



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

**INGENIERIA MECATRONICA
RESIDENCIAS PROFESIONALES**

RESIDENTE:

CARLOS ALBERTO PAREDES VAZQUEZ

NUMERO DE CONTROL: 07370258

PROYECTO:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA GUIA
RAPIDA VISUAL DE REFACCIONES PARA EL
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE LA
PLANTA COTT EMBOTELLADORES DE MEXICO**

**EMPRESA: COTT EMBOTELLADORES DE MEXICO SA.
DE CV.**

ASESOR INTERNO: ING. JORGE AGUILAR VAZQUEZ

ASESOR EXTERNO: ING. EDUARDO MONTAÑO RUIZ

ENERO 2026

.....

INDICE

JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVOS.....	4
CARACTERIZACION EN EL AREA QUE PARTICIPO.....	5
PROBLEMA A RESOLVER.....	6
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	7
INTRODUCCION.....	8
DESGLOCE DE ACTIVIDADES.....	9
CAPACITACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	11
ELABORACION DE REPORTE DE SITUACION ACTUAL.....	33
GENERACION DE UN PLAN DE CLASIFICACION DE LAS PIEZAS.....	39
VERIFICACION DE CODIFICACION / ACOMODO EN ALMACEN DE REFACCIOBNES DE ACUERDO A MAQUINARIA.....	46
LEVANTAMIENTO DE ARCHIVO FOTOGRAFICO.....	47
ANALISIS DE INFORMACION.....	63
VALIDACION DE INFORMACION CON JEFE DE MANTENIMIENTO.....	63
ELABORACION DE REPORTE FINAL.....	63
PROYECTO ASIGNADO DENTRO DE LA EMPRESA.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFIA.....	89

JUSTIFICACION

La finalidad de implementar un catálogo visual de refacciones en el área de mantenimiento es el tener un rápido acceso a las refacciones existentes así como también a los faltantes, esto para tener un control mejor de entradas y salidas en dicha área de la empresa.

Se obtendrán beneficios como:

- Reducir tiempos muertos para encontrar refacciones
- Evitar pedir refacciones duplicadas e innecesarias a los proveedores
- Agilizar el rápido mantenimiento en el área de producción
- Mayor organización en el taller de refacciones

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Mejorar la eficiencia de la localización de las refacciones en el almacén de mantenimiento a través del catalogo de refacciones

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir tiempos muertos para encontrar refacciones
- Evitar pedir refacciones duplicadas e innecesarias a los proveedores
- Agilizar el rápido mantenimiento en el área de producción
- Mayor organización en el taller de refacciones

CARACTERIZACION EN EL AREA QUE PARTICIPO

Es una embotelladora con el conocimiento y la experiencia para desarrollar exitosamente su proyecto de bebida desde el concepto hasta el consumo. Con más de 14 años en el mercado mexicano, Cott se encuentra en la mejor posición geográfica para llegar directamente con sus clientes del norte, centro y sureste del país. La planta se encuentra ubicada en la Cd. de Puebla, lo que es clave para la exportación de cualquier bebida en el mercado internacional. Experiencia en todos los canales, CoPack, Modern Food, Wholesales, C-Stores y On Premise, somos un proveedor de servicio completo con capacidad de cubrir una amplia gama de categoría de bebidas, llenado en frío y caliente para bebidas carbonatadas, energy drinks, té, bebidas alcohólicas, bebidas deportivas, orgánicas y funcionales.

PROBLEMA A RESOLVER

En esta empresa nunca se ha implementado un catalogo visual de refacciones y la empresa se ha envuelto en la problemática de no tener una organización para poder encontrar alguna refacción la cual se requiera en el momento de hacer alguna reparación ya sea para el mantenimiento correctivo o preventivo.

Si fuese para un mantenimiento correctivo esto implica el resolver el problema a la brevedad, ya que como la fabricación de dichas bebidas es una línea de producción, si llegase a detenerse la producción implica una gran perdida monetaria.

ALCANCES

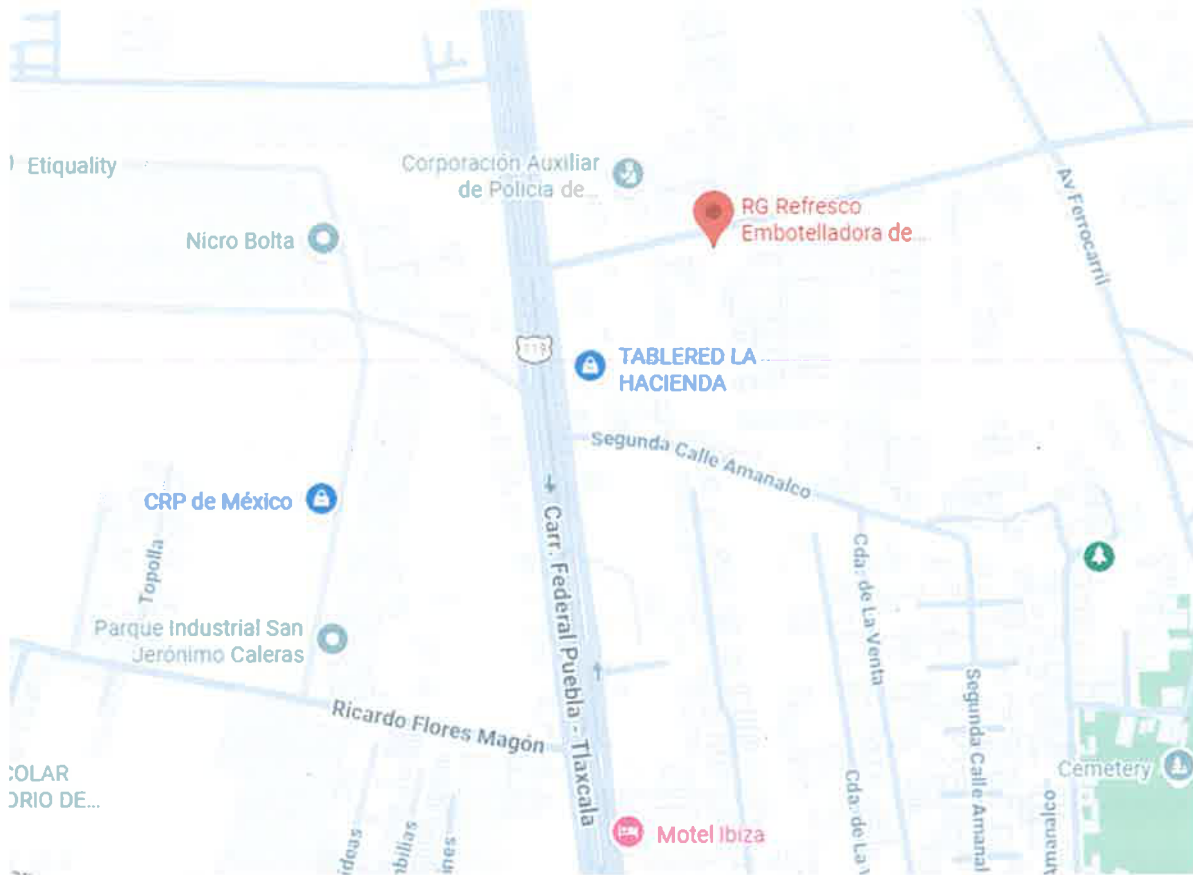
Con la implementación del catalogo de refacciones se pretende reducir tiempos para la localización de las refacciones dentro del taller. Ayudara también para que el personal pueda localizar las refacciones sin cometer algún error al seleccionar la pieza.

LIMITACIONES

- 1.- Una de las principales limitación es el que si obtienen refacciones nuevas será necesario el estar actualizando el catalogo de refacciones para que se tenga todos los datos actualizados.
2. El creer que lo que uno va a aplicar no les va a traer ningún beneficio y al contrario solo les causará más problemas de los que ya tienen.
3. La negativa de la gerencia hacia no verle un futuro aceptable a la metodología que se va a aplicar (ya que se trata de una propuesta que debe ser consecutiva y no descuidarla por ningún motivo, y sobre todo que todos se hagan responsables de la parte que les tocará aplicar dentro de la misma).

INTRODUCCIÓN

Se realizarán prácticas profesionales en COTT EMBOTELLADORES DE MEXICO SA. DE CV. , esta empresa está ubicada en la dirección calle de los palos #35 Puebla Pue.



Esta empresa se dedica a embotellar y enlatar refrescos, agua purificada, bebidas energizantes entre otros.

Actividades que se realizarán durante la estancia en la empresa:

- ❖ CAPACITACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL BMP (BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA)
- ❖ CAPACITACION DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
- ❖ RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES PIEZAS DE LAS MAQUINAS DE PRODUCCION
- ❖ ELABORACION DE REPORTE DE SITUACION ACTUAL
- ❖ GENERACION DE UN PLAN DE CLASIFICACION DE LAS PIEZAS
- ❖ VERIFICACION DE CODIFICACION / ACOMODO EN ALMACEN DE REFACCIONES DE ACUERDO A MAQUINARIA
- ❖ LEVANTAMIENTO DE ARCHIVO FOTOGRAFICO CONTENIENDO DATOS (MARCA, MODELO DE CADA PIEZA, EN CASO QUE APLIQUE, UBICACIÓN FISICA)
- ❖ ANALISIS DE INFORMACION
- ❖ VALIDACION DE INFORMACION CON JEFE DE MANTENIMIENTO
- ❖ ELABORACION DE REPORTE FINAL

DESGLOSE DE ACTIVIDADES

1. CAPACITACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL BMP (BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA)

Conoceré las normas de seguridad e higiene que rigen en esta empresa ya que como es una empresa de orden alimenticio es muy importante llevar a cabo correctamente las buenas practicas de manufactura

2. CAPACITACION INDUSTRIAL

En esta actividad primero tendré un recorrido dentro de toda la empresa para conocer las distintas áreas que hay, después me darán una breve introducción del proceso que se realiza para el embotellar la bebida.

El jefe de mantenimiento así como uno de los ingenieros que laboran aquí son los que me darán esta introducción y me darán a conocer la forma de trabajo con las personas de mantenimiento preventivo como las de mantenimiento correctivo.

3. RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES PIEZAS DE LAS MAQUINAS DE PRODUCCION

En esta actividad daré un recorrido por la empresa con el jefe de mantenimiento y el auxiliar para conocer las diferentes maquinas que se encuentran ahí. Después de esto en el área de almacén identificaré las piezas y/o dispositivos que son utilizados para dichas maquinas de producción.

4. ELABORACION DE REPORTE DE SITUACION ACTUAL

En esta actividad elaboraré un reporte mencionando las piezas por maquina de producción, el número de piezas que se encuentran para refacción por cada máquina.

5. GENERACION DE UN PLAN DE CLASIFICACION DE LAS PIEZAS

Se elaborará un plan de clasificación por medio de una metodología ya establecida dentro de la empresa y se volverá a hacer un reporte ya con las piezas clasificadas.

6. VERIFICACION DE CODIFICACION / ACOMODO EN ALMACEN DE REFACCIONES DE ACUERDO A MAQUINARIA

Se hará una extensa verificación de la codificación sobre las piezas que entrega el proveedor y que se encuentran dentro del almacén.

7. LEVANTAMIENTO DE ARCHIVO FOTOGRAFICO CONTENIENDO DATOS (MARCA, MODELO DE CADA PIEZA, EN CASO QUE APLIQUE, UBICACIÓN FISICA)

En esta actividad se realizará la captura de información de las diferentes piezas que existen en el almacén, los datos a obtener de las piezas son la marca, el modelo y si fuese necesario la ubicación física de cada pieza dentro del almacén.

8. ANALISIS DE INFORMACION

Se hará un estudio de la información obtenida en la actividad anterior y si fuese necesario se harán correcciones de las acciones anteriores (tomar datos de marca, modelo y posición física).

9. VALIDACION DE INFORMACION CON JEFE DE MANTENIMIENTO

Se dará a conocer los datos obtenidos al jefe de mantenimiento para que el apruebe toda la información o para que me mencione los puntos a corregir.

10. ELABORACION DE REPORTE FINAL

Se realizara el reporte final mencionando los puntos que se pretendían alcanzar y lo que se cubrió de dicho programa

40

1. CAPACITACION SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL BMP (BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA)

Esta actividad es muy importante para la empresa ya que todo el personal que labora en esta empresa debe cumplir correctamente con los siguientes lineamientos:

- Presentarse a su puesto de trabajo debidamente aseado y presentable tanto en su ropa como en su persona
- Mantener en buenas condiciones de limpieza su equipo de seguridad.

(Fig. 3)



(Fig. 3)

- No portar en área de producción, anillos, aretes, cadenas, pulseras, esclavas, maquillaje, pestañas y uñas postizas, así como cualquier aparato de audio, esmalte de uñas o cualquier objeto de índole personal que pudiera poner en peligro la seguridad propia, al producto o al equipo. (Fig. 4)



(Fig. 4)

- Presentarse en su lugar de trabajo con su ropa limpia y camisa o playera fajada dentro del pantalón. (Fig. 5)



(Fig. 5)

- Usar cubre boca y cofia adecuadamente en los puestos de llenadores, jarabes, sopladora de botella. Depositar la basura y materiales defectuosos en los recipientes identificados para cada caso e incendios en las aéreas. (Fig. 6)



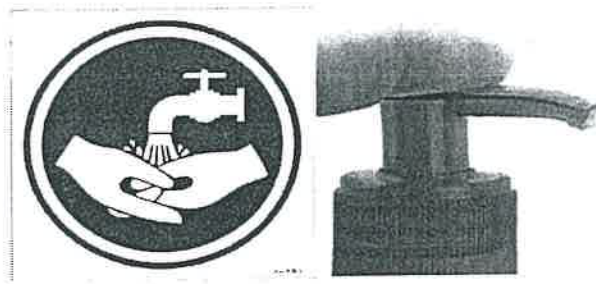
(Fig. 6)

- Abstenerse de ingerir alimentos y bebidas en las aéreas de trabajo y área de lockers. (Fig. 7)



(Fig. 7)

- Al ingresar al área de producción lavarse las manos con agua y jabón o en su defecto usar gel antibacterial
- Al ingresar en las áreas de llenado, jarabes y sopladora de botella primero lavarse las manos con agua y jabón y posteriormente usar bastante gel antibacterial. (Fig. 8)



(Fig. 8)

- Uso de botas de seguridad en las aéreas de producción, en caso de ser visitante o proveedor debe de ingresar con botas de seguridad y en caso de no tener deberá usar zapato cerrado (no tenis ni zapatos de tacón). (Fig. 9)



(Fig. 9)

LETREROS DENTRO DE LA PLANTA

Señalizaciones (Fig. 10)



(Fig. 10)

Señalizaciones de advertencia (Fig. 11)



materias
inflamables



materias
explosivas



materias
tóxicas



materias
corrosivas



materias
radiactivas



cargas
suspendidas



campo magnético
intenso



riesgo de
tropezar



caída a
distinto nivel



vehículo de
manipulación



riesgo
eléctrico



peligro en
general



radiaciones
láser



materias
comburentes



radiaciones
no ionizantes



riesgo
biológico



baja
temperatura



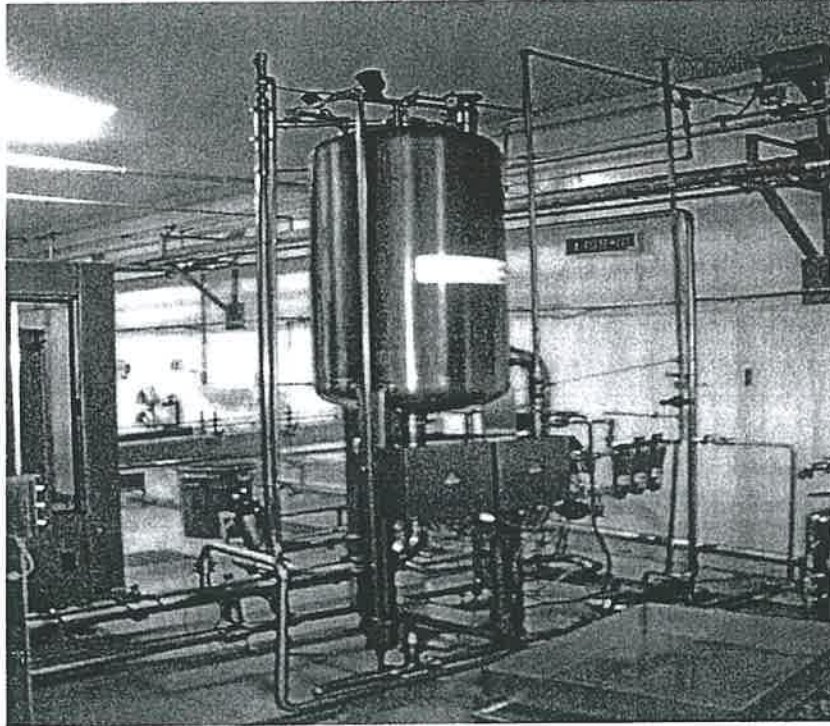
materias nocivas
o irritantes

(Fig. 11)

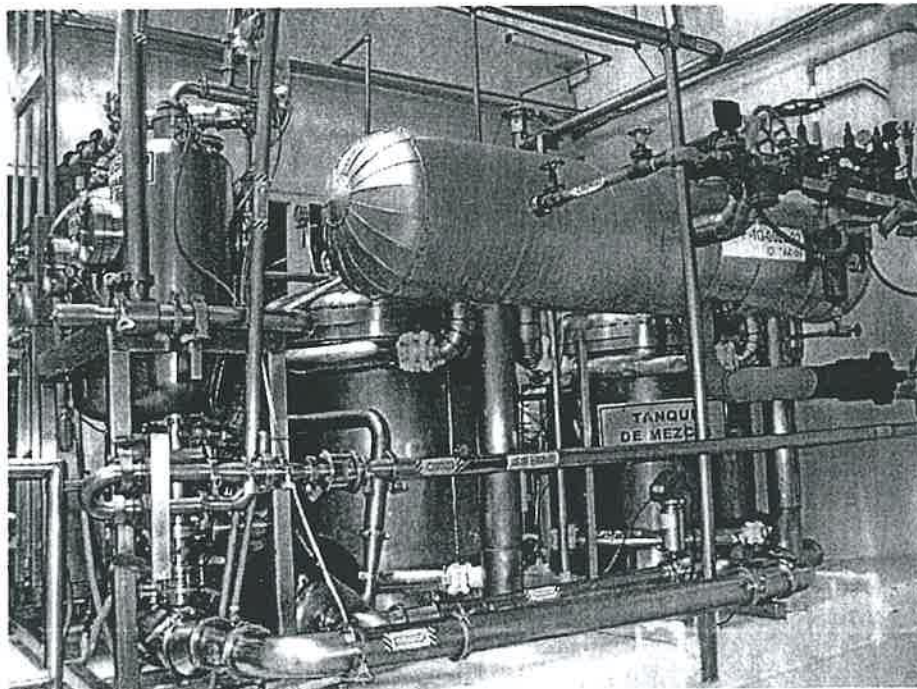
2. CAPACITACION INDUSTRIAL

Tuve un recorrido por toda la planta para conocer las diferentes áreas que existen.

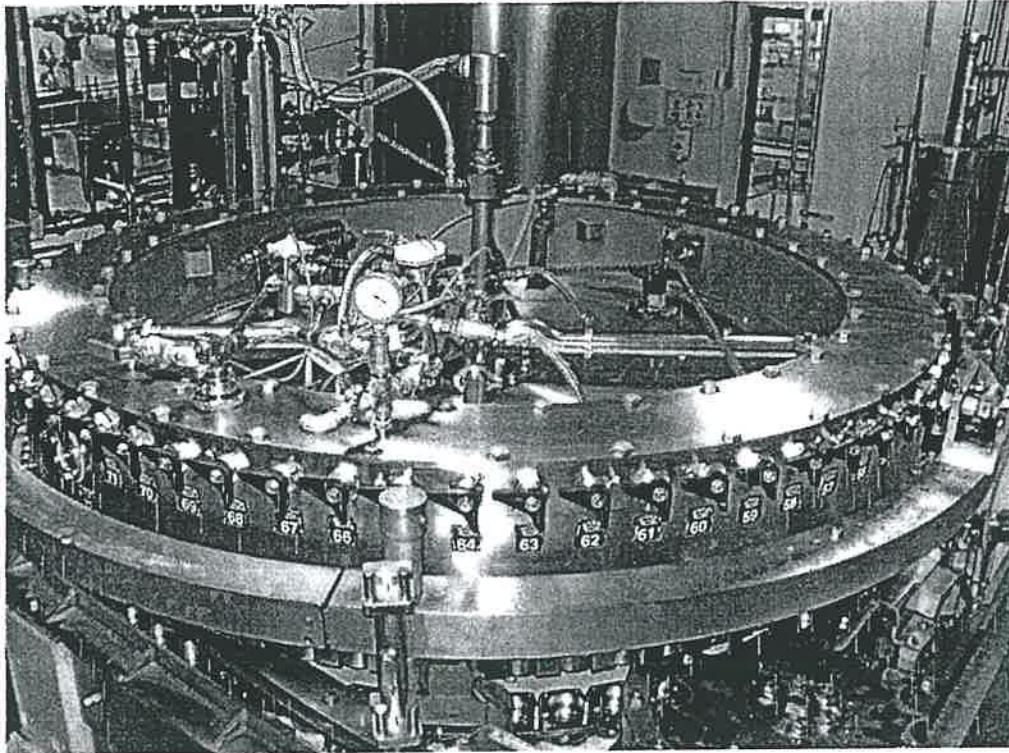
Área de carbonatación pet



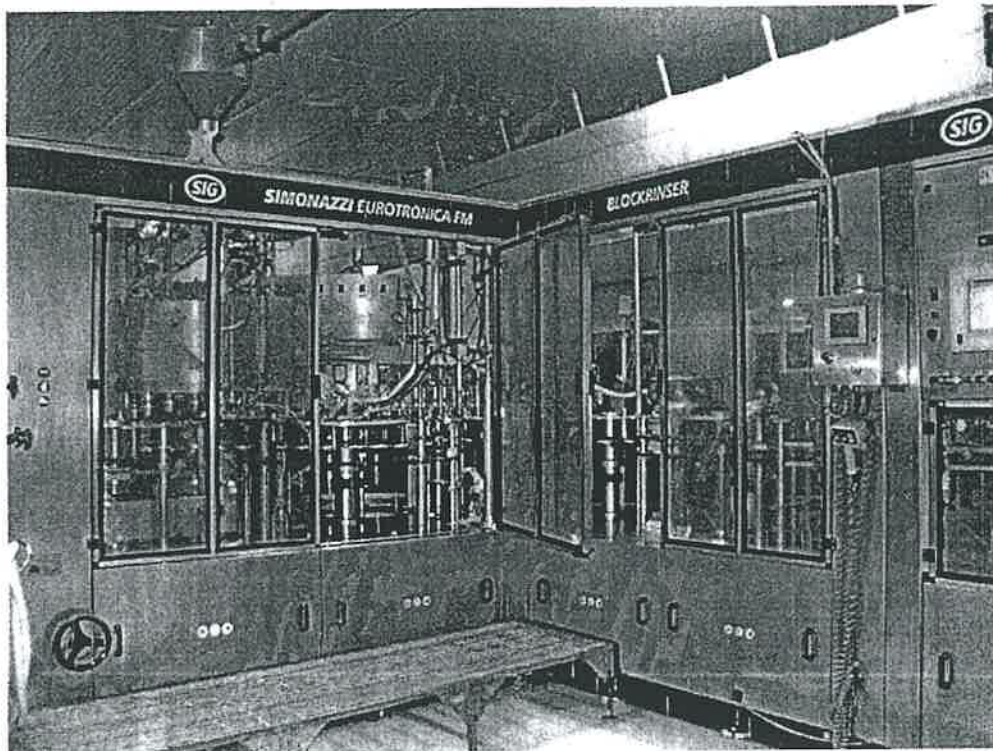
Área de carbonatación lata



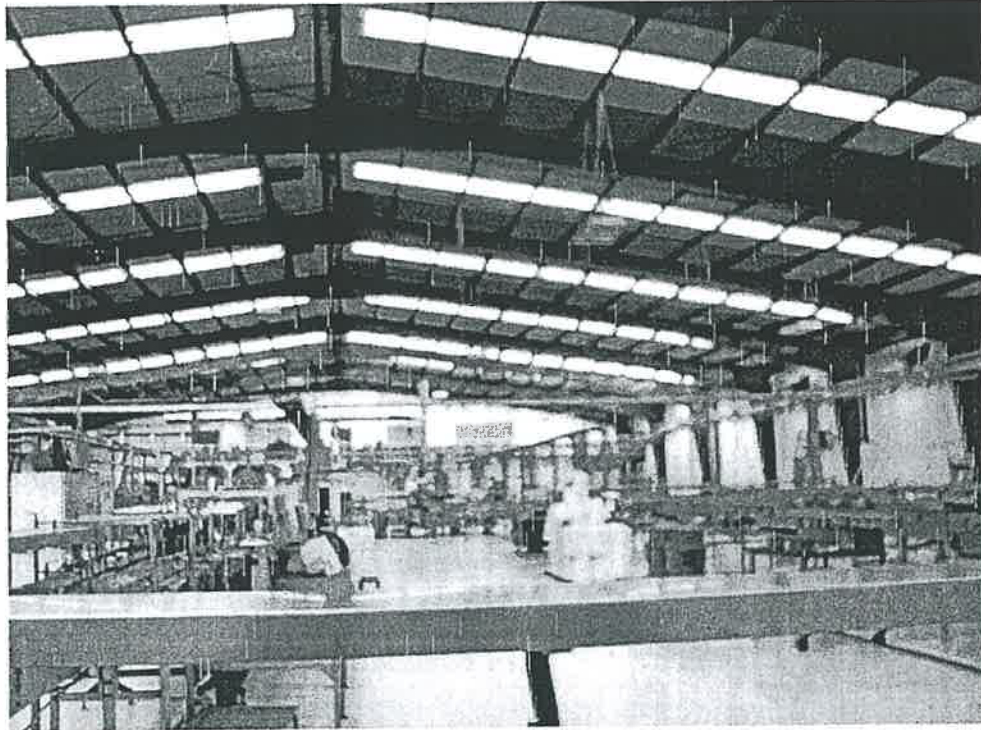
Área de llenado de lata



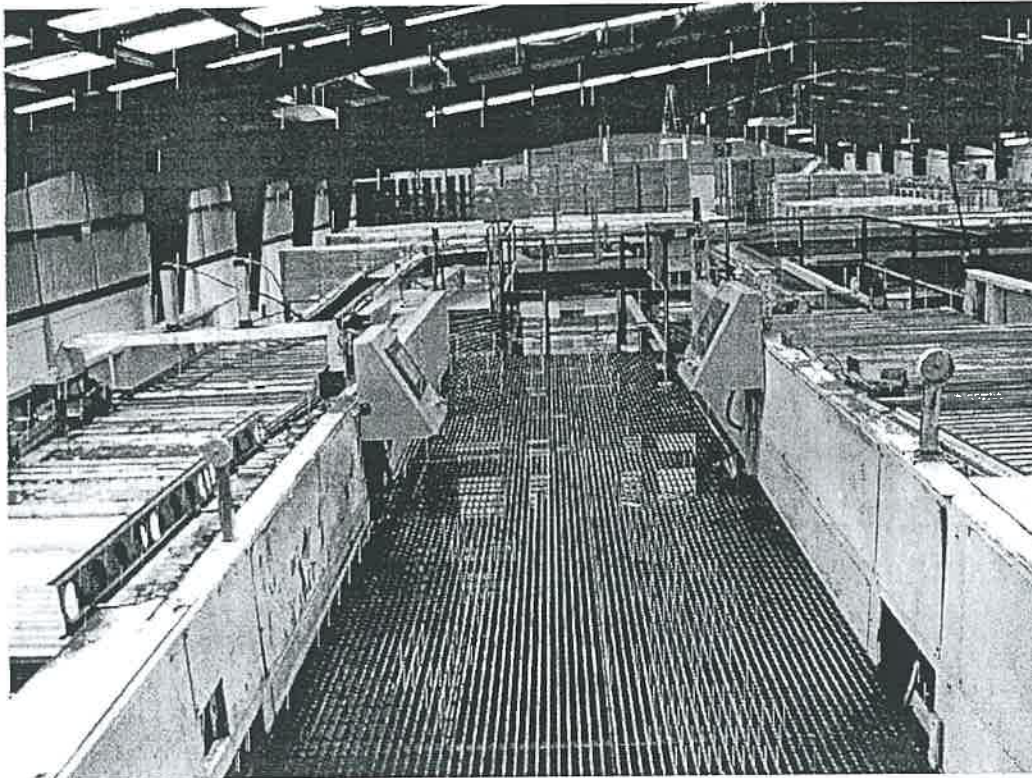
Área de llenado de pet



Área de transportación



Área de paletizado



Almacén de producto terminado

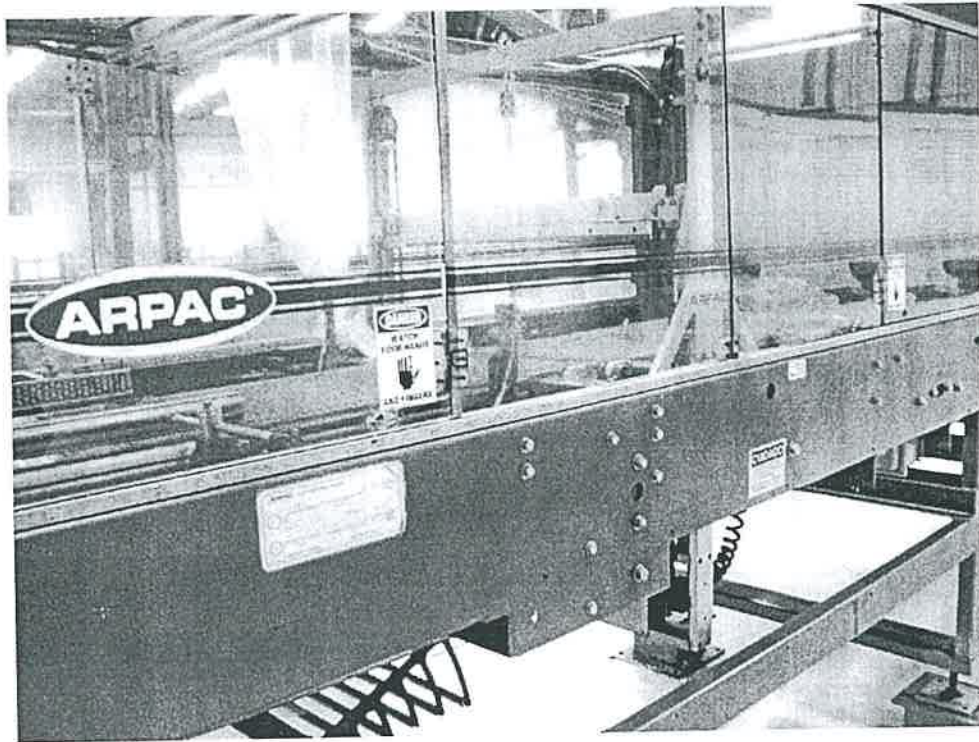


3. RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES PIEZAS DE LAS MAQUINAS DE PRODUCCION

A continuación se mencionarán las maquinas que existen en la empresa y una breve descripción de su funcionamiento

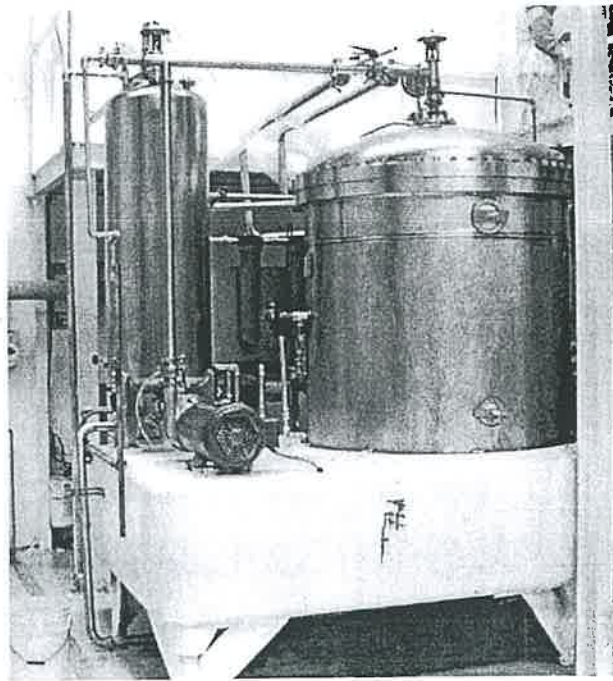
❖ ARPAC

COLOCA EL PLASTICO A LAS CHAROLAS DE LATA



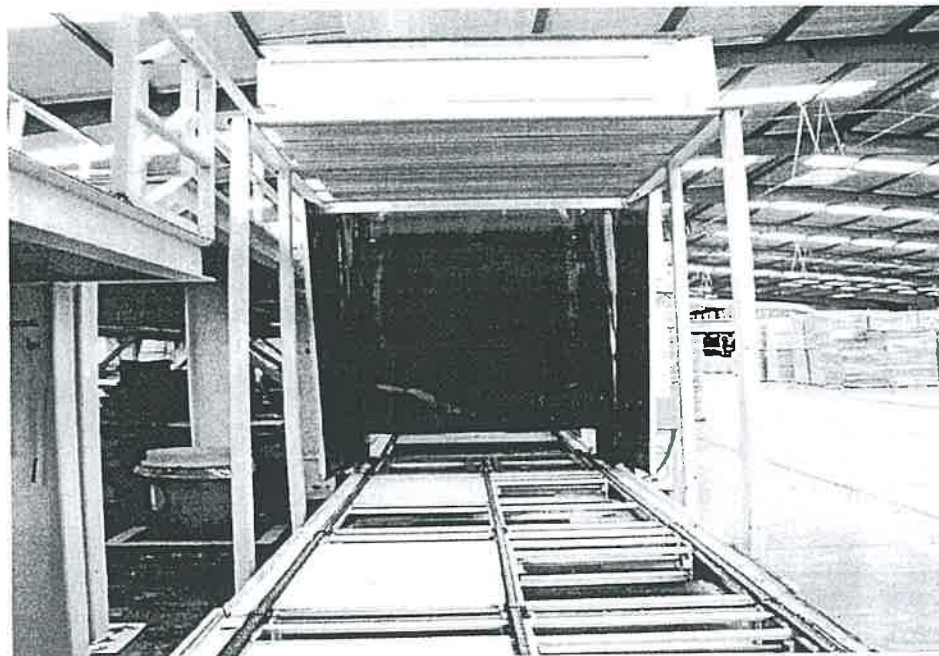
❖ CARBOCOOLER

REALIZA LA CARBONATACION DEL JARABE CON EL AGUA YA MEZCLADA



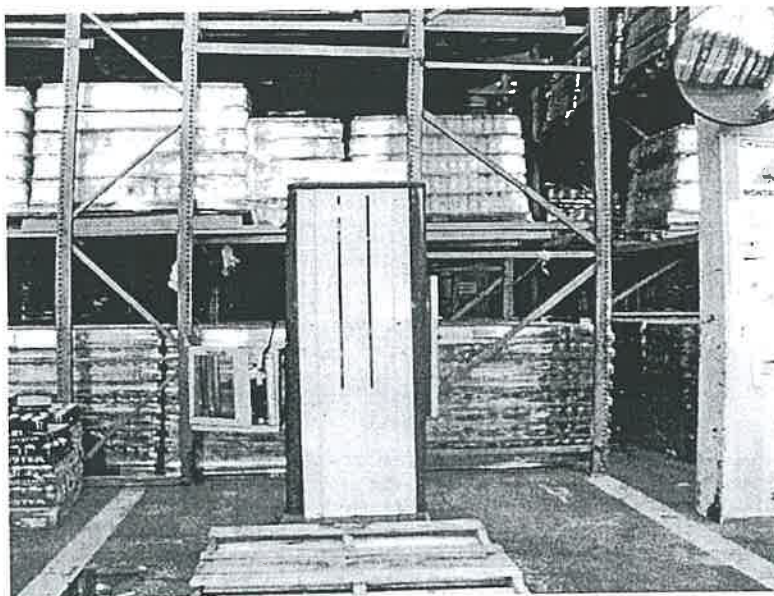
❖ DESEMPLOYADORA LATA

RETIRAR EL PLASTICO EMPLOYADOR DE BOTES DE LATA



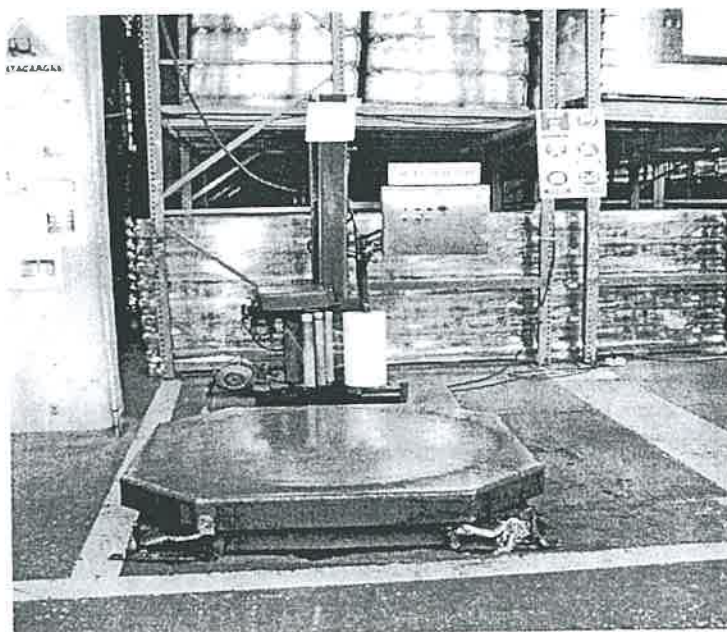
❖ EMPLOYADORA

ENVUELVE CON UNA PELÍCULA DE PLÁSTICO LOS PRODUCTOS PARA FIJARLOS Y PROTEGERLOS (PET)



❖ EMPLOYADORA 2

ENVUELVE CON UNA PELÍCULA DE PLÁSTICO LOS PRODUCTOS PARA FIJARLOS Y PROTEGERLOS (LATA)



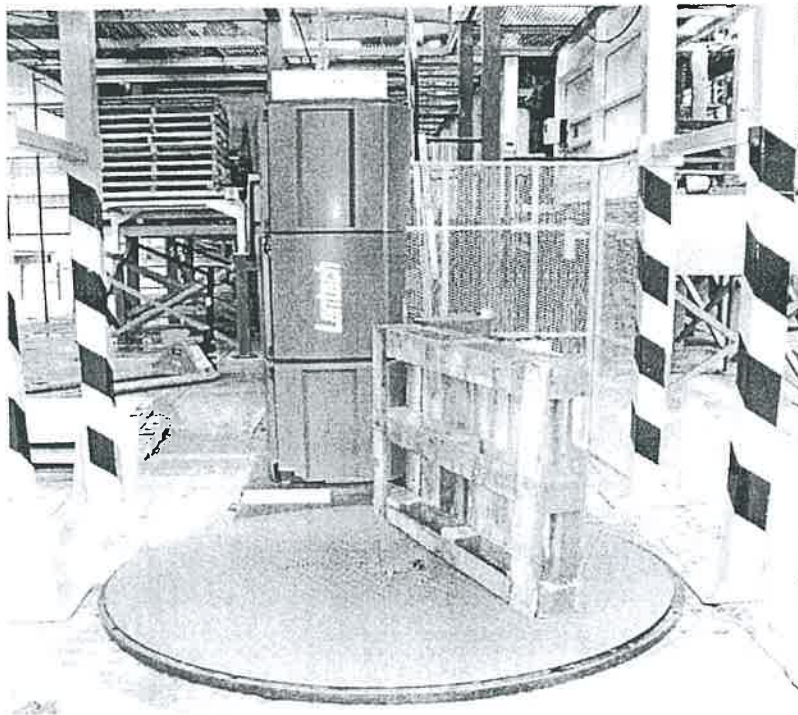
❖ EMPLOYADORA 3

ENVUELVE CON UNA PELÍCULA DE PLÁSTICO LOS PRODUCTOS
PARA FIJARLOS Y PROTEGERLOS



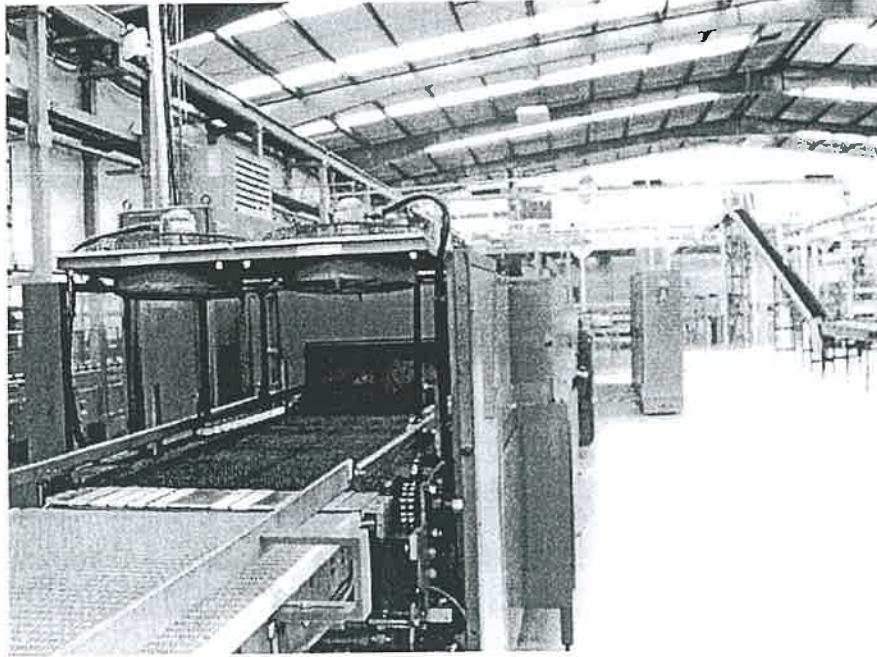
❖ LANTECH

EMPLOYADORA



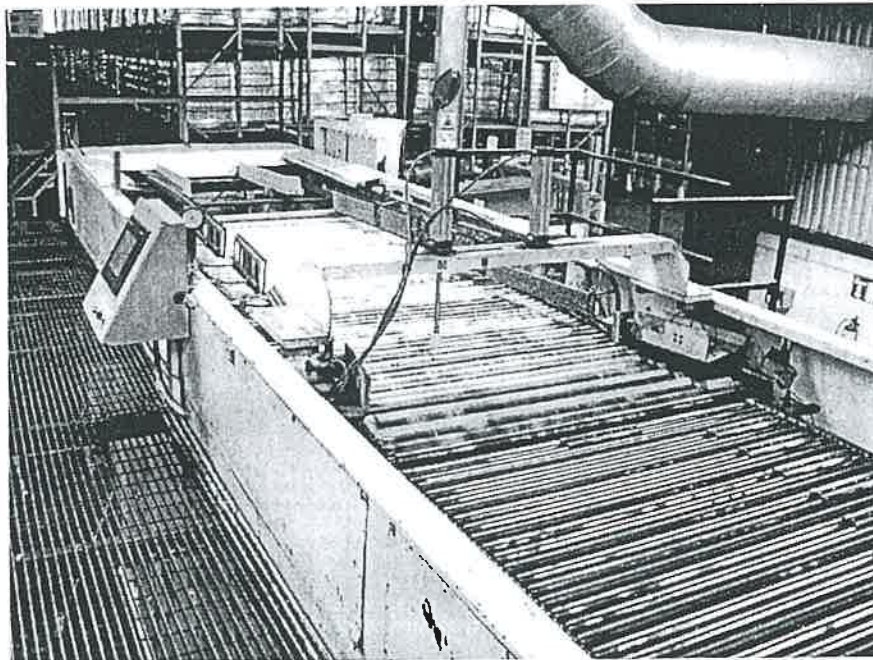
❖ KISTER

DESPUES DE COLOCAR EL PLASTICO EN LA CHAROLA ESTA MAQUINA IMPRIME CALOR PARA QUE EL PLASTICO SE ADIERA AL PRODUCTO (PET)



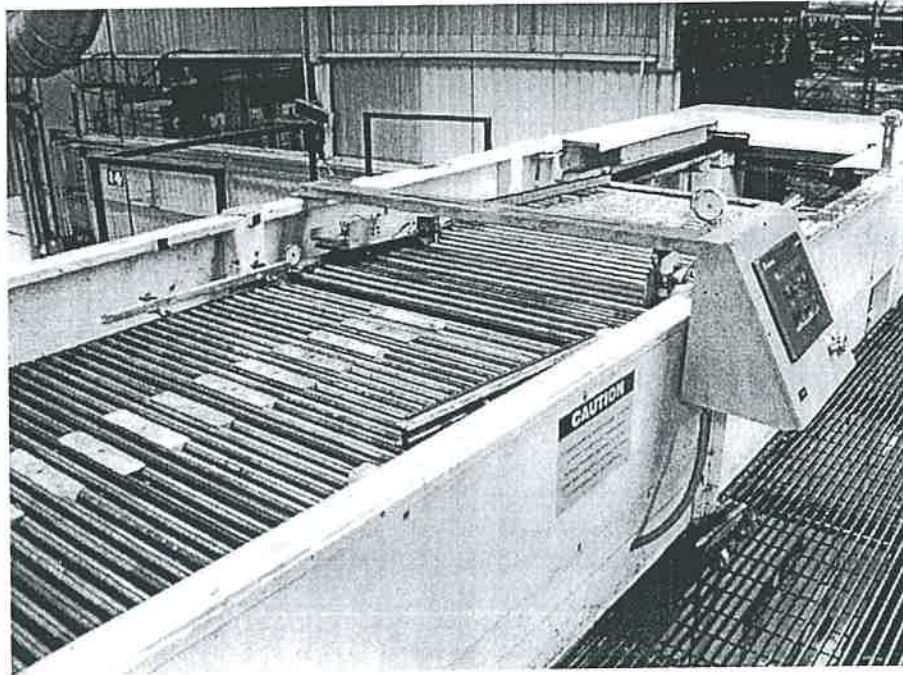
❖ PALETIZADORA

ACOMODA EL PRODUCTO PARA QUE ESTE SEA ENTARIMADO (PET)



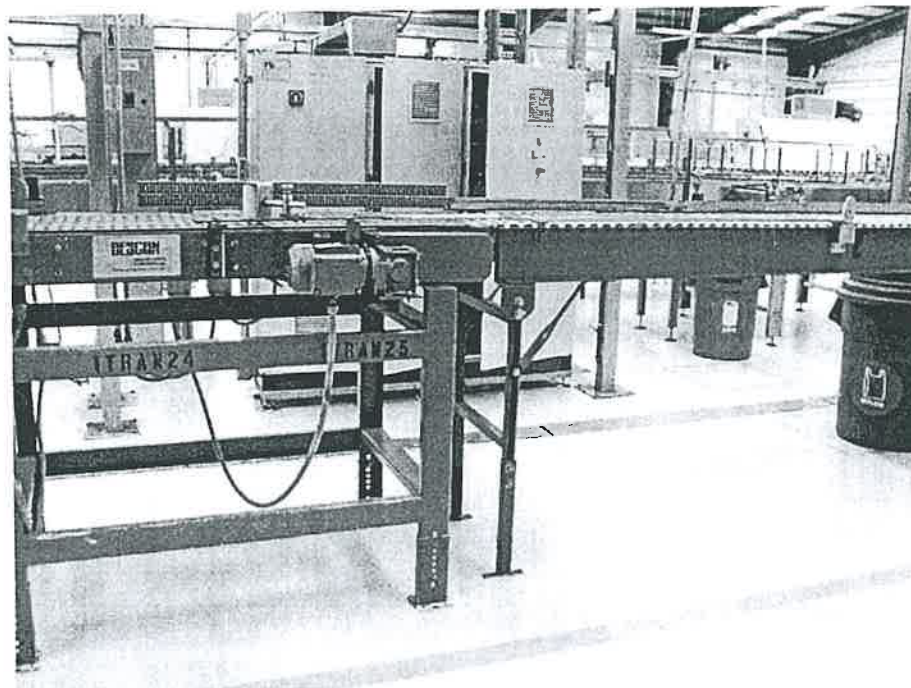
❖ PALETIZADORA 2

ACOMODA EL PRODUCTO PARA QUE ESTE SEA ENTARIMADO (LATA)



❖ TRANSPORTADORA 1

LLEVA EL PRODUCTO DE UN PUNTO A OTRO (PET)



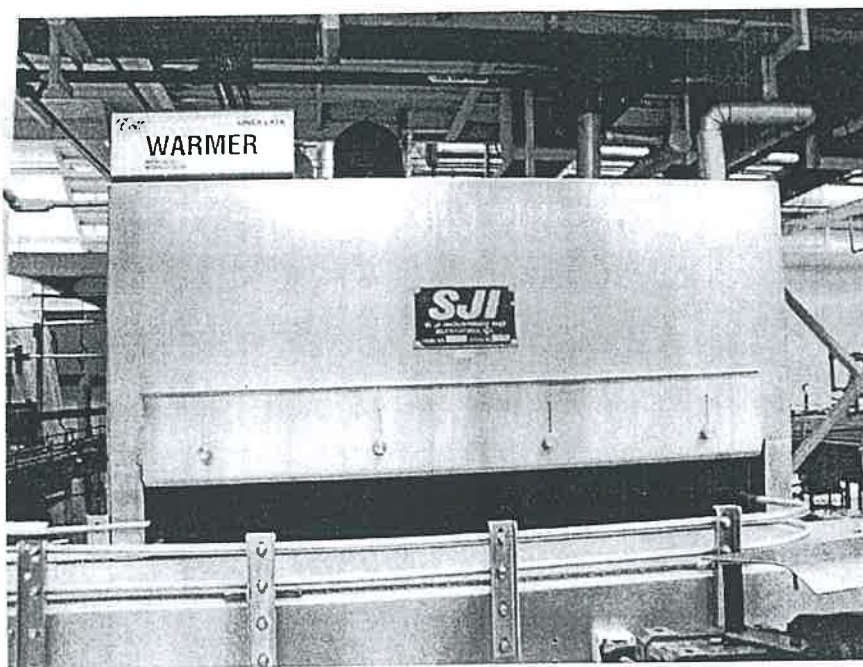
❖ TRANSPORTADORA 2

LLEVA EL PRODUCTO DE UN PUNTO A OTRO (LATA)



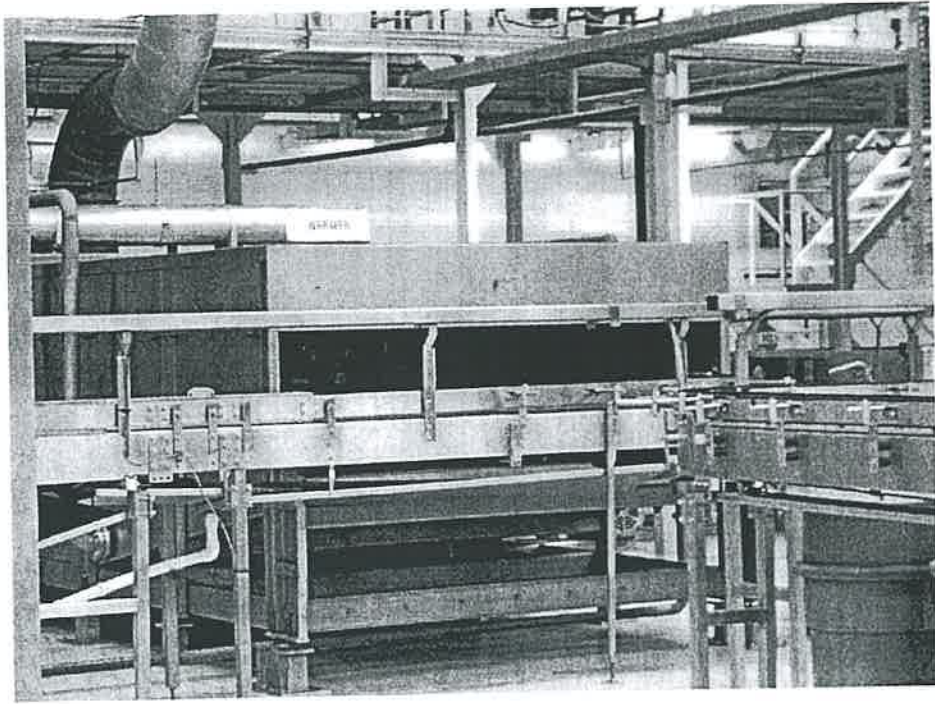
❖ WARMER LATA

IMPRIME CALOR A LAS LATAS PARA QUE SE SEQUEN



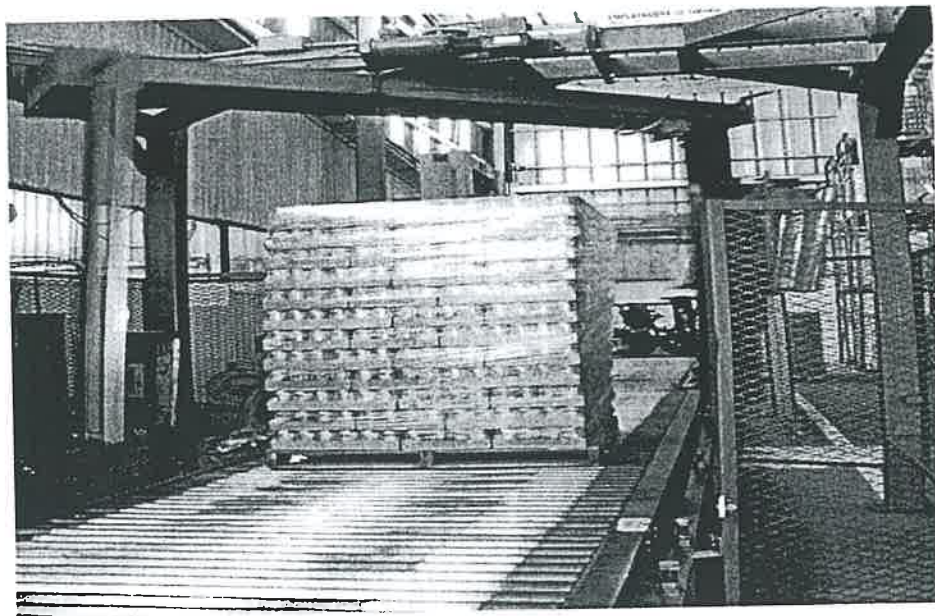
❖ WARMER PET

IMPRIME CALOR A LOS ENVASES PARA QUE SE SEQUEN LAS BOTELLAS



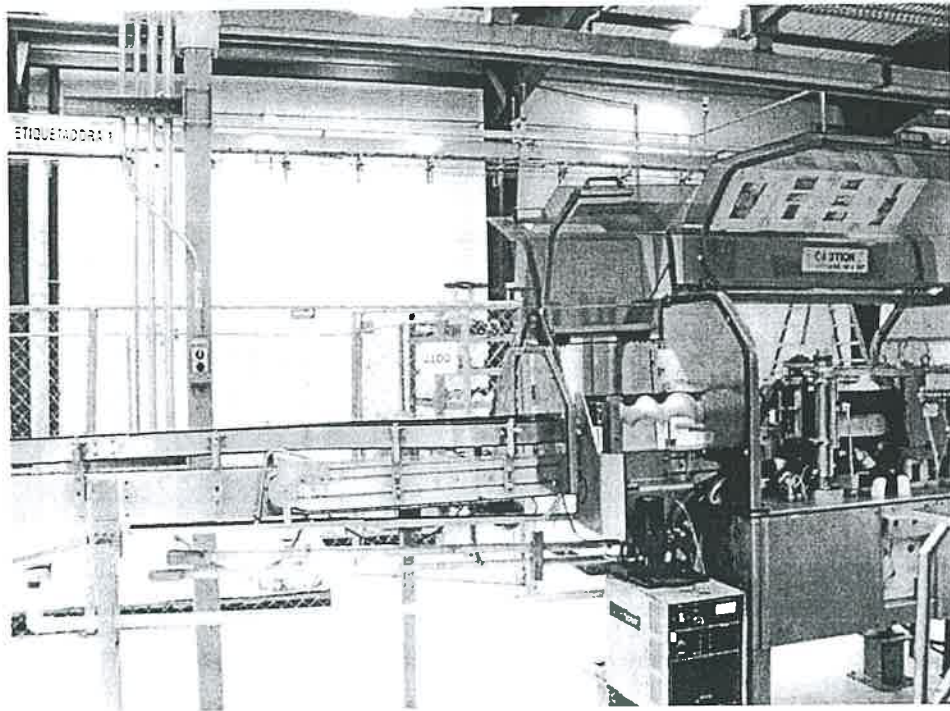
❖ ENVOLVEDORA

COLOCA EL PLASTICO QUE UNE AL PRODUCTO EN LA LINEA DE PET



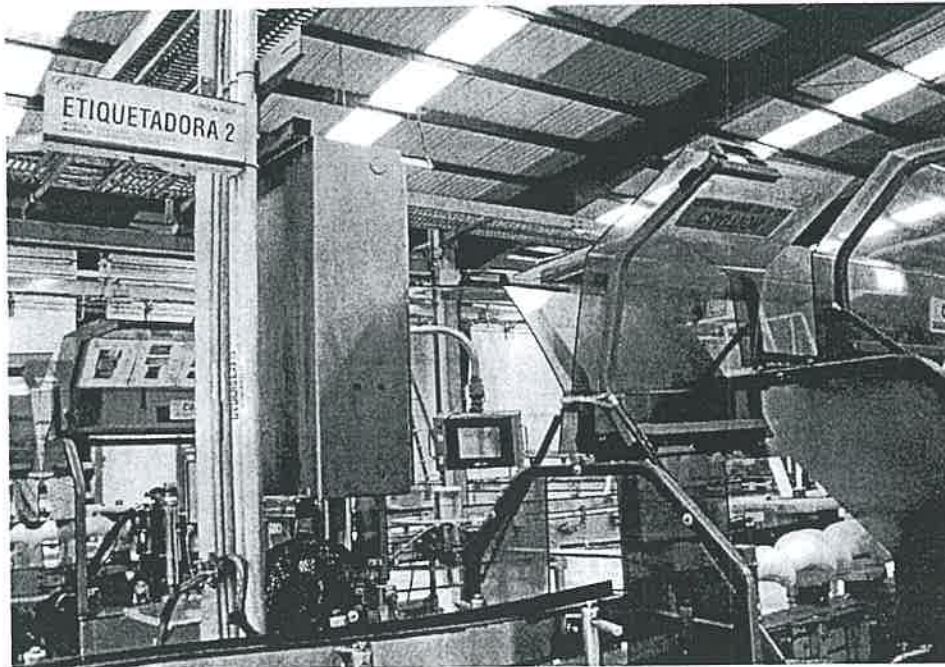
❖ ETIQUETADORA 1

COLOCA LA ETIQUETA DE LA MARCA EN LAS BOTELLAS DE PET



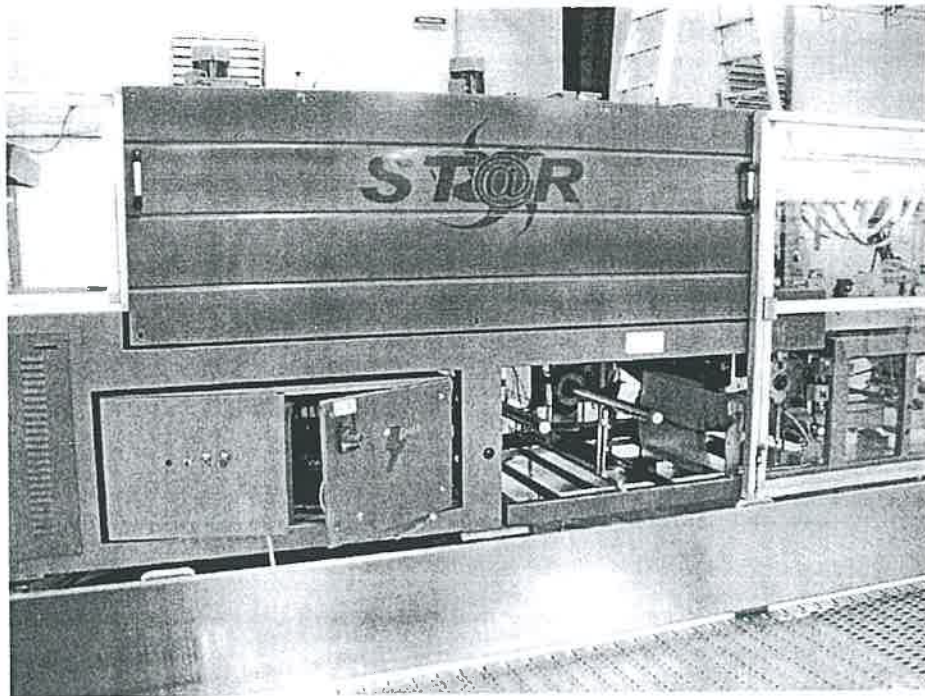
❖ ETIQUETADORA 2

COLOCA LA ETIQUETA DE LA MARCA EN LAS BOTELLAS DE PET



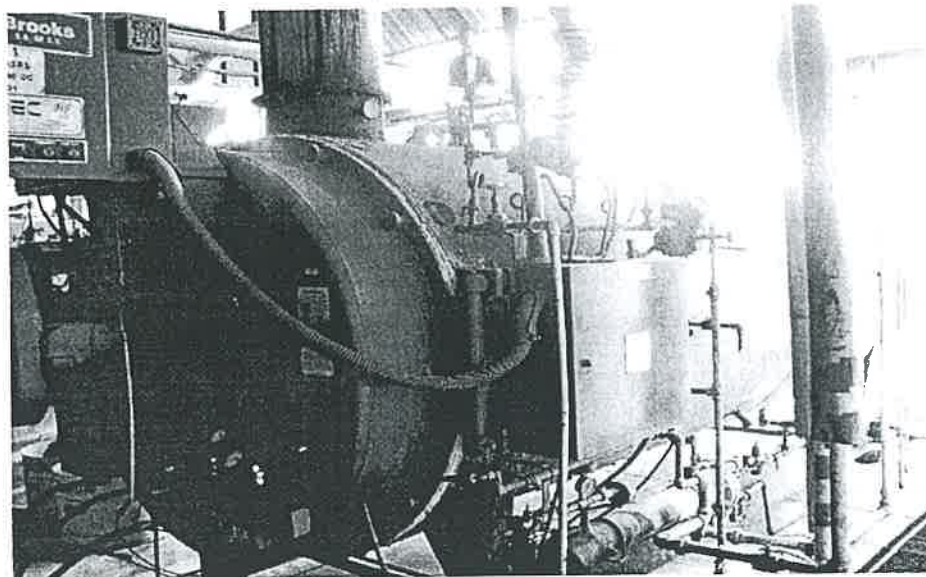
❖ STAR

DESPUES DE COLOCAR EL PLASTICO EN LA CHAROLA ESTA MAQUINA IMPRIME CALOR PARA QUE EL PLASTICO SE ADIERA AL PRODUCTO (PET)



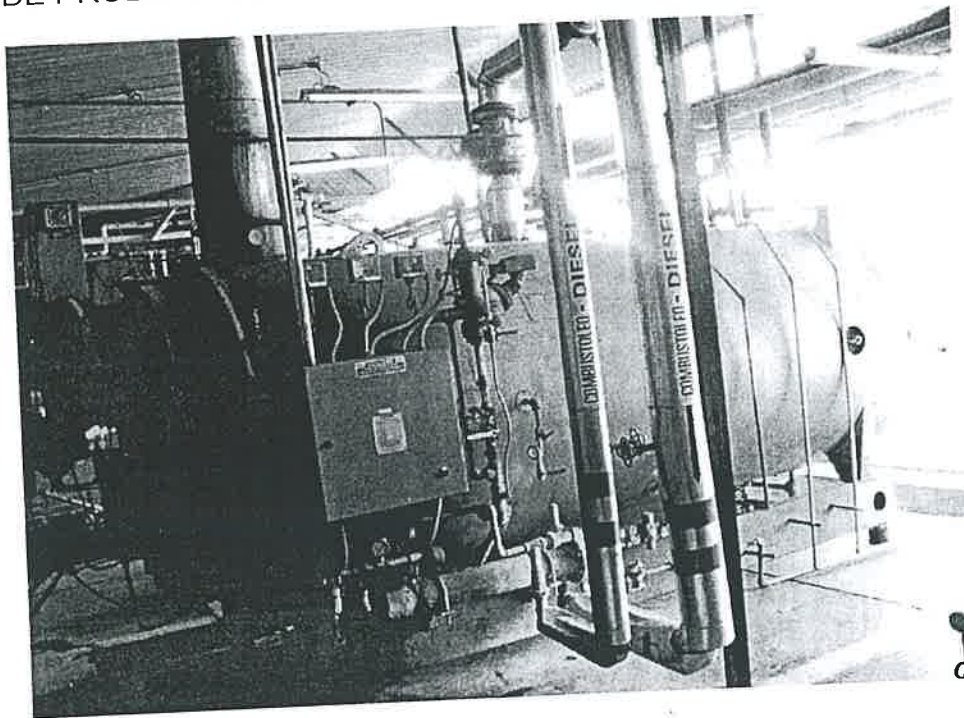
❖ CALDERA 1

CALIENTA EL AGUA TRANSFORMANDOLA EN VAPOR PARA EL USO EN LINEAS DE PRODUCCION



❖ CALDERA 2

CALIENTA EL AGUA TRANSFORMANDOLA EN VAPOR PARA EL USO EN LINEAS DE PRODUCCION



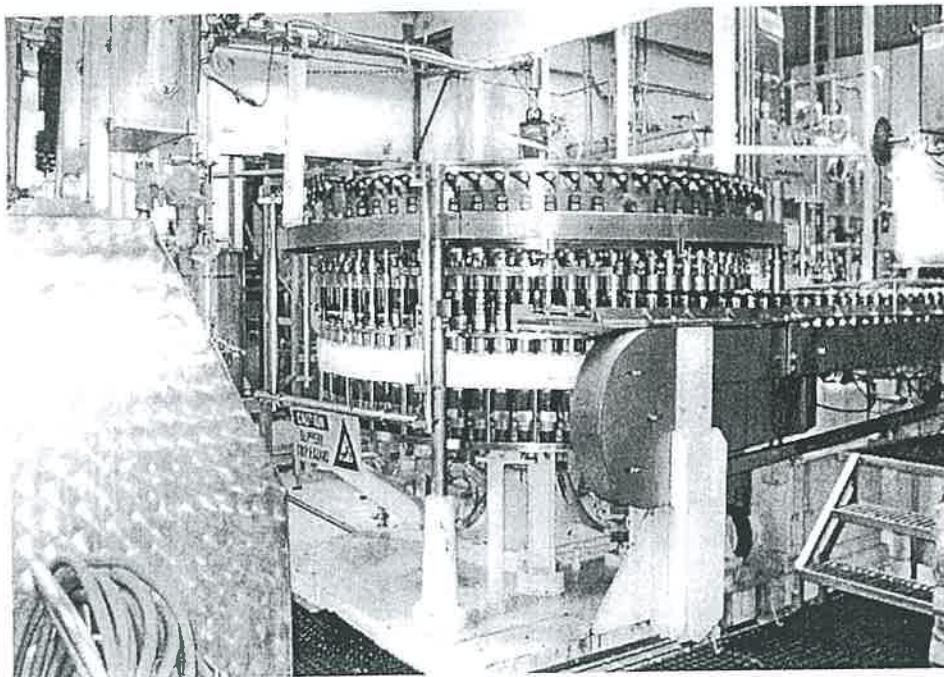
❖ COMPRESORES

ENVIA EL AMONIACO Y EL CO2 HACIA LAS LINEAS DE PRODUCCION



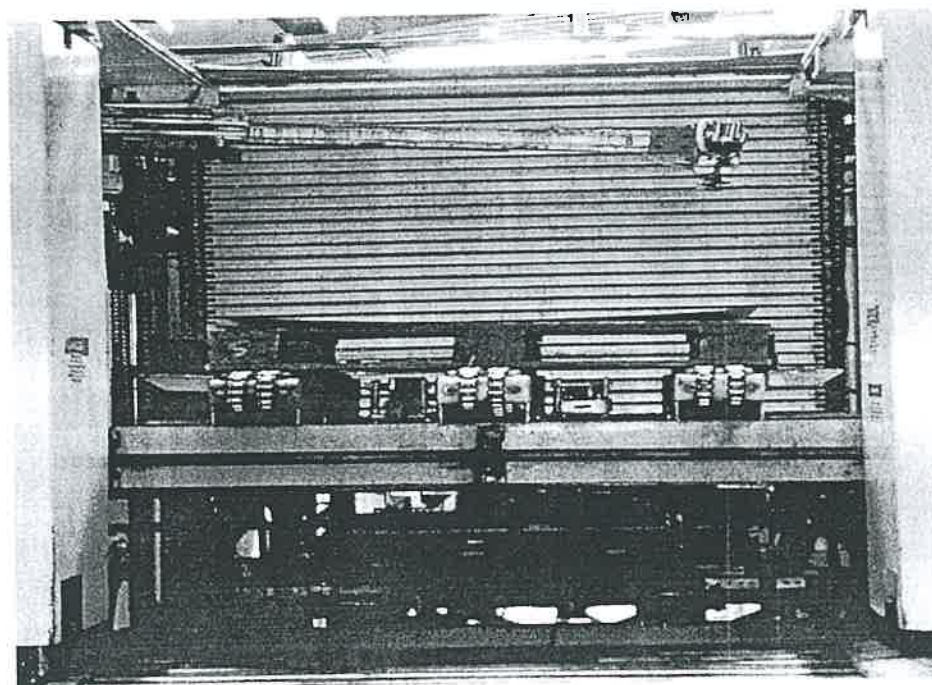
❖ CRO72

LLENADORA DE LATA



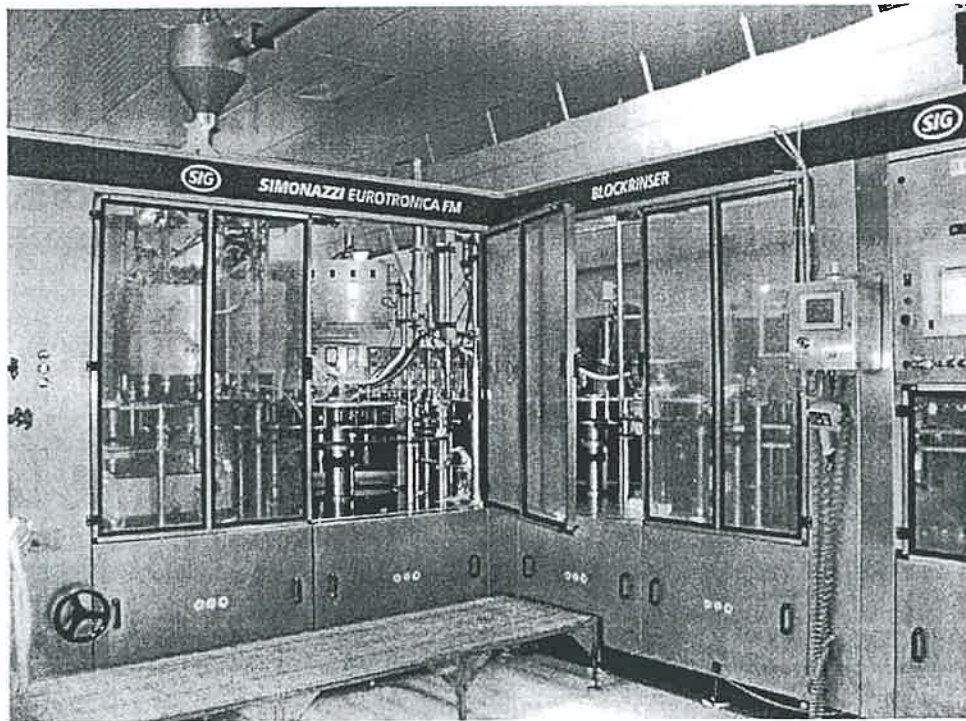
❖ ELEVA

ELEVADORES DE TARIMAS



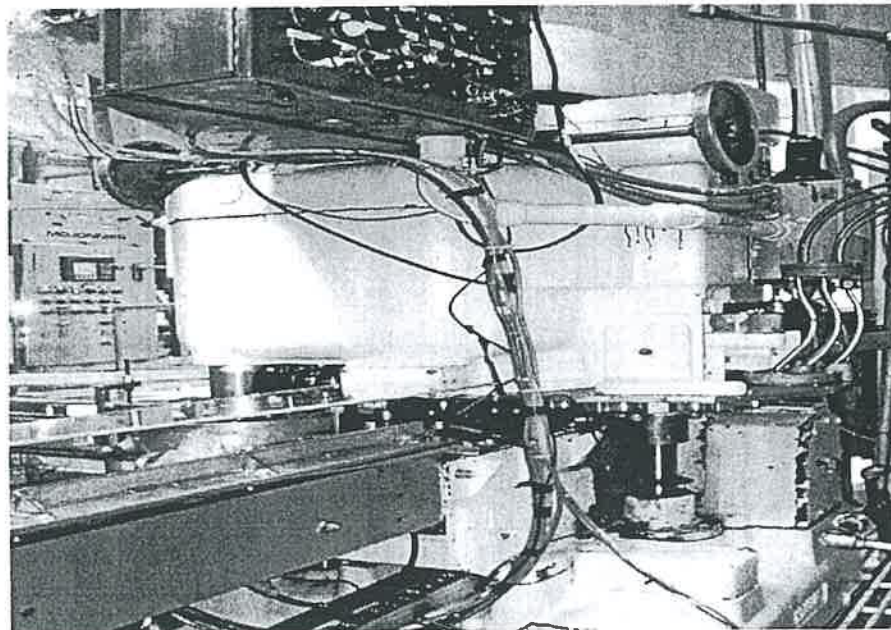
❖ SIMONAZZI

LENADORA DE PET



❖ ENGARGOLADORA

COLOCA LA TAPA A PRESION EN LA LINEA DE LATA



4. ELABORACION DE REPORTE DE SITUACION ACTUAL

DESCRIPCION

REGULADOR PRESION 1/2" ENT.21 SAL.16
BAR

REGULADOR PRESION DE AIRE 61HV B/M
16230

MODULO SALIDA SLC-500 1746.0A8
ENCODER COMPLETO P/EQUIPO S8
MASTER

BOMBA VACIO No. ENM 4295 S8 MASTER
BOMBA DE PRESION No. ENM 5629 S8
MASTER

RESONADOR No. ENM 6180 S8 MASTER
CARTA MOTOR BIPOLAR S4, ENM14119
CILINDRO NEUM.MOD.2.00CBC2MAU
VAST.5/8"

MICROLOGIX 1500 CAT. 1764-24BWA
ALLEN BR

F718L 636 JCB7 SEAMING CHUCK FP2

F229 L641 50H0 SEAMING ROLL

FACE SEAL&ROTOR ASSEMBLED IN
33L817 RETA

FILLER DRIVE SHAFT COLLAR
F261L853AAA8

MANIFOLD RING ASSEMBLY
F020L832AAA6

GUIDE LOWER DISCHARGE No.965160D

CAP PUSHER N/P.83L259 ITEM 31

BALL BEARING 3.9370 X 5.9055 X 1.7323W

LOWER TURRET BEARING RETAINER

BALL BEARING 5.1181 X 7.8740 X 2.5984W

BALL BEARING 4.7244 X 7.0866 X 1.1024W

PLATOS LOWER TURRENT,
F0036L827AAAA5

TARJETA TC PARTE 6X000015103
KISTER'S

TRANSFORMADOR TYPE WS 320
S,220V,No.SERI

BANDA FAB-5E1WH DE 750 X 2290
mm.SIN/FIN

CLUTCH CB-6 CW No.9140035087 ITEM
00012

CLUTCH EC 650 No.9090035262 1ITEM
0002, 2

SPROCKET K-RAD T3/8 25Z

No.0030451000
 ENCODER, INDUCODER 05744 / 422 -0
 TYP AB
 INDLE ROLLER, 0 030 951 000, FOR
 MACHINE
 BANDA MODULAR PLAS.FLUSH GRID 765
 mm.ANC
 CHASIS 10 RANURAS COD:1746-A10
 MARCA
 CILINDRO HICO.J84R2C-02.00-18.00-
 01.3/8-
 VALVULA HIDRAULICA CLAVE D3W4CNY
 PARKER
 CILINDRO NEU.CLAVE AL84B2B-003.25-
 012-
 ELECTROVALVULA HIDRAULICA MODELO
 DIVW4 C
 1756-ENET MODULO COMUNICACION
 17319 A.B.
 1756-IB32 MODULO 32 ENT. 29443 A.B.
 1756-1F8 MODULO ENT. ANALOGAS 30225
 A.B.
 1756-OF4 MODULO SAL. ANALOGAS 28371
 A.B.
 RELEVADOR SEG. P/CONTROL 440R-
 C23017 A.B
 RELEVADOR SEGURIDAD 440R-
 ZBR520AZ1 A.B.
 RELEVADOR TEMPORIZADOR 440R-T0
 7114 A.B.
 MODULO 16 ENT.No.1747-IA16 DE 100-
 120VCA
 VALVULA DE PURGA No.105431 NORSON
 Q5001 VALVE LINAGE 220861A STD
 HONEYWELL
 VALVULA SOLENOIDE DE 1 1/2" 2 VIAS NC
 VALVULA NEUMATICA DE 1 1/4" USO
 VAPOR
 VACUUM CUP URETANE PCG-60V
 PARKER
 FRICCION DISC STD 5-66-8483-00
 PLC OUTPUT MODULE STD MFG#1746-
 OA16 A.B.
 SOLENOIDE A COIL 5-66-6609-33 (FRENO
 COPLE FLEXIBLE MOD.FD SERIE 8-8.9
 FLUID
 RESORTE POS:3 FIG:392210

PN:XL01GP020A,
 PINZA CODIGO 227471 POS.21
 SOPORTE CODIGO 324125 POS. 1
 PERNO CODIGO 383411 POS. 4
 PERNO CODIGO 383412 POS. 19
 VACUUM DRUM-VACUUM VALVE 6670
 PHOTO-EYE SAFETY 6909
 TENSION CONTROL BOARD (REBUILT)
 9301
 SENSOR No.NT6-03018 1 006 367 DC...30V
 PLC MCA. MITSUBISHI MOD. FX-48M, CON
 LA
 VALVULA DIRECCIONAL ELEC. A 110
 VOLTS
 CILINDRO 61M2P080A0300 MARCA
 CAMOZZI
 VALVULA REGULADORA DE FLUJO
 MOD.FM3DDKN
 VALVULA DE CONTROL DE BALANCE (
 VALVULA
 CILINDRO SERIE A MOD.J84R2C-02.00-
 18.00-
 SPARES KIT FOR VALVE DQZ025 DQX025
 SPARE PARTS KIT DQX065
 SPARE PARTS KIT DQX100
 CARD EBG600
 GUIA CODIGO 218419 POS.10 FIG.310497
 VASTAGO CODIGO 238398 POS.14
 VASTAGO CODIGO 232953 POS.14
 XS10AB9161
 CONSENTADOR PROFIBUS DP
 MOD.BK3100
 BOMBA SANITARIA HYGIANA II/2-BLOC-
 SUPER
 VARIADOR DE FRECUENCIA
 No.20ADO34A
 MODULO COMUNICACION DEYCENET
 P/DRIVE 160
 PERFIL TIPO C EN POLIETILENO UHMWPE
 PHOTOCCELL HOLDER COD.432739 POS.34
 DRAWI
 SAFFETY SENSOR CAM COD.434221
 POS.32
 SMOOTH JAW COD.400810 POS.11
 HALL EFFECT PROXIMITI SENSOR
 COD.R911470

FABRICACION DE UNA TURBINA, JAULA
 DE ARD
 BOMBA PARA POZO PROFUNDO
 (SUMERGIBLE) EN
 SENSOR DE FLAMA P/CALDERA DE 150
 HP.
 SELLO MEC.TIPO 212 0.750" CLAVE
 G9B9M
 MANOMETRO 0-14 KG, 200 LB/PULG2,
 CARATUL
 ESPREA DE ATOMIZACION PARA
 BOQUILLA DE C
 FOTOCELDA INFRAROJA PARA
 COMBUSTOLEO MAR
 KIT SHAFT SEAL XJF 151 534M0602G02
 POWER SUPPLY 640C0022G01
 KEYPAD OVERLAY 640D0060H01
 BOARD ANALOG 640D0063H01
 BOARD DIGITAL 640D0062H01
 SWITCH LIQUID LEVEL 536A1419H01
 TRANSDUCER PRESSURE 0-500
 913A0102H02
 VALVE SOLENOID VICKERS 951A0056H39
 KIT REP'N P/VALVULA A4AD DE 3" DIAM.
 VALVULA CHECK DE SUCCIÓN DE
 COMPRESOR MA
 VALVULA SOLENOIDE DE 1" RSC, CON
 FILTRO,
 VALVULA FLOTADORA ORIGINAL MCA.
 PHILLIPS
 BALL CAGE ASSEMBLY, VALVE 3411, KEY
 18-3
 FUENTE PODER CONTROLOGIX 1756PA72
 S-B AB
 FILTRO HF-328-8 DGL
 VALVULA EXHAUST VALVE A34255
 VALVULA 4 VIAS 9920025B01 35-150 PSI
 120
 REGULADOR DE FLUJO MCA. RCM
 BEVERAGE PIPE MANIFOLD, PART
 NUMBER: 491
 IMPULSOR DE 8" EN AC.INOX. P/BOMBA
 C-328
 SELLO MECANICO(REP'N)TIPO PR 1 1/2"
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MCA.
 PRE-FILTRO N.P.: XA-375 KAESER (verde)

REPAIR KIT MIN.PRESS.CHECK V, PART
 2024
 MEDIDOR FLUJO ELECTRON. 8550-1
 GF+SIGNET
 SENSOR FLUJO ELECT. 3-2536-PO
 GF+SIGNET
 SENSOR FLUJO ELECT. MK515-PO
 P51530-PO
 ACTUADOR NEUMAT. AP 4.5S5CA3S
 00.002.691
 T-120 TEMPERATURE CONTROL SWITCH
 18545
 UV LAMPS SE STD 254-MAUVE60"LENGTH
 17998
 MODULO THORNTON MOD.770 MAX,P/N
 775-VA2
 SENSOR DE PH No.PARTE 333-101
 BOMBA MCA: TONKAFLO PUMPS
 SOLENOID VALVE PAN013
 SOLENOID VALVE PAN929
 PNEUMATIC CYLINDER PAD238
 PNEUMATIC CYLINDER PAD688
 FILTER PBA210
 ELECTROPNEUMATIC CONVERTER
 SEF007
 SOLENOID VALVE PAN931
 LIMIT SWITCH ECH248
 ENCODER EEM216
 SPARE PARTS KIT FOR MOD VALVE
 SEF315
 SPARES KIT FOR REGULATOR PBC993
 SOLENOID VALVE PDA775
 COLECTOR ROTATORIO ECFS51
 SIMONAZZI
 TAPA DEVICENET 8V N.P.:174493 FESTO
 SENSOR UNIT DIG. 9612-5627-01 ALFA
 LAVAL
 MODULO PROGRAMACION VALVULA
 THINKTOP A-L
 CAMPANILLA P:10 COD:XR08AB501A
 F:394234
 CAMPANILLA P:11 COD:XR08AB501B
 F:394234
 FUENTE PODER DC-USV-MODUL 15
 SIEMENS
 SELLO MEC.BOMBA HILGE HYGIANA III/2-

BLOC
 CUERPO COD.390149 FIG.397158 POS.1
 SIMON
 GUIA COD.397193 FIG.397158 POS.2
 SIMONAZ
 DISCO COD.500218 FIG.397158 POS.4
 SIMONA
 PISTON COD.339126 FIF.397158 POS.6
 SIMON
 CASQUILLO COD.310163 FIG.398429
 POS.4
 HORQUILLA COD.371245 FIG.373990 POS.1
 SIM
 PERNO COD.315880 FIG.373990 POS.2
 SIMONA
 PERNO COD.382134 FIG.384731 POS.4
 SIMONA
 ELEMENTO CODIGO. DPE467 POS.16
 SIMONAZZI
 DISCO COD.380021 ELENCO XRO7AA019Y
 SIG.
 TORNILLO CODIGO 500234 POS.6
 SIMONAZZI
 GUIA CODIGO 380011 POS.4 PISTON
 CAPSULAD
 BRIDA. CODIGO 800508 POS. 11
 EXPULSOR. CODIGO 392405 POS.13
 RODETE CODIGO 222772 POS.5 HOJA
 1GH093
 RODETE CODIGO 222773 POS.6 HOJA
 1GH093
 VALVULA MARIPOSA 5" MARCA ALFA
 LAVAL, TY
 PISTON CODIGO 500233 POS. 13
 COVERTURA CODIGO 500226 POS. 10
 MODULO FLEX 1/0 16 ENT.(20-30 VCA)
 9309
 ADAPTADOR DEVICENET C/FUENTE
 PODER 23862
 ENSAMBLAJE CODIGO 398415 POS. 10
 PANTALLA SIEMENS SIMATIC PANEL PC
 670 TO
 REDUCTOR CODIGO RMF038. POS. 7

5. GENERACION DE UN PLAN DE CLASIFICACION DE LAS PIEZAS

Se realiza la clasificación de las piezas antes mencionadas utilizando ya una metodología establecida en la empresa la cual llevará:

- ❖ CODIGO ARTICULO
- ❖ DESCRIPCION
- ❖ EXISTENCIA
- ❖ PROMEDIO
- ❖ VALOR

CODIGO ARTÍCULO

Se clasificará dependiendo la refacción a la que pertenezca la maquina.

DESCRIPCION

Descripción del tipo de refacción

EXISTENCIA

Número de piezas en existencia dentro del almacén de refacciones.

PROMEDIO

Valor promedio de las piezas que será el valor total entre la existencia del artículo

VALOR

Valor total de las piezas

A continuación se hace ya la clasificación de las refacciones de acuerdo a lo anterior establecido:

ódigo Artículo	DESCRIPCION	EXISTENCIA	PROMEDIO	VALOR
CARB 0125	REGULADOR PRESION 1/2" ENT.21 SAL.16 BAR	1	3,414.00	3,414.00
CARB 0196	REGULADOR PRESION DE AIRE 61HV B/M 16230	1	13,792.27	13,792.27
CARB 0209	MODULO SALIDA SLC-500 1746.0A8	1	3,190.00	3,190.00
CODY 0010	ENCODER COMPLETO P/EQUIPO S8 MASTER	1	3,311.68	3,311.68
CODY 0017	BOMBA VACIO No. ENM 4295 S8 MASTER	1	3,604.92	3,604.92
CODY 0018	BOMBA DE PRESION No. ENM 5629 S8 MASTER	1	8,213.27	8,213.27
CODY 0027	RESONADOR No. ENM 6180 S8 MASTER	1	3,029.01	3,029.01
CODY 0055	CARTA MOTOR BIPOLAR S4, ENM14119	1	8,393.97	8,393.97
DESP 0024	CILINDRO NEUM.MOD.2.00CBC2MAU VAST.5/8"	1	2,840.68	2,840.68
EMPL 0023	MICROLOGIX 1500 CAT. 1764-24BWA ALLEN BR	1	5,739.64	5,739.64
ENGA 0007	# F718L 636 JCB7 SEAMING CHUCK FP2	13	1,669.00	21,697.00
ENGA 0009	# F229 L641 50H0 SEAMING ROLL	15	6,133.00	91,995.00
IENGA 0076	FACE SEAL&ROTOR ASSEMBLED IN 33L817 RETA	1	2,306.55	2,306.55
IENGA 0097	FILLER DRIVE SHAFT COLLAR F261L853AAA8	1	2,273.89	2,273.89
IENGA 0132	MANIFOLD RING ASSEMBLY F020L832AAA6	1	4,700.59	4,700.59
IENGA 0193	GUIDE LOWER DISCHARGE No.965160D	1	5,022.00	5,022.00
IENGA 0213	CAP PUSHER N/P.83L259 ITEM 31	24	1,118.37	26,840.88
IENGA 0218	BALL BEARING 3.9370 X 5.9055 X 1.7323W	1	7,257.25	7,257.25
IENGA 0219	LOWER TURRET BEARING RETAINER	1	8,374.30	8,374.30
IENGA 0220	BALL BEARING 5.1181 X 7.8740 X 2.5984W	1	12,639.33	12,639.33
IENGA 0221	BALL BEARING 4.7244 X 7.0866 X 1.1024W	1	2,236.74	2,236.74
IENGA 0245	PLATOS LOWER TURRENT, F0036L827AAAA5	12	4,600.02	55,200.23
1KIST 0037	TARJETA TC PARTE 6X000015103 KISTER'S	1	25,687.32	25,687.32
1KIST 0059	TRANSFORMADOR TYPE WS 320 S,220V,No.SERI	1	5,212.00	5,212.00
1KIST 0060	BANDA FAB-5E1WH DE 750 X 2290 mm.SIN/FIN	1	4,671.00	4,671.00
1KIST 0080	CLUTCH CB-6 CW No.9140035087 ITEM 00012	1	15,968.18	15,968.18
1KIST 0083	CLUTCH EC 650 No.9090035262 1TEM 0002, 2	1	60,732.98	60,732.98
1KIST 0103	SPROCKET K-RAD T3/8 25Z No.0030451000	1	2,558.93	2,558.93

1KIST 0181	ENCODER, INDUCODER 05744 / 422 -0 TYP AB	1	35,955.38	35,955.38
1KIST 0189	INDLE ROLLER, 0 030 951 000, FOR MACHINE	1	2,018.04	2,018.04
1PALE 0016	BANDA MODULAR PLAS.FLUSH GRID 765 mm.ANC	1	20,142.50	20,142.50
1PALE 0020	CHASIS 10 RANURAS COD:1746-A10 MARCA	1	4,405.99	4,405.99
1PALE 0037	CILINDRO HICO.J84R2C-02.00-18.00- 01.3/8-	1	8,911.42	8,911.42
1PALE 0063	VALVULA HIDRAULICA CLAVE D3W4CNY PARKER	1	6,000.00	6,000.00
1PALE 0072	CILINDRO NEU.CLAVE AL84B2B-003.25- 012-	1	5,301.62	5,301.62
1PALE 0083	ELECTROVALVULA HIDRAULICA MODELO DIVW4 C	1	5,986.00	5,986.00
1TRAN 0045	1756-ENET MODULO COMUNICACION 17319 A.B.	1	13,929.30	13,929.30
1TRAN 0046	1756-IB32 MODULO 32 ENT. 29443 A.B.	1	2,901.94	2,901.94
1TRAN 0047	1756-1F8 MODULO ENT. ANALOGAS 30225 A.B.	1	6,577.72	6,577.72
1TRAN 0049	1756-OF4 MODULO SAL. ANALOGAS 28371 A.B.	1	7,428.96	7,428.96
1TRAN 0083	RELEVADOR SEG. P/CONTROL 440R- C23017 A.B	1	3,384.94	3,384.94
1TRAN 0084	RELEVADOR SEGURIDAD 440R- ZBR520AZ1 A.B.	1	5,799.00	5,799.00
1TRAN 0085	RELEVADOR TEMPORIZADOR 440R-T0 7114 A.B.	1	4,660.89	4,660.89
1TRAN 0111	MODULO 16 ENT.No.1747-IA16 DE 100- 120VCA	1	2,725.32	2,725.32
1TRAY 0049	VALVULA DE PURGA No.105431 NORSON	1	2,560.00	2,560.00
1WARM 0019	Q5001 VALVE LINAGE 220861A STD HONEYWELL	1	2,164.00	2,164.00
1WARM 0032	VALVULA SOLENOIDE DE 1 1/2" 2 VIAS NC	1	6,410.01	6,410.01
1WARM 0037	VALVULA NEUMATICA DE 1 1/4" USO VAPOR	1	2,776.51	2,776.51
2DESP 0010	VACUUM CUP URETANE PCG-60V PARKER	13	510.35	6,634.60
2DESP 0035	FRICCION DISC STD 5-66-8483-00	1	8,586.17	8,586.17
2DESP 0039	PLC OUTPUT MODULE STD MFG#1746- OA16 A.B.	1	3,632.48	3,632.48
2DESP 0046	SOLENOIDE A COIL 5-66-6609-33 (FRENO	1	2,760.00	2,760.00
2DESP 0048	COPL FLEXIBLE MOD.FD SERIE 8-8.9 FLUID	1	5,777.00	5,777.00
2ENJU 0014	RESORTE POS:3 FIG:392210	152	833.25	126,653.85

	PN:XL01GP020A,			
2ENJU 0045	PINZA CODIGO 227471 POS.21	17	4,047.45	68,806.71
2ENJU 0047	SOPORTE CODIGO 324125 POS. 1	1	7,079.51	7,079.51
2ENJU 0049	PERNO CODIGO 383411 POS. 4	18	931.93	16,774.77
2ENJU 0050	PERNO CODIGO 383412 POS. 19	69	864.76	59,668.16
2ETIQ 0018	VACUUM DRUM-VACUUM VALVE 6670	1	3,649.63	3,649.63
2ETIQ 0023	PHOTO-EYE SAFETY 6909	1	12,531.30	12,531.30
2ETIQ 0034	TENSION CONTROL BOARD (REBUILT) 9301	1	5,474.44	5,474.44
2ETIQ 0061	SENSOR No.NT6-03018 1 006 367 DC...30V	1	7,847.00	7,847.00
2ETIQ 0166	PLC MCA. MITSUBISHI MOD. FX-48M, CON LA	1	56,655.13	56,655.13
2PALE 0042	VALVULA DIRECCIONAL ELEC. A 110 VOLTS	1	4,895.55	4,895.55
2PALE 0056	CILINDRO 61M2P080A0300 MARCA CAMOZZI	1	2,838.71	2,838.71
2PALE 0070	VALVULA REGULADORA DE FLUJO MOD.FM3DDKN	1	2,839.89	2,839.89
2PALE 0076	VALVULA DE CONTROL DE BALANCE (VALVULA	1	2,940.30	2,940.30
2PALE 0077	CILINDRO SERIE A MOD.J84R2C-02.00-18.00-	1	8,364.85	8,364.85
2STAR 0014	SPARES KIT FOR VALVE DQZ025 DQX025	1	3,329.50	3,329.50
2STAR 0017	SPARE PARTS KIT DQX065	14	3,587.93	50,230.95
2STAR 0018	SPARE PARTS KIT DQX100	1	4,075.03	4,075.03
2STAR 0052	CARD EBG600	1	5,995.52	5,995.52
2STAR 0067	GUIA CODIGO 218419 POS.10 FIG.310497	1	6,374.82	6,374.82
2STAR 0068	VASTAGO CODIGO 238398 POS.14	1	37,950.75	37,950.75
2STAR 0069	VASTAGO CODIGO 232953 POS.14 XS10AB9161	1	35,079.63	35,079.63
2STAR 0075	CONCENTRADOR PROFIBUS DP MOD.BK3100	1	5,610.00	5,610.00
2STAR 0082	BOMBA SANITARIA HYGIANA II/2-BLOC-SUPER	1	106,920.00	106,920.00
2STAR 0095	VARIADOR DE FRECUENCIA No.20ADO34A	1	27,622.63	27,622.63
2TRAN 0124	MODULO COMUNICACION DEYCENET P/DRIVE 160	1	2,419.20	2,419.20
2TRAN 0133	PERFIL TIPO C EN POLIETILENO UHMWPE	20	588	11,760.00
3EMPL 0011	PHOTOCELL HOLDER COD.432739 POS.34 DRAWI	1	2,531.54	2,531.54
3EMPL 0012	SAFFETY SENSOR CAM COD.434221 POS.32	1	8,501.46	8,501.46
3EMPL 0029	SMOOTH JAW COD.400810 POS.11	1	2,786.19	2,786.19

EMPL 0036	HALL EFFECT PROXIMITY SENSOR COD.R911470	1	3,413.74	3,413.74
SER 5391	FABRICACION DE UNA TURBINA, JAULA DE ARD	1	15,750.00	15,750.00
SER 5524	BOMBA PARA POZO PROFUNDO (SUMERGIBLE) EN	1	24,450.00	24,450.00
ALDE 0275	SENSOR DE FLAMA P/CALDERA DE 150 HP.	1	3,950.00	3,950.00
ALDE 0279	SELLO MEC.TIPO 212 0.750" CLAVE G9B9M	1	2,450.00	2,450.00
ALDE 0313	MANOMETRO 0-14 KG, 200 LB/PULG2, CARATUL	1	2,593.50	2,593.50
ALDE 0316	ESPREA DE ATOMIZACION PARA BOQUILLA DE C	1	2,950.00	2,950.00
ALDE 0322	FOTOCELDA INFRAROJA PARA COMBUSTOLEO MAR	1	4,220.16	4,220.16
COMPR 0087	KIT SHAFT SEAL XJF 151 534M0602G02	1	19,309.50	19,309.50
COMPR 0089	POWER SUPPLY 640C0022G01	1	4,874.21	4,874.21
COMPR 0090	KEYPAD OVERLAY 640D0060H01	1	2,296.77	2,296.77
COMPR 0092	BOARD ANALOG 640D0063H01	1	13,641.60	13,641.60
COMPR 0093	BOARD DIGITAL 640D0062H01	1	10,254.40	10,254.40
COMPR 0129	SWITCH LIQUID LEVEL 536A1419H01	1	2,280.39	2,280.39
COMPR 0131	TRANSDUCER PRESSURE 0-500 913A0102H02	1	2,280.39	2,280.39
COMPR 0133	VALVE SOLENOID VICKERS 951A0056H39	1	2,840.04	2,840.04
COMPR 0221	KIT REP'N P/VALVULA A4AD DE 3" DIAM.	1	8,042.00	8,042.00
COMPR 0301	VALVULA CHECK DE SUCCIÓN DE COMPRESOR MA	1	10,721.01	10,721.01
COMPR 0316	VALVULA SOLENOIDE DE 1" RSC, CON FILTRO,	1	7,700.00	7,700.00
COMPR 0319	VALVULA FLOTADORA ORIGINAL MCA. PHILLIPS	1	5,450.00	5,450.00
CRO72 0037	BALL CAGE ASSEMBLY, VALVE 3411, KEY 18-3	18	1,272.67	22,908.00
CRO72 0112	FUENTE PODER CONTROLOGIX 1756PA72 S-B AB	1	5,577.39	5,577.39
CRO72 0230	FILTRO HF-328-8 DGL	1	5,623.00	5,623.00
CRO72 0320	VALVULA EXHAUST VALVE A34255	1	11,390.00	11,390.00
CRO72 0331	VALVULA 4 VIAS 9920025B01 35-150 PSI 120	1	3,221.24	3,221.24
CRO72 0336	REGULADOR DE FLUJO MCA. RCM	1	14,892.00	14,892.00
CRO72 0340	BEVERAGE PIPE MANIFOLD, PART NUMBER: 491	1	64,564.00	64,564.00
JARAB 0149	IMPULSOR DE 8" EN AC.INOX. P/BOMBA C-328	1	4,716.00	4,716.00

ARAB 0152	SELLO MECANICO(REP'N)TIPO PR 1 1/2"	1	3,460.00	3,460.00
CAESR 0037	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MCA.	1	3,838.00	3,838.00
CAESR 0102	PRE-FILTRO N.P.: XA-375 KAESER (verde)	1	5,035.50	5,035.50
CAESR 0108	REPAIR KIT MIN.PRESS.CHECK V, PART 2024	1	3,615.26	3,615.26
DSMON 0105	MEDIDOR FLUJO ELECTRON. 8550-1 GF+SIGNET	1	4,942.00	4,942.00
DSMON 0106	SENSOR FLUJO ELECT. 3-2536-PO GF+SIGNET	1	3,977.00	3,977.00
DSMON 0108	SENSOR FLUJO ELECT. MK515-PO P51530-PO	1	3,455.82	3,455.82
DSMON 0111	ACTUADOR NEUMAT. AP 4.5S5CA3S 00.002.691	1	4,166.00	4,166.00
DSMON 0118	T-120 TEMPERATURE CONTROL SWITCH 18545	1	4,435.60	4,435.60
DSMON 0119	UV LAMPS SE STD 254-MAUVE60"LENGTH 17998	23	1,401.00	32,222.99
DSMON 0141	MODULO THORNTON MOD.770 MAX,P/N 775-VA2	1	24,420.00	24,420.00
DSMON 0152	SENSOR DE PH No.PARTE 333-101	1	8,964.42	8,964.42
DSMON 0169	BOMBA MCA: TONKAFLO PUMPS	1	128,630.50	128,630.50
SIMON 0010	SOLENOID VALVE PAN013	12	6,693.33	80,319.98
SIMON 0012	SOLENOID VALVE PAN929	1	3,009.38	3,009.38
SIMON 0014	PNEUMATIC CYLINDER PAD238	1	2,140.24	2,140.24
SIMON 0016	PNEUMATIC CYLINDER PAD688	1	5,515.10	5,515.10
SIMON 0017	FILTER PBA210	1	2,009.38	2,009.38
SIMON 0018	ELECTROPNEUMATIC CONVERTER SEF007	1	14,024.78	14,024.78
SIMON 0019	SOLENOID VALVE PAN931	1	2,325.33	2,325.33
SIMON 0062	LIMIT SWITCH ECH248	1	2,672.57	2,672.57
SIMON 0063	ENCODER EEM216	1	11,817.59	11,817.59
SIMON 0096	SPARE PARTS KIT FOR MOD VALVE SEF315	1	20,572.31	20,572.31
SIMON 0097	SPARES KIT FOR REGULATOR PBC993	1	3,100.10	3,100.10
SIMON 0104	SOLENOID VALVE PDA775	1	3,018.66	3,018.66
SIMON 0106	COLECTOR ROTATORIO ECFS51 SIMONAZZI	1	147,252.27	147,252.27
SIMON 0108	TAPA DEVICENET 8V N.P.:174493 FESTO	1	6,052.00	6,052.00
SIMON 0132	SENSOR UNIT DIG. 9612-5627-01 ALFA LAVAL	1	6,142.00	6,142.00
SIMON 0134	MODULO PROGRAMACION VALVULA THINKTOP A-L	1	17,465.18	17,465.18
SIMON 0144	CAMPANILLA P:10 COD:XR08AB501A F:394234	16	1,655.69	26,490.99

IMON 0145	CAMPANILLA P:11 COD:XR08AB501B F:394234	172	1,833.04	315,282.67
IMON 01708	FUENTE PODER DC-USV-MODUL 15 SIEMENS	1	4,022.00	4,022.00
IMON 01718	SELLO MEC.BOMBA HILGE HYGIANA III/2- BLOC	1	13,351.86	13,351.86
IMON 0177	CUERPO COD.390149 FIG.397158 POS.1 SIMON	12	23,177.26	278,127.12
IMON 0178	GUIA COD.397193 FIG.397158 POS.2 SIMONAZ	25	1,406.08	35,152.07
IMON 0179	DISCO COD.500218 FIG.397158 POS.4 SIMONA	25	4,681.11	117,027.75
IMON 0180	PISTON COD.339126 FIG.397158 POS.6 SIMON	23	1,615.56	37,157.80
IMON 0183	CASQUILLO COD.310163 FIG.398429 POS.4	66	756.85	49,952.39
IMON 0184	HORQUILLA COD.371245 FIG.373990 POS.1 SIM	28	1,168.67	32,722.85
IMON 0185	PERNO COD.315880 FIG.373990 POS.2 SIMONA	83	1,629.12	135,216.79
IMON 0187	PERNO COD.382134 FIG.384731 POS.4 SIMONA	119	1,029.62	122,525.16
IMON 0192	ELEMENTO CODIGO. DPE467 POS.16 SIMONAZZI	1	6,238.21	6,238.21
IMON 0200	DISCO COD.380021 ELENCO XRO7AA019Y SIG.	18	625.9	11,266.25
IMON 0201	TORNILLO CODIGO 500234 POS.6 SIMONAZZI	53	1,154.84	61,206.74
IMON 0211	GUIA CODIGO 380011 POS.4 PISTON CAPSULAD	19	8,167.99	155,191.73
IMON 0213	BRIDA. CODIGO 800508 POS. 11	31	603.01	18,693.17
IMON 0215	EXPULSOR. CODIGO 392405 POS.13	43	4,539.78	195,210.62
IMON 0228	RODETE CODIGO 222772 POS.5 HOJA 1GH093	115	502.08	57,738.92
IMON 0229	RODETE CODIGO 222773 POS.6 HOJA 1GH093	41	537.8	22,049.66
IMON 0230	VALVULA MARIPOSA 5" MARCA ALFA LAVAL, TY	1	21,483.04	21,483.04
IMON 0234	PISTON CODIGO 500233 POS. 13	18	1,917.77	34,519.77
IMON 0237	COVERTURA CODIGO 500226 POS. 10	39	7,664.05	298,897.95
IMON 0249	MODULO FLEX 1/0 16 ENT.(20-30 VCA) 9309	1	2,158.75	2,158.75
IMON 0250	ADAPTADOR DEVICENET C/FUENTE PODER 23862	1	3,109.25	3,109.25
IMON 0268	ENSAMBLAJE CODIGO 398415 POS. 10	13	4,237.31	55,084.97
IMON 0292	PANTALLA SIEMENS SIMATIC PANEL PC	1	166,318.81	166,318.81

6. VERIFICACION DE CODIFICACION / ACOMODO EN ALMACEN DE REFACCIONES DE ACUERDO A MAQUINARIA.



Fig. 12 Almacén de refacciones

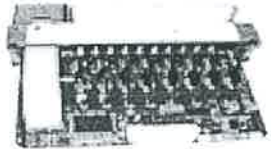
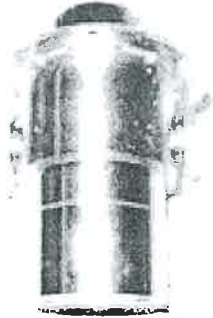
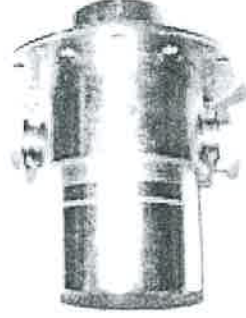


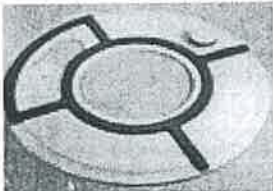
Fig. 13 Clasificación de piezas por rack

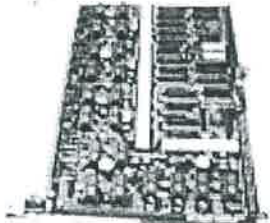
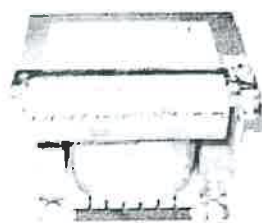
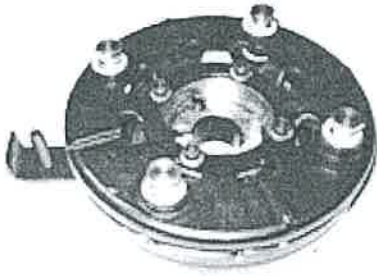
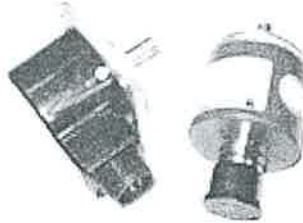


Fig. 14 Etiquetas mostrando el código y descripción de la pieza

7. LEVANTAMIENTO DE ARCHIVO FOTOGRAFICO CONTENIENDO DATOS (MARCA, MODELO DE CADA PIEZA, EN CASO QUE APLIQUE, UBICACIÓN FISICA)

1CARR #125  REGULADOR PRESION 1/2" ENT.21 SAL.16 BAR	1CARR #196  REGULADOR PRESION DE AIRE 61HT B/M 16230	1CARR #209  MODULO SALIDA SLC-500 1746.0A3
1CDDT #017  BOMBA TACIO H.. ENH 4295	1CDDT #018  BOMBA DE PRESION H.. ENH	1CDDT #027  RESONADOR H.. ENH 6100 S3
1CDDT #055  CARTA MOTOR BIPOLAR S4.	1DESP #024  CILINDRO NEUM.MOD.2	1ENGA #007  # F718L 636 JCB7 SEAHING

1ENGA 0009  # F229 L641 50H0 SEAMING	1ENGA 0076  FACE SEAL&ROTOR	1ENGA 0097  FILLER DRIVE SHAFT COLLAR
1ENGA 0132  MANIFOLD RING ASSEMBLY	1ENGA 0193  GUIDE LOWER DISCHARGE	1ENGA 0213  CAP PUSHER N/P.83L259
1ENGA 0218  BALL BEARING 3.9370 X	1ENGA 0219  LOWER TURRET BEARING	1ENGA 0220  BALL BEARING 5.1181 X

1ENGA 0221 NO DISPONIBLE BALL BEARING 4.7244 X	1ENGA 0245  PLATOS LOWER	1KIST 0037  TARJETA TC PARTE
1KIST 0059  TRANSFORMADOR TYPE VS	1KIST 0060  BANDA FAB-5E1VH DE 750 X	1KIST 0080  CLUTCH CB-6 CV
1KIST 0083  CLUTCH EC 650	1KIST 0103  SPROCKET K-RAD T3/8 252	1KIST 0181  ENCODER, INDUCODER

1KIST 0189



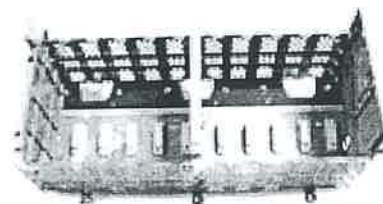
INDLE ROLLER, 0 030 951

1PALE 0016

MUSEO

BANDA MODULAR

1PALE 0020



CHASIS 10 RANURAS

1PALE 0037



CILINDRO HICO.J84R2C-

1PALE 0063



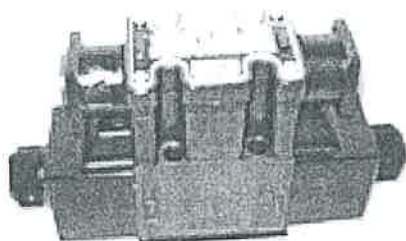
VALYULA HIDRAULICA

1PALE 0072



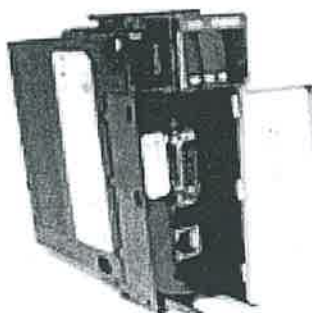
CILINDRO HEU.CLAYE

1PALE 0083



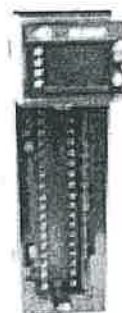
ELECTROYALYULA

1TRAN 0045



1756-ENET MODULO

1TRAN 0046



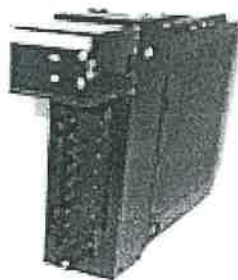
1756-IB32 MODULO 32 ENT.

ITRAN 0047



1756-1F8 MODULO ENT.

ITRAN 0049



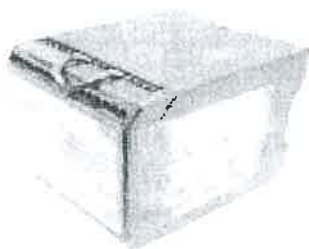
1756-OF4 MODULO SAL.

ITRAN 0083



RELEVADOR SEG.

ITRAN 0084



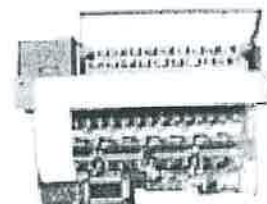
RELEVADOR SEGURIDAD

ITRAN 0085



RELEVADOR TEMPORIZADOR

ITRAN 0111



MODULO 16 ENT.No.1747-1A16

ITRAY 0049



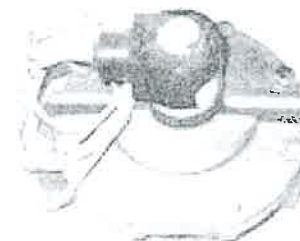
VALVULA DE PURGA

1WARM 0019



Q5001 VALVE LINAGE

1WARM 0032



VALVULA SOLENOIDE DE 1

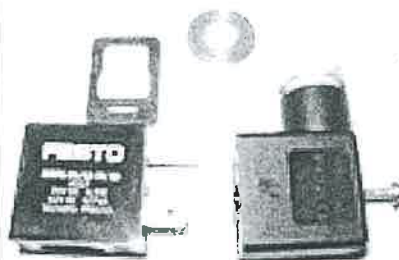
SIMON 0010



SOLENOID VALVE PAN013

VALVULA SOLENOIDE MCA
NORGREN; No. PARTE 3035032

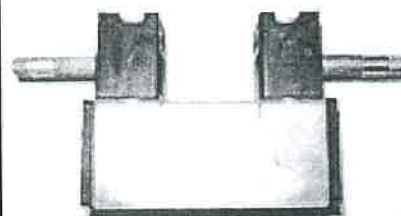
SIMON 0011



COIL PAN673

BOBINA FESTO MSFG-24/42-50/60,
24VDC, 4.5 KW, 42 VAC, 3/7 VA,
50/60 HZ, IP0065

SIMON 0012



SOLENOID VALVE PAN929

REGULADOR DE FLUJO MCA FESTO; No.
PARTE JMFH-5/2-D-1-C; 150980, R502, 1:2-
10 BAR, 30-145 PSI/ISO CODE 155

SIMON 0013



FLOW REGULATOR PAL442

MCA. LEGRIS, S/D

SIMON 0014



**PNEUMATIC CYLINDER
PAD238**

CILINDRO NEUMATICO MCA.
REXROTH, No. PARTE: 132-250-800-
0, DIAMETRO 25, S180, MAX 10 BAR

SIMON 0015



FLOW REGULATOR PAL441

MCA. LEGRIS, S/D

SIMON 0016



**PNEUMATIC CYLINDER
PAD688**

SIMON 0017

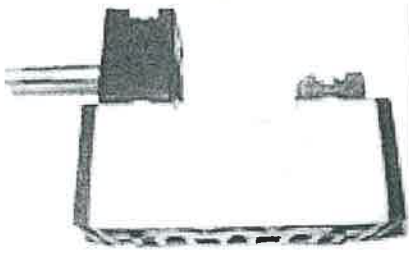


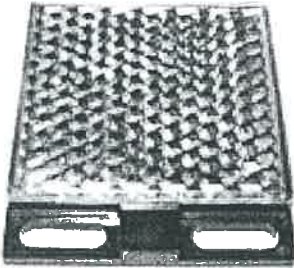
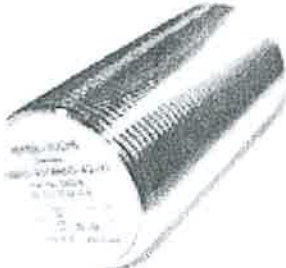
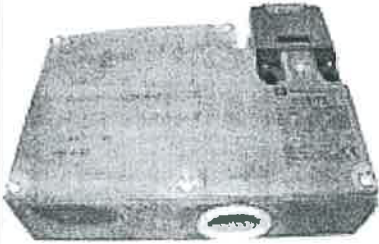
FILTER PBA210

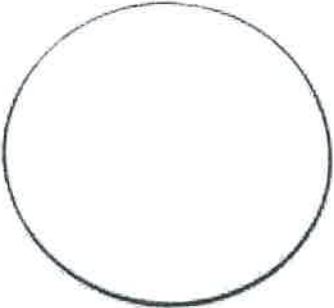
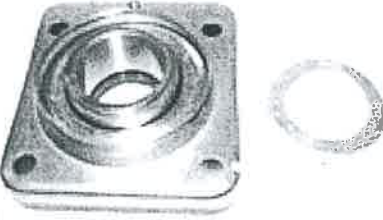
SIMON 0018

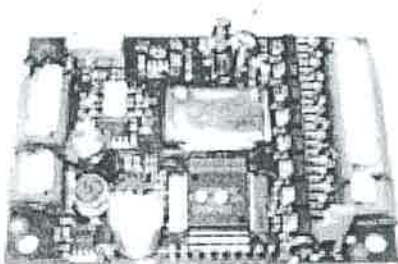
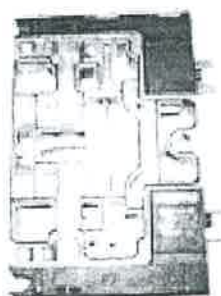


**ELECTROPNEUMATIC
CONVERTER SEF007**

SIMON 0019  SOLENOID VALVE PAN331 VALVULA SOLENOIDE MCA. FESTO, No. DE PARTE: MFH-5/2-D-10, 150981, 151, 1:2.....10BAR	SIMON 0020  RING GZG210 S/D	SIMON 0021  STRIP GAC101 S/D
SIMON 0022  RING GAC100 O-RING, ESPESOR 0.070, DIAMETRO INTERIOR: 15, SERIE 2, PARKER	SIMON 0023  O-RING GBY009 O-RING, ESPESOR 0.070, DIAMETRO INTERIOR: 9, SERIE 2, PARKER	SIMON 0024  BUSHING GZG095 S/D
SIMON 0025  RING GDP342	SIMON 0026  STRIP GAC953	SIMON 0027  RING GDP341

SIMON 0057  REFLECTOR ECF900 S/D	SIMON 0058  CONNECTOR ECH766 S/D	SIMON 0059 NO DISPONIBLE SENSOR ECH794 S/D
SIMON 0060  SENSOR NBB10-30GM60-A2-V1 No. 84016 P+F SENSOR NBB10-30GM60-A2-V1 No. DE PARTE: 84016 PEPPERL + FUCHS	SIMON 0061 NO DISPONIBLE SENSOR ECH908 S/D	SIMON 0062  LIMIT SWITCH ECH248 LIMIT SWITCH TELEMECANIQUE, XCS-TE
SIMON 0063  ENCODER EEM216	SIMON 0064 NO DISPONIBLE SPARE PARTS KIT EEM218	SIMON 0065  ROLLER CEB201

SIMON 0072  BEARING CAA569 RODAMIENTO NTN, 6203 LLU/2AU1	SIMON 0073  O-RING GCA030 S/D	SIMON 0074  TAPER BUSHING TFE110 S/D
SIMON 0075  TAPER BUSHING TFE120 S/D	SIMON 0076  SUPPORT CCM761 S/D	SIMON 0077  KEY 159734/006 S/D
SIMON 0078  BEARING CAA483	SIMON 0079  SEAL RING GCD275	SIMON 0080  RING GAC956

SIMON 0103 NO DISPONIBILE COIL PAR553 S/D	SIMON 0104  SOLENOID VALVE PDA775 S/D	SIMON 0105  SCHEDA SLAVE ASETT HIT EBG558 SIMONAZZI S/D
SIMON 0106  COLECTOR ROTATORIO ECF551 SIMONAZZI S/D	SIMON 0107  VALVULA INDEPENDIENTE N.P.:161362 FESTO VALVULA MS2C-3-21-DC, 21VDC, 0.65 KW FESTO	SIMON 0108  TAPA DEVICENET 8V N.P.:174493 FESTO TAPA DEVICENET, CPV14-GE-DN-8, NR 174493, SERIE: R107, FESTO
SIMON 0110 NO DISPONIBILE GRASSO KLUBER PARALIQ GTE 703	SIMON 0113  CODO 90° 14MM 6520-14-1/2 CAMOZZI	SIMON 0131 NO DISPONIBILE HOROMETRO MOD:H7ET-FBY MCA. OMRON

SIMON 0132



SENSOR UNIT DIG. 9612-5627-01 ALFA LAYAL

S/D

SIMON 0133

**NO
DISPONIBLE**

BASE COMPLETE 9612-5619-11 ALFA LAYAL

S/D

SIMON 0134



MODULO PROGRAMACION YALYULA THINKTOP A-L

S/D

SIMON 0138

**NO
DISPONIBLE**

FUENTE DE PODER 6EP1 437-2BA10 SIEMENS 40A.

FUENTE DE PODER 6EP1437-2BA10
SIEMENS

SIMON 0139



PROBE CABLE (CABLE DE PRUEBA) 9MTS

S/D

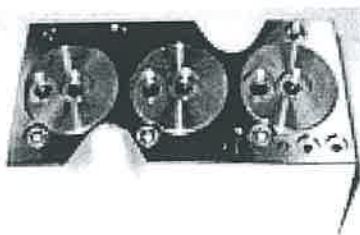
SIMON 0142



**PARTE INTERNA P:2
C:XR08AB200E F:394234**

S/D

SIMON 0143



**CUERPO POS:3
COD:XR08AB300D
FIG:394234**

SIMON 0144



**CAMPANILLA P:10
COD:XR08AB501A F:394234**

SIMON 0145



**CAMPANILLA P:11
COD:XR08AB501B F:394234**

SIMON 0163



O-RING PN:GAF150

S/D

SIMON 01708



FUENTE PODER DC-USY-MODUL 15 SIEMENS

S/D

SIMON 01715



RETEN PARA GRASA # G10-17-3 MARCA INA

S/D

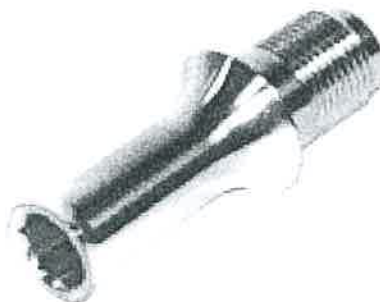
SIMON 0172



**RESORTE COD.BYW632
FIG.384731 POS.6 SIMO**

S/D

SIMON 0175



**TUBITO DE AIRE
COD.500503 F.399380 POS.1**

S/D

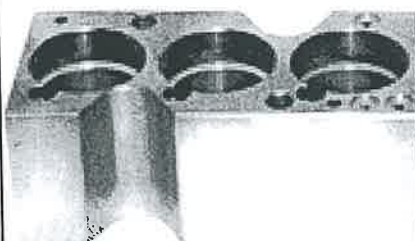
SIMON 0176



**YASTAGO COD.317337
FIG.399380 POS.2 SIMO**

S/D

SIMON 0177



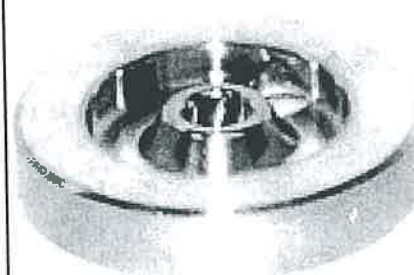
**CUERPO COD.390149
FIG.397158 POS.1 SIMON**

SIMON 0178

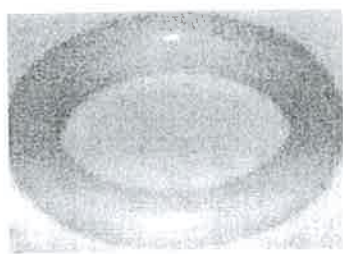


**GUIA COD.397193 FIG.397158
POS.2 SIMONAZ**

SIMON 0179



**DISCO COD.500218
FIG.397158 POS.4 SIMONA**

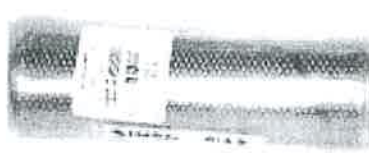
SIMON 0180  PISTON COD.339126 FIF.397158 POS.6 SIMON S/D	SIMON 0181  2 ANILLO COD.339127 FIG.397158 POS.7 SIMO S/D	SIMON 0182  CASQUILLO COD.382408 FIG.384731 POS.5 S/D
SIMON 0183  CASQUILLO COD.310163 FIG.398429 POS.4 S/D	SIMON 0184  HORQUILLA COD.371245 FIG.373990 POS.1 SIM S/D	SIMON 0185  PERNO COD.315880 FIG.373990 POS.2 SIMONA S/D
SIMON 0186  TUERCA COD.382134 FIG.373990 POS.3 SIMON	SIMON 0187  PERNO COD.382134 FIG.384731 POS.4 SIMONA	SIMON 0188 NO DISPONIBLE CUERPO COD.XR08AB300D FIG.394234 POS.3



**ELEMENTO CODIGO.DPE013
POS. 10 SIMONAZZI**

CARTUCHO MCA. PALL, REVERSE ULTIPOR,
NO. PARTE: PFS10012MH13

SIMON 0195



**ELEMENTO CODIGO. DPE467
POS.16 SIMONAZZI**

CARTUCHO MCA. PALL RETROSORTO,
ITEM: P2101083, NO. PART:
MCS1001CH100H13

SIMON 0200



**ELEMENTO CODIGO. DPE011
POS.21 SIMONAZZI**

CARTUCHO MCA. PALL EMFLON FILTER
PART: AB1PFR7FVH4

SIMON 0201



**ENSAMBLAJE CODIGO #
394815 POS.10 SIG.**

S/D



**DISCO COD.380021 ELENCO
XR07AA019Y SIG.**

S/D

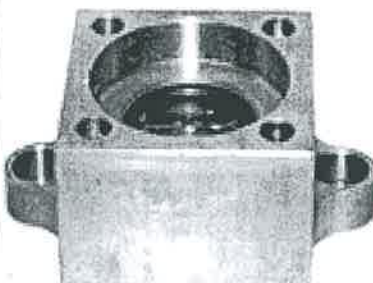


**TORNILLO CODIGO 500234
POS.6 SIMONAZZI**

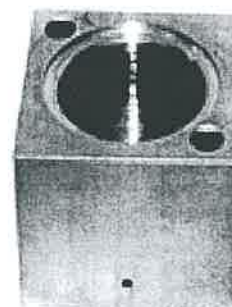
S/D



**TUBO CODIGO 500069,
POS.8 SIMONAZZI**



**CUERPO CODIGO 500231
POS.9 SIMONAZZI**



**CILINDRO CODIGO 500232
POS.12 SIMONAZZI**

SIMON 0205



**PERNO CODIGO 390536 POS. 1
SIMONAZZI**

S/D

SIMON 0206



**EMPAQUETADURA CODIGO
GDF597 POS.2 SIG.**

S/D

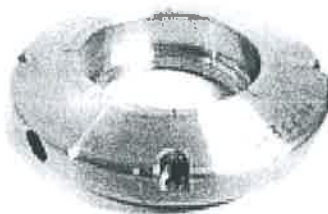
SIMON 0207



**TORNILLO SIN CABEZA
CODIGO 800439 POS.4**

S/D

SIMON 0210



**DISCO CODIGO 380025
CAPSULADOR SIMONAZZI**

S/D

SIMON 0211



**GUIA CODIGO 380011 POS.4
PISTON CAPSULAD**

S/D

SIMON 0212



**RESORTE CODIGO 800509
POS.10**

S/D

SIMON 0213



BRIDA. CODIGO 800508 POS.

SIMON 0214

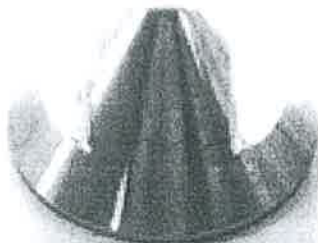


TORNILLO. CODIGO HNR 010

SIMON 0215



EXPULSOR. CODIGO 392405

SIMON 0218  OBTURADOR CODIGO 269529 POS.2 S/D	SIMON 0219  YASTAGO CODIGO 172544 POS. 3 S/D	SIMON 0220  JUNTA YASTAGO CODIGO 172543 POS.4 S/D
SIMON 0224  YIROLA CODIGO 176827 POS.11 S/D	SIMON 0226  RODILLO CODIGO 192516 POS.17 HOJA LGH093 S/D	SIMON 0227  RESORTE CODIGO BWW454 POS.9 HOJA LGH093 S/D
SIMON 0228  RODETE CODIGO 222772 POS.5 HOJA 1GH093	SIMON 0229  RODETE CODIGO 222773 POS.6 HOJA 1GH093	SIMON 0230  YALYULA MARIPOSA 5" MARCA ALFA LAYAL, TY PE: LKB-2, MATRI: 1.4301

8. ANALISIS DE INFORMACION

Se verifica la existencia de las piezas en el almacén y se documenta en un inventario.

Algunas de estas piezas se han acabado dentro del almacén por lo cual en el catalogo se hace mención de la leyenda "NO DISPONIBLE".

Se identifica que no todas las piezas mencionadas se encuentran dentro del almacén de refacciones ya que se encuentran en otro lugar denominado "MUSEO" por lo cual en el catalogo de refacciones se especifica su ubicación.

9. VALIDACION DE INFORMACION CON JEFE DE MANTENIMIENTO

Se presenta el catalogo de refacciones terminado al jefe de mantenimiento para darle el visto bueno o en su defecto hacerme mencionar algún error que tenga este para hacer las correcciones finales.

Es aprobado para el siguiente paso

10. ELABORACION DE REPORTE FINAL

El jefe de mantenimiento lo aprueba para su impresión y descarga en la computadora principal del departamento de mantenimiento.

Se hace pasar el inventario principal a la persona encargada de almacén para que de las bajas necesarias y las requisiciones de las piezas faltantes.

Se explica a el personal de mantenimiento para la búsqueda de las refacciones en el catalogo para ser más ágil su ubicación.

PROYECTO ASIGANDO DENTRO DE LA EMPRESA

IMPLEMENTACION DE PANEL VIEW ALLEN BRADLEY EN CARBOCOOLER DE LA LINEA LATA

JUSTIFICACION

Se pretende implementar un panel View 600 Allen Bradley touch para el carbocooler de la línea lata mejorando así la operación de dicha maquina ya que se pretende quitar todos los botones y cableado físico de esta máquina, ya que cuando se presenta una falla es más complicado por el gran numero de cables eléctricos y de señal que esta tiene.

Gracias al Panel View se puede mostrar la falla desde la pantalla y su gran ventaja es que como usa una comunicación a base de bits hacia el PLC solo cuenta con un solo cable de comunicación y no tenemos una “telaraña” de cables.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Colocar pantalla touch en carbocooler que se presenta como una mejora en la empresa ya que con ello trae muchos beneficios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Quitar “telaraña” de cables en el tablero de control del carbocooler.

Reducir tiempos de mantenimiento correctivo al presentarse una falla

Funcionamiento visual en pantalla para saber qué proceso se está llevando en ese momento.

PROBLEMAS A RESOLVER

Por la gran humedad que existe en esta área es muy común que los elementos que integran el carbocooler se dañen constantemente, por lo que cuando se presenta esta falla y dicha máquina se compone de un gran número de piezas (válvulas, sensores, limit switch, bomba, electroválvulas, etc.) es más complicado hallar la falla rápidamente y ya que es muy importante porque si se detiene la operación de esta máquina no se puede producir ni una lata más en la línea.

Integrando el Panel View se puede conocer cuál es la falla en cuestión de segundos para así poder trabajar para resolver dicha falla, generando con esto un ahorro de tiempo y por lo consiguiente que no haya pérdidas económicas para la empresa.

ALCANCES

Se pueden incorporar posteriormente más pantallas virtuales para poder tener más aspectos gráficos así como más funciones agregando más botones virtuales.

Se encuentran fallas de manera muy rápida ya que desde el panel nos puede mostrar la falla que tiene en ese momento la máquina.

LIMITACIONES

Por el tamaño de la pantalla no podemos meter un gran número de elementos y por lo consiguiente el tamaño de los botones virtuales son pequeños.

INTRODUCCION

¿QUE ES UN CARBOCOOLER O CARBONATADOR?

La carbonatación con frecuencia es uno de los últimos pasos en el proceso de producción de las bebidas carbonatadas. El proceso de carbonatación, por tanto, resulta crítico no sólo para la calidad final (sabor y apariencia) sino también en el llenado de la bebida final.

Características:

Producto casi libre de burbujas con muy buena ligadura de CO₂

Sistema en-línea.

Amplios rangos de dosis hasta 12 g CO₂/l

Dosificación precisa de las cantidades más pequeñas de gas.

Baja caída de presión de 0.5 a 1.5 bar

Sin pérdida de CO₂

Beneficios:

El producto de la más alta calidad con las mejores características de carbonatado y sabor. Menor formación de espuma durante el llenado.

Cambios rápidos de producto.

Mayor flexibilidad para productos nuevos o distintos

Consumo reducido de energía

Menores costos por servicios generales

¿QUÉ ES UN PANEL VIEW?

Un panel es un contenedor con funcionalidades específicas que nos permiten construir perfectamente interfaces de usuario, entre algunas características podemos agregarle barras de herramientas superiores e inferiores, botones en la parte inferior o hacer que pueda colapsarse. Los paneles pueden ser fácilmente asignados a cualquier otro contenedor.

Estos paneles, pueden ser de dos maneras:

Uno puede ser **BOBO**, ya que solo se puede preguntar al PLC el estado de las variables...

Y el otro podría ser del tipo **MASTER**, donde aparte de poder preguntar al PLC el estado de las variables, también puede modificar variables dentro del programa del PLC.

¿QUE ES UN PLC?

Controlador Lógico Programable

Como su mismo nombre lo indica, se ha diseñado para programar y controlar procesos secuenciales en tiempo real. Por lo general, es posible encontrar este tipo de equipos en ambientes industriales.

Los PLC sirven para realizar automatismos; son dispositivos electrónicos que reproducen programas informáticos, que permiten controlar autómatas. Se tiene que saber que hay infinitudes de tipos de PLC, los cuales tienen diferentes propiedades, que ayudan a facilitar ciertas tareas para las cuales se los diseñan.

Los PLC son llamados también por algunos autores Autómatas Programables Industriales.

PROGRAMAS A UTILIZAR:

- ❖ RSLOGIX500 (Allen Bradley)
- ❖ RsLinx (Allen Bradley)
- ❖ Panel Builder 32 (Allen Bradley)

INTRODUCCION A RSLOGIX 500

Este programa permite crear y editar un nuevo programa de control en lenguaje de programación de PLC's LADEDER del autómeta.

Aquí podremos cargar el programa residente en un PLC hacia la computadora, descargar un nuevo programa desde la PC hacia el PLC, o leer los datos que tenemos actualmente en un PLC, conectándose en línea (ON LINE), entre otras funciones principales. Además:

- Funciona como editor de programación con un menú de ayuda para el usuario.
- Permite la configuración del modo de comunicación con el PLC.
- Tiene incluido todo el set de instrucciones para las familias SLC500 y micrologix 1000 facilitando así la programación.
- Posee un menú de ayuda explicando el funcionamiento de cada instrucción para las dos familias de PLC's.
- Puede descargar del computador hacia el PLC y desde el PLC hacia el computador la programación de escalera.
- Tiene un menú que contiene toda la información de los bits de funcionamiento del PLC el cual trabajando en conjunto con los otros 2 paquetes de software permite visualizar cual es el estado de las variables en tiempo real cuando se ejecuta el programa de escalera.

RSLogix 500 es el software destinado a la creación de los programas del autómeta en lenguaje de esquema de contactos o también llamada lógica de escalera (Ladder). Incluye editor de Ladder y verificador de proyectos (creación de una lista de errores) entre otras aplicaciones.

Este producto se ha desarrollado para funcionar en los sistemas operativos Windows.

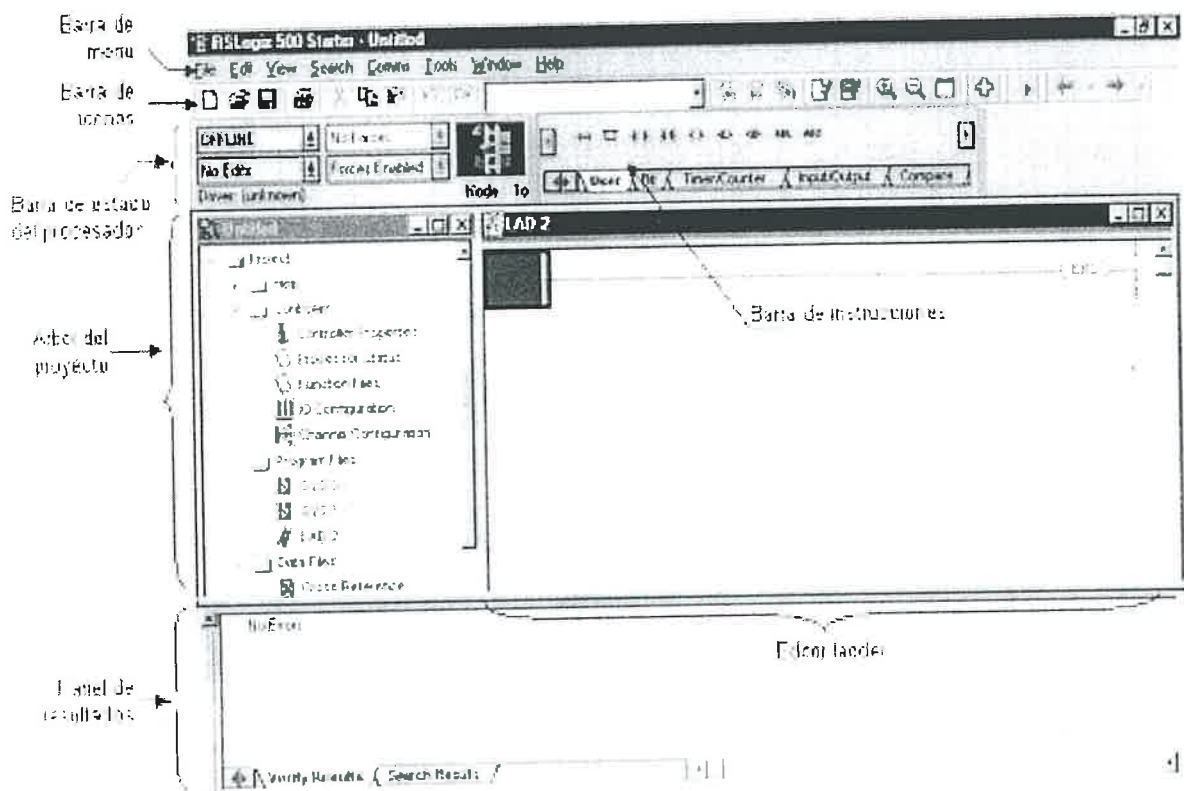


Fig. 1 (SOFTWARE RSLOGIX 500)

INTRODUCCION A RSLINX

RSLinx Classic para redes y dispositivos de Rockwell Automation es una solución completa para comunicaciones industriales que puede utilizarse con los siguientes sistemas operativos:

- „ Microsoft Windows XP, XP SP1 o XP SP2
- „ Microsoft Windows Server 2003 SP1 o R2
- „ Microsoft Windows 2000 SP4
- „ Microsoft Windows Vista Business (32 bits) y Vista Home Basic (32 bits)

Permite que el controlador programable Allen-Bradley acceda a una amplia variedad de aplicaciones de Rockwell Software y Allen-Bradley. Entre estas aplicaciones se incluyen desde aplicaciones de configuración y programación

tales como RSLogix y RSNetWorx hasta aplicaciones HMI (interfaz operador-máquina) como RSView32, hasta sus propias aplicaciones de adquisición de datos mediante Microsoft Office, páginas Web o Visual

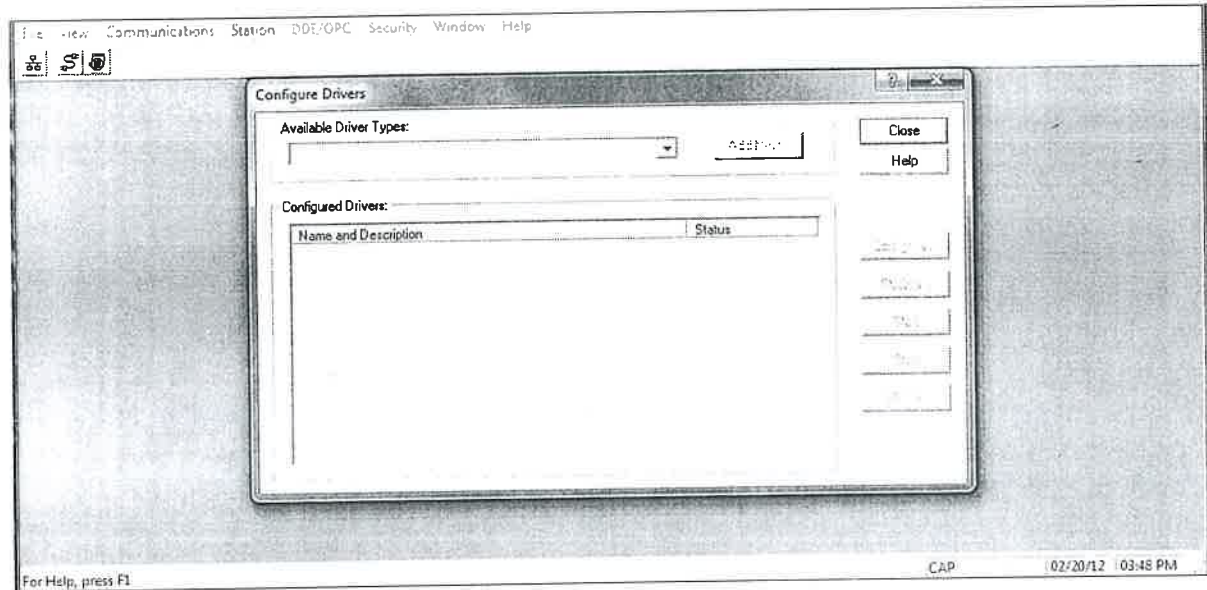


Fig. 2 (SOFTWARE RSLINX)

INTRODUCCION A PANELBUILDER32

¿Qué es el PanelBuilder?

El PanelBuilder es un paquete basado en Windows de Microsoft que le permite diseñar las aplicaciones del panel de control para el terminal PanelView. Para simplificar el diseño de aplicación, el PanelBuilder usa menús, cuadros de diálogo y herramientas que son estándares en Windows.

Una aplicación de PanelBuilder es una serie de pantallas que contiene objetos tales como pulsadores, indicadores, listas del control y gráficos de barra. El operador actúa recíprocamente con estos objetos en el terminal pulsando las teclas de función o tocando la pantalla del terminal. Las aplicaciones se transfieren entre su computadora y un terminal PanelView, usando una conexión de serie, Pass-Through, o una tarjeta de memoria.

Las aplicaciones de PanelBuilder comunican datos a controladores lógicos en una variedad de redes inclusive: DH-485, DH+, DF1, Remoto de E/S, DeviceNet y ControlNet.

Los puertos en el terminal PanelView determinan el protocolo de comunicaciones usadas.

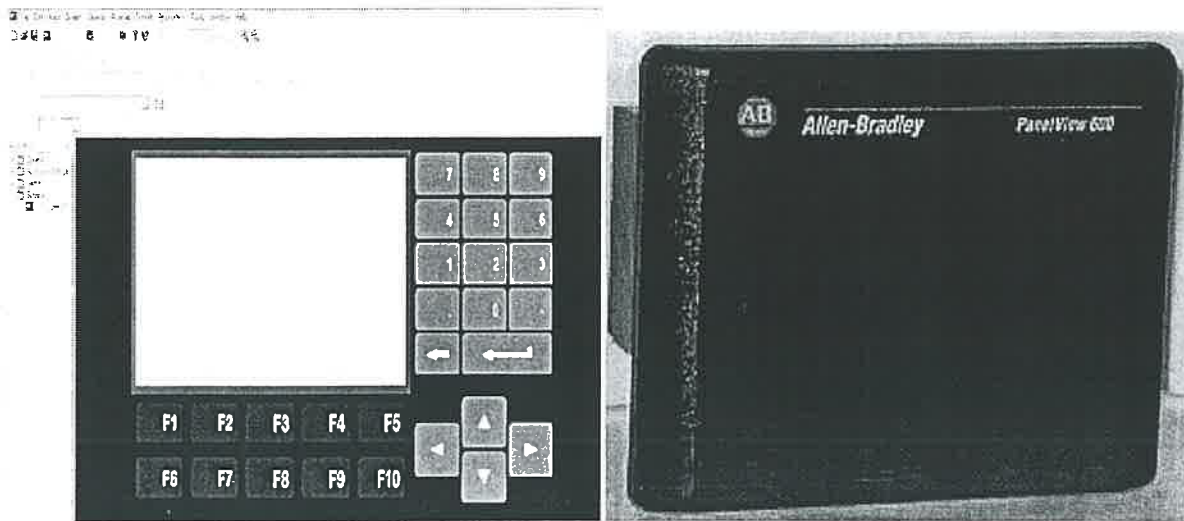


Fig. 3 (PANELBUILDER32)

DESARROLLO COMUNICACION UTILIZADA DEL PLC AL PANELBUILDER

Conexiones DH-485 (Fig. 4)

Los terminales DH-485 se comunican con dispositivos externos a través del puerto de comunicaciones DH-485 o del conector de programación DH-485. Algunos terminales DH-485 tienen un puerto RS-232 para transferencia de archivos e impresión.

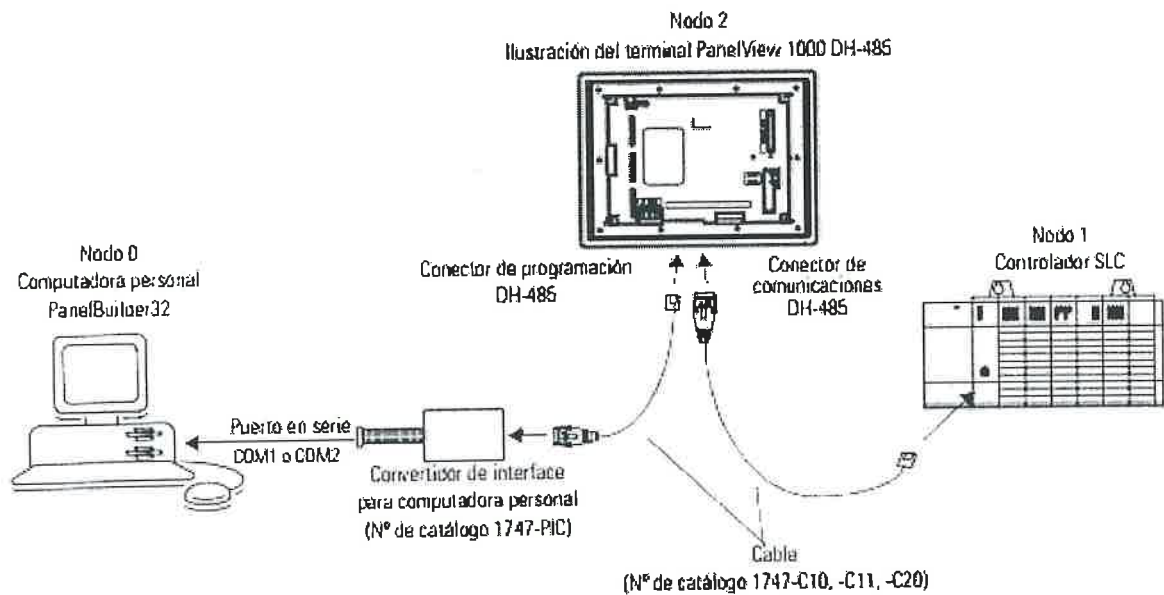


Fig. 4 (COMUNICACIÓN DH-485)

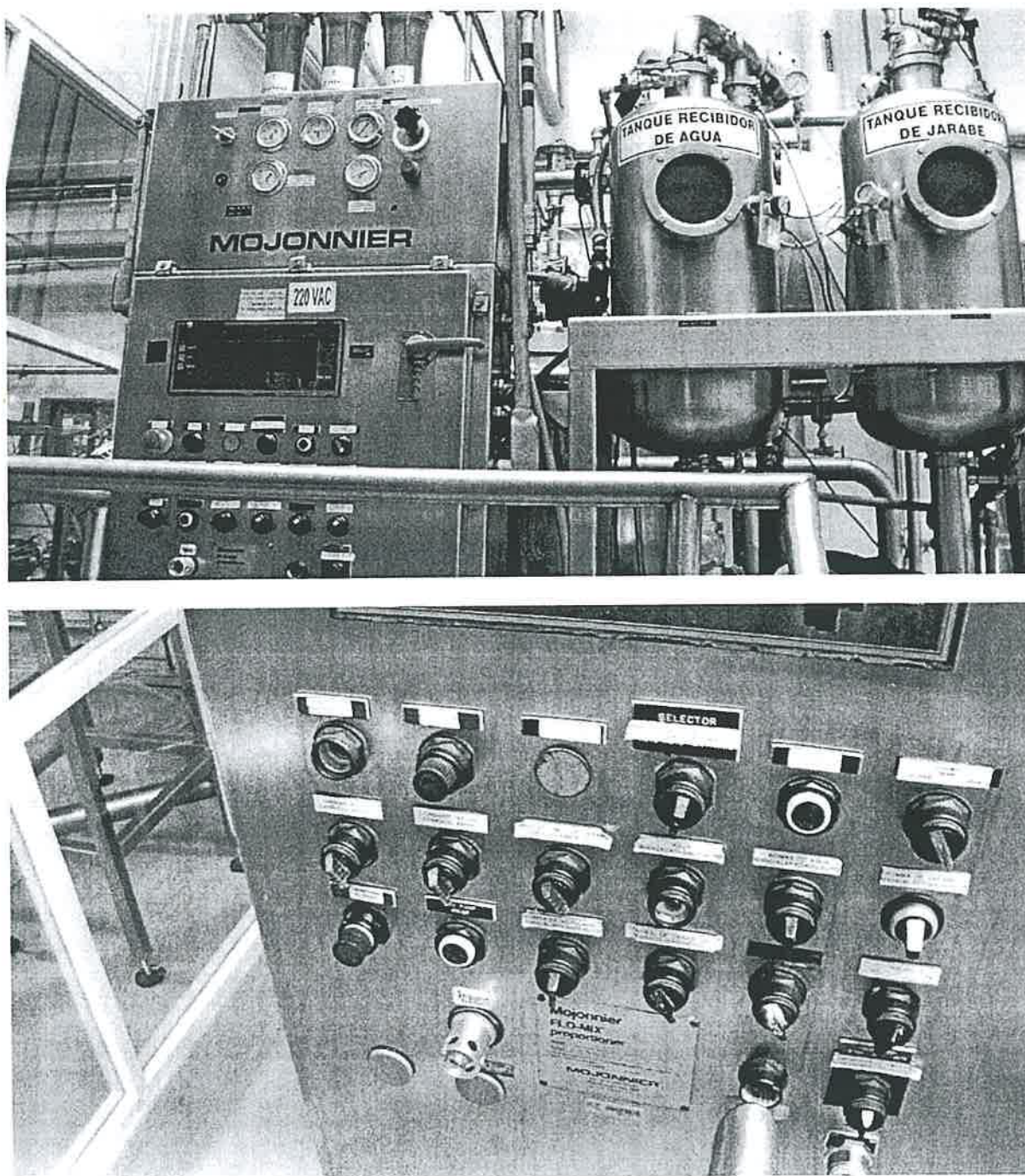


Fig. 5 (TABLERO DE CONTROL ANTIGUO DE CARBOCCOLER)

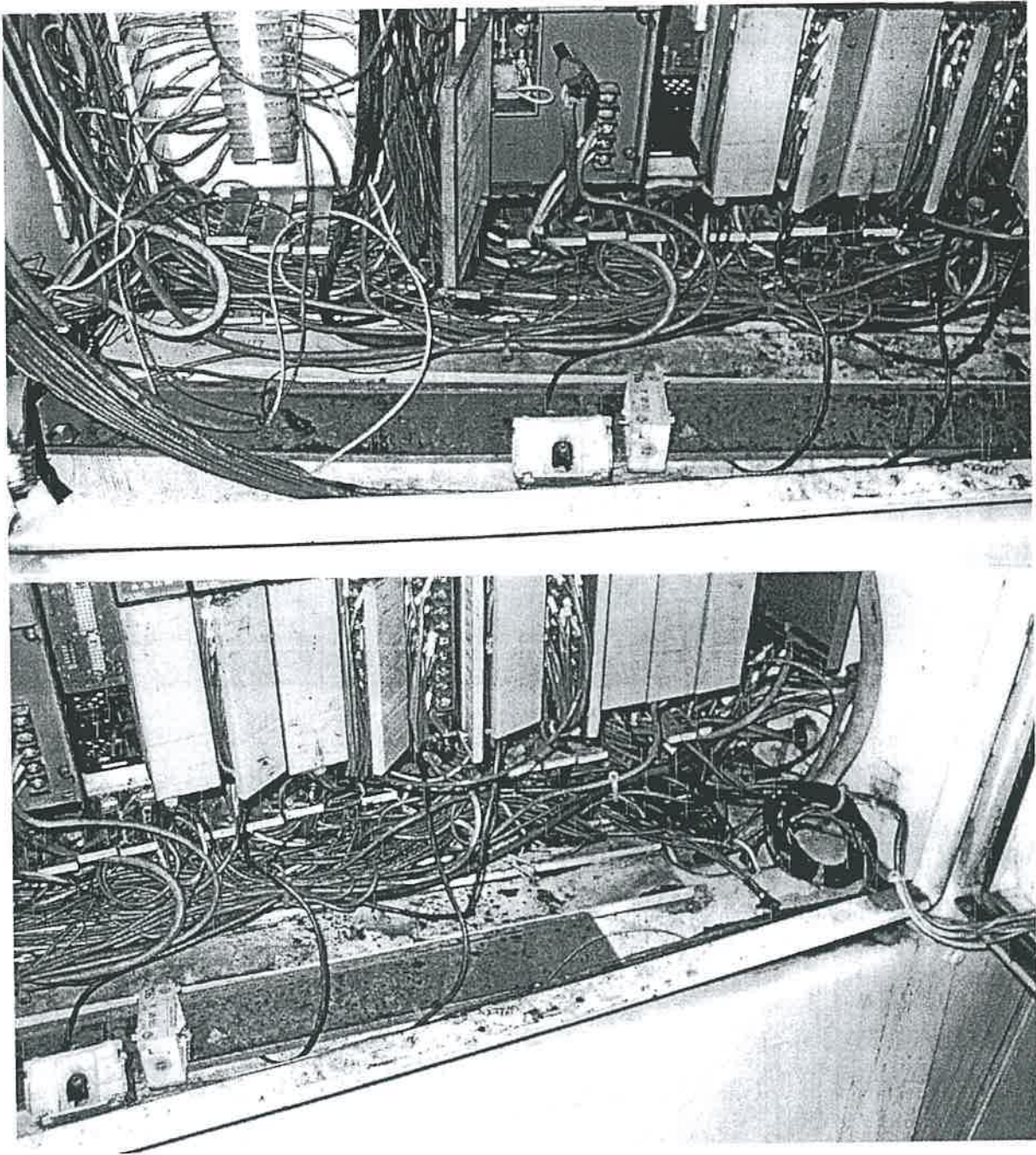
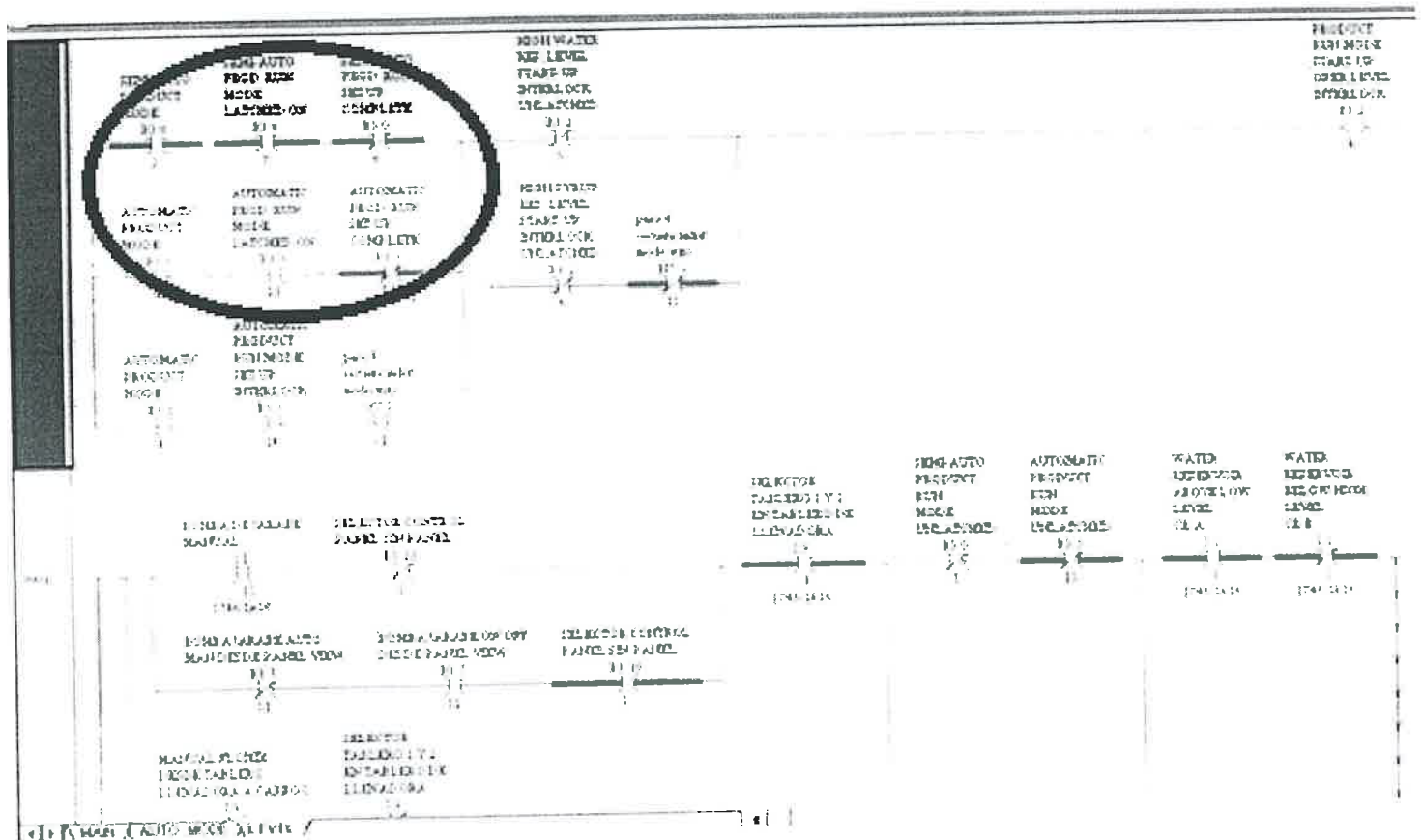
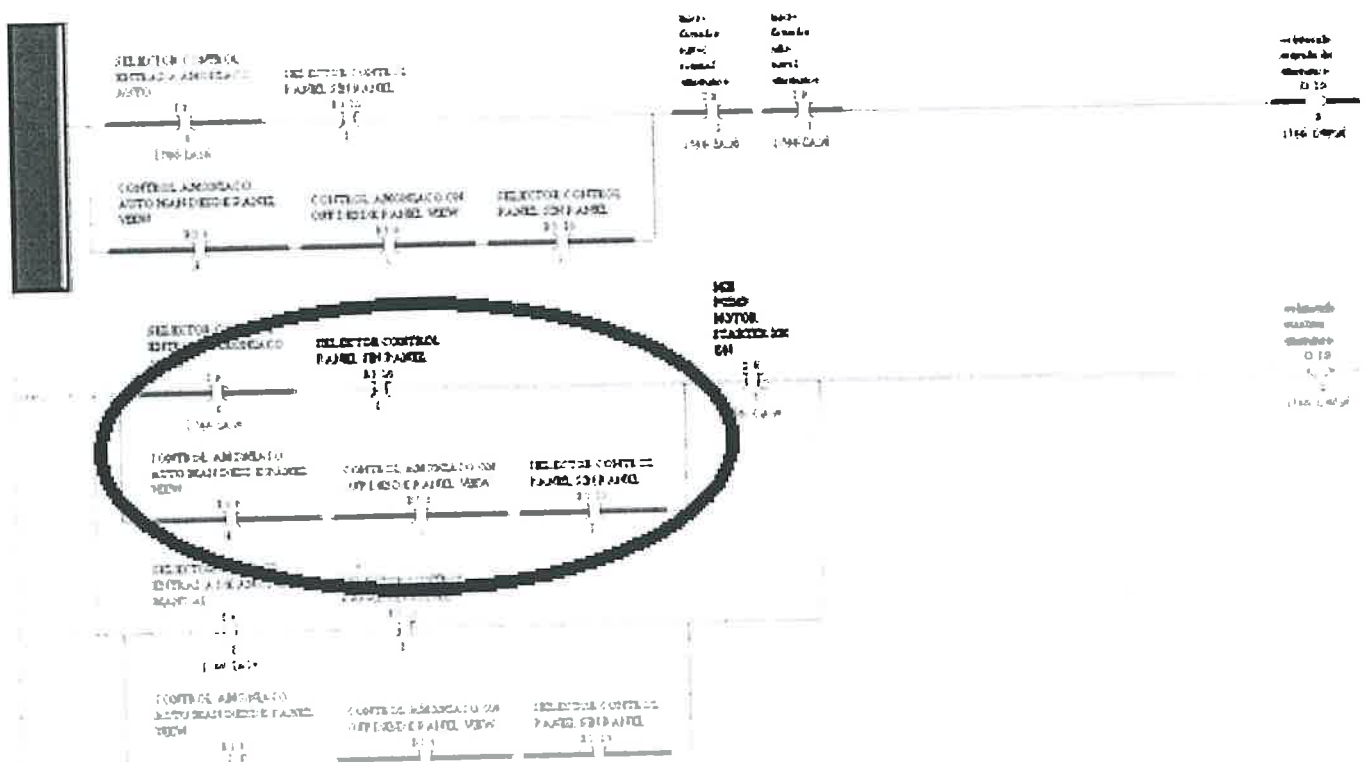


Fig. 6 (CABLEADO DE CADA BOTON Y DE CADA SALIDA)

A continuación se muestra el programa de PLC modificado para la conexión al PANEL VIEW. (Fig. 7)



(Fig. 7)

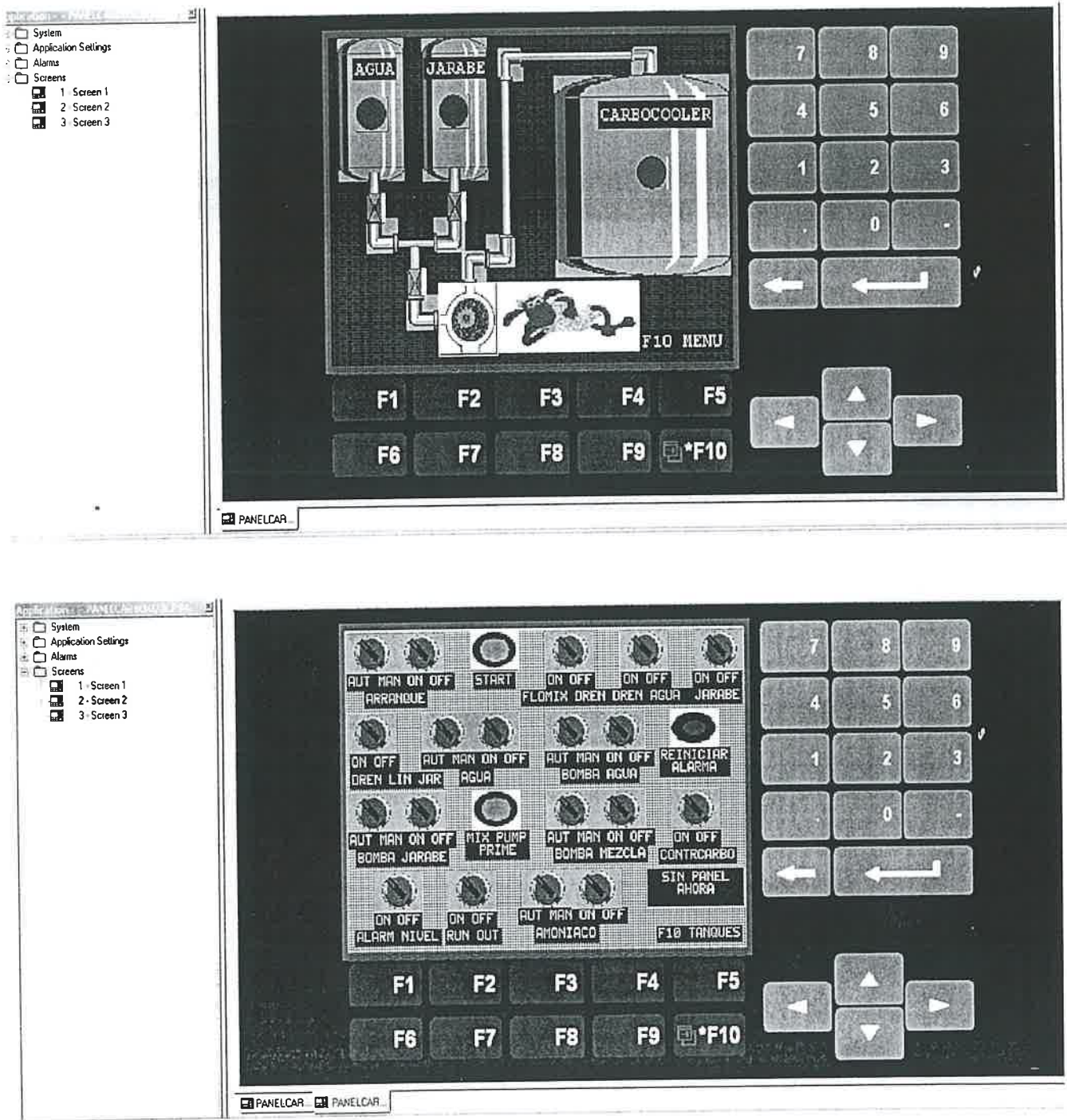


(Fig. 7)

Esas modificaciones realizadas en el programa son para que el PLC reconozca o identifique las señales enviadas desde el Panel View, ya que sin estos contactos puestos sería imposible que el PLC las reconociera

NOTA: SOLO SE A COLOCADO ESTAS 2 MODIFICACIONES, AL PROGRAMA SE LE HICIERON MAS DE 150 MODIFICACIONES, YA QUE COMO ES UN PROGRAMA MUY LARGO (MAS DE 900 LINEAS) SERIA MUY COMPLEJO MOSTRAR TODO

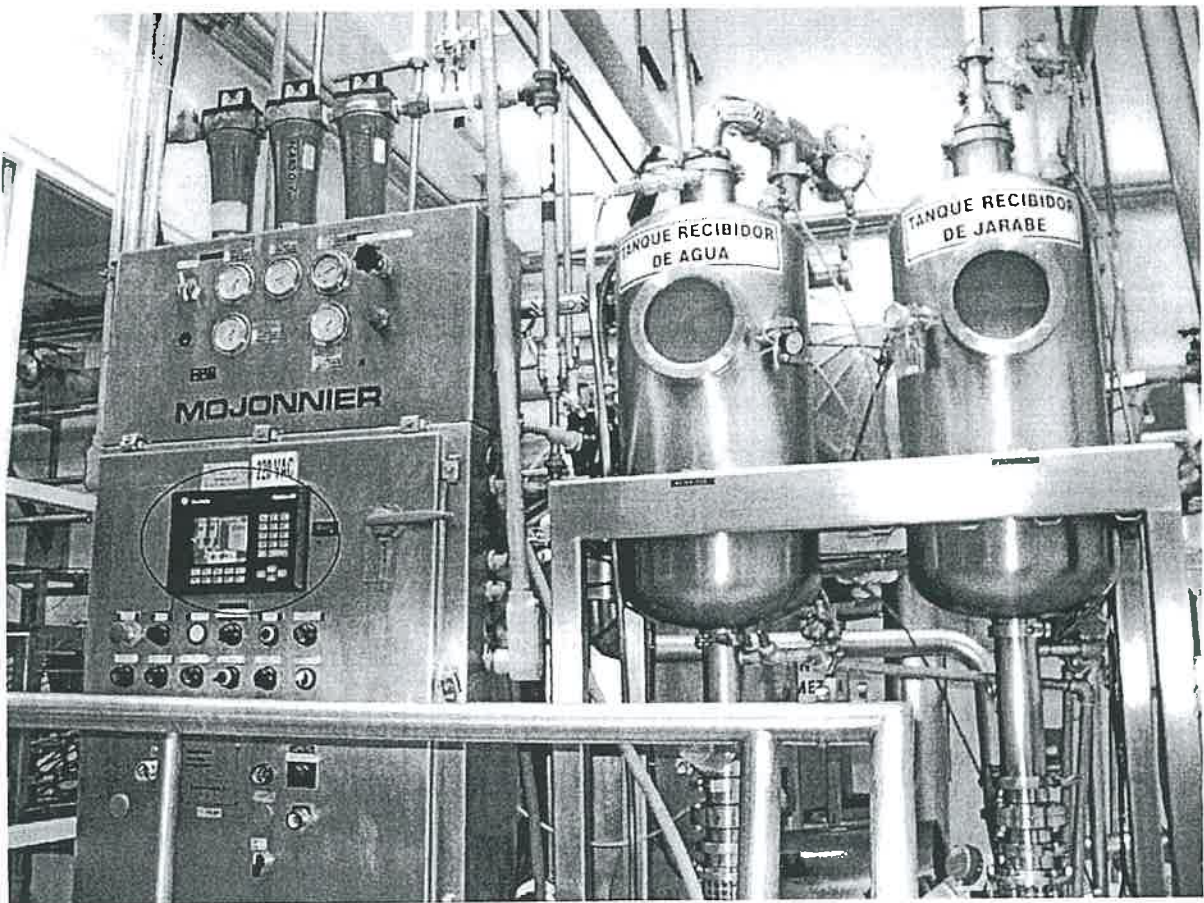
A continuación se muestra las pantallas que se hicieron dentro del programa PANELBUILDAR (Fig. 8)

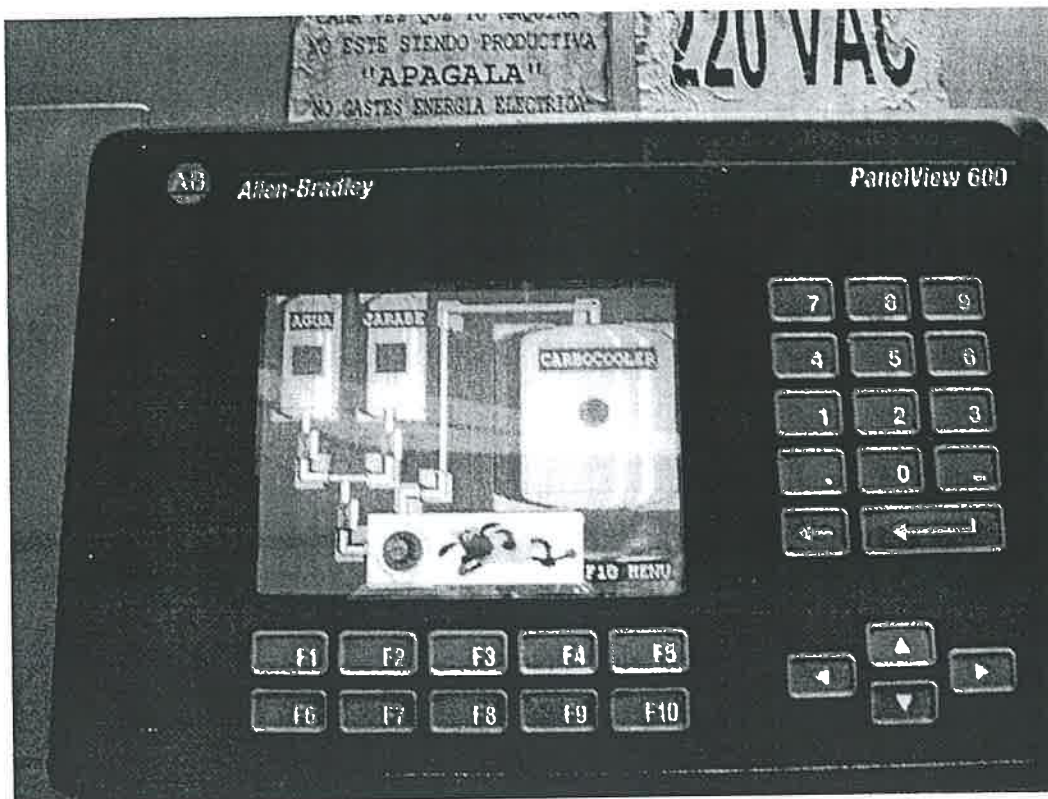
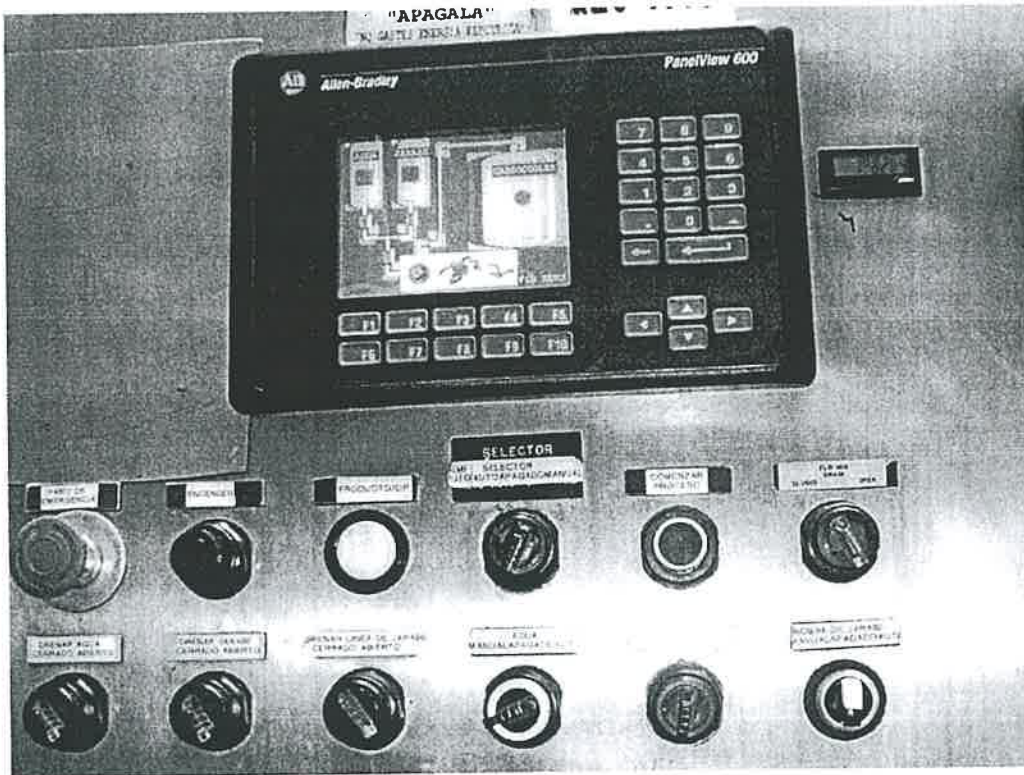


(Fig. 8)

Como se puede notar todos los botones físicos se colocaron en la pantalla haciendo botones virtuales así como también se muestra el proceso que lleva el carbocooler el cual contiene, los tanques de jarabe y agua, el tanque recibidor, las electroválvulas, la bomba y las tuberías.

A continuación se muestra el panel ya implementado en el carbocooler.



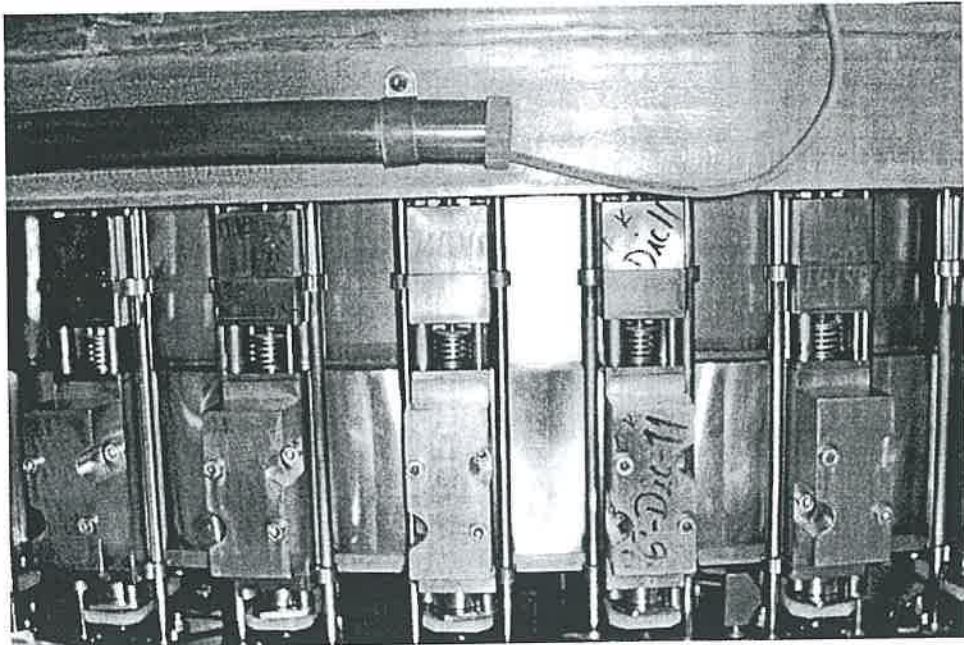


RESULTADOS OBTENIDOS

La implementación del panel view en carbocooler resulto ser un gran beneficio ya que se alcanzaron los objetivos marcados e incluso para el operador resulto beneficiado ya que él puede ver los pasos que hacen falta para poder arrancar la maquina ya que sin esto tenía que estar checando botón por botón (físico) hasta hallar cual era el que faltaba accionar.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN MANTENIMIENTO CORRECTIVO

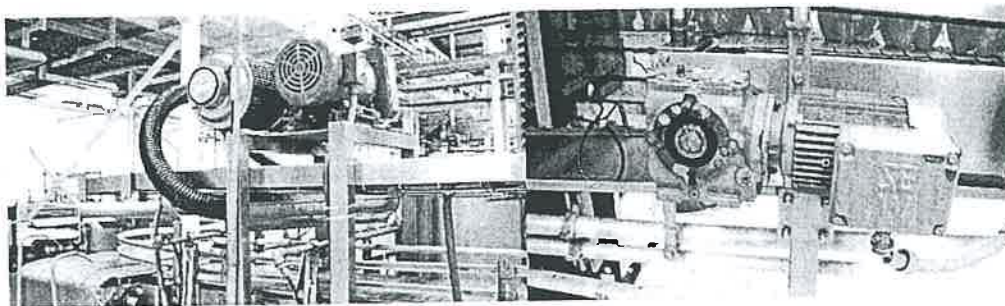
- Se realizo el mantenimiento en el filtrado del aire para el área de las llenadoras, ya que en este lugar como se trabaja en un ambiente donde hay CO₂, las personas que laboran en esta área es importante el aire que entra a través de unos filtros las cuales una turbina succiona del exterior para poder ingresarlos en dicha área. Se retiraron los filtros y se reemplazaron por unos nuevos.
- Se cambio un medidor de caudal (volumétrico) ya que en un paro no programado se tuvo la necesidad de "puentear" uno de éstos ya que este no mandaba la señal hacia el PLC, se reemplazo el medidor por uno nuevo teniendo que cablear y realizar las conexiones correspondientes.



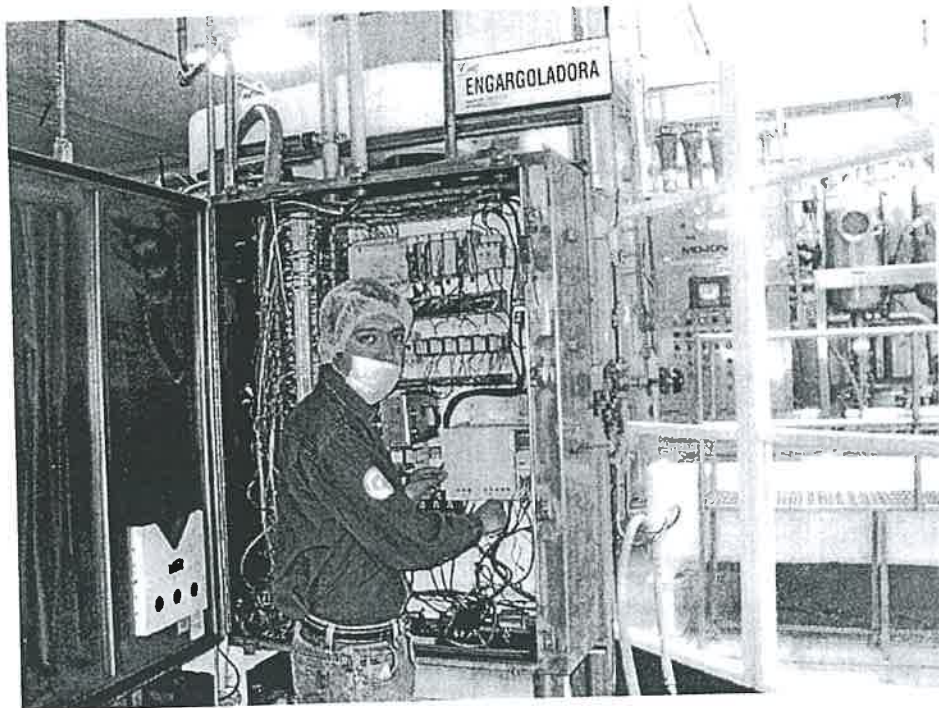
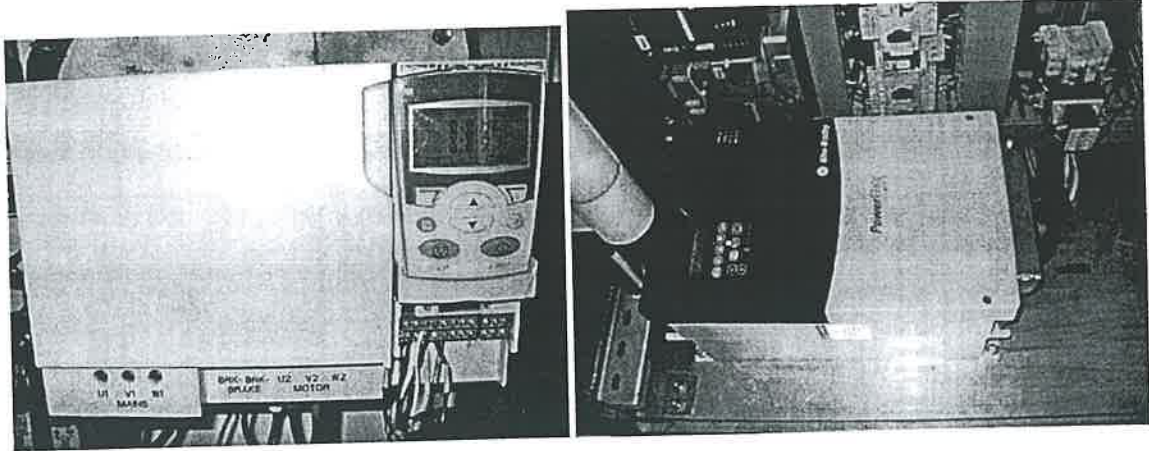
- Se desmonta una válvula de llenado en la maquina SIMONAZZI ya que dicha válvula realizaba el llenado incorrecto por falta de calibración y se reemplaza por una que estaba en optimas condiciones.
- Notifican en el área de transportación de lata que el transportador deja de funcionar en horas de producción. Se realiza un estatus rápido del problema y se localiza que la falla se encuentra en un variador de frecuencia ALLEN BRADLY, este no estaba siendo activado mediante una salida del PLC, así que se conecta la PC al PLC para buscar el motivo de que la salida no se active, en el programa se encuentra que hay un timer que no está cumpliendo el ciclo y se realiza una modificación al programa, quedando así solucionado el problema.



- Se realiza un cambio de un motoreductor, ya que por el uso de este, la corana se ha desgastado y ya no hace la transmisión hacia la flecha, por lo cual se tiene que desmontar el motoreductor averiado y se coloca el que se encuentra en condiciones de trabajar.



- Se cambia variador de frecuencia en mal estado por un variador de 75 HP a 440 volts ALLEN BRADLEY en la engargoladora de lata para hacer la operación de "yogeo" (tener una velocidad fija y una velocidad variable el cual el operador puede manipular mediante un potenciómetro para colocar la tapa en la lata)

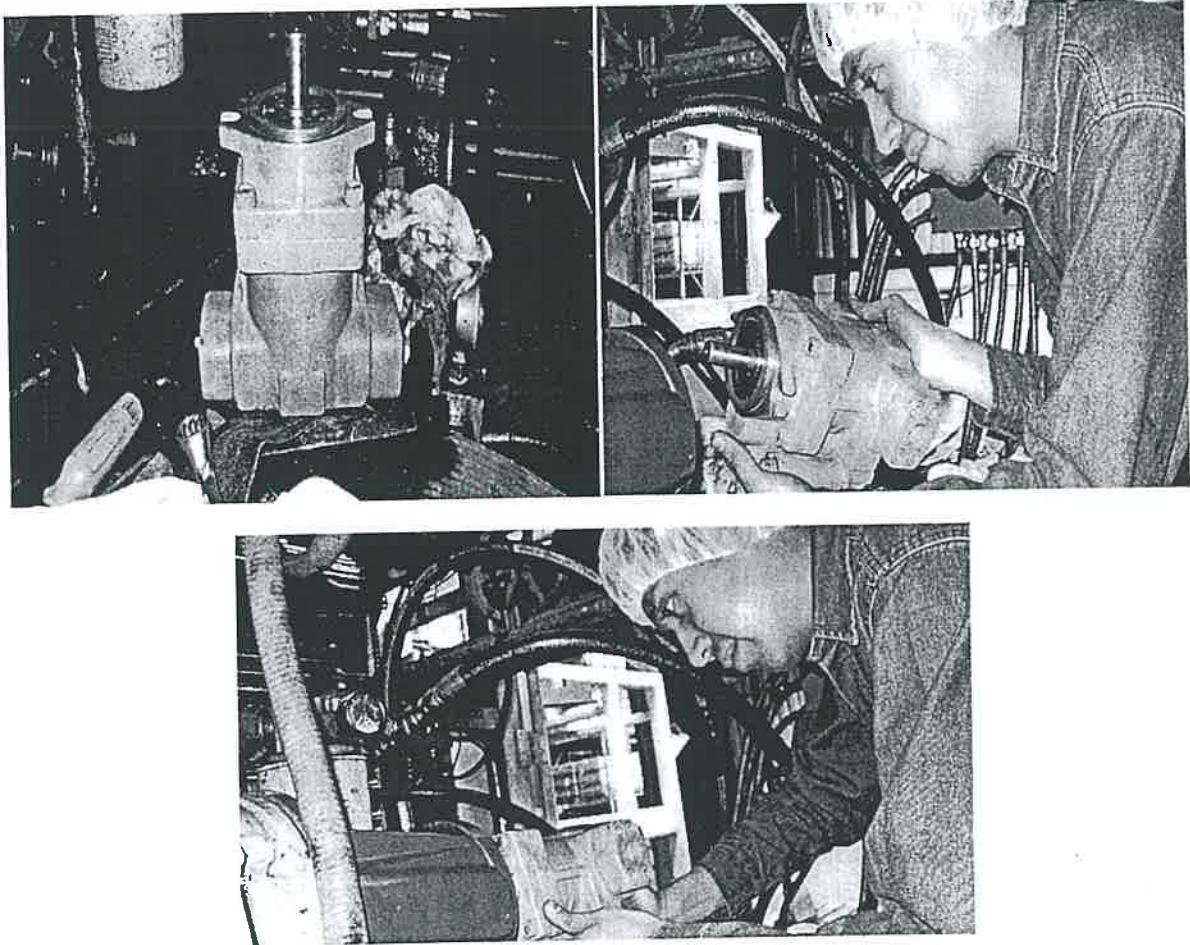


- Se desmonta un motor de 100 HP a 220 volts bipartido, que esta acoplado a un compresor de amoniaco para mandarlo a un proveedor para que se embobine.
- Se presenta una falla en el maquina CARBOCOOLER ya que un Limit switchs en la válvula del tanque de jarabe no está siendo activado, se desarma la guarda de dicho sensor y se encuentra que por la humedad que existe en este lugar este se empezó a oxidar hasta deteriorarse por completo, se reemplaza por uno nuevo y se hace la calibración adecuada.
- Se zafa banda transportadora de tablillas, se tiene que cambiar las tablillas ya que por el uso continuo y el peso que esta debe de soportar tiene un desgaste significativo y provoca que esta se rompa, se sustituyen los segmentos dañados y se reemplazan por nuevas.

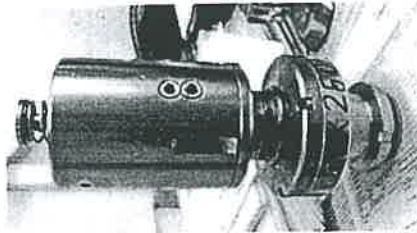


- Se cambia sproket en la paletizadora de pet, dicho elemento sufre un desgaste por presión de peso. se desolda la guarda, se cambia el sproket, se monta la cadena y se vuelve a soldar la guarda
- Se ajusta el dispositivo neumático para la guía de lata de 8oz 12oz y 16oz, se presenta un error de guía ya que por las presiones neumáticas reguladas este no alcanza a llegar a la presión adecuada para que la guía se quede en un lugar específico, se cambia regulador neumático.

- Se cambia tiempos de accionamiento atreves del timer del PLC, ya que por cuestiones de milisegundos estos no alcanzan a subir la "cortina que permite el acomodo del producto en la tarima se tiene que cambiar el tiempo de accionamiento.
- Se cambia bomba hidráulica en paletizadora de pet se daña por el cople que no fue el adecuado ya que las dimensiones del cople la bomba no tiene la potencia necesaria para moverlo a tiempo completo y sufre daño, se cambia por una bomba en eficientes condiciones y se coloca un cople mas pequeño.



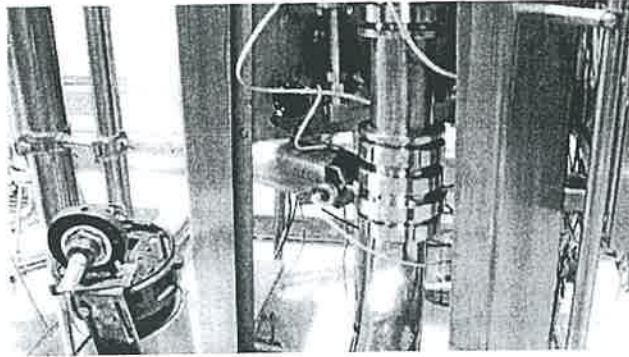
- Se ajustan torques para el cierre de la tapa rosca en línea pet, que las personas de calidad informan que algunos productos terminados la tapa rosca o sale muy apretada o sin la presión suficiente se hace el ajuste necesario



- Se cambia y ajusta el regulador neumático en la alimentación de tarimas de la paletizadora pet
- Se colocan limit switches en portón de acceso numero 2 ya que se presento la falla que cuando ya se encontraba abierto el portón las personas de vigilancia si tenían confusión de la botonera volvían a presionar el botón de abierto y este chocaba contra la pared provocando en el motoreductor desalineación y por esto calentamiento. Se colocan dichos dispositivos para que cuando el portón ya esté abierto y si por error vuelven a presionar abrir este ya no active nada.



- Se cambia sensor inductivo por corrosión de agua. Se notifica que el sensor la llenadora de lata no está detectando las latas cuando pasan y se encuentra que por la gran humedad que existe provoco corrosión en el sensor así como en el cableado, se sustituye sensor como cableado y se hace las calibraciones necesarias



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El catalogo de refacciones hasta el ultimo día de mi instancia pude observar que les ha sido muy útil a las personas que laboran en el departamento de mantenimiento. Ah sido útil como para encontrar rápidamente las refacciones durante el mantenimiento correctivo, así como también cuando se realizan el inventario mensual del almacén de refacciones.

Así como también el panel view fue de gran utilidad para las personas que operan esta máquina ya que es una interfaz grafica hacia el operador, tanto como a las personas que realizan mantenimiento a la misma. Se puede decir que el costo para la empresa de implementar el panel view fue de un costo de adquisición un poco alto pero los beneficios son muy grandes. El mantenimiento del panel es básicamente nulo ya que como solo son 3 cables de datos más 2 cables de corriente su mantenimiento lo hace muy fácil y rápido, en caso de descompostura total del panel solo habrá que reemplazarlo por uno nuevo y cargarle el programa previamente guardado en la PC.

Dentro de mi instancia en COTT EMBOTELLADORES me fue muy grata, ya que aprendí muchas cosas gracias a la capacitación de los ingenieros de esta área, aprendí a manejar distintos instrumentos de medición así como la utilización de software de Allen Bradley.

De lo que aprendí en la escuela me fue útil como un conocimiento base y en esta empresa reforcé esos conocimientos y obtuve otros de los cuales muchas cosas eran desconocidas para mí.

Mi instancia dentro de esta empresa ha sido de las mejores experiencias de mi vida y por la cual estoy agradecido con cada persona que me impulso y me ayudo dentro de la planta.

Mi recomendación como residente es que las próximas generaciones de residentes no se cierran a solo el proyecto que se le asigna, si no que buscar otro proyecto dentro de la empresa para expandir sus conocimientos ya que hay muchos ingenieros y técnicos que están dispuestos a enseñarte siempre y cuando demuestres interés, decisión, disciplina y sobre todo GANAS DE HACER LAS COSAS.

Aquí aprendí una frase muy cierta y la menciono a continuación

¡¡¡EL QUE NO LA "RIEGA" ES POR QUE NO ESTA HACIENDO NADA Y EL QUE LA "RIEGA" ES POR QUE ESTA APRENDIENDO!!!

BIBLIOGRAFIA

<http://zaguan.unizar.es/TAZ/EUITIZ/2011/6451/TAZ-TFM-2011-060.pdf>

<http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/um/2711-um004-es-p.pdf>

<http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/qs/2711-qs003-es-p.pdf>

<http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/gr/lnx-gr001-es-e.pdf>

<http://www.infoplc.net/descargas/36-rockwell/261-introduccion-a-rslinx-lite>

http://www.infoplc.net/files/descargas/rockwell/infoPLC_net_cap8_RSLogix_IntroduccionRSLOGIX.pdf

<http://es.scribd.com/doc/50858347/INTRODUCCION-AL-SOFTWARE-DE-PROGRAMACION-RSLOGIX-500>