minutos
- Oprimir botón # 5 y luego # 9
- Limpiar las aspas
- Bajar la palanca # 10
- Sacar el recipiente
- Llevar el carro recipiente a la untadora.

TRANSPORTADOR DE BARQUILLOS

El accionamiento de la cinta transportadora se efectúa mediante motor de reducción que es de regulación sin escalas, a través de la cadena la cinta transportadora podrá ponerse en marcha o bien en funcionamiento continuo o bien intermitente.

La retensión de la cinta transportadora podrá ponerse en marcha por medio del ajuste del husillo en el rodillo de retroceso, la retensión en la cadena de accionamiento se efectúa por medio de la bajada del motor de reducción.

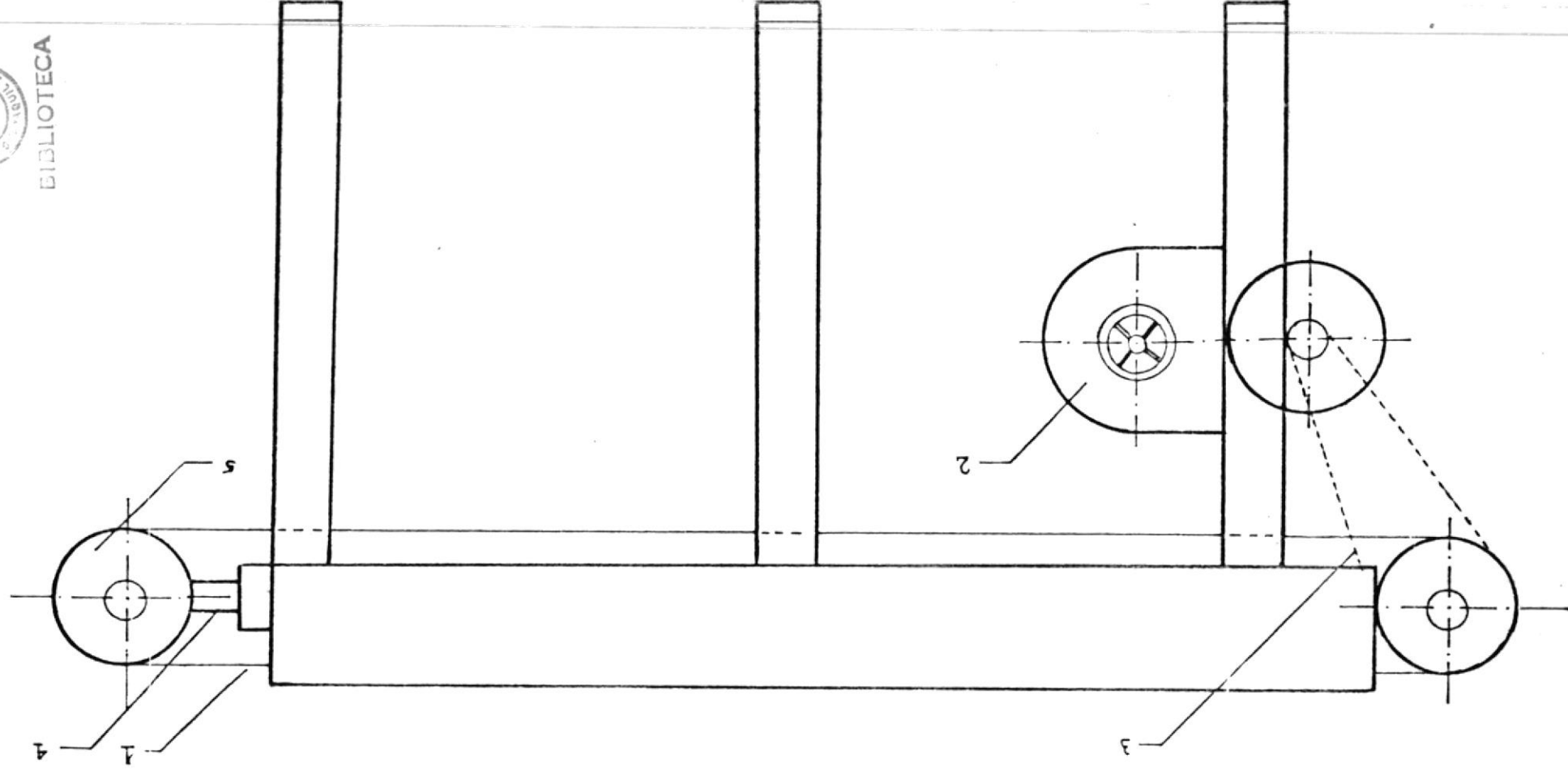
El nivel del aceite del motor de reducción debe controlarse con cierta regularidad, la cadena de accionamiento debe limpiarse cada dos mil horas de funcionamiento, la parte superior de la banda debe mantenerse en estado limpio.

Siempre para evitar que se desplace de su sitio de recorrido, cuando la banda se desvía hacia un lado debe controlarse la tensión, para lo cual se ha de apretar el husillo, que se halla en la parte de salida de la cinta de transporte, el tornillo deberá ajustarse por contratuercas, después de cada reajuste.

TRANSPORTADOR DE PARQUILLOS



BIBLIOTECA



Explicación del dibujo.-

- 1.- Cinta de transporte
- 2.- Motor de reducción
- 3.- Cadena
- 4.- Husillo
- 5.- Rodillo de retroceso.

HORNO DE OBLEAS WAFFER

En la planta existen 5 hornos que se encargan de la producción de obleas waffer, dos de los cuales son eléctricos y los otros tres trabajan con vapor de gas. Los últimos trabajan con vapor de kérex y por medio de quemadores, el encendido se lo hace con gas butano, posee dos poleas dentadas atrás y dos poleas adelante que sirven como transmisión de los platos, su funcionamiento es igual al de la horneadora automática tipo SWAK de la cual se habla más adelante solo diferencia el largo de los hornos ya que el tipo SWAK es nuevo y más largo unos 13 metros de largo mientras que los restantes miden 11 metros, el mecanismo de los hornos eléctricos es igual al de huevitos.

El horno eléctrico # 1 bota 16 galletas por minuto

El horno eléctrico # 2 bota 17 galletas por minuto

El horno de vapor # 3 bota 19 galletas por minuto

El horno de vapor # 4 bota 18 galletas por minuto

El horno de vapor # 5 bota 37 galletas por minuto

Tiempo que tarda cada plancha en recorrer el horno en minutos:

#1 - 2 minutos

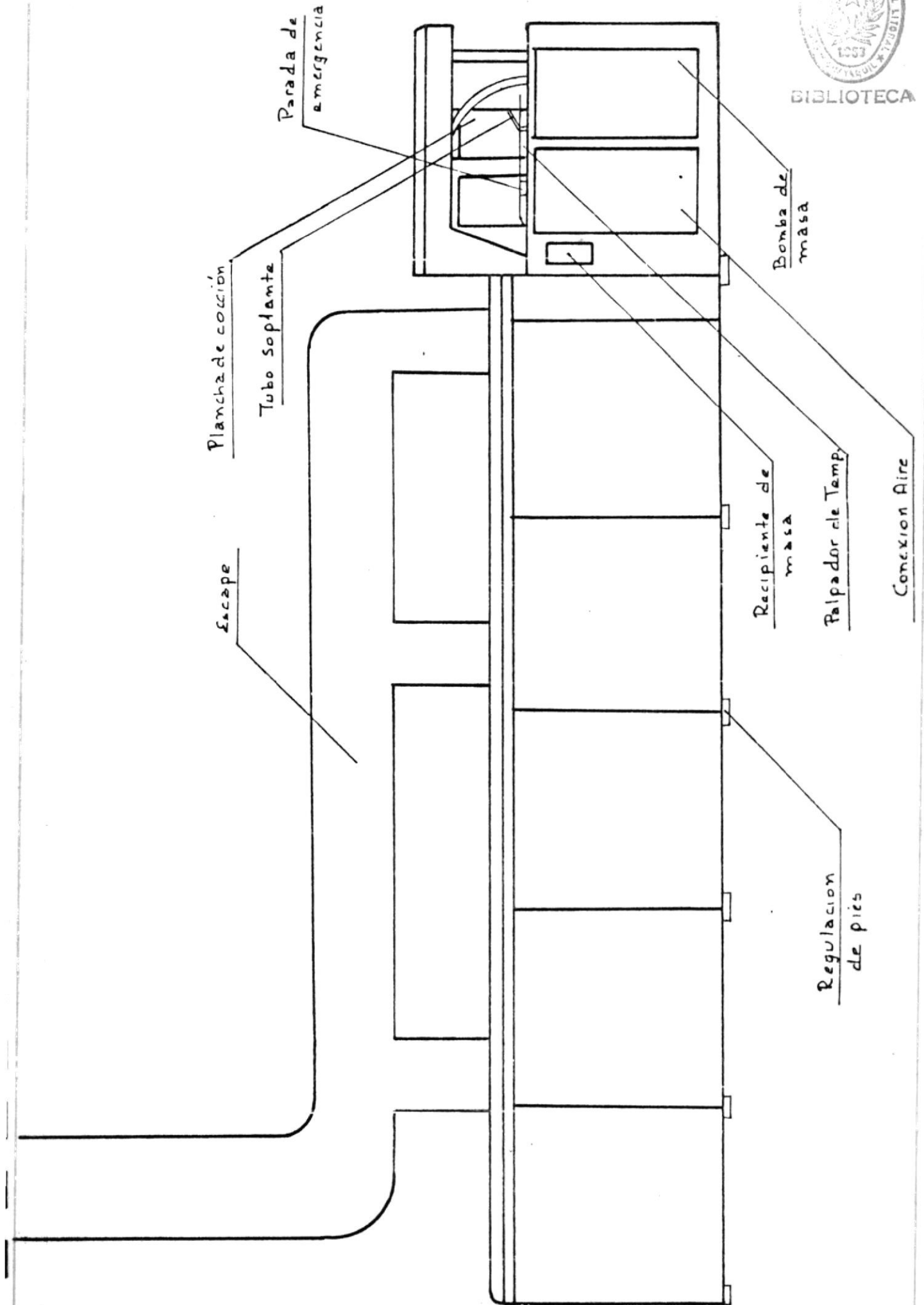
#2 - 2 minutos

#3 - 2,5 minutos

EJEMPLO DE ESCAPE DE VAÑOS



BIBLIOTECA



#4 - 2 minutos

#5 - 1 minuto.

Número de planchas que tiene cada horno:

#1 - 36 planchas

#2 - 36 planchas

#3 - 43 planchas

#4 - 43 planchas

#5 - 64 planchas.

ARCO DE ENFRIAMIENTO

Las conexiones del arco de enfriamiento y ajustes se efectúan de acuerdo a las conexiones del horno y a las conexiones de la máquina untadora.

El bastidor del arco de enfriamiento consiste en elementos de fundición de aluminio amotizado que están atornillados entre sí, los compartimientos son conectados cada uno con los eslabones de dos cadenas a rodillos que son llevados por rieles de material artificial, el accionamiento se realiza mediante un motor.

El impulso de arranque para el accionamiento viene de una unidad de mando del horno de cocción o de un palpador de luz, cuando la hoja de obleas entre, el impulso de parada viene de un microinterruptor o de un palpador.

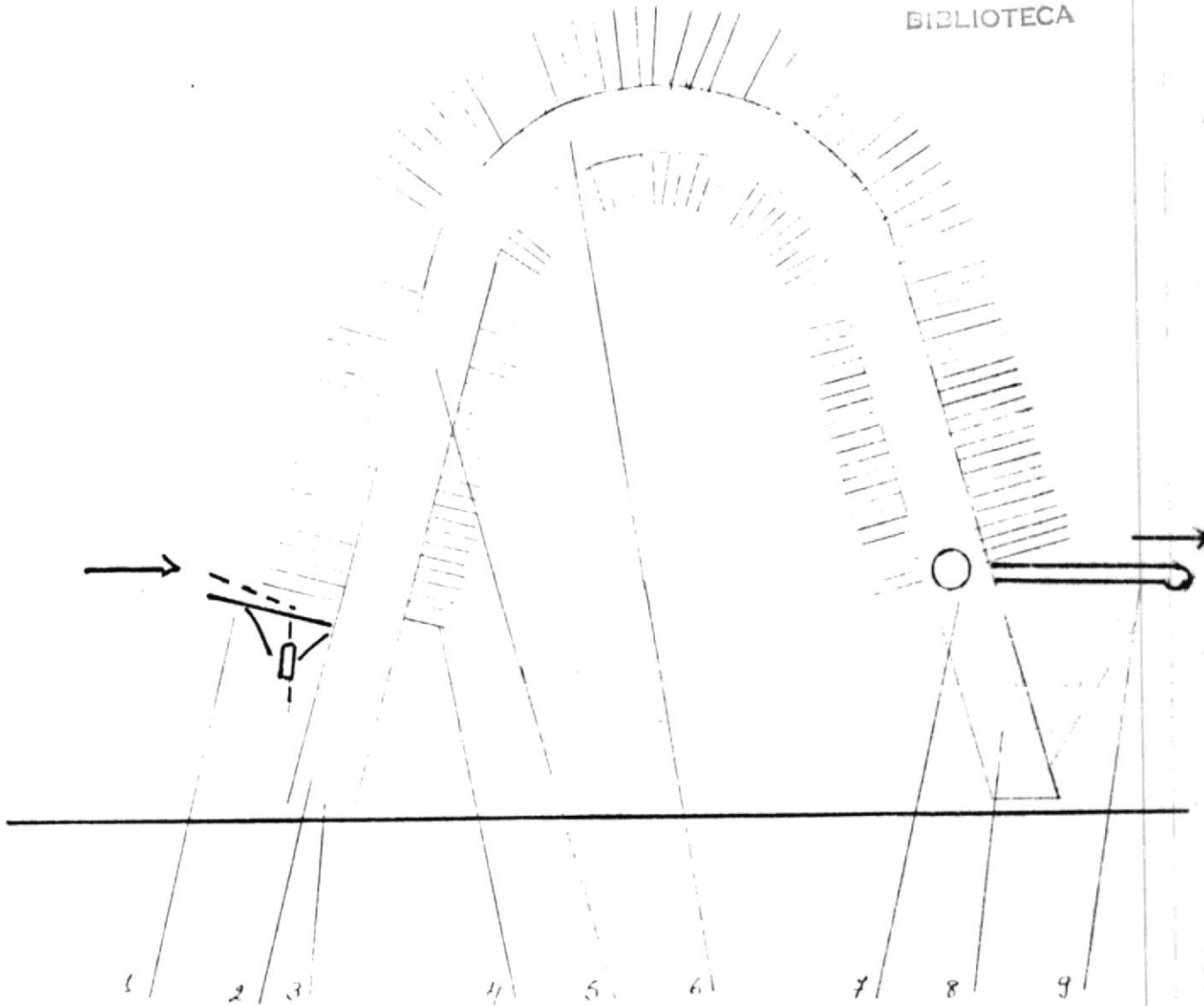
Este arco de enfriamiento se conecta inmediatamente después del horno de cocción y su respectivo transportador de barquillo y luego a la untadora de crema waffer.

Después de parar la máquina hay que limpiarla.

ARCO DE ENFRIAMIENTO



BIBLIOTECA



Explicación del dibujo.-

- 1.- Mesa de entrada y control de las hojas de obleas
- 2.- Bastidor
- 3.- Pie regulable
- 4.- Compartimiento de las hojas de obleas
- 5.- Parte del bastidor recta
- 6.- Parte del bastidor doblada
- 7.- Arbol de cambio contensor de la cadena
- 8.- Parte de salida del bastidor
- 9.- Mesa de salida.



VAPOFIER

Explicación del dibujo.

- 1.- Línea de ignición piloto de la llama
- 2.- Aire consumido por el soplador
- 3.- Tubo de combustión de llama
- 4.- Tanque de abastecimiento de combustible
- 5.- Válvula flotante para mantener el nivel
- 6.- Cámara de nivel de combustión de vaporización
- 7.- Vapogas
- 8.- Calentador
- 9.- Válvula de paso de vapor
- 10.-Eyector
- 11.-Vaara central para medir compustión de aire
- 12.-Quemador

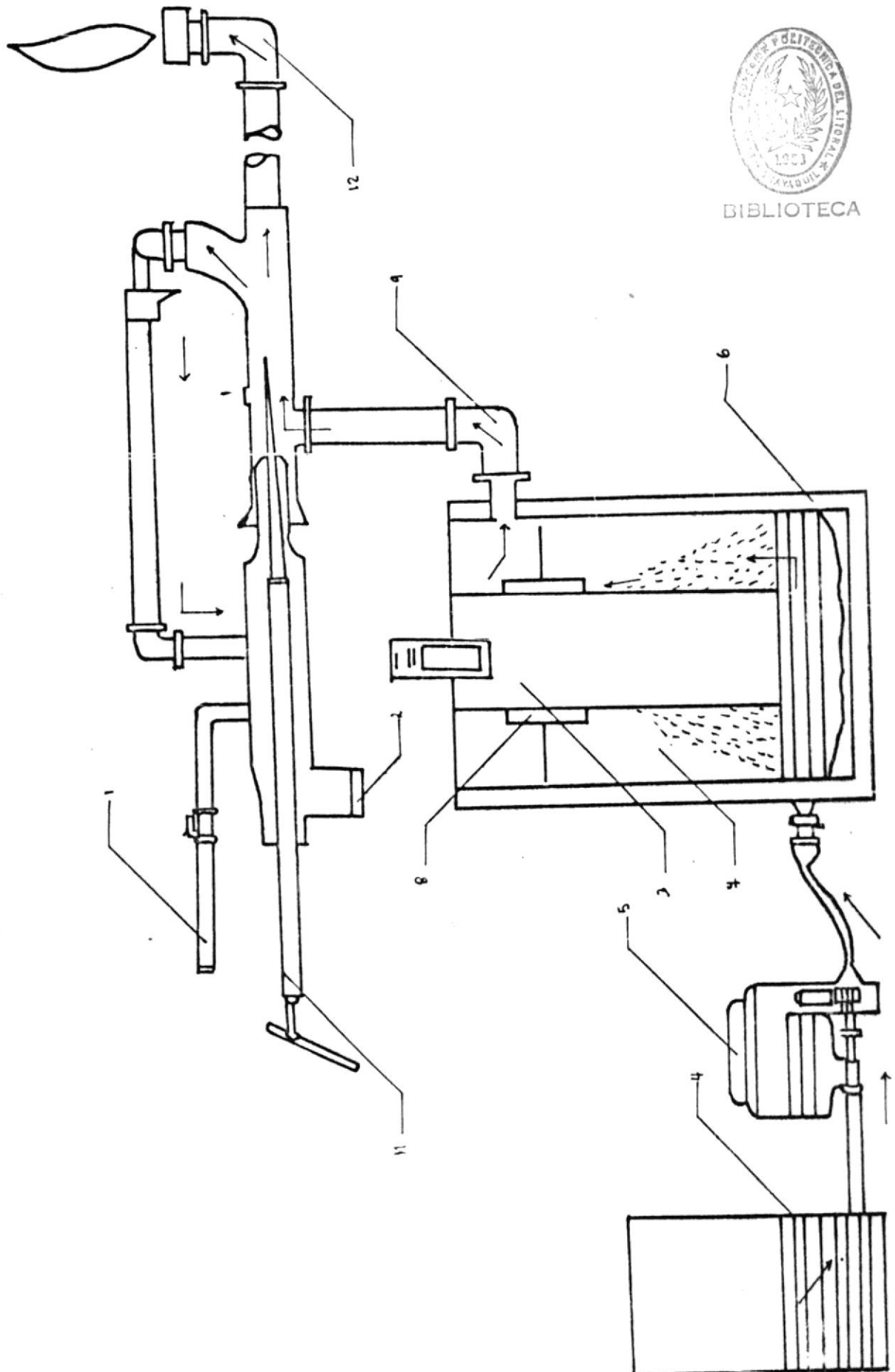
Generalidades.

Posee una estructura de hierro fundido, trabaja con kérex, el encendido se lo hace con gas butano, este generador es una fuente segura de gas con el cual trabajan los hornos para la preparación de las obleas Waffers.

VAPOFIER



BIBLIOTECA



UNTADORA DE CREMA WAFER

Luego de que la oblea pasa por el arco de enfriamiento, es recibida por una banda transportadora de 50 cm de largo, que lleva la oblea a los rodillos untadores, esta máquina es de procedencia austriaca marca Hazz, consta de un rodillo untador cuyo peso se puede calibrar según el grado de espesor de la crema, según este peso el rodillo untará la cantidad exacta de crema para obtener el peso correcto de la hoja de galleta.

La untadora posee un tanque alimentador en su parte superior, este tanque es un recipiente que posee en su fondo una paleta móvil, que facilita el paso de la crema hasta el rodillo.

A la entrada de la untadora hay una fotocélula, que indica a la plataforma que se quede en su lugar o baje, la galleta que entra con la plataforma en posición normal es la que va a ser untada de crema, la galleta u oblea que pasa con la plataforma baja, no es untada, formando parte de la tapa de la galleta, esto es factible por medio de una espiral que recoge la galleta sin untar, la sube, coge la galleta untada y también la sube, pegando una contra otra.

Luego pasa la galleta por debajo de un segundo rodillo cuyo peso también es calibrado, su trabajo es afirmar las hojas para que no se despeguen.

La máquina funciona por medio de un motor reductor(que mueve la espiral) y otro motor con exéntrica(que acciona la plataforma).

TUNEL DE ENFRIAMIENTO WAFER

El túnel está instalado en posición horizontal, con espacio suficiente para que puedan abrirse todas las puertas lo cual es de suma importancia para poder efectuar la limpieza diaria del túnel de enfriamiento de los desperdicios de los barquillos, para la limpieza se pondrán en posición inclinada las chapas situadas por debajo de la cinta de transporte. El agua de condensación que salga por el desagüe pertinente debe sacarse por un conducto o bien recogerse en un recipiente.

El túnel de enfriamiento sirve principalmente para facilitar a la obleas rellenas de crema, las condiciones ideales para el corte, concretamente darle el grado de dureza requerido.

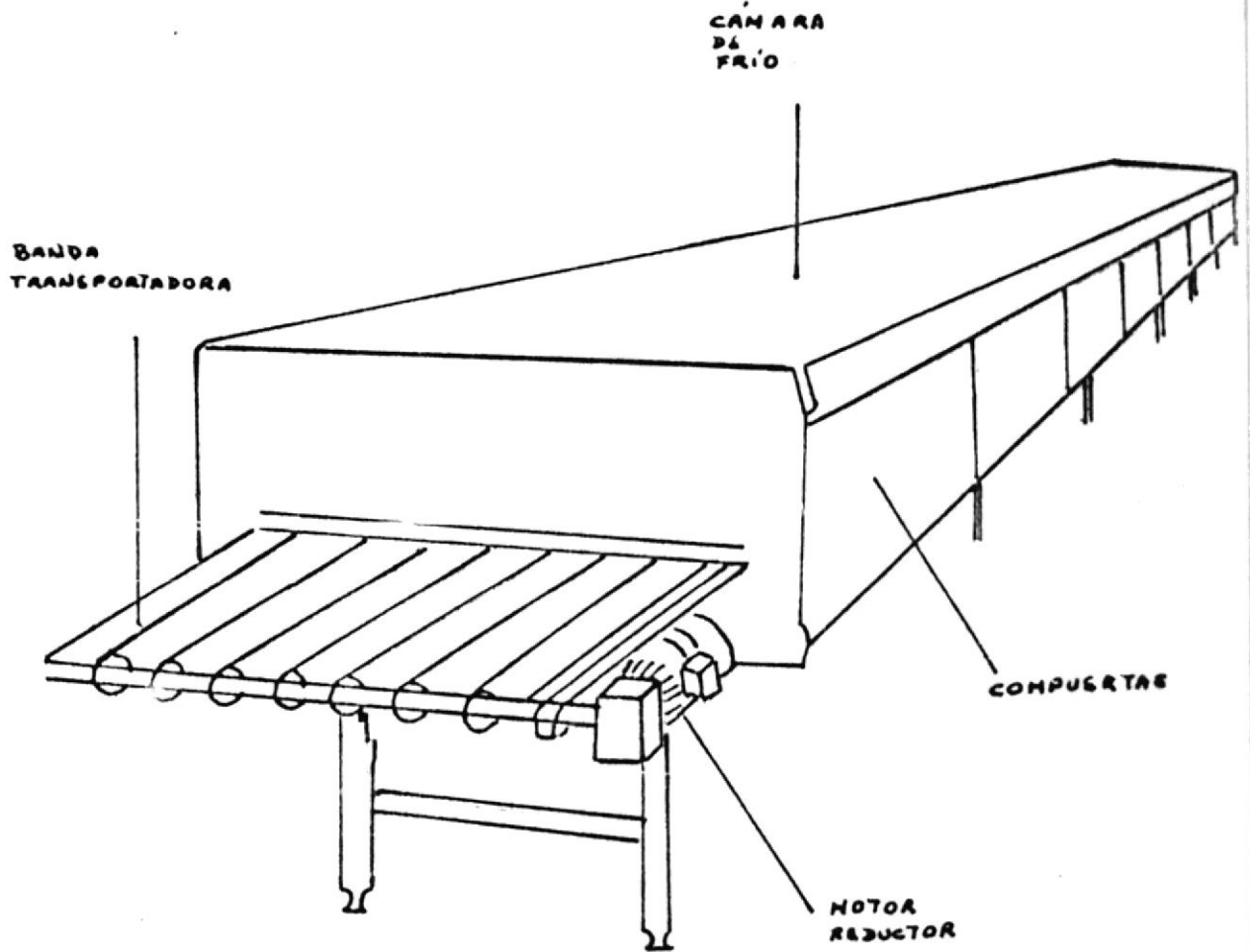
El largo del túnel de enfriamiento depende de la capacidad de enfriamiento requerida, la cual a su vez depende tanto de la cantidad de barquillos a enfriar como también del grado requerido de dureza de estos barquillos.

FUNCIONAMIENTO.-

Los bloques de barquillo a enfriar, son transportados a través del túnel por medio de una cinta de enrejado de alambre y son apretados para obtener un buen pegado de las hojas y de la crema, mediante otra cinta de presión que corre a la misma velocidad encima de los barquillos, los bloques de barquillos son transportados a través del túnel de enfriamiento con su lado transversal al sentido de la marcha.

El túnel posee circulaciones de aire, el aire aspirado del túnel llegará a través del filtro del evaporizador, de las rotas de agua

TUNEL DE ENFRIAMIENTO



así como a través del filtro del evaporizador, del separador de las rotas de agua, así como a través de la tobera de alimentación y volverá otra vez al túnel de enfriamiento por medio del ventilador radial, en el túnel el aire frío es conducido en el lado de presión mediante chapas de guía, podrá ajustarse la temperatura del aire frío por regulación de termostato.

El accionamiento está en la parte de descarga del túnel de enfriamiento y es efectuado mediante motor reductor de regulación sin descargas, no deberá tener mucha regulación la cinta de transporte para evitar el desgaste prematuro, la cinta de presión puede ajustarse en su largo en la parte final, ambas cintas de enrejado de alambre son limpiados con cepillos y debe quitarse los desperdicios a mano.

La alimentación y descarga de los bloques es efectuada mediante rodillo de alimentación que pueden ser regulados en la altura.

CORTADORA DE PLANCHAS WAFFER

Es una cortadora mecánica, tiene dos carros que están montados en rulimanes para que no se descarrilen, sus respectivas exéntricas para que no se balanceen y seis piñones, los dos restantes mueven el reductor.

El variador es de un caballo de fuerza y es hidráulico e impulsa al bloque empuja a la galleta hacia una rejilla de alambre que la divide en 6 partes y luego otro bloque impulsa las 6 partes de la otra rejilla y divide la galleta en 10 partes iguales, cuando se trata de planchas simples empuja cuatro hojas a la vez y cuando es galleta doble empuja siete hojas a la vez.

HORNO DE OBLEAS DE HUEVITOS

Este horno es del año 63 y es el más antiguo, está montado está montado en ángulos " U " de 3 y 4 pulg. su cerramiento está formado por planchas de 2 mm de hierro dulce negro, posee planchas de cocción, estas están montadas sobre ejes de acero inoxidable y bocines de teflón (tubos cilíndricos que evitan el desgaste de las piezas que realizan rozamiento) éstos soportan temperaturas hasta de 360°C, las planchas van montadas sobre rúlimanes para darles movimiento y de esta manera puedan recorrer el horno, están unidas por medio de platinas de 5 cm de ancho y cada plancha se desliza sobre rieles.

El horno posee una chimenea horizontal en la que desembocan 3 desfogaderos terminando en una sola chimenea vertical, que envía los vapores fuera de la planta.

Este horno es eléctrico y la transmisión se efectúa por medio de un motor variador de velocidad de 40 rpm. si es máxima y 15 rpm. Los platos se mueven por medio de piñones, la corriente pasa a los platos por medio de tubos de bronce montados sobre un material no conductor, son unos carbones que se encuentran rozando los tubos y los platos, por delante de los carbones hay un cepillo que limpia las impurezas que puede encontrarse a su paso, el motor trabaja con tensión de 440 voltios.

Este horno bota 11 galletas por minuto a una velocidad de 3,5 minutos (tiempo en que cada plancha recorre el horno), el horno, posee 36 planchas y su temperatura de cocción es 160°C.

OLLA DE COCCION

Explicación del dibujo.-

- 1.- Manómetro Kg/cm²
- 2.- LLave para salida de agua del interior de la camisa
- 3.- LLave para ingreso de vapor
- 5.- Panel de control
- 6.- Control de temperatura
- 7.- Encendido de aspas
- 8.- Apagado de aspas
- 9.- Palanca para abrir y cerrar válvula de salida
- 10.- Olla con camisa de vapor
- 11.- Tapa
- 12.- Base de las aspas
- 13.- Aspas o paletas.

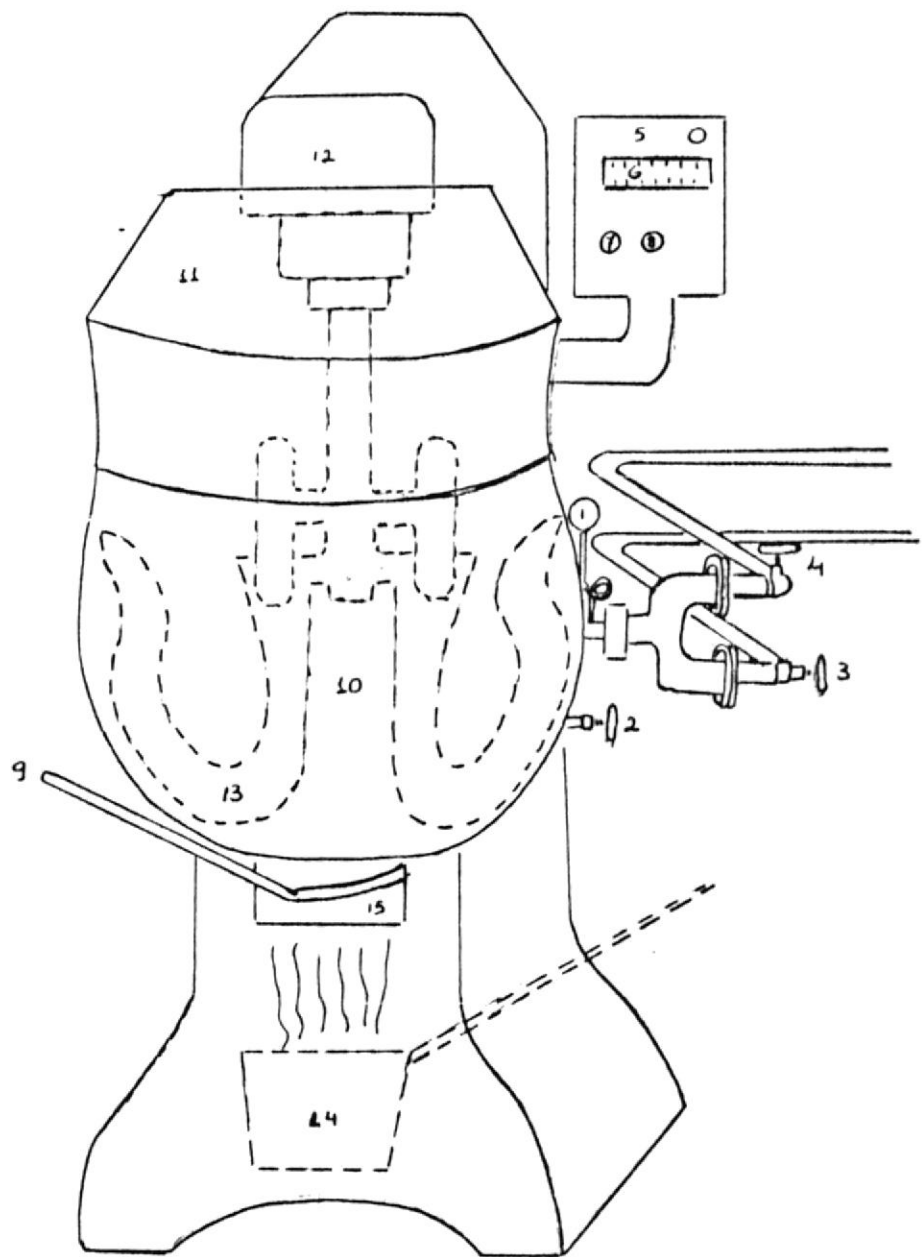
Pasos para el funcionamiento.

- Cerciorarse que la válvula de salida esté cerrada
- Vaciar manualmente los ingredientes a la olla
- Mezclar los ingredientes si fuera necesario (aspas)
- Abrir la llave de entrada de vapor
- Esperar que la olla alcance la temperatura desada
- Cerrar la llave de paso de vapor
- Cocinar
- vaciar abriendo la válvula de salida.
- cerrar válvula

Especificaciones.

Esta olla es alemana marca Hansen modelo HFA2 del año 1967 posee 3 materiales en su estructura, bronce, hierro, cobre.

OLLA DE COCCION.



La base es de hierro fundido, las aspas de bronce y la olla en su interior de cobre.

La temperatura máxima a la que puede llegar es 150°C y la presión máxima, 200psi.

Esta olla puede trabajar con vapor o agua hirviendo, las aspas se mueven por medio de un motor reductor.

BATIDORA DE CREMA DE HUEVITOS

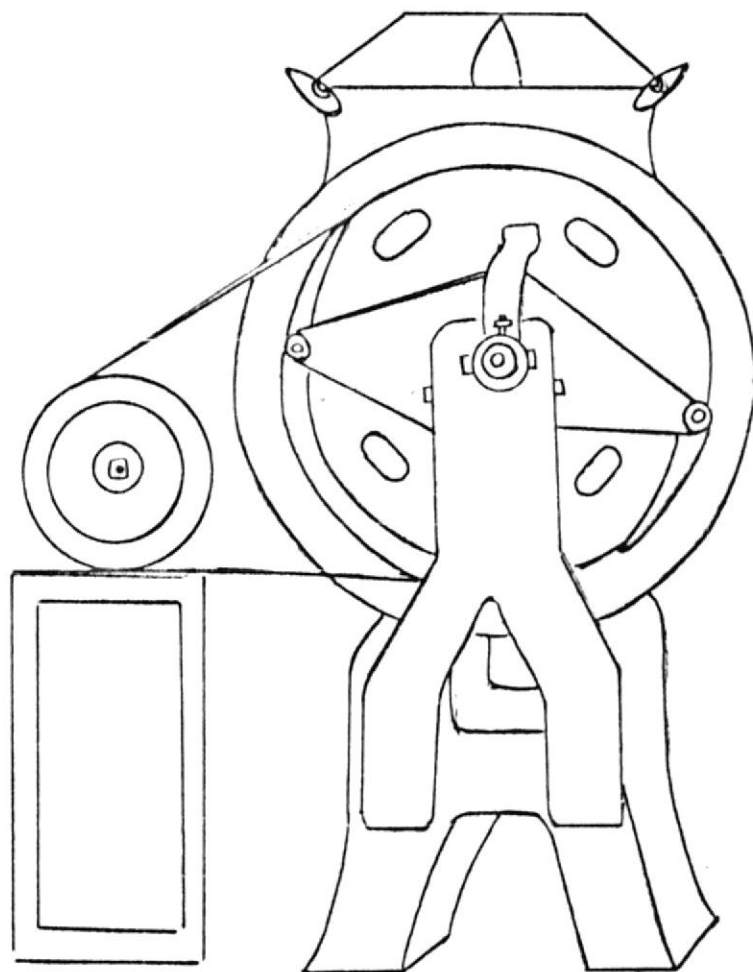
Esta batidora del año 40, posee paletas helicoidales, movidas por un motor reductor de 4 HP. La estructura interna es de acero inoxidable y las paletas son de bronce, éstas están movidas por una banda de poleas lisas, cuando la unión de la banda no es uniforme, es decir el espacio de unión es más ancho en un extremo y más pegado en el otro, puede ocasionar que la banda se descarrile del cauce, esto se soluciona calibrando la unión a un mismo espacio de separación.

Su motor es de bocines, el mantenimiento se lo realiza con aceite 350 y grasa multifac, el recipiente tiene una capacidad de 160 Kl y mide 1,20 de largo por 70 cm de diámetro.

BATIDORA DE CREMA DE HUEVITOS.



BIBLIOTECA



BATIDORA VERTICAL DE TURRON Y YUM-YUM

Está hecha de hierro fundido y aluminio, tiene su olla o recipiente de acero inoxidable donde va el material a mezclarse; la olla debe medir 50 cm. de profundidad por 45 cm. de diámetro.

Las aspas son de acero inoxidable unidas a un solo "tallo", su forma recuerda a las batidoras caseras.

La transmisión es por medio de un motor reductor y los cambios de velocidad por medio de piñones; la primera velocidad tiene 90 rpm., la segunda 120 rpm. y la tercera es de 150 rpm. o sea que es capaz de batir cremas de diferentes consistencias. Está montada por medio de rulimanes que hay que cambiarlos cada tres mil horas de trabajo. Para subir y bajar el recipiente posee un sinfín montado sobre rulimanes de púje automático.

Para rendimiento efectivo de la transmisión se usa aceite 320 y grasa para los piñones.



BIBLIOTECA

TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CHOCOLATE

Su estructura es de hierro dulce y posee una camina de 5 cm. para agua caliente, con la finalidad de mantener el chocolate a 29°C , está forrado de lana de vidrio, y posee un motor reductor de 5 caballos de fuerza, las paletas que contiene evitan que el chocolate se asiente tiene tres metros cúbicos de capacidad y 2 bombas, 1 para recircular el agua y otra para succionar el chocolate del tanquero proveedor.

El agua caliente con que funciona se genera por medio de vapor a 60°C la tubería posee una válvula con la que se regula la temperatura.

En la fábrica existen dos tanques iguales, los que abastecen de chocolate a las bañadoras.

BAÑADORAS DE CHOCOLATE

Es una máquina alemana de marca Heberdstrit, está construida de hierro, aluminio, bronce, acero inoxidable. Posee 2 bombas, la bomba del baño y un reductor con variador de seguridad, tiene as pas movidas por el mismo reductor, que mueven el chocolate que se encuentra en la bandeja el cual baña el producto, el exeso cae y vuelve a recircular las rejillas que componen la banda que lleva el producto al baño, están movidas, por transmisión, por medio de piñones montados sobre un eje, la bomba está construída con piñones para que no se produzca aire en el chocolate como lo hacen las bombas centrífugas.

La bañadora posee calentadores eléctricos que tienen resistencia a la entrada y a la salida de la rejilla.

La bandeja o recipiente donde va el chocolate que recircula está construido de bronce y tiene doble camisa de agua fría o caliente para bajar o subir la temperatura como se desee, y calentadores automáticos eléctricos con sus respectivos termostatos para mantener la temperatura del chocolate a 29°C, para mandar el agua, la bomba de la bañadora tiene una trampa de 2 pasos, para que recircule y para mandar chocolate a la bañadora.

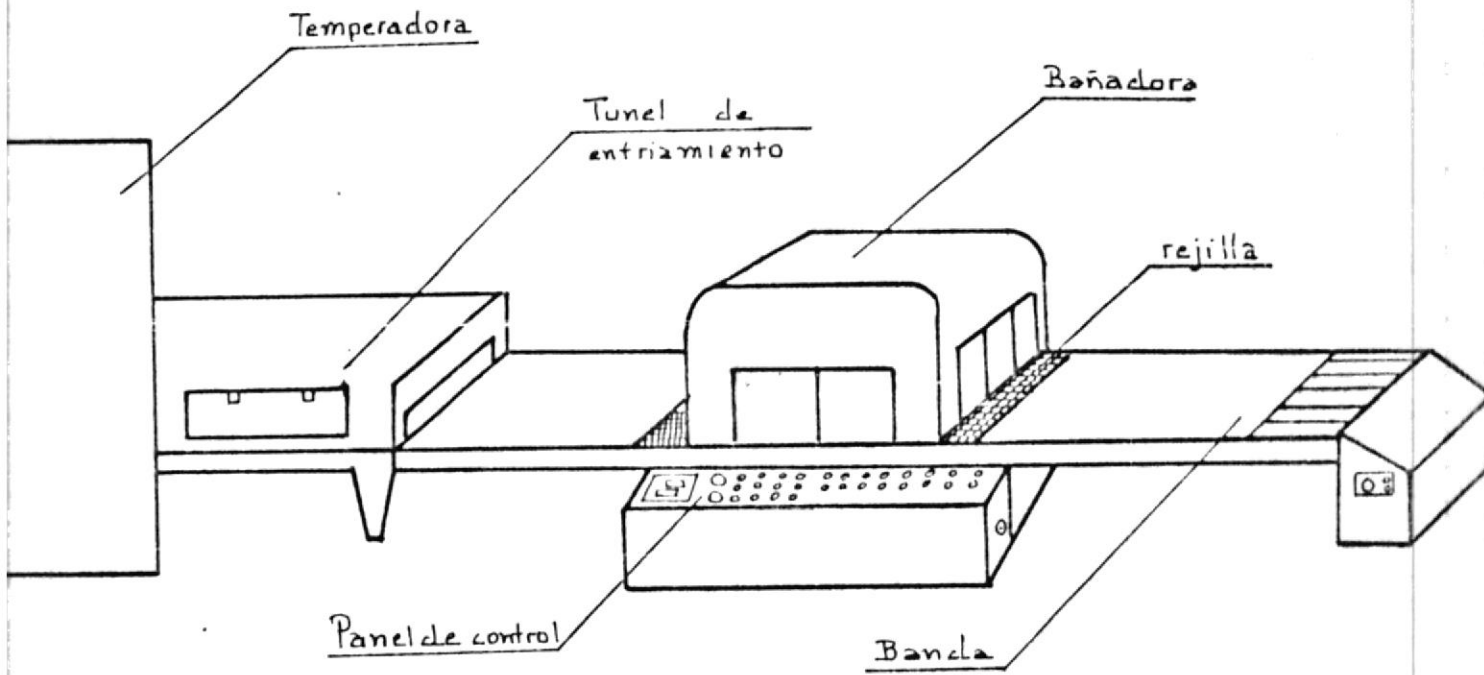
Antes de la entrada a la bañadora posee una banda transportadora de material sintético, en el extremo de la cual hay un llamado distribuidor que consiste en una serie de canales por donde desfilan uno detrás de otro los huevitos aún sin baño.

La bomba manda el chocolate por una tubería y cae a una pequeña bandeja, muy angosta la que posee una serie de agujeros por donde cae el chocolate al producto que pasa por debajo de la bandeja.

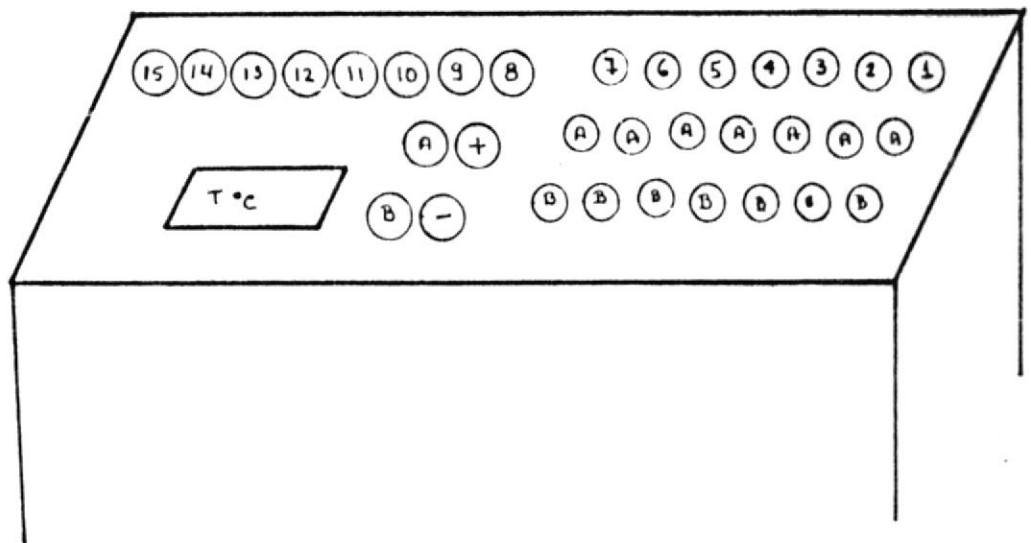
Luego de que el producto ha sido bañado pasa por debajo de un soplador que se encarga de quitar el resto del chocolate o exeso.

Una de las bañadoras utilizada con ayuda de la templadora mantiene caliente el chocolate, mientras que la otra tiene su propia temperadora, que funciona con agua fría o caliente como ya explicamos anteriormente, la temperadora de la otra bañadora (nueva) es un tanque de unos dos mil litros que posee camisa de vapor, paletas de bronce para que no se asiente el chocolate, y una bonba para mandar y traer el chocolate, está hecho de hierro fundido y posee sus propios controlers.

BAÑADORA DE CHOCOLATE



PANEL DE MANDO.



PARAMETROS QUE SE CONTROLAN AL BAÑAR UN PRODUCTO

- Fecha
- Bañadora N°; hora inicio baño; hora fin baño
- Personal en la bañadora
- Latas con baño
- Latas sin baño
- Desperdicio de crema en la untadora
- Desperdicio en la cortadora de planchas
- Desperdicio en la bañadora con y sin baño
- Producción envoltura
- Desperdicio de envoltura
- Personal en envoltura
- Tiempo de envoltura

Explicación del panel de mando (bañadora)

- 1- Banda de alimentación
 - A- On
 - B- Off
- 2- Rejilla
- 3- Soplador
- 4- Rodillo quitador de colas
- 5- Bomba de agua II
- 6- Bomba de agua I
- 7- Banda túnel de refrigeración
- 8- Velocidad banda túnel de refrigeración
- 9- Ventilador
- 10- Refrigerador (túnel)
- 11- Calefacción del rodillo quitador de colas
- 12- Iluminación interior

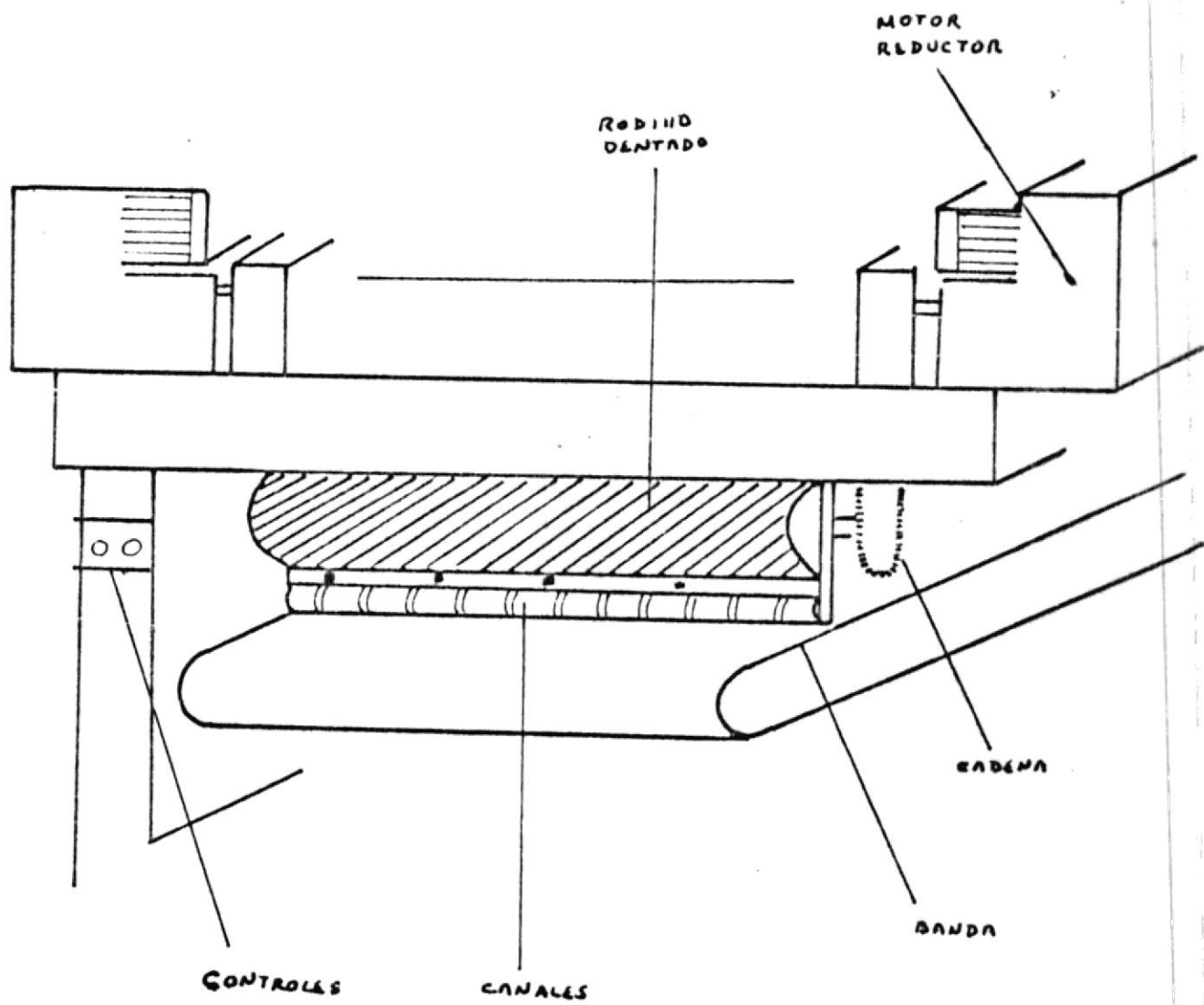
TUNEL DE ENFRIAMIENTO DE LA PASADORA

Está fabricado de planchas de acero inoxidable, de madera contrachapada, tubos de hierro y forrado de fórmica. Tiene 1,10 m de ancho exterior y 0,80 m. de ancho interior, 1,20 m. de alto exterior y 0,15 m. de altura interior y de 18 m. de largo.

La banda está movida por un rodillo motriz forrado con cauchos especiales; tiene sus respectivas cuchillas para limpiar los rodillos, un impulsador no permite que la banda se desvíe de su carril normal; para mover el rodillo se necesita un motor reductor de 2 HP.

El túnel está enfriado por medio de compresores, dos para cada túnel. Posee serpentines y ventilador para impulsar el aire frío hacia adentro. Cada compresor se encarga de enfriar a su respectiva cámara, un compresor para la cámara de arriba y otro para la cámara de abajo; por medio de estas cámaras pasa la banda transportadora que lleva el producto bañado en chocolate.

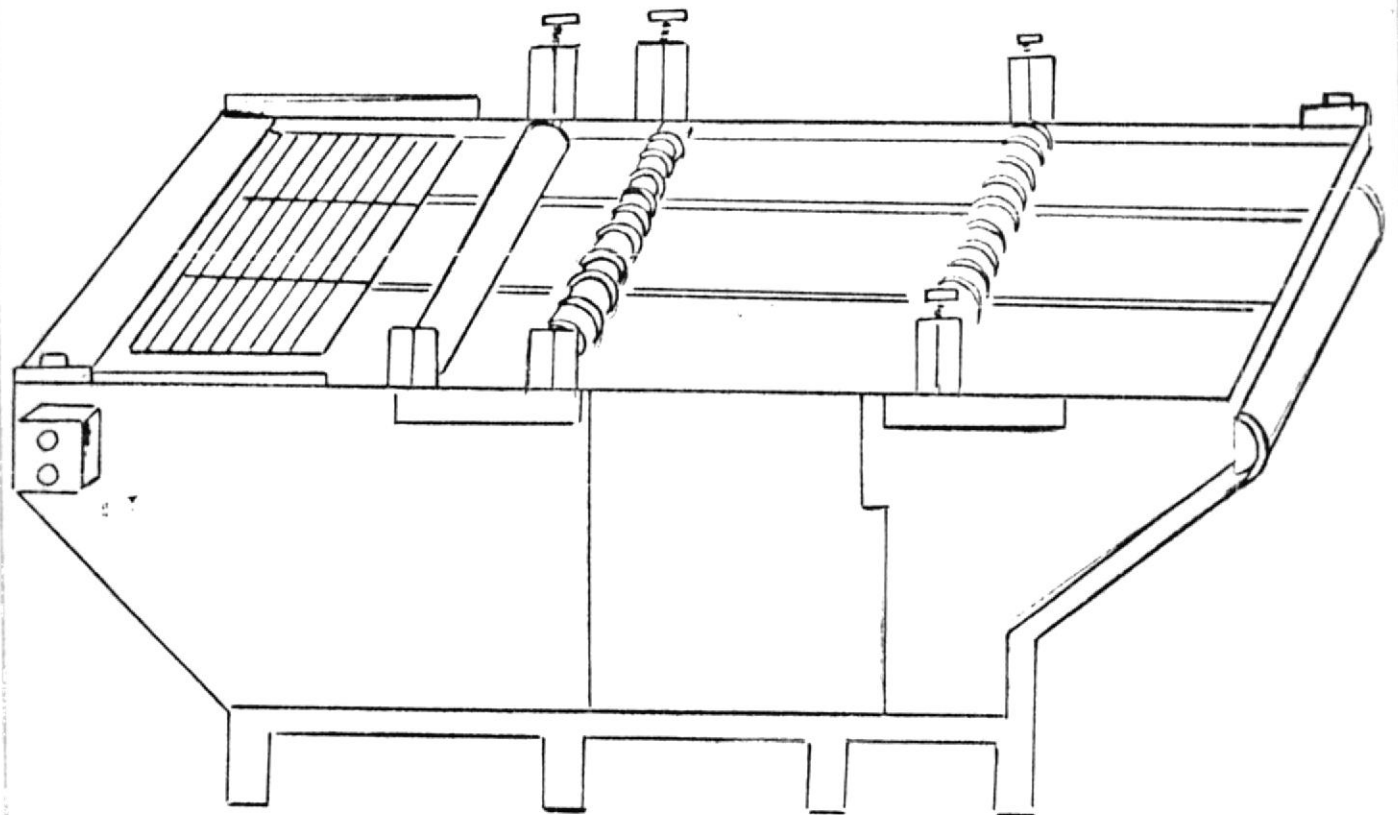
MOLDADORA DE YUM-YUM

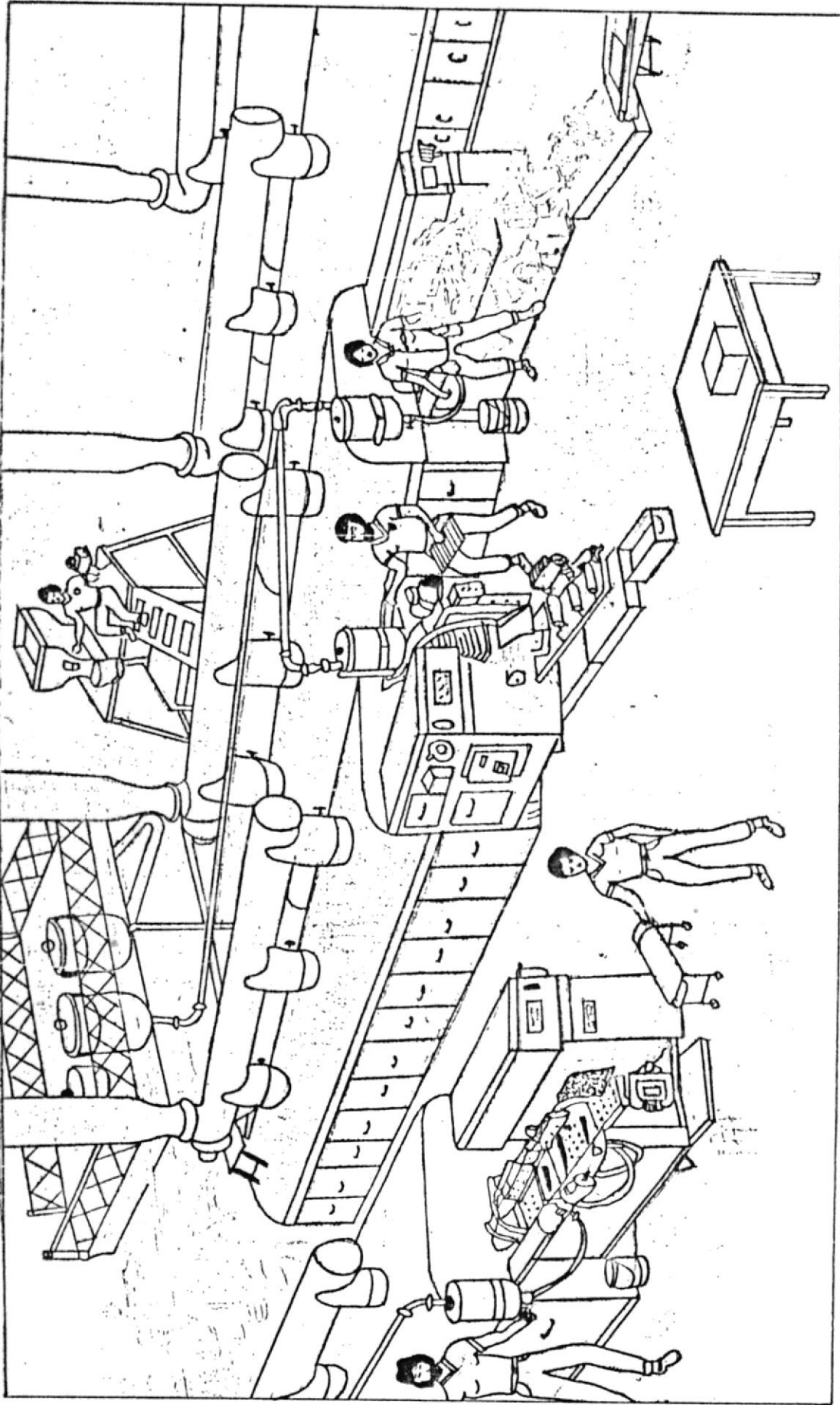


CORTADORA DE TURRONES



BIBLIOTECA





Sección Hornos