

# MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO



R.Franco

Gnomos

## ÍNDICE

- Características Físicas y Eléctricas ..... pág. 2
- Instalación de la máquina ..... pág. 3
- Descripción del juego y funcionamiento (Software) ..... pág. 4
- Posibles incidencias ..... pág. 15
- Electrónica (Hardware) ..... pág. 16
- Mecánica – Manual de Piezas ..... pág. 80
- Mecanismo pagador "Hopper" ..... pág. 87
- Conjunto de Rodillos ..... pág. 90
- Aceptador de billetes "EBA" (JCM) ..... pág. 96
- Mantenimiento y Almacenamiento ..... pág. 99

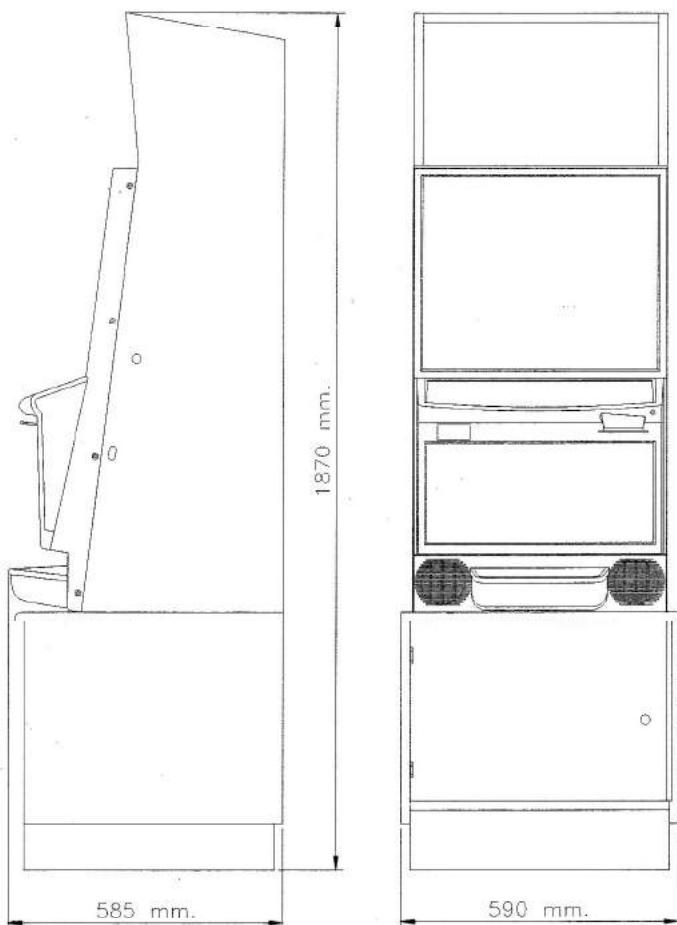


**Gnomos**



## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ELÉCTRICAS

### DIMENSIONES



#### APARATO CLASE I

- Alto: 1870 mm.
- Ancho: 590 mm.
- Fondo: 585 mm.
- Peso: 106,5 Kg.

#### ¡IMPORTANTE!

ATENCIÓN.  
EL INTERIOR DE LA MÁQUINA ES UN  
ÁREA DE ACCESO RESTRINGIDO,  
DE USO EXCLUSIVO DEL PERSONAL  
DE MANTENIMIENTO TÉCNICO.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión de Entrada (fuente de alimentación)	110/230V. AC. 50Hz./60Hz. 3/1,5A
--	-------------------------------------

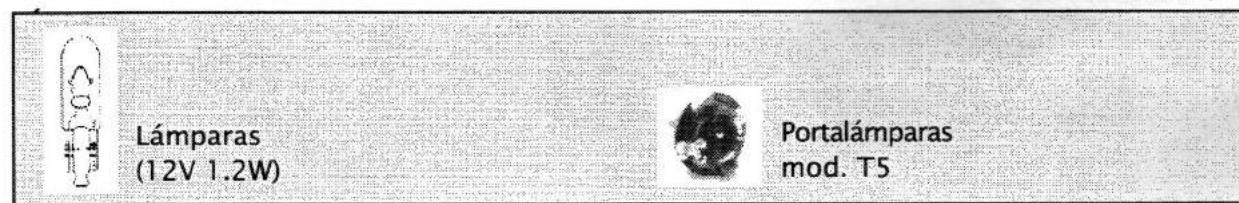
### RANGOS DE FUNCIONAMIENTO EN TENSIÓN Y TEMPERATURA

1. Las máquinas salen de fábrica preparadas para soportar 230 voltios de tensión de alimentación de la red.

Los márgenes de temperatura ambiente para un funcionamiento correcto son de 0 - 60° C.

La humedad relativa del aire podrá variar entre el 10% y el 90%.

2. La fuente de alimentación conmutada trabaja en el rango de 90 a 250 VAC., siendo la fuente auxiliar para alimentación de lámparas a 12 V, la que limita el rango de 110 a 230 VAC.



## **INSTALACIÓN**

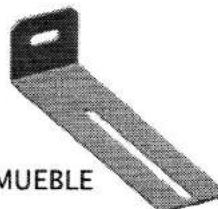
1. La máquina deberá ubicarse en locales cubiertos teniendo en cuenta las siguientes precauciones:
  - 1.1 Es preciso dejar espacio suficiente a su alrededor para asegurar una correcta ventilación, así como una distancia de la parte trasera a la pared de 5 cm. como mínimo.
  - 1.2 No ha de situarse en lugares que comprometan la seguridad del local, tales como salidas de emergencia, zonas de paso, extintores, etc.
  - 1.3 Nunca se expondrá la máquina directa y prolongadamente a los rayos solares, agua lluvia, vapor, polvo excesivo, etc.
  - 1.4 La máquina, debe estar fijada a una estructura del edificio y para ello, Recreativos Franco S.A. proporciona la siguiente pieza para situar en la parte superior del mueble.

### **¡IMPORTANTE!**

Para una correcta instalación de la máquina, es imprescindible fijarla sobre una superficie vertical que garantice la seguridad durante el normal funcionamiento y el servicio técnico.

Si se emplea una fijación distinta, esta deberá ser sólida y anclada a la estructura del edificio.

#### **FIJACIÓN A LA PARED**



#### **FIJACIÓN AL MUEBLE**

### **2. Comprobaciones eléctricas básicas.**

- 2.1 Comprobar que las conexiones y diferentes componentes de la máquina están en perfecto estado. Pueden haber sufrido alguna variación a causa de un transporte inadecuado.
  - 2.2 Verificar que se haya seleccionado la tensión de red a la que vayamos a instalar la máquina. Esta selección se predetermina por medio de los terminales faston con un solo cable en el primario del transformador, uno de ellos se encontrará siempre conectado a un terminal de 0 V. y el otro al terminal que indique la tensión que proceda. Este cambio se puede realizar sin herramientas. De fábrica, la máquina sale preparada para conectarse a 220 VAC.
  - 2.3 Conectar la máquina a un enchufe provisto de toma de tierra, para garantizar la seguridad del usuario a causa de eventuales descargas eléctricas.
3. Por último, es recomendable, antes de dejar definitivamente instalada la máquina, pasar el test de verificación general, comprobándose que los dispositivos básicos funcionan correctamente; para ello, véase el modo de operar para acceder al test en el apartado "Test general de verificación" de la sección "DESCRIPCIÓN DEL JUEGO Y FUNCIONAMIENTO" de este manual.

## **DESCRIPCIÓN DEL JUEGO Y FUNCIONAMIENTO**

### **1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA**

Es una máquina recreativa con premio, electrónica, accionada por monedas. El mueble de la máquina conforma el conjunto de todos los elementos de la misma.

#### **1.1 PANEL ZONA SUPERIOR**

- Luces de los premios del juego "TESORO", de izquierda a derecha y de arriba a abajo: 80.00, 12.00, 120.00, 8.00, 24.00, 20.00, 40.00, 32.00, 16.00, 60.00.
- Marcador de BANCO/PREMIOS: Es un display bicolor (rojo/verde) que se encuentra en la parte superior del panel.
- Cartel "Descubre el tesoro".
- Planes de ganancias del juego superior. El de la izquierda es para 1 crédito +1 bono, el de la derecha es para 2 créditos + 2 bonos y el del centro para 2 créditos + 5 bonos.

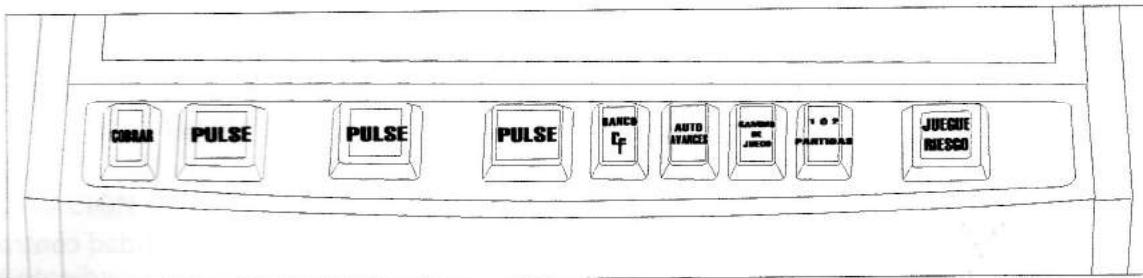
#### **1.2 PANEL ZONA CENTRAL**

- Conjunto de 3 rodillos para el juego superior con sus respectivas cortinas de cierre. Juega con 5 líneas ganadoras, atendiendo al plan de ganancias superior.
- Información e instrucciones de juego.
- A la derecha de las instrucciones hay una luz "X2" para indicar que los bonos obtenidos se duplican.
- 5 luces para el juego "SUBE o BONOS" y para el juego "DOBLE-JUEGUE BONOS".
- Display de bonos y botón "Juega 5 Bonos".
- Luces indicadoras de la apuesta seleccionada.
- Nombre y razón social del fabricante.
- Marcador de PREMIOS, RESERVA DE MONEDAS y CRÉDITOS.  
Nota: si jugando con euros queda medio crédito, correspondiente a 0'10 euros, este marcador de CRÉDITOS se pondrá en intermitente para indicar esta situación.
- Conjunto de 3 rodillos inferiores, donde van las figuras que, al término de cada jugada, definen una combinación del plan de ganancias.
- Informe del juego símbolo MARIPOSA-MARIPOSA-MARIPOSA.
- Planes de Ganancias para el juego inferior.
- Luz para el juego "JUEGUE BONOS".
- DOBLE/NADA.
- En la esquina inferior derecha se encuentra la entrada de monedas. La máquina tiene incorporado un SELECTOR DE MONEDAS o MONEDERO que permite la utilización de monedas de 0'10, 0'20, 0'50, 1'00 y 2'00 euros. Se incorpora un mecanismo que permite la devolución automática al jugador del dinero no empleado para el juego de una sola partida, o bien, a voluntad del jugador, acumularlo para jugadas posteriores, quedando el número de créditos disponibles, reflejado en el marcador correspondiente. El monedero va provisto de un mecanismo de bloqueo que impide introducir monedas cuando el depósito o depósitos de reserva de pago no disponen de las suficientes monedas para finalizar el pago del premio.
- Pulsador de retorno de monedas, para el caso de atasco en el selector de monedas.
- Cifras de AVANCES.

#### **1.3 PANEL DE BOTONES**

- Se encuentran una serie de botones alineados, de izquierda a derecha, con las leyendas: COBRAR, PULSE, PULSE, PULSE, BANCO RF, AUTO AVANCES, CAMBIO DE JUEGO, 1 ó 2 PARTIDAS y JUEGUE/RIESGO.
- Lector de billetes de papel moneda de curso legal.
- Nombre de la máquina "GNOMOS", es un letrero luminoso que se encuentra en la parte central de este panel.





#### 1.4 BANDEJA RECOGIDA DE MONEDAS

Bajo la botonera va incorporada una bandeja para recoger las monedas de los premios obtenidos y que los depósitos de reserva de pago expulsan automáticamente.

#### 1.5 CONECTOR PARA LECTURA DE CONTADORES

Bajo la bandeja va incorporado un conector tipo jack para la obtención de datos y contadores electrónicos, mediante un terminal o dispositivo equivalente.

#### 1.6 PARTE INFERIOR

Tras la puerta se encuentran los depósitos de ganancias de la máquina. Así como los contadores electromecánicos y la conexión RS-232 para la obtención de datos y contadores electrónicos, mediante un terminal o dispositivo equivalente.

#### 1.7 MARCAS DE IDENTIFICACIÓN

Las marcas de identificación indelebles, están situadas en el panel de la zona central y en la puerta de la máquina. Hay una ficha de identificación en el lateral de la máquina.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

Esta máquina ofrece varias alternativas de juego, que son:

#### 2.1 JUEGO BÁSICO

El jugador podrá introducir monedas de 0'10, 0'20, 0'50, 1'00 ó 2'00 euros. En los tres últimos supuestos, la máquina devolverá el cambio sin intervención del usuario, salvo que el jugador pulse "JUEGUE/RIESGO", que le permite acumular el dinero depositado para partidas posteriores, quedando reflejado el número de créditos pendientes en el marcador correspondiente a los créditos.

El precio de la partida es de 0'20 euros. El usuario podrá jugar a partida simple o a dos partidas simultáneas pulsando el botón "1 ó 2 PARTIDAS", iluminándose en cada caso el Plan de Ganancias correspondiente.

A continuación puede pulsar el botón "JUEGUE/RIESGO", o pasados 5 segundos, inician el movimiento los rodillos inferiores y, si la combinación obtenida en línea, Línea Ganadora, coincide con alguna de las que figuran en el Plan de Ganancias, se obtiene el premio correspondiente.

#### 2.2 AVANCE DE RODILLOS INFERIORES

En un número determinado de veces, si no se ha obtenido combinación ganadora, se iluminan intermitentemente un conjunto de números, situados en la zona inferior derecha. Al cabo de cierto tiempo se detiene la luz quedando iluminado uno de los números. Este número representa las veces que pueden desplazarse los símbolos de las figuras, en cualquiera de los Rodillos, a la Línea Ganadora.

Si el jugador ha seleccionado, mediante el pulsador correspondiente, la opción "AUTOAVANCES", en el caso de que se ofrezcan avances durante la partida, la máquina moverá automáticamente los rodillos con objeto de buscar el mejor premio. Incluso si no hay premio puede buscar una posible retención.

### 2.3 JUEGO "SUBE/BONOS" INFERIOR

Si el jugador opta por jugarse la combinación ganadora pulsando el botón "JUEGUE/RIESGO", puede obtener en el Plan de Ganancias inferior el premio superior, el inferior, NADA o el premio de consolación "BONOS", indicando cada caso con una luz intermitente.

### 2.4 JUEGUE BONOS

En el caso de obtenerse el premio de consolación "BONOS" se sortea una cantidad controlada de bonos que se visualizan iluminando las casita con el número de bonos correspondiente, en cuyo instante la cifra indicada se incrementa en el "CONTADOR BONOS".

### 2.5 "MARIPOSA-MARIPOSA-MARIPOSA"

Cuando en la Línea Ganadora de los rodillos inferiores aparece el símbolo MARIPOSA se incrementa un BONO en el CONTADOR BONOS. Si aparecen dos símbolos MARIPOSA se incrementa en dos unidades y si salen los tres símbolos MARIPOSA suma seis BONOS al citado marcador.

Si el plan de ganancias seleccionado es el correspondiente a dos apuestas simultáneas, el número de BONOS expresados anteriormente se multiplicarán en todos los casos por dos.

### 2.6 JUEGO SUPERIOR

Cuando en el CONTADOR BONOS hay reflejada una cifra distinta de cero, el jugador puede optar por jugar en los rodillos superiores, para lo cual pulsará el botón CAMBIO DE JUEGO, siempre y cuando haya créditos. Si en estas circunstancias el jugador no pulsara el citado botón, transcurridos unos segundos, se activará automáticamente el juego que esté seleccionado.

Existen tres planes de ganancias para el juego superior. Cada vez que el jugador pulse el botón JUEGUE/RIESGO, si el plan de ganancias seleccionado es el de JUEGA 1 BONO + 1 CRÉDITO se descontará un crédito y un BONO del marcador correspondiente y entrarán en funcionamiento los rodillos superiores; si el plan de ganancias seleccionado es el de JUEGA 2 BONOS + 2 CRÉDITOS, se descontarán dos BONOS y dos créditos, y, si el plan de ganancias seleccionado es el de JUEGA 5 BONOS + 2 CRÉDITOS, se descontarán cinco BONOS y dos créditos y entrarán de la misma forma en funcionamiento los rodillos superiores.

El cambio entre estos planes de ganancias será posible siempre que haya BONOS y créditos suficientes para cambiar de apuesta. Asimismo, siempre que haya al menos 5 BONOS en el CONTADOR DE BONOS y dos créditos, se podrá pulsar el botón SUPERJUEGO para acceder directamente al plan de ganancias de JUEGA 5 BONOS + 2 CREDITOS.

Cuando se obtiene una combinación ganadora, conforme al plan de ganancias seleccionado en cualquiera de las líneas, el jugador puede optar por COBRAR la cantidad indicada en el marcador de PREMIOS o JUGAR al JUEGO DOBLE/BONOS, siempre y cuando el CONTADOR DE BONOS no sea superior a una cantidad determinada (150 bonos). En este último caso, se cobraría.

### 2.7 JUEGO "DOBLE/BONOS" SUPERIOR

Dicho mecanismo permite al jugador mejorar las combinaciones ganadoras. La no utilización del mecanismo permite el cobro del premio obtenido correspondiente; por tanto es utilizable a voluntad del jugador.

Cuando el jugador opta por jugarse la cantidad indicada correspondiente a la combinación ganadora, podrá obtener el doble de dicha cantidad, o el juego de consolación "BONOS", indicándose cada caso por una luz intermitente.

### 2.8 JUEGO "TESORO"

Dicho mecanismo permite al jugador mejorar algunas combinaciones ganadoras. El jugador podrá optar por arriesgar el premio obtenido pulsando el botón JUEGUE/RIESGO, o cobrarlo pulsando el botón COBRAR.

Si el jugador ha elegido jugar, los rodillos superiores girarán hasta colocarse en la línea ganadora tres ventanas a través de las cuales pueden verse unas cantidades en movimiento. En el panel de luces superior se iluminarán las cantidades correspondientes a tres premios y variarán dentro de los tres rodillos. Posteriormente, el jugador deberá elegir cuál de los rodillos quiere destapar. La



cantidad que aparezca al descubrir el rodillo será el premio que obtendrá el jugador. El mismo se indicará con un parpadeo. En los rodillos restantes se mostrará la cantidad que había en cada uno de ellos.

El premio obtenido en este juego podrá ser mejorado mediante el juego "DOBLE/BONOS" superior.

### 3. REGULACIÓN DE LOS "SWITCHES"

#### 3.1 GRUPO SW1

El porcentaje medio de devolución se puede ajustar de dos formas:

A.- De forma manual.

B.- A través de un terminal RS232

##### A.- DE FORMA MANUAL

NOTA IMPORTANTE: el SW1.4 debe estar en ON.

	76%	78%	80%	82%	84%	84%	84%	84%
SW1.1	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW1.2	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
SW1.3	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

Nota: OFF = OPEN y ON = CLOSED

CLOSED-ON y OPEN-OFF deben verse sobre el cuerpo del propio DIP SWITCH.

##### B.- AJUSTE POR TERMINAL

El SW1.4 debe estar en OFF para utilizar el terminal RS232, y mientras que esté en esta posición no tienen efecto los ajustes manuales.

#### 3.2 GRUPO SW2

Situación de los "SWITCHES" normalmente en ON.

	CLOSED-ON	OPEN-OFF
1	NO USADO	NO USADO
2	NO USADO	NO USADO
3	RETENCIÓN AUTOMÁTICA	ANULA RETENCIÓN AUTOMÁTICA
4	JUEGO NORMAL	JUEGO DE EXHIBICIÓN
5		JUEGO AUTOMÁTICO
6	NO USADO	NO USADO
7	HOPPER DERECHO 0,10 EUROS	HOPPER DERECHO 0,20 EUROS
8	NO LLEVA BILLETERO	LLEVA BILLETERO

Nota: OFF = OPEN y ON = CLOSED

CLOSED-ON y OPEN-OFF deben verse sobre el cuerpo del propio DIP SWITCH.

Nota: La máquina puede admitir billetes de 5, 10 y 20 euros. Estos billetes se pueden habilitar o anular en el test 8.

Para Asturias esta opción no está disponible, sólo se admite el de 5 euros.

Asimismo, estos billetes se pueden inhabilitar de forma independiente, en el caso del aceptador de billetes EBA. Ver procedimientos en página 74, capítulo "Aceptador de billetes EBA".



**Nota:** El valor de los hoppers en euros es el siguiente:

Izquierdo: Se puede seleccionar entre 2.00 / 1.00 / 0.50 euros en el test 5.

Central: Se puede seleccionar entre 2.00 / 1.00 / 0.50 euros en el test 5.

Derecho: Se puede seleccionar entre 0.10 / 0.20 euros con el switch 2-7.

De fábrica:

Izquierdo = 1.00 euro;

Central = 0.50 euros;

Derecho = 0.10 / 0.20 euros según switch 2-7.

Para Asturias el hopper derecho tiene valor fijo de 0.10 euros.

#### 4. TEST GENERAL DE VERIFICACIÓN

La máquina dispone de un test de verificación de sus principales elementos. Este test consta de 11 partes. Para iniciar el test, poner el interruptor de test en la posición TEST; la máquina pasa a "reset"; posteriormente quedan encendidas las luces de los botones PULSE CENTRAL y PULSE DERECHO. Con el botón PULSE CENTRAL se selecciona el número de test que se desea realizar; número que aparece reflejado en el display de bonos. Con el botón PULSE DERECHO se inicia el test.

##### 4.1 TEST DE LUCES

Se iluminan las luces de los botones PULSE IZQUIERDO y JUEGUE/RIESGO. Presionando sucesivas veces el botón PULSE IZQUIERDO se realiza el test de luces. Manteniéndolo pulsado, se efectúa el test de manera automática. El orden en el que se van encendiendo las luces es el siguiente:

- 1.- Luz botón JUEGUE/RIESGO.
- 2.- Luz botón 1 ó 2 PARTIDAS.
- 3.- Luz botón CAMBIO DE JUEGO.
- 4.- Luz botón AUTOAVANCES.
- 5.- Luz botón BANCO RF.
- 6.- Luz botón PULSE DERECHO.
- 7.- Luz botón PULSE CENTRAL.
- 8.- Luz botón PULSE IZQUIERDO.
- 9.- Luz botón COBRAR.
- 10.- 3 luces del rodillo inferior izquierdo, de abajo hacia arriba.
- 11.- 3 luces del rodillo inferior central, de abajo hacia arriba.
- 12.- 3 luces del rodillo inferior derecho, de abajo hacia arriba.
- 13.- Luz cartel DOBLE.
- 14.- Luz cartel NADA.
- 15.- Luz izquierda del cartel JUEGUE BONOS.
- 16.- 9 Luces del PLAN DE GANANCIAS inferior izquierdo de abajo hacia arriba.
- 17.- 9 Luces del PLAN DE GANANCIAS inferior central de abajo hacia arriba.
- 18.- Luz derecha del cartel BONOS.
- 19.- 9 Luces del PLAN DE GANANCIAS inferior derecho de abajo hacia arriba.
- 20.- Luz cartel "1".
- 21.- Luz cartel "2".
- 22.- Luz cartel AVANCES.
- 23.- Luz cartel "3".
- 24.- Luz cartel "4".



- 25.- Luz "Juega 1 crédito".
- 26.- Luz "Juega 2 créditos".
- 27.- Luz botón "SUPERJUEGO".
- 28.- 5 luces de bonos, del 1 al 5.
- 29.- Luz del cartel X2.
- 30.- 5 luces para los números de línea de los rodillos superiores de abajo hacia arriba.
- 31.- 3 luces del rodillo superior izquierdo, de abajo hacia arriba.
- 32.- 3 luces del rodillo superior central, de abajo hacia arriba.
- 33.- 3 luces del rodillo superior derecho, de abajo hacia arriba.
- 34.- 8 luces del PLAN DE GANANCIAS superior parte izquierda, de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.
- 35.- 9 luces del PLAN DE GANANCIAS superior parte central, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.
- 36.- 8 luces del PLAN DE GANANCIAS superior parte derecha, de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.
- 37.- Luz "DESCUBRA EL TESORO".
- 38.- Luz "JUEGA 1 CRÉDITO + 1 BONO".
- 39.- Luz "JUEGA 2 CRÉDITOS + 2 BONOS".
- 40.- Luz 60.00 ..
- 41.- Luz 16.00 ..
- 42.- Luz 32.00 ..
- 43.- Luz 40.00 ..
- 44.- Luz 20.00 ..
- 45.- Luz 80.00 ..
- 46.- Luz 12.00 ..
- 47.- Luz 120.00 ..
- 48.- Luz 8.00 ..
- 49.- Luz 24.00 ..
- 50.- Led rojo.
- 51.- Led verde.

#### 4.2 TEST DE DISPLAY

- 1.- Giran los rodillos superiores hasta colocarse en la figura TESORO.
- 2.- Aparecen en todos los marcadores de forma automática, una serie de números que van del 9 al 0, correlativamente.
- 3.- El marcador de BANCO/PREMIOS indica "98765"  
El marcador del rodillo izquierdo indica "987".  
El marcador del rodillo central indica "654".  
El marcador del rodillo derecho indica "321".  
El marcador de BONOS indica "432".  
El marcador de CONTADOR DE PREMIOS indica "98765".  
El marcador de RESERVA DE MONEDAS indica "43".  
El marcador de CRÉDITOS indica "21".
- 4.- Se enciende el punto del marcador BANCO/PREMIOS para euros.



5.- Se enciende el punto del marcador CONTADOR DE PREMIOS para euros.

#### 4.3 TEST CONTACTOS Y "SWITCHES"

Realiza una comprobación de todos y cada uno de los contactos. Primero realiza una comprobación de los pulsadores, y después chequea los dos conjuntos de switches.

##### A.- CONTACTOS

En el display de BANCO aparece la palabra "PULSE", y según se pulsa aparece la palabra "BIEN". El botón a testear aparecerá encendido:

- Botón JUEGUE/RIESGO.
- Botón 1 ó 2 PARTIDAS.
- Botón CAMBIO DE JUEGO.
- Botón AUTO AVANCES.
- Botón BANCO RF.
- Botón PULSE DERECHO.
- Botón PULSE CENTRAL.
- Botón PULSE IZQUIERDO.
- Botón COBRAR.
- Botón SUPERJUEGO.
- Botón RETORNO MONEDAS.

##### B.- COMPROBACIÓN DE "SWITCHES"

Para el grupo de 4 switches SW1 se utilizan las 4 luces de los avances.

Para el grupo de 8 switches SW2 se utilizan 8 luces del plan de ganancias inferior de 2 créditos.

Para el grupo de 8 switches SW3 se utilizan 8 luces del plan de ganancias inferior de 1 crédito.

Si la luz está encendida es que el switch está en off y viceversa.

#### 4.4 TEST DE BOBINAS DEL MONEDERO

El conjunto de bobinas, bajo el control del selector de monedas electrónico, adopta 4 posiciones para los distintos desvíos de monedas.

Cada posición se activa y desactiva 5 veces.



#### 4.5 TEST DE "HOPPERS" Y CONTADORES ELECTROMECÁNICOS

El valor de los hoppers izquierdo y central se puede seleccionar en euros para cada hopper.

Izquierdo: Se puede seleccionar entre 2.00 / 1.00 / 0.50 euros.

Central: Se puede seleccionar entre 2.00 / 1.00 / 0.50 euros.

Derecho: Se puede seleccionar mediante el switch SW2/7 entre 0.10 / 0.20 euros.

De fábrica salen:

Izquierdo = 1.00 euro;

Central = 0.50 euros;

Derecho = 0.10 / 0.20 euros según switch 2-7.

Para Asturias fijo 0,10 euros.

Al entrar en el test se iluminan las luces de los botones COBRAR y JUEGUE/RIESGO.

Al pulsar el botón JUEGUE/RIESGO:

Se activa el hopper izquierdo y salen 5 monedas.

Se activa el hopper central y salen 5 monedas.

Se activa el hopper derecho y salen 5 monedas.



A continuación, y de forma automática, se incrementan 5 pasos en el contador de ENTRADAS y, posteriormente, se realiza la misma operación en el contador de SALIDAS.

Al pulsar el botón COBRAR en el display de banco aparece el valor asignado al hopper izquierdo al tiempo que se ilumina el botón CAMBIO DE JUEGO.

Con el botón CAMBIO DE JUEGO se cambia el valor asignado al hopper indicado en el display de BANCO.

Con el botón COBRAR se pasa al siguiente hopper.

Así se continúa hasta el hopper derecho, pero para este último no se permite cambiar el valor asignado al mismo en este test.

#### 4.6 TEST DE SONIDO

En este test se chequean tanto las líneas de dirección como las de control de la placa de sonido. Para lo primero suenan los códigos 1, 2, 4, 8, 16, 32 y 64 (apareciendo reflejados en el display de BANCO simultáneamente). Para el chequeo de las líneas de control se emite un sonido y se activan cada una de 3 las líneas (STM, RSTM y RCSM). Debemos oír un sonido y una pausa antes del chequeo de la siguiente línea; de lo contrario podría estar cortada. Finalmente hacemos una prueba de eco por el segundo canal.

#### 4.7 TEST CONTADORES INTERNOS DE LA MÁQUINA

Nos permite acceder a los contadores electrónicos de entradas, salidas, y monedas de test.

Se iluminará el botón JUEGUE/RIESGO. En los display de bonos y de banco se van mostrando los siguientes datos:

1. Et → Entradas totales de la máquina.
2. St → Salidas totales de la máquina.
3. tt → Total de entradas en modo TEST.
4. Jt → Total de partidas jugadas en la máquina.
5. J1 → Total de partidas jugadas a 1 crédito.
6. J2 → Total de partidas jugadas a 2 créditos.
7. Pt → Porcentaje total con 2 decimales.
8. PA → Porcentaje teórico ajustado por switches.
9. Ar → Jugadas de 0,10 euros al Doble/Nada.
10. Jr → Jugadas que ha doblado los 0,10 euros en el Doble/Nada.
11. Pr → Jugadas que ha perdido los 0,10 euros en el Doble/Nada.

Posteriormente se mostrarán los contadores de entradas, salidas y entradas en test para cada año. Pulsando JUEGUE/RIESGO se pasará de entradas a salidas y test. Para avanzar el año pulsar AUTOAVANCES.

#### 4.8 TEST DE ACEPTACIÓN DE MONEDAS

**Nota:** La máquina puede admitir billetes de 5, 10 y 20 euros. Estos billetes se pueden habilitar o anular en este test.

Para Asturias esta opción no está disponible, sólo se admite el de 5 euros.

Asimismo, estos billetes se pueden inhabilitar de forma independiente, en el caso del aceptador de billetes EBA. Ver procedimientos en página 74, capítulo "Aceptador de billetes EBA".

Al entrar en el test se iluminan los botones COBRAR y JUEGUE, y aparece el texto INTRO en el display de banco.

Se introducirán todas las monedas y billetes (sólo si el SW2/8 está en la posición OFF) que se deseen, indicando en el display de premios la moneda o billete introducido en cada caso.

Con el botón JUEGUE nos salimos del test. (Para Asturias el test se termina aquí, sólo admite billetes de 5 euros).

Con el botón COBRAR visualizamos para cada billete, si este es admitido o no. En el display de bonos aparece el valor del billete (5, 10, 20), y en el display de BANCO aparecerá el texto «B= SI»



si se admite este tipo de billetes, o «B= NO», si no se admite.

Con el botón CAMBIO DE JUEGO se cambia la opción de admitir o no el billete seleccionado.

Con el botón COBRAR se pasa al siguiente billete.

#### 4.9 TEST DE RODILLOS

Con el botón AUTO AVANCES giran los rodillos, colocándose en posición de sincronismo (donde se encuentra la referencia de la cinta). A su vez se encienden los botones PULSE DERECHO, PULSE IZQUIERDO, PULSE CENTRAL, BANCO RF, AUTO AVANCES y JUEGUE/RIESGO.

En el display de BANCO/PREMIOS aparecen diferentes textos según se pulse el botón BANCO RF de forma cíclica. Dicho pulsador permite ver los diferentes menús, mientras que el botón AUTO AVANCES ejecuta el comando que se muestra en el marcador. Las diferentes selecciones son:

- "SINCR" (posición de sincronismo): pulsando el botón AUTO AVANCES se busca esta posición.
- "ROD 0" (Grupo de rodillos inferior): pulsando AUTO AVANCES podemos seleccionar el conjunto de rodillos inferior o el superior ("ROD 1").
- "PAS 0": pulsando el botón AUTO AVANCES se cambia el tipo de movimiento de PASO DE MOTOR a avance de figura (PAS 1). (Cada fruta se compone de tres pasos de motor).
- "SEN 1" (sentido inverso de giro de los rodillos): pulsando AUTO AVANCES podemos invertir el sentido (a sentido normal), mostrando el marcador "SEN 0".

Si pulsamos el botón JUEGUE/RIESGO se enciende el botón PULSE central y en el marcador aparece la palabra "IGUAL". Accionando este botón se buscan las 3 figuras iguales de cada rodillo en el siguiente orden:

Rodillos del juego básico:

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1.- MARIPOSA   | 2.- CIRUELA   |
| 3.- UVA        | 4.- NARANJA   |
| 5.- LIMÓN      | 6.- CAMPANA   |
| 7.- GEMA VERDE | 8.- GEMA ROJO |
| 9.- GEMA AZUL  |               |

Rodillos del juego superior:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1.- TESORO        | 2.- BONOS         |
| 3.- SIETES AZULES | 4.- SIETES VERDES |
| 5.- SIETES ROJOS  | 6.- HADA          |
| 7.- BOTE          | 8.- DUENDE        |

#### 4.10 TEST HISTÓRICO

Se compone de tres fases. Al iniciar el test se entra en la primera y se ilumina el botón JUEGUE/RIESGO. Pulsando dicho botón se va pasando sucesivamente a la siguiente fase.

- FASE A.- Últimas 10 jugadas:

Pulsando el pulse IZQUIERDO se retrocede a la anterior partida y pulsando el pulse DERECHO se avanza a la posterior.

El marcador de bonos indica '-0' para la última partida, '-1' para la anterior y así hasta '-9'.

- FASE B.- Billetes introducidos:

Nota: En esta fase se entra si está seleccionado el aceptador de billetes (SW2-8).

Muestra en el marcador PREMIOS el número de billetes de 5, 10 y 20 euros que han sido aceptados por la máquina.

- FASE C.- Últimos 10 billetes introducidos:

Pulsando el pulse IZQUIERDO se retrocede al billete anterior y pulsando el pulse DERECHO se avanza al posterior. El marcador de bonos indica '-0' para la última partida, '-1' para la anterior y así hasta '-9'. En el display de BANCO/PREMIOS se indica el tipo de billete introducido.

#### 4.11 TEST DE COMUNICACIONES

Comprobar que bajando el interruptor de contadores situado en el mueble inferior, se enciende la luz de 1 avance y subiéndolo se apaga.

Sin conectar nada en la conexión RS-232, se deben apagar las luces correspondientes a 2, 3 y 4 avances.

Puentear la señal DIR (pin 4) con la señal DSR (pin 6), la luz de 2 avances debe encenderse.

Puentear la señal RTS (pin 7) con la CTS (pin 8), la luz de 3 avances debe encenderse.

Manteniendo el puente anterior, puentear la señal TXD (pin 3) con la señal RXD (pin 2), la luz de 4 avances debe encenderse.

Pulsando el botón JUEGUE se finaliza el test 11.

#### 4.12 TEST DE CORTINAS DE CIERRE

Al entrar en este test aparece reflejado en el display de Banco/Premios "CON-T" si se han seleccionado rodillos con cortinillas de cierre, o bin "SIN-T", si se han seleccionado rodillos normales. Mediante la pulsación del botón BANCO RF se puede cambiar esta situación, reflejándose la nueva opción elegida en los displays anteriores.

Si se ha seleccionado la opción "SIN-T", al pulsar el botón JUEGUE/RIESGO salimos del test.

Si se ha seleccionado la opción "CON-T", tras pulsar el botón JUEGUE/RIESGO se iluminan los tres botones PULSE, el botón COBRAR y el botón JUEGUE/RIESGO; en el display de BANCO/PREMIOS aparece el texto "UP", que indica el sentido de giro de las cortinillas. Pulsando el botón COBRAR se cambia el sentido de giro, indicándolo en el display de BANCO/PREMIOS mediante el texto "DOWN".

Pulsando cada uno de los tres botones PULSE se activan las cortinillas, moviéndose en el sentido seleccionado.

Para salir del test, pulsar nuevamente el botón JUEGUE/RIESGO.

### 5. JUEGO DE EXHIBICIÓN

Poniendo el mismo interruptor SW2.4 en OFF, nos permitirá entrar en modo exhibición. Se describen a continuación sus posibilidades.

NOTA: no es necesario que los "hoppers" contengan monedas.

#### INTRODUCCIÓN DE CRÉDITOS

Pulsando el botón PULSE DERECHO, se incrementarán los créditos de 1 en 1, (máximo 20). Si mantenemos pulsado el botón PULSE CENTRAL al mismo tiempo, se incrementarán estos de 2'5 en 2'5. Para incrementar la reserva de monedas de 1 en 1, pulsaremos el botón PULSE IZQUIERDO, y para incrementarla de 2'5 en 2'5, mantendremos pulsado también el botón PULSE CENTRAL.

#### PROVOCAR PREMIOS

Los rodillos pueden ir avanzando fruta a fruta reteniendo pulsados los botones apropiados AUTO AVANCES, PULSE DERECHO, PULSE CENTRAL y PULSE IZQUIERDO, hasta que la combinación deseada esté en la línea ganadora. La retención se aplica automáticamente y sólo es necesario pulsar el botón JUEGUE/RIESGO para completar la operación.

Una vez conseguido el premio, si se juega a SUBE o BONOS, y se quiere subir, accione el botón PULSE IZQUIERDO.

### 6. JUEGO AUTOMÁTICO

Máquina en modo demostración, la máquina juega automáticamente sin ningún tipo de intervención.

### 7. CÓDIGOS DE ERROR

Este código se refleja en el marcador de bonos, además de ser reproducido verbalmente un mensaje de error.

**E1** Falta memoria EPROM parte baja.

**E2** Memoria RAM defectuosa o no conectada.



- E3** Batería interna de memoria RAM en mal estado (sustituir).
- E5** Se ha producido un error en el movimiento de los rodillos o en el microprocesador que lo controla. Además de estos códigos numéricos, existen otros dos reflejados también verbalmente y en el marcador de BANCO, que son:
- uuuuu** Falta código de arranque de memoria RAM.
  - ( ) ( ) ( ) ( )** Error en billetero. Lo controla.

## 8. COMUNICACIONES EN SERIE VIA RS-232

La máquina incorpora una conexión "sub-D" de 9 pines para comunicaciones standard vía RS-232 a través del cual se puede comunicar con un ordenador, terminal, captador de datos, etc.

La máquina facilita la información almacenada en los contadores electrónicos tales como partidas jugadas, premios obtenidos, tipos de monedas que han entrado y han salido, tiempo que la máquina ha estado encendida y tiempo que ha estado jugando, etc.

También facilita la recaudación.

Asimismo existe la posibilidad de ajustar el porcentaje a través del terminal.

Para que se establezca la comunicación es necesario que esté conectado un "equipo exterior" y la puerta abierta. Además, es necesario que coincida la velocidad de transmisión con la ajustada en la máquina. Para ello deberá colocarse uno de los jumpers de la placa de pías usart en la posición deseada, según la tabla siguiente:

JP1	9.600 Baud
JP2	4.800 Baud
JP3	2.400 Baud
JP4	1.200 Baud

Conectando el captador de datos, ordenador, etc., con el software necesario se obtienen los mismos datos ya descritos anteriormente. Además es posible cambiar el nombre del local, el número de máquina, y ajustar la fecha y la hora.

Existe un software básico para realizar estas operaciones, el cual puede solicitarse en el departamento de post-venta de Recreativos Franco, S.A.

## 9. CAPÍTULO ACEPTADOR DE BILLETES EBA

### FUNCIONES SELECCIONABLES

Para el correcto funcionamiento del billetero la posición de los switches debe ser la siguiente:

Todos en OFF, excepto el switch 2, que se situará en la posición ON para habilitar la función de rechazo.

La memoria del billetero EBA para euros, acepta billetes de 5, 10, 20 y 50 euros. No obstante, este billetero posee un procedimiento para inhabilitar cualquiera de estos billetes; se detalla a continuación.

Procedimiento para habilitar / inhabilitar los billetes:

1. Encender el billetero en modo de operación normal.
2. Colocar el switch 6 del billetero en la posición ON (el LED deberá encenderse).
3. Mediante el switch 7 del billetero seleccionar habilitar / inhabilitar para el billete que introduciremos a continuación.
  - Switch 7 en OFF = habilita el billete.
  - Switch 7 en ON = inhabilita el billete.
4. Introducir el billete deseado. El billete será rechazado.
5. Repetir desde el paso 3 si se quiere habilitar / inhabilitar otro billete.
6. Para terminar, devolver los switches 6 y 7 a la posición OFF.



## POSIBLES INCIDENCIAS

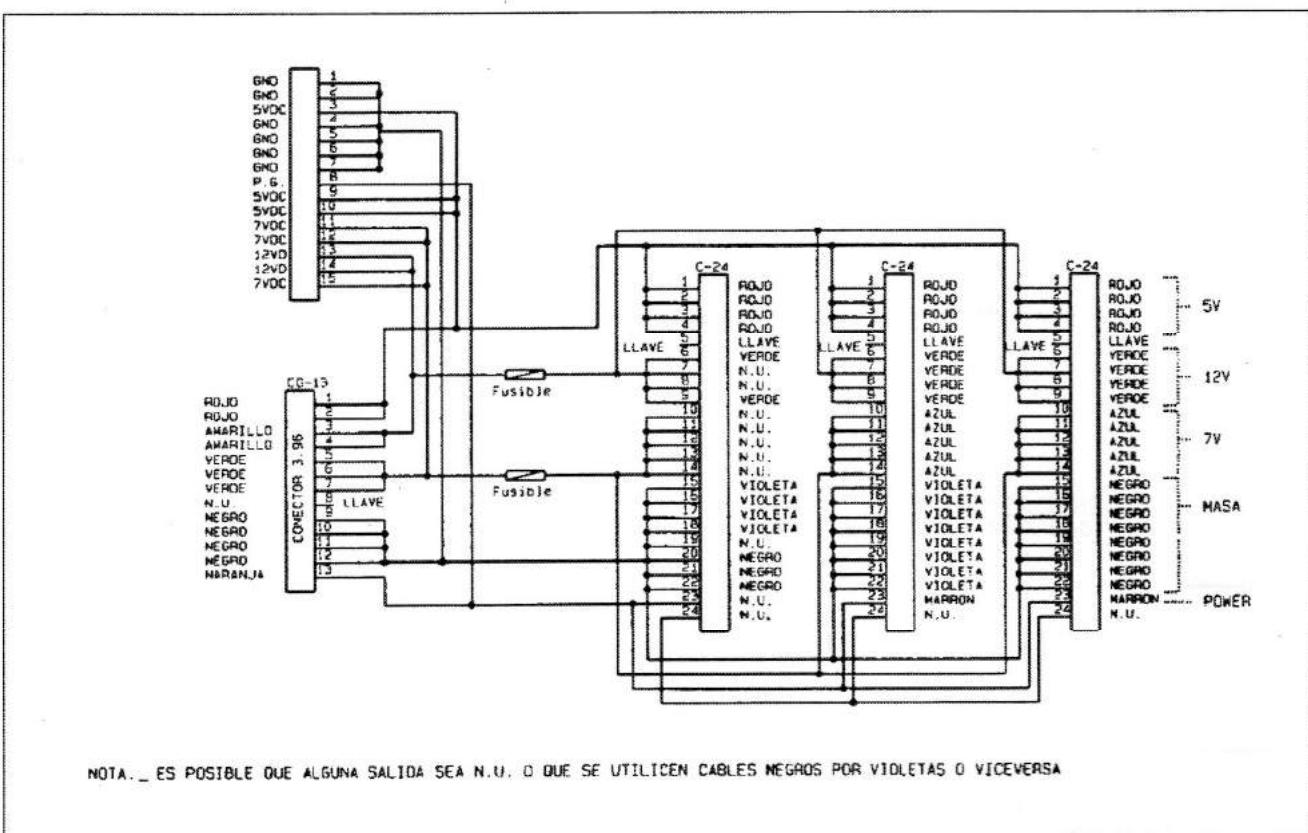
INCIDENCIAS	POSIBLES INCIDENCIAS
LA MÁQUINA NO ARRANCA	<input type="checkbox"/> Fusible fundido. <input type="checkbox"/> Conexión defectuosa en fuente de alimentación. <input type="checkbox"/> Fuente de alimentación defectuosa.
LÁMPARAS FUNDIDAS	<input type="checkbox"/> Sustituir por otra de las mismas características.
FALTA DE ALIMENTACIÓN EN LÁMParas Y FLUORESCENTES	<input type="checkbox"/> Falta de alimentación 220v. <input type="checkbox"/> Tubo fluorescente defectuoso. <input type="checkbox"/> Cebador defectuoso. <input type="checkbox"/> Reactancia defectuosa. <input type="checkbox"/> Puente rectificador mal. <input type="checkbox"/> Fusibles fundidos.
NO ACEPta MONEDAS	<input type="checkbox"/> Fusible fundido. <input type="checkbox"/> Falta de alimentación 12v. <input type="checkbox"/> Selector de monedas mal regulado. <input type="checkbox"/> Selector de monedas defectuoso.
NO ACEPta BILLETES	<input type="checkbox"/> Fusible fundido. <input type="checkbox"/> Falta de alimentación 12v. <input type="checkbox"/> Optodetectores sucios. <input type="checkbox"/> Aceptador de billetes defectuoso.
EL "HOPPER NO PAGA"	<input type="checkbox"/> Posible atasco. <input type="checkbox"/> Fusible fundido. <input type="checkbox"/> Falta de alimentación 7v. <input type="checkbox"/> Placa control electrónico defectuosa.
ERROR DE RODILLOS (Solo en las máquinas de rodillos)	<input type="checkbox"/> Falta de alimentación 12 o 15v. <input type="checkbox"/> Conexiones defectuosas. <input type="checkbox"/> Placa control rodillo defectuosa. <input type="checkbox"/> Ajuste defectuoso. <input type="checkbox"/> Opto de rodillos en mal estado.
CÓDIGOS DE ERROR	Códigos reflejados en el display de bonos: <input type="checkbox"/> "E 1" Falta memoria EPROM parte baja. <input type="checkbox"/> "E 2" Memoria RAM defectuosa o no conectada. <input type="checkbox"/> "E 3" Batería interna de memoria RAM mal (sustituir). <input type="checkbox"/> "E 4" Se ha producido un error en el movimiento de los rodillos o en el microprocesador que los controla. Códigos reflejados en el display alfanumérico: <input type="checkbox"/> "FALTA CÓDIGO RAM" Falta código de arranque de memoria RAM. <input type="checkbox"/> <CD><CD> Error en billetero.
Nota:	<input type="checkbox"/> Antes de sustituir cualquier FUSIBLE, revisar el circuito afectado.



## ELECTRÓNICA (HARDWARE)

### PLACA DE FUSIBLES

Ref. 90358601



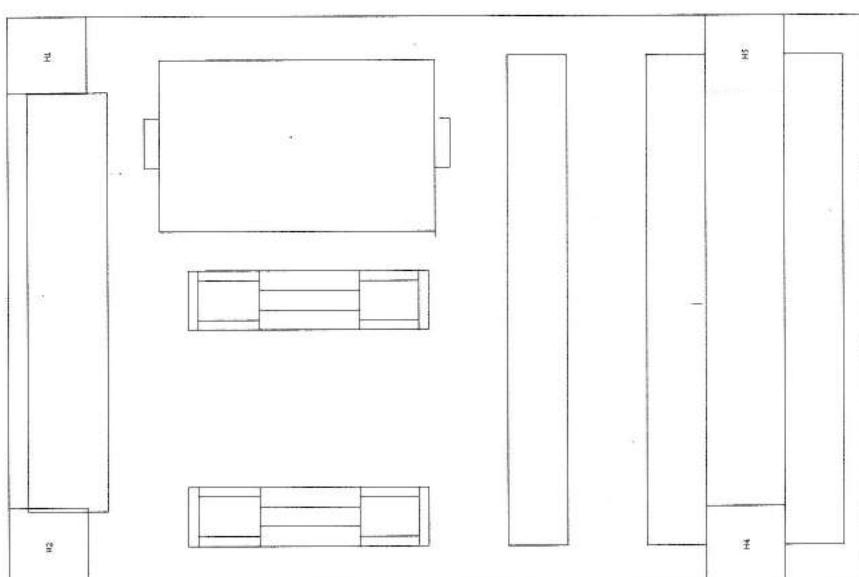
### LISTA DE COMPONENTES

#### Conecadores

- 12 cables soldados los cables directamente.
- 3 conectores rectos machos de 24 pines, paso 2.54.
- 1 conector MOLEX de 15 vías, paso 3.96.

#### Fusibles

- 10 Amp. 5x20mm, (12Vdc).
- 5 Amp. 5x20mm, (7Vdc).

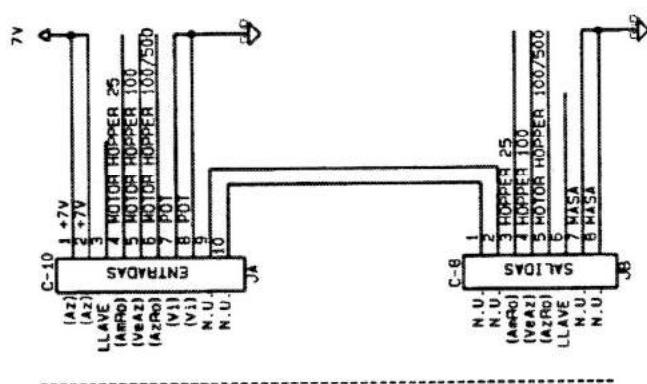
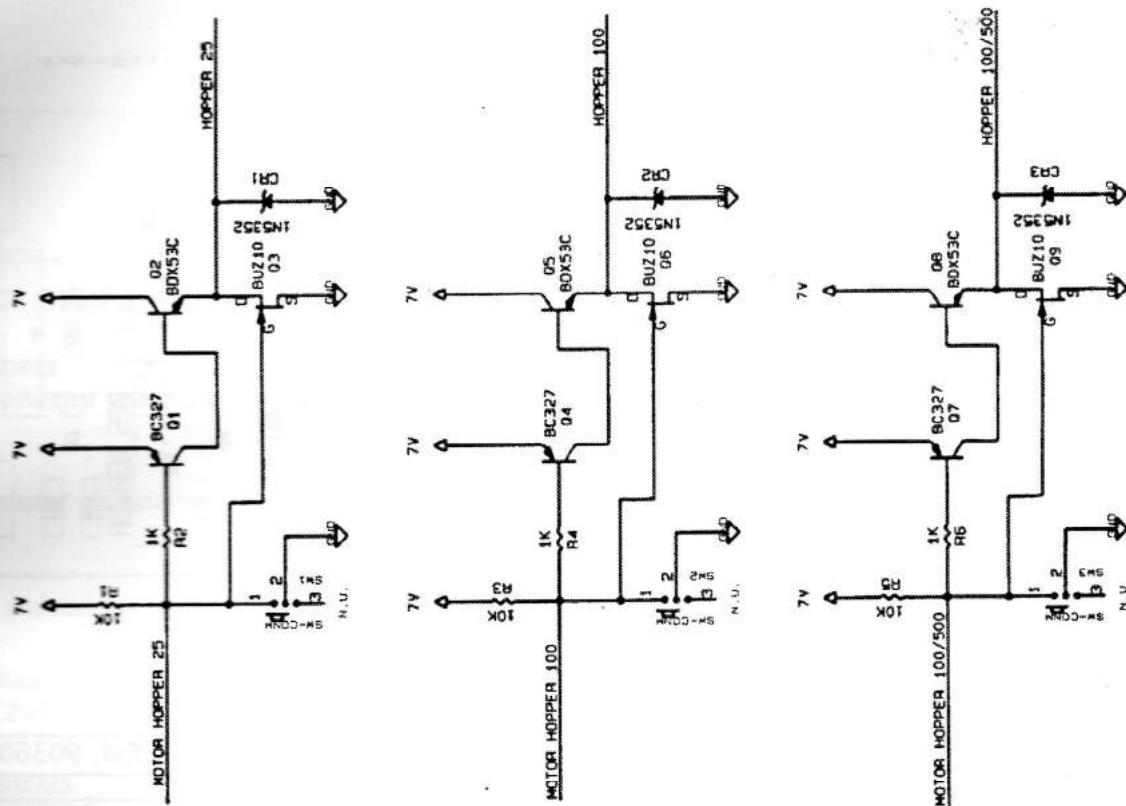


Situación de componentes.



PLACA CONTROL HOPPER

Ref. 90359102



A CONECTOR J9 P. C.P.U.  
(90405701)



## LISTA DE COMPONENTES

### Resistencias

R1, R3, R5 = 10K.  
R2, R4, R6 = 1K.

### Conecotores

JA = conector recto macho de 10 pines, paso 2.54.  
JB = conector de 8 pines, paso 2.54.

### Diodos Zener

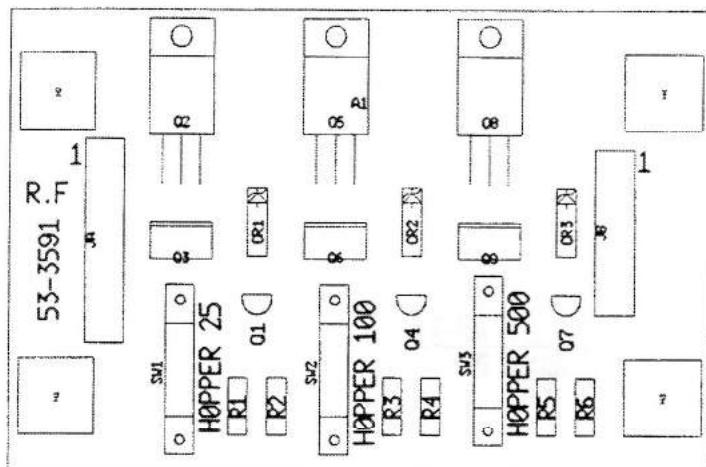
CR1 - CR3 = 1N5352.

### Transistores

Q1, Q4, Q7 = BC327.  
Q2, Q5, Q8 = BDX53C.  
Q3, Q6, Q9 = BUZ10.

### Conmutadores

SW1 - SW3 = SW.C.I.



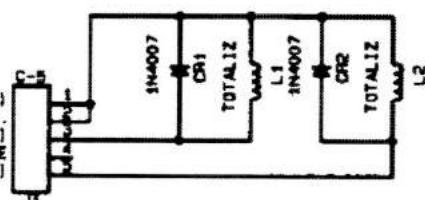
Situación de componentes.

## PLACA DE TOTALIZADORES

Ref. 90360809

A CONECTOR J5  
P. C.P.U.

TOTALIZADOR ENTRADAS (IN1 Ro)  
TOTALIZADOR SALIDAS (IN1 Mo)



## LISTA DE COMPONENTES

### Diódos

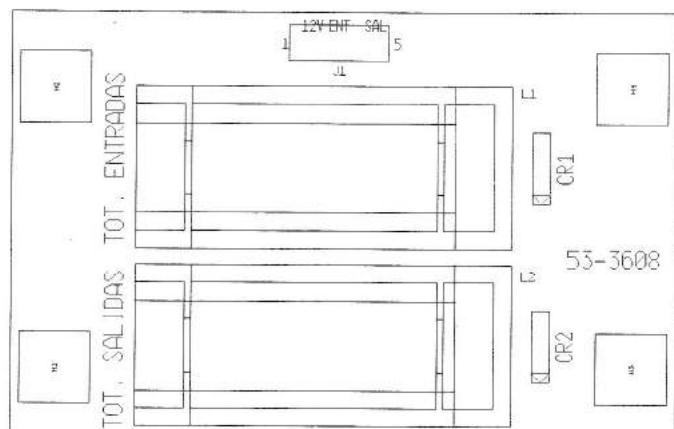
CR1, CR2 = 1N4007.

### Conecotor

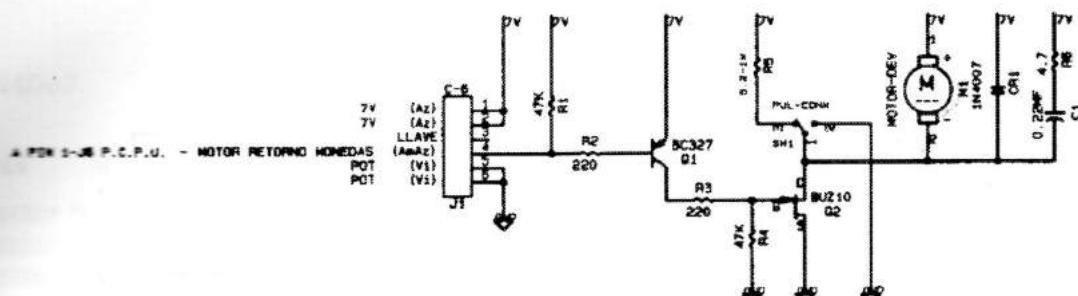
J1 = conector recto macho de 5 pines paso 2.54

### Totalizadores

L1, L2 = totalizador EM22-5.



Situación de componentes.

**LISTA DE COMPONENTES****Conectores**

J1 = conector macho recto de 6 pines paso 2.54.

**Motor**

M1 = motor de apertura devolutor.

**Switch**

SW1 = pulsador - commutador SAIA - mod.XCC8.

**Condensadores**

C1 = 22nF.

**Resistencias**

R1, R4 = 47K.

R2, R3 = 220 Ohmios.

R5 = 8.2 - 1w.

R6 = 4.7 Ohmios.

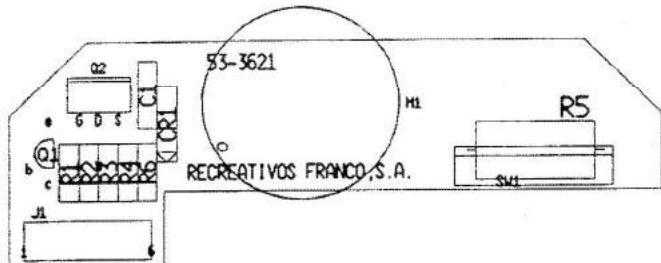
**Diodos**

CR1 = 1N4007.

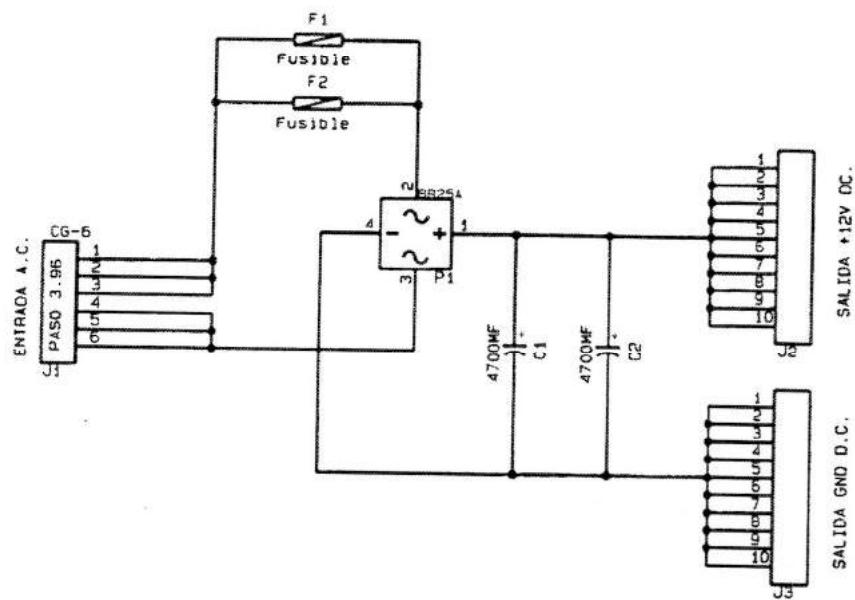
**Transistores**

Q1 = BC327.

Q2 = BUZ10.



Situación de componentes.



## LISTA DE COMPONENTES

### Conectores

- J1 = N.U. (no se monta).  
J2 = Conector Acodado paso 2.54 de 10 pines.  
J3 = Conector Acodado paso 2.54 de 10 pines.

### Condensadores

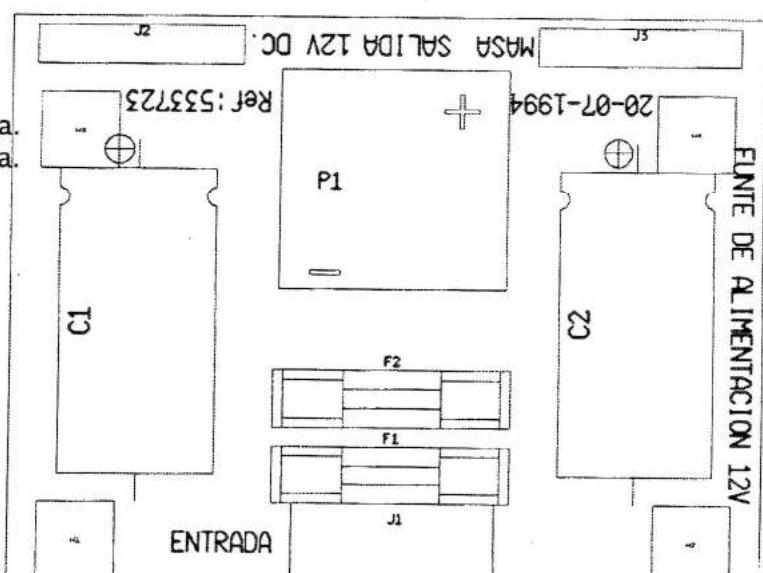
- C1 = 4700MF.  
C2 = 4700MF.

### Fusible

- F1 = Amperios según modelo de máquina.  
F2 = Amperios según modelo de máquina.

### Puente Rectificador

- P1 = Puente 25 Amperios.



Situación de componentes.

## LISTA DE COMPONENTES

Diodo

CR1 = 1N4007.

## Conectores

JA = conector recto macho de 13 pines, paso 2.54.

JB = conector rde cinta de de 26 pines.

JC = conector recto macho de 14 pines, paso 2.54.

## Totalizador

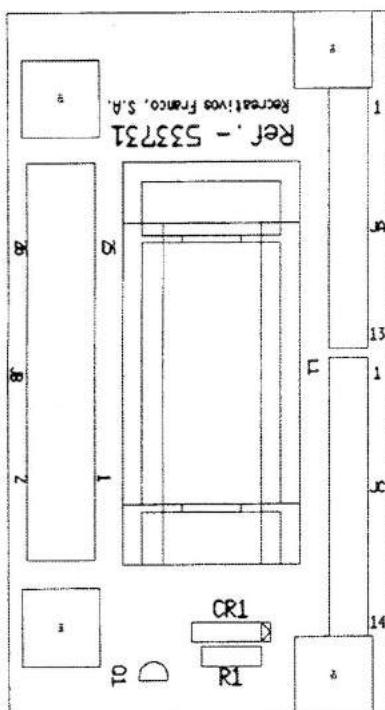
L1 = Totalizador EMI22-5

## Transistor

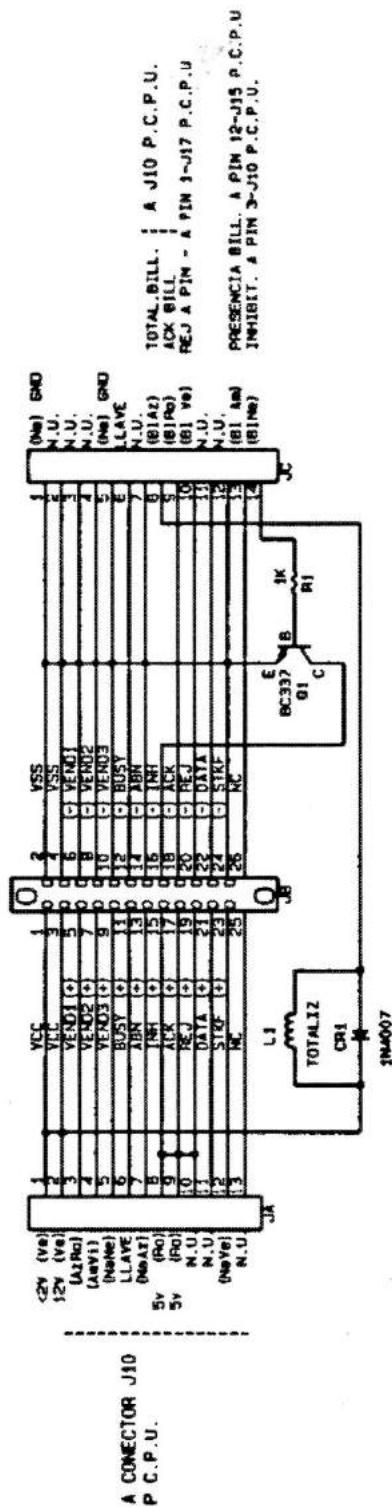
Q1 = BC337.

## Resistencia

R1 = 100K.



Situación de componentes.



## LISTA DE COMPONENTES

## Conectores

JA = Conector macho recto paso 2.54 de 13 pines.

JB = Conector cinta plana Hembra para PCB de 26 vias

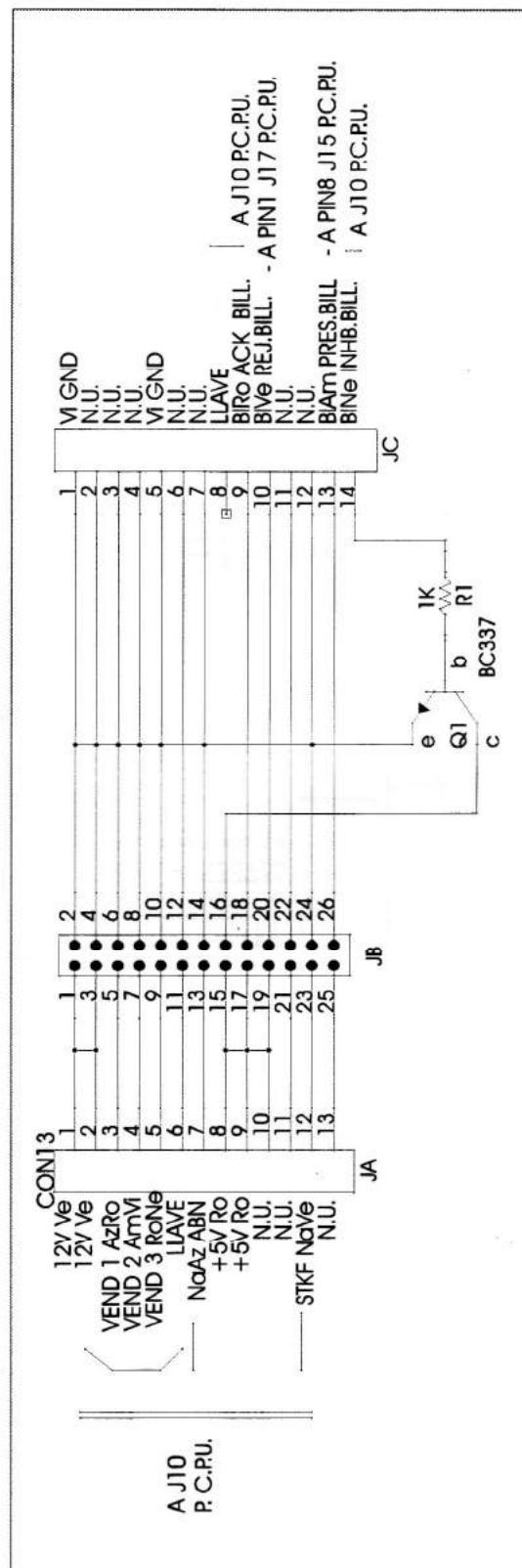
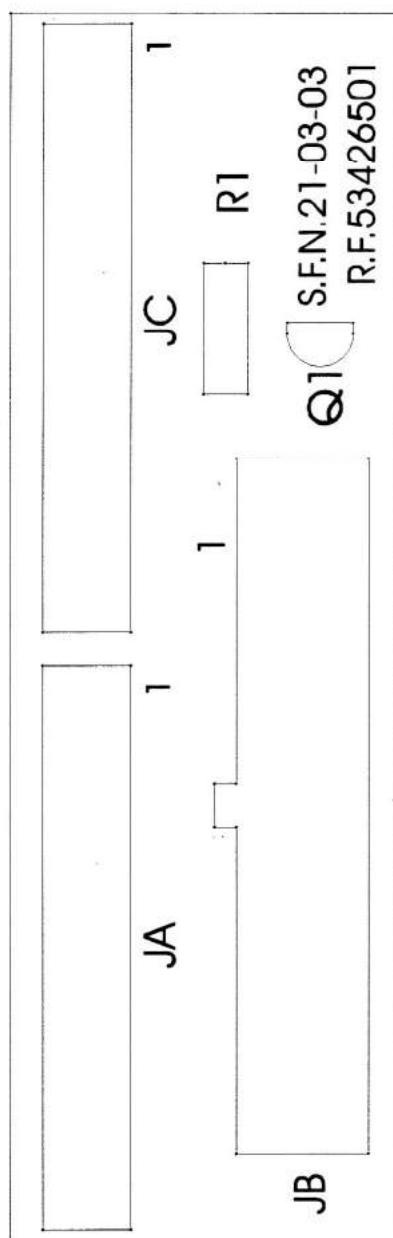
JC = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines.

## Transistores

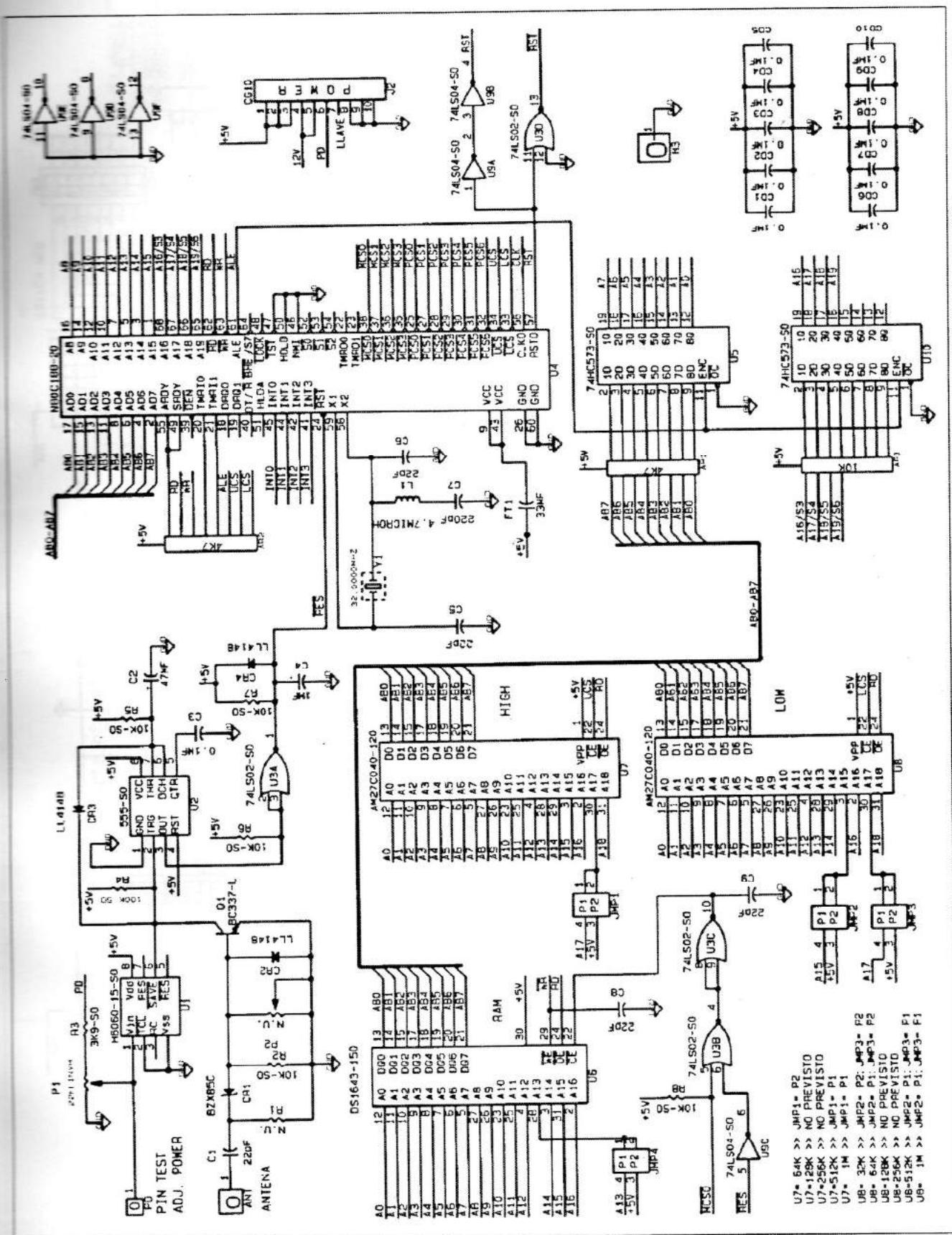
Q1 = BC337

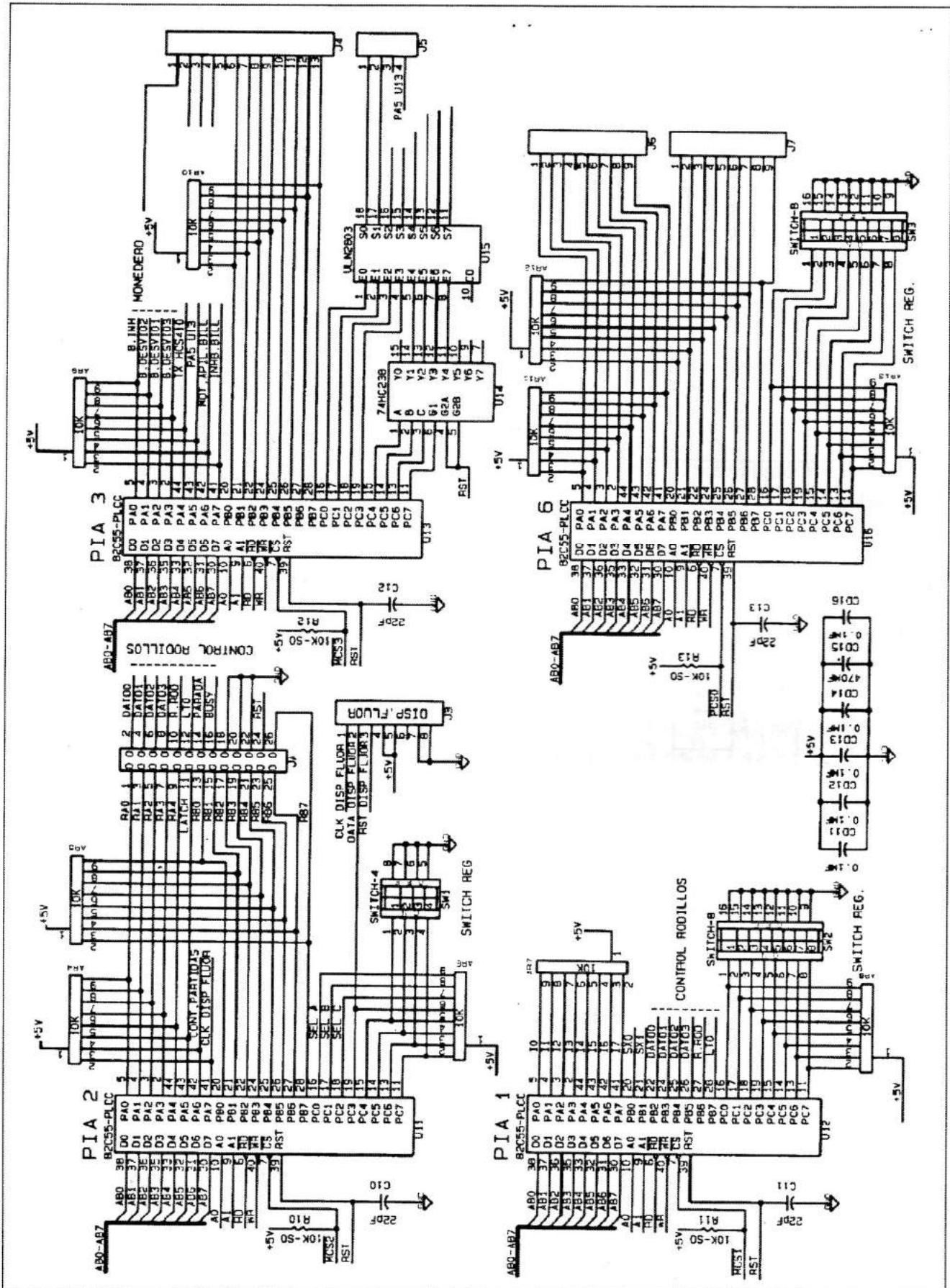
## Resistencias

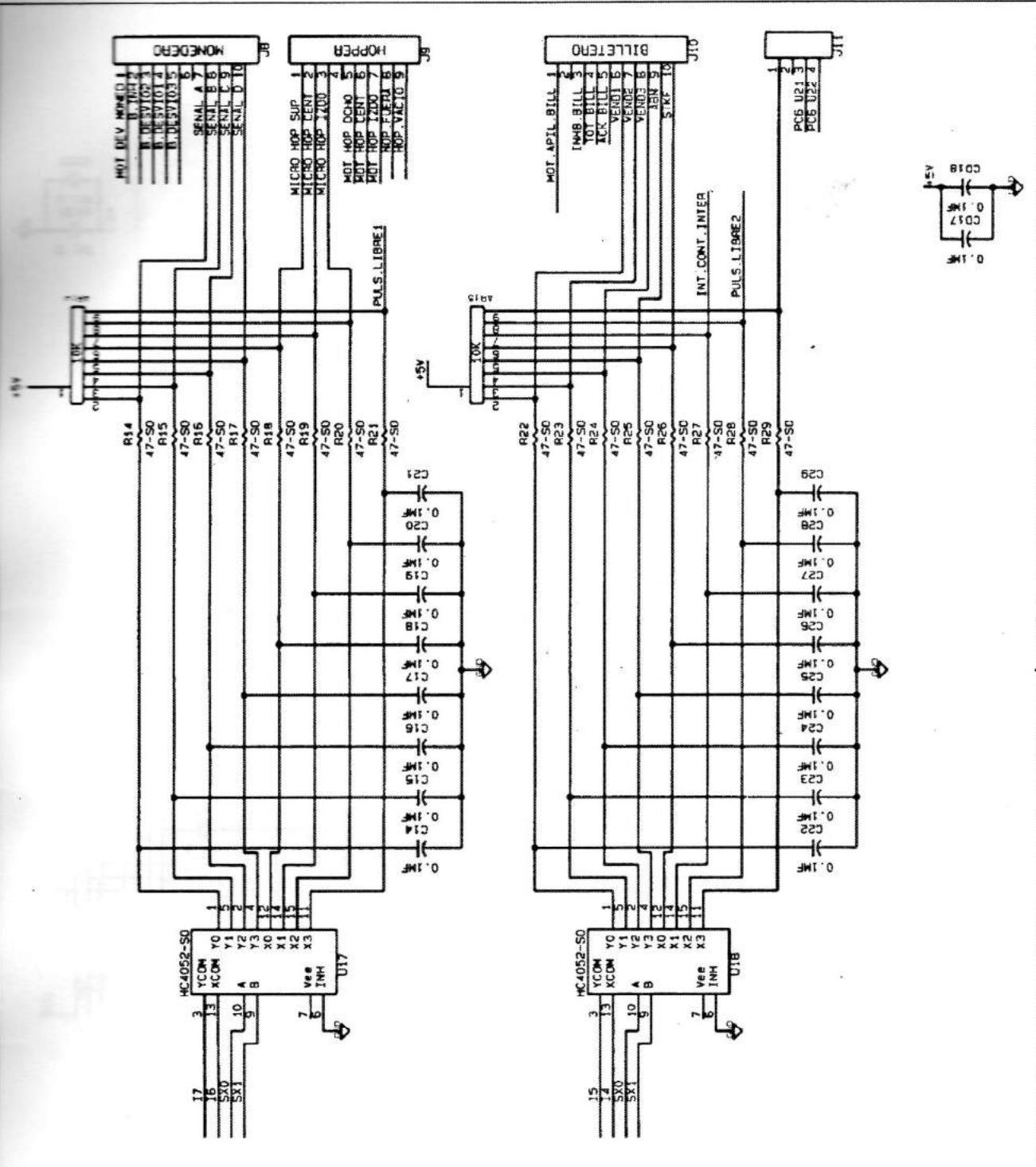
R1 = 1K

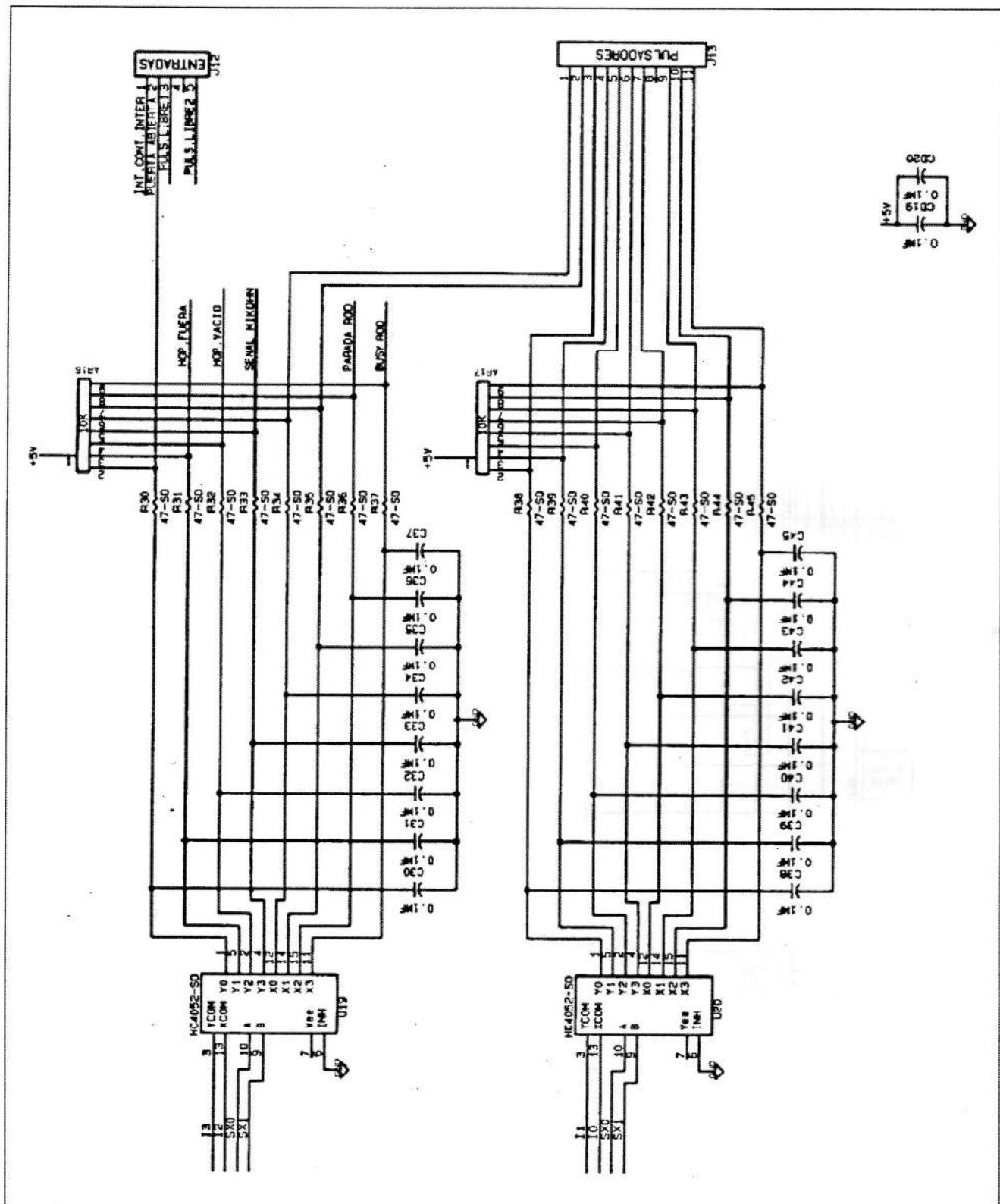


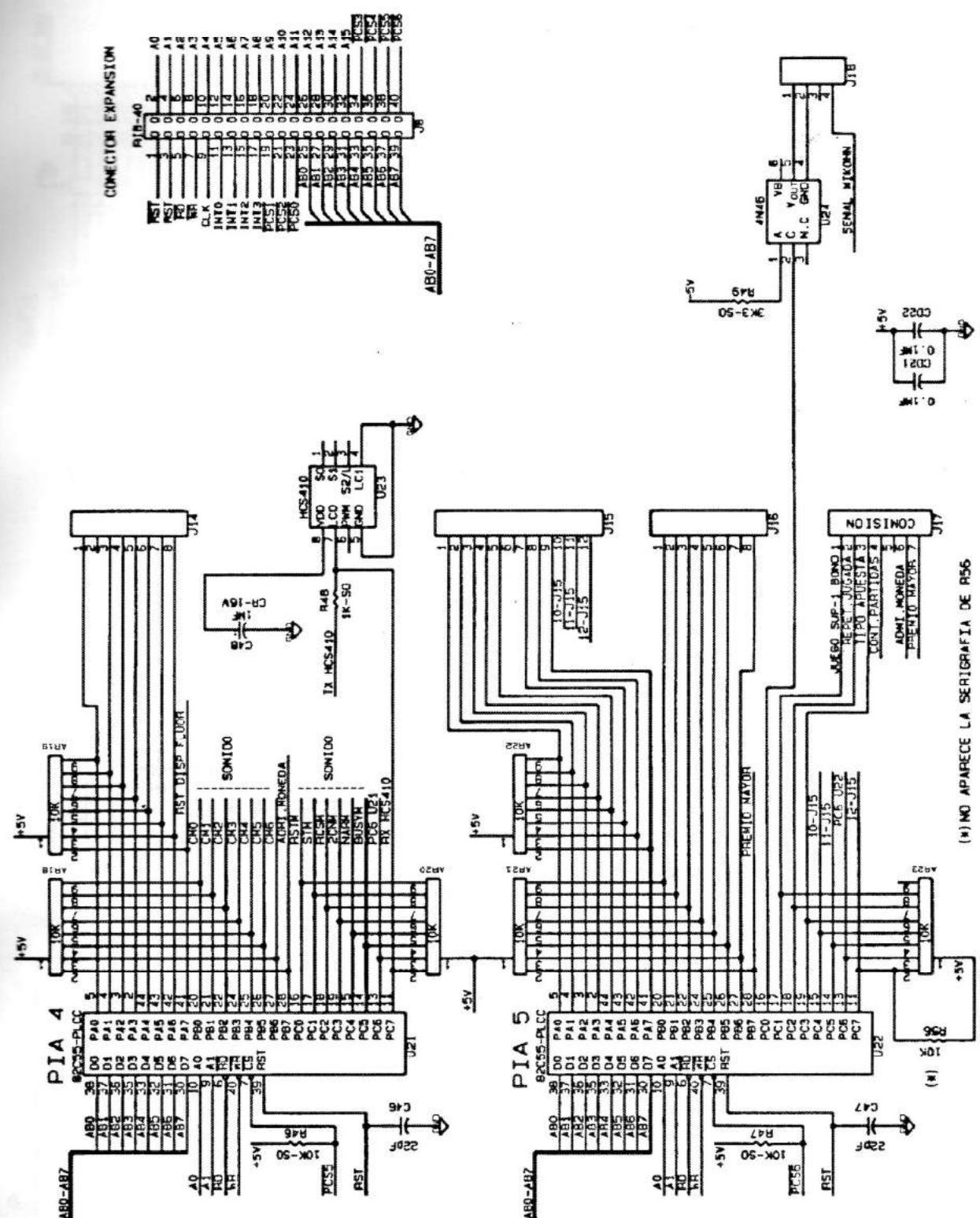
Situación de componentes.

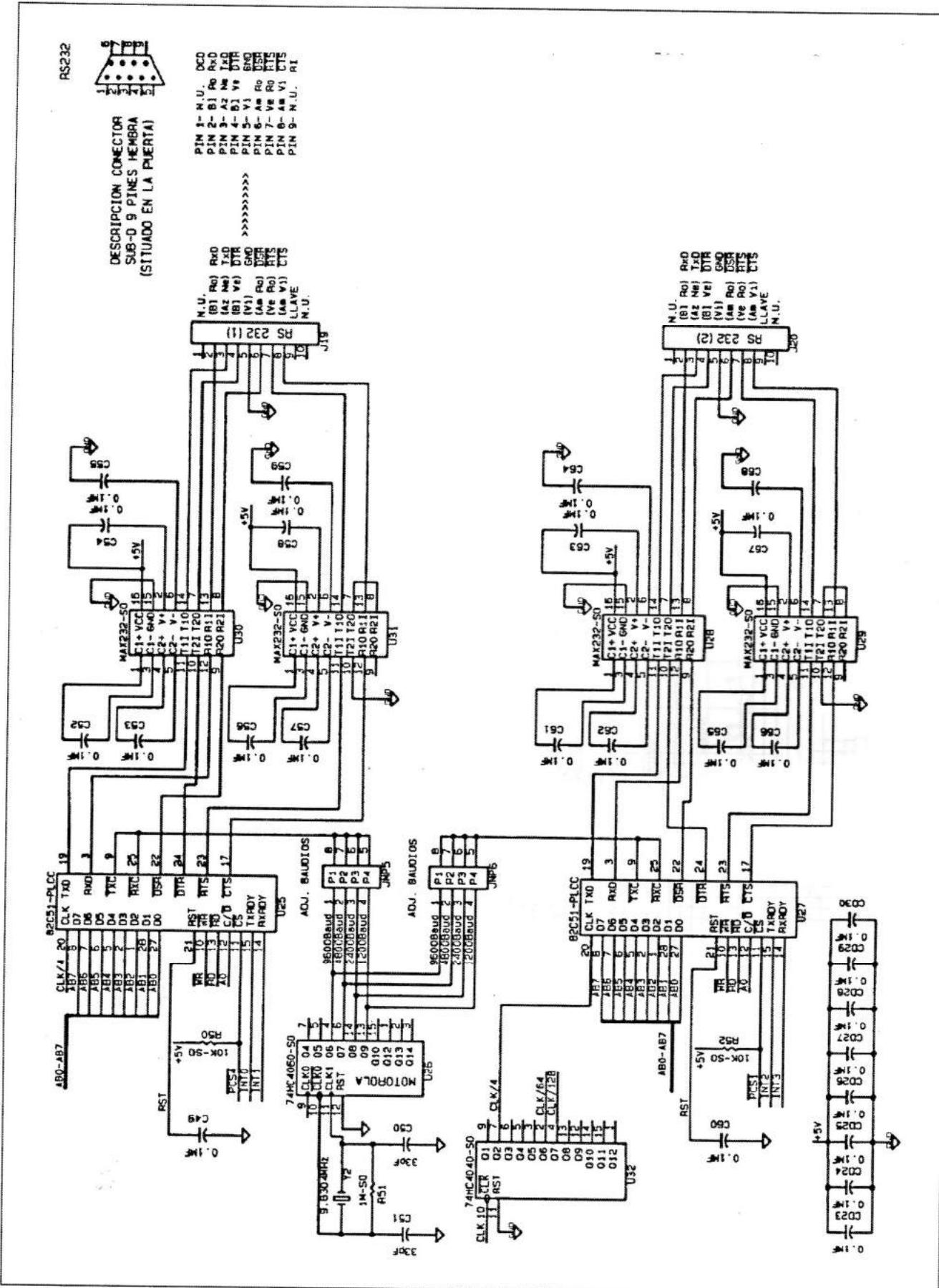


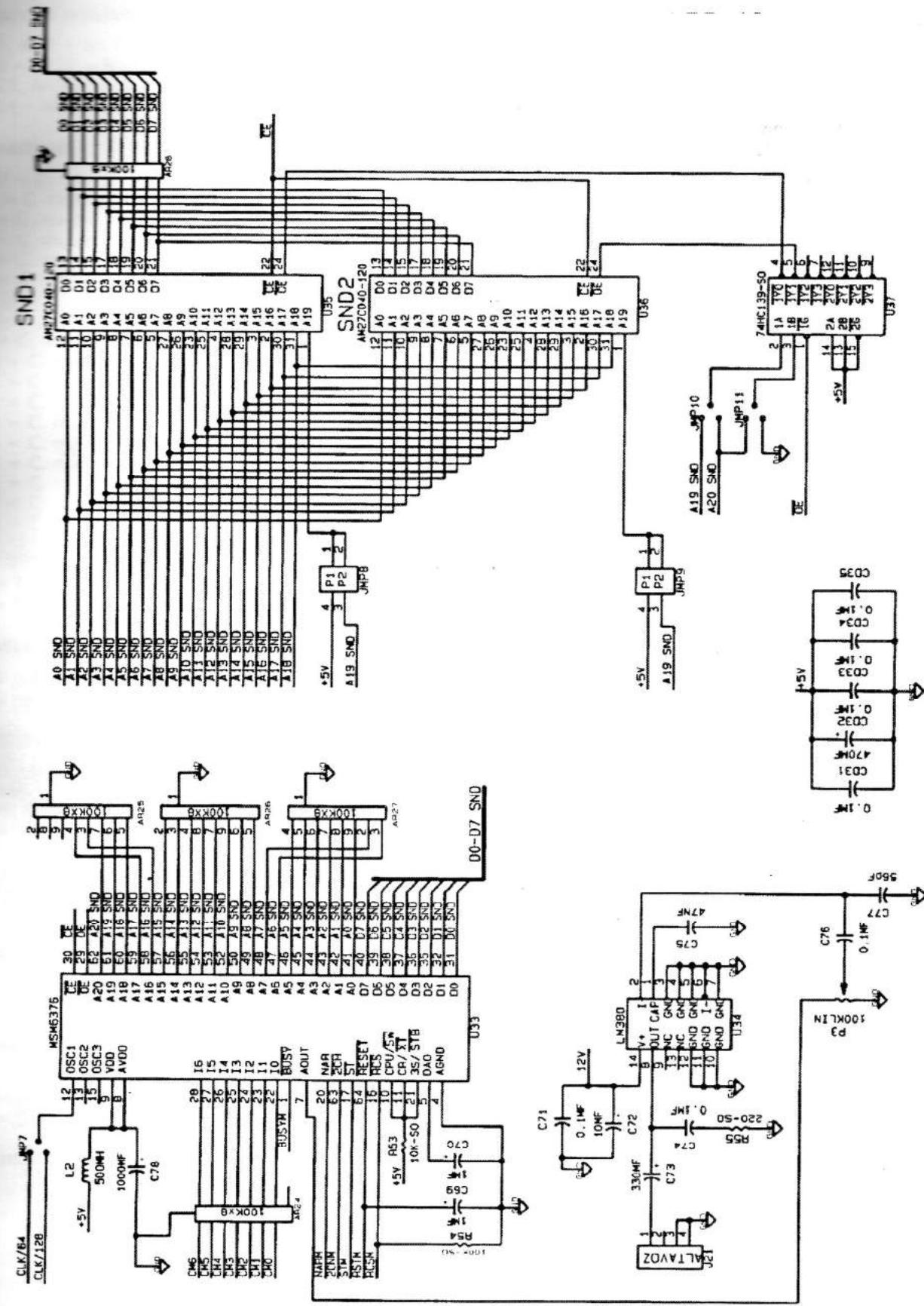


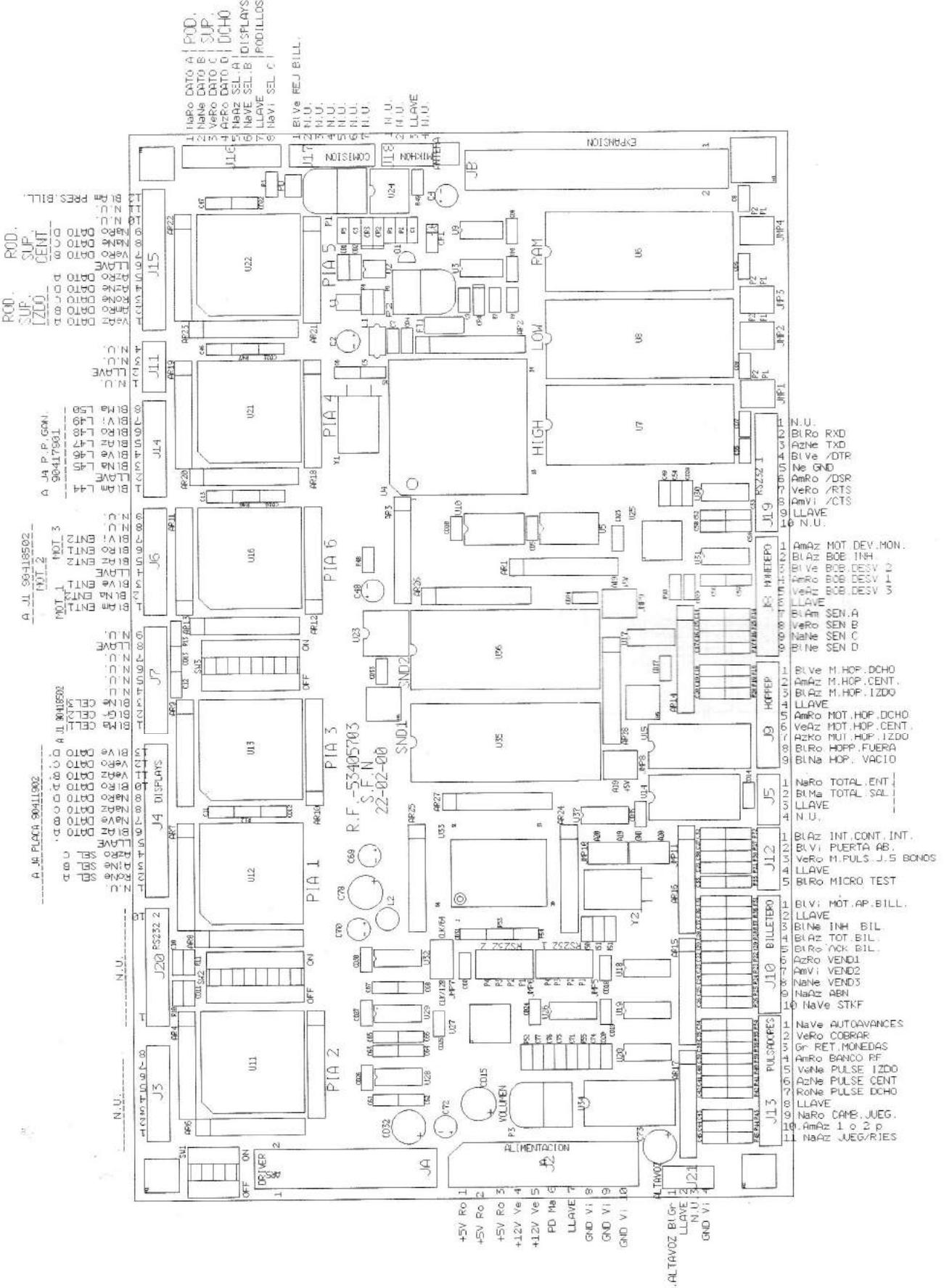












Situación de componentes.

## LISTA DE COMPONENTES

### Almays de resistencia

AR1, AR2 = SIL DE 8R + 1 COMUN DE 4K7.  
AR3 - AR21 = SIL DE 8R + 1C DE 10K OHMOS  
AR22, AR23 = N.U.  
AR24 - AR28 = SIL DE 8R + 1C DE 100K OHMOS

### Conectores

ANT = C. macho recto paso 3.96 de 1 pin  
JD = C. macho recto paso 2.54 de 1 pin  
J2 = C. macho recto paso 3.96 de 10 pines  
JB = C. macho recto paso 2.54 de 8 pines  
JA = C. macho recto paso 2.54 de 13 pines  
JS = C. macho recto paso 2.54 de 4 pines  
JE, J7 = C. macho recto paso 2.54 de 9 pines  
JS = C. macho recto paso 2.54 de 10 pines  
J9 = C. macho recto paso 2.54 de 9 pines  
J10 = C. macho recto paso 2.54 de 10 pines  
J11 = C. macho recto paso 2.54 de 4 pines  
J12 = C. macho recto paso 2.54 de 5 pines  
J13 = C. macho recto paso 2.54 de 11 pines  
J14 = C. macho recto paso 2.54 de 8 pines  
J15 = C. macho recto paso 2.54 de 12 pines  
J16 = C. macho recto paso 2.54 de 8 pines  
J17 = C. macho recto paso 2.54 de 7 pines  
J18 = C. macho recto paso 2.54 de 4 pines  
J19, J20 = C. macho recto paso 2.54 de 10 pines  
J21 = C. macho recto paso 2.54 de 4 pines  
JA = C. cinta macho recto paso 2.54 de 26 vias  
JB = C. cinta macho recto paso 2.54 de 40 vias

### Diodos

CR1 = BZX85C  
CR2 - CR4 - LL4148

### Jumpers

JMP1 - JMP4 = Regleta recta doble fila paso 2.54 de 2 pines  
JMP5, JMP6 = Regleta recta doble fila paso 2.54 de 4 pines  
JMP7 = Regleta recta paso 2.54 de 3 pines  
JMP8, JMP9 = Regleta recta doble fila paso 2.54 de 2 pines  
JMP10, JMP11 = Regleta paso 2.54 de 3 pines

### Bobina

L1 = 4.7 MicroHenrios  
L2 = 500 MicroHenrios

### Potenciómetros

P1 = 22K LIN  
P2 = N.U.  
P3 = 100K LIN

### Transistore

Q1 = BC337

### Condensadores

C1 = 22PF  
C2 = 47MF radial  
C3 = 0.1 MF  
C4 = 1MF radial  
C5, C6 = 22 PF  
C7 = 220 PF  
C8 - C13 = 22 PF  
C14 - C47 = 0.1 MF  
C48 = 1MF radial  
C49 = 0.1 MF  
C50, C51 = 33 PF  
C52 - C68 = 0.1MF  
C69, C70 = 1MF radial  
C71 = 0.1 MF  
C72 = 10MF radial  
C73 = 330MF radial  
C74 = 0.1MF  
C75 = 47NF  
C76 = 0.1MF  
C77 = 56 PF  
C78 = 1000 MF  
CD1 - CD14 = 0.1MF  
CD15 = 470MF radial  
CD16 - CD31 = 0.1MF  
CD32 = 470MF radial  
CD33 - CD35 = 0.1MF

### Resistencias

R1 = N.U.  
R2 = 10K  
R3 = 3K9  
R4 = 100K  
R5 - R8 = 10K  
R10 - R13 = 10K  
R14 - R45 = 47  
R46, R47 = 10K  
R48 = 1K  
R49 = 3K3  
R50 = 10K  
R51 = 1M  
R52, R53 = 10K  
R54 = 100K  
R55 = 220  
R56 = 10K  
R57 = 10K (soldada entre pines 1 y 2 de AR22)  
Rp = 10K entre pin 1 y 2 de AR22

### Switches

SW1 = switch - 4  
SW2, SW3 = switch - 8

### C. Integrados

U1 = H6060-15-SO  
U2 = 555-SO  
U3 = 7402-SO  
U4 = N80C188-20  
U5 = 74HC573  
U6 = DS1643-150  
U7, U8 = AM27C040-120 con zócalo  
U9 = 7404-SO  
U10 = 74HC573  
U11 - U13 = 82C55-PLCC  
U14 = 74HC238  
U15 = ULN2803  
U16 = 82C55-PLCC  
U17 - U20 = HC4052-SO  
U21, U22 = 82C55-PLCC  
U23 = N.U.  
U24 = 4N46  
U25 = 82C51-PLCC  
U26 = 74HC4060-SO  
U27 = 82C51-PLCC  
U28 - U31 = HIN202CB14  
U32 = 74HC4040-SO  
U33 = MSM6376  
U34 = LM380  
U35, U36 = AM27C040-120 con zócalo  
U37 = 74HC139-SO

### Cristal de cuarzo

Y1 = 32.0000MHZ  
Y2 = 9.8304MHZ

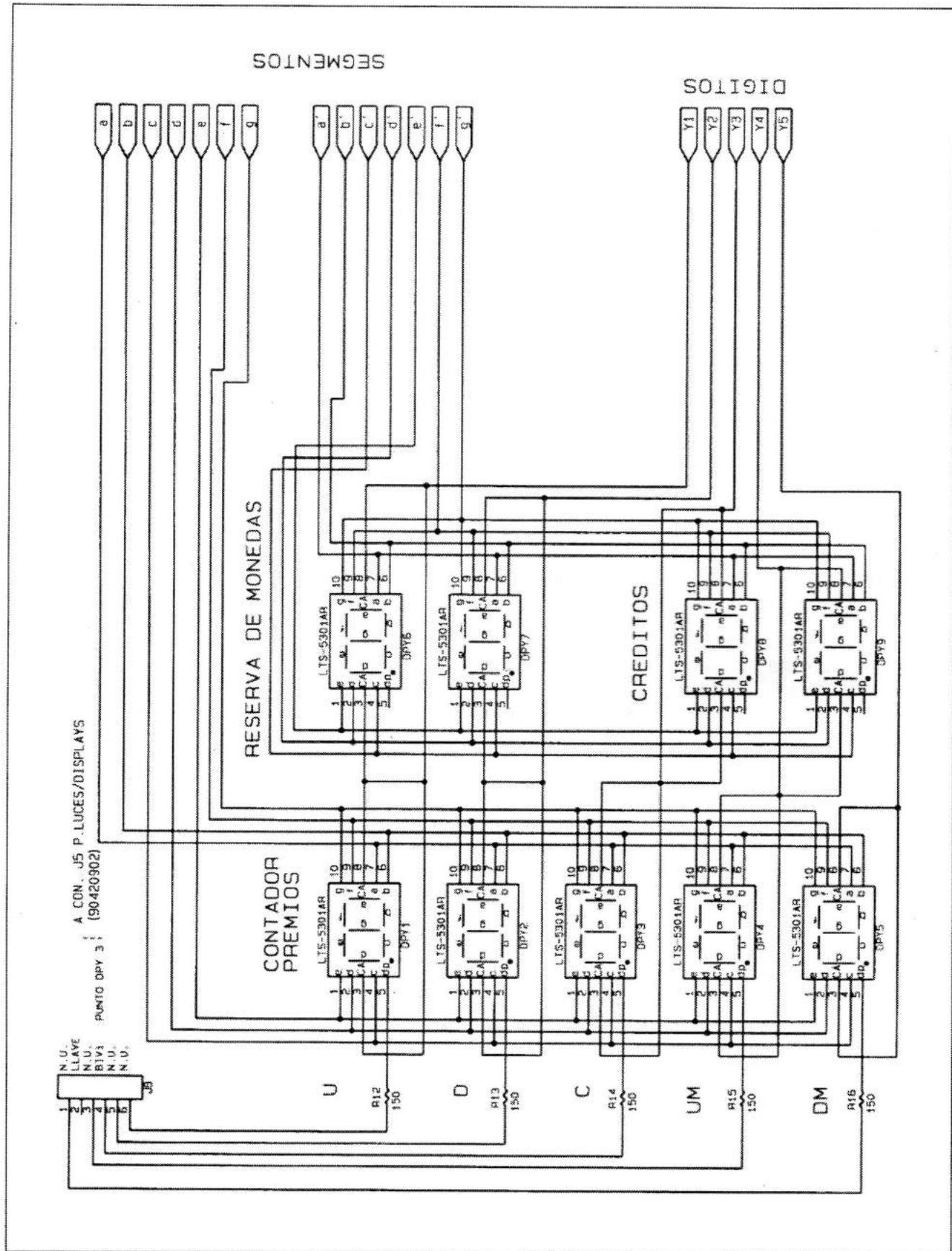
### Filtro

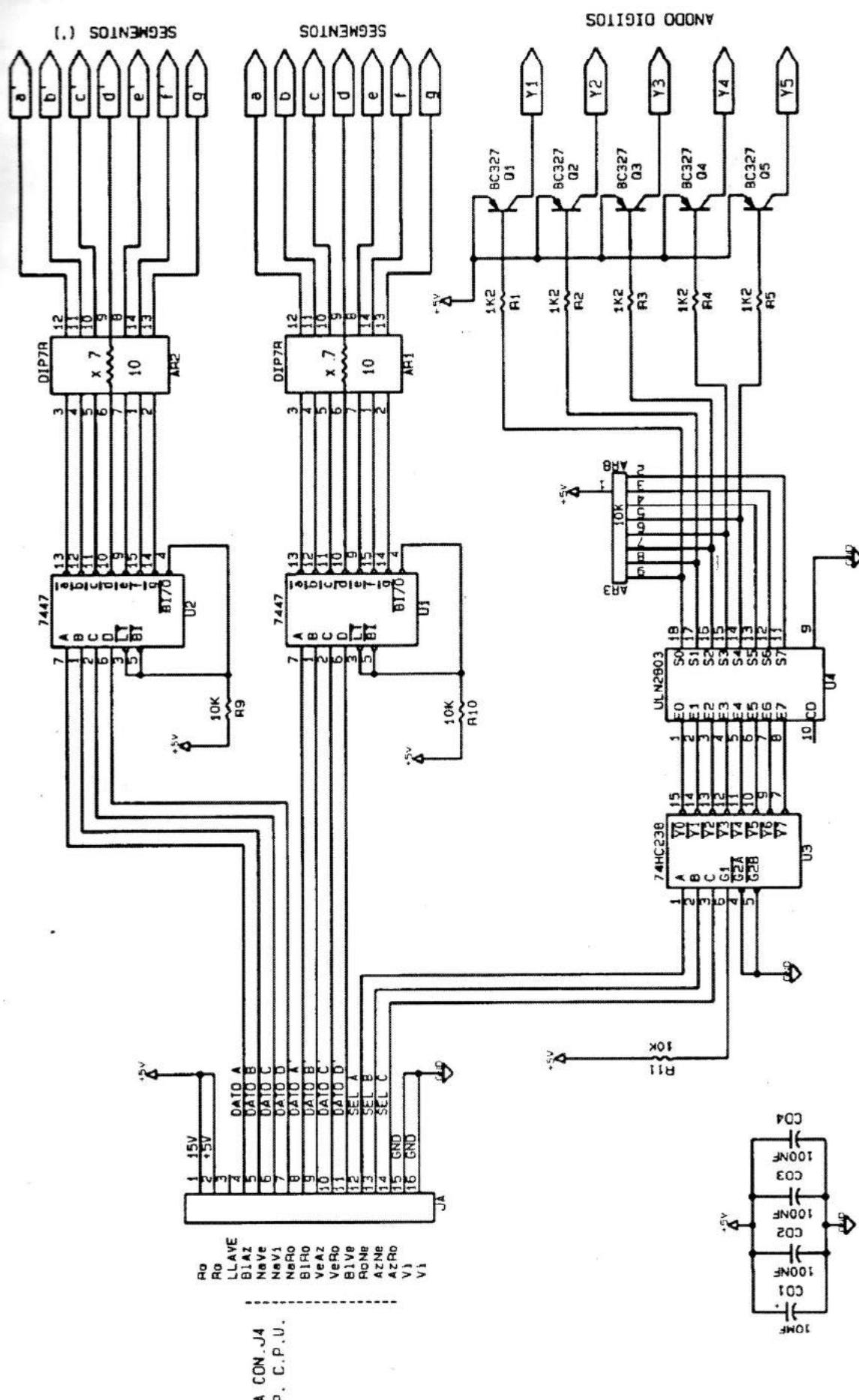
FT1 = Condensador radial de tantalio de 33MF

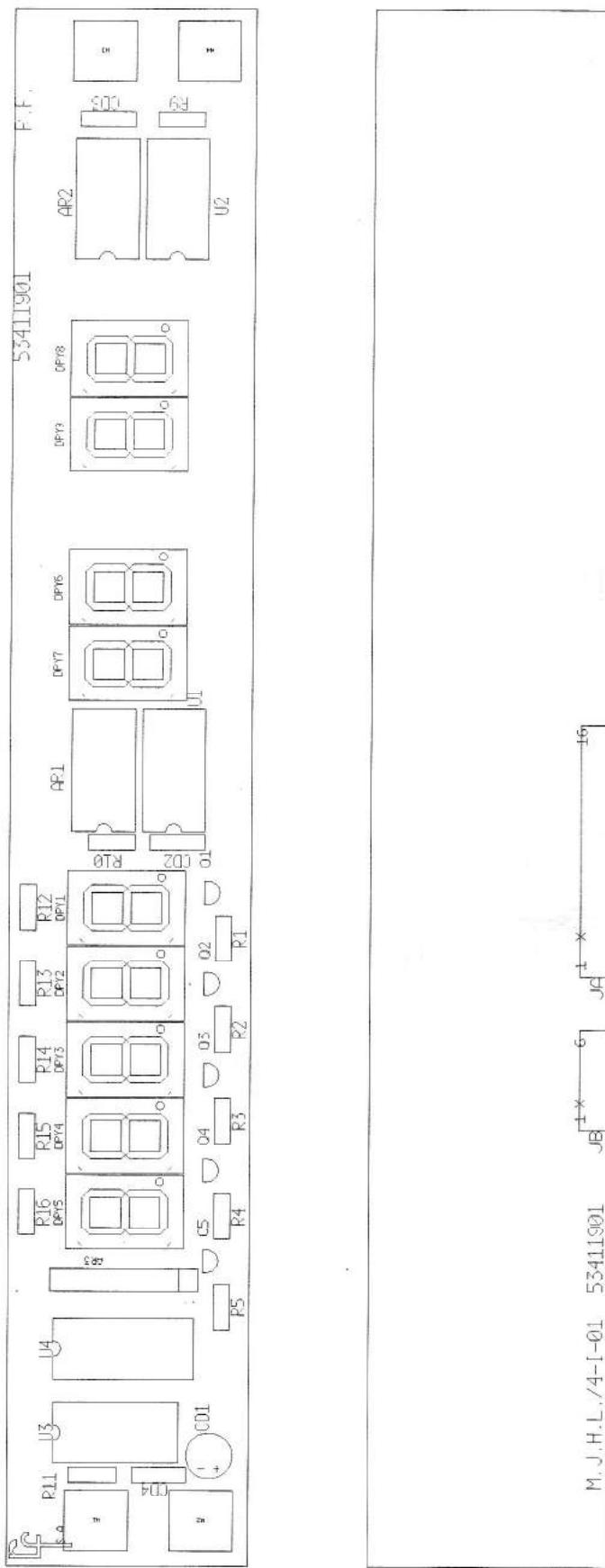
### NOTA

R56 se conecta entre los pines 1 y 2 de AR23









Situación de componentes.



## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays

AR1, AR2 = Array de 7R individuales de 47 Ohm  
AR3 = Array de 8 R + 1 común de 10 k.

### Circuitos Integrados

U1, U2 = 7447  
U3 = 74hc238  
U4 = ULN2803 con zócalo DIP - 18

### Displays

DPY1 - DPY5 = TOS-5163BE (con zócalo de 4.2 mm.)  
DPY6, DPY7 = TOS-5163BG (con zócalo de 4.2 mm.)  
DPY8, DPY9 = TOS-5163BE (con zócalo de 4.2 mm.)

### Condensadores

CD1 - CD4 = Condensadores multicapa radial de 0,1 MF

### Transistores

Q1 - Q5= BC327

(4 distanciadores)

### Conectores

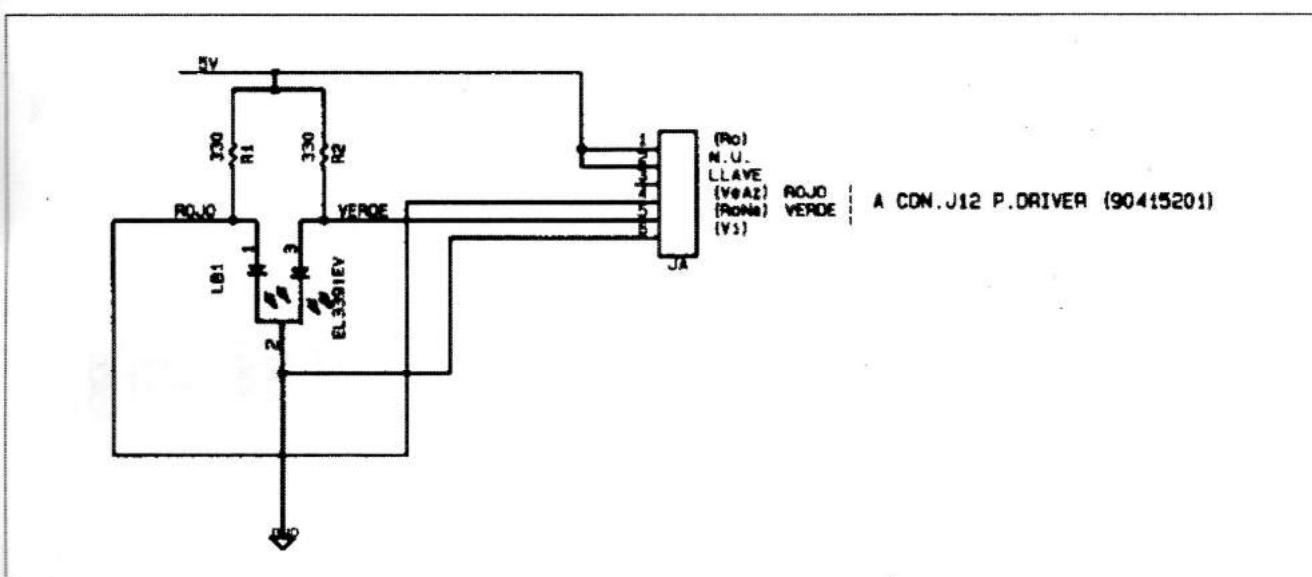
JA = Conec. macho recto paso 2.54 de 16 pines  
JB = Conector macho recto paso 2.54 de 6 pines

### Resistencias

R1 - R5= 1K2.  
R9 - R11= 10K.  
R12 - R16 = 150 Ohmios.

## PLACA DE ILUMINACIÓN BILLETERO

Ref. 90412401



## LISTA DE COMPONENTES

### Conector

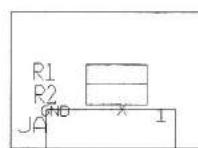
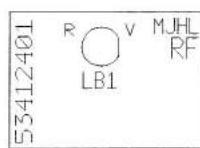
JA = conector macho recto de 6 pines paso 2.54.

### LED

LB1 = Led bicolor EL3391EV.

### Resistencias

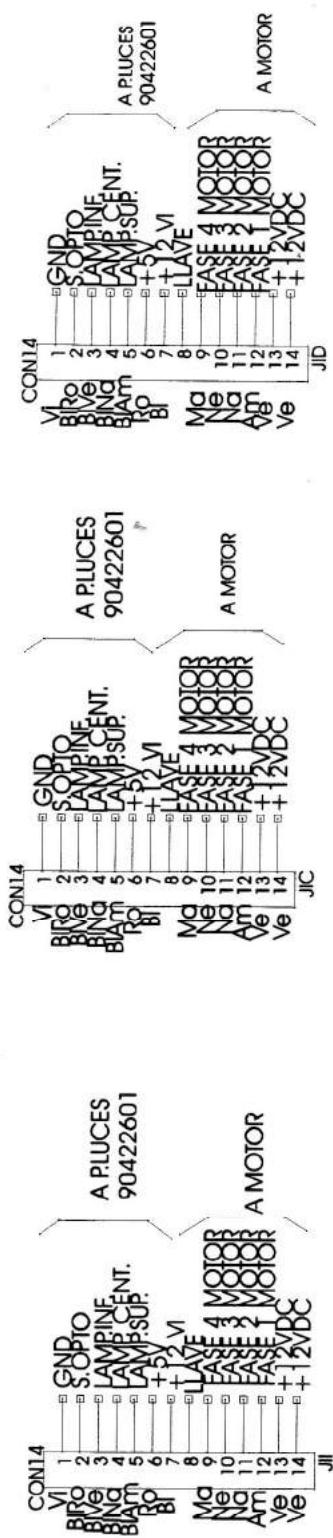
R1, R2 = 330 Ohmios.



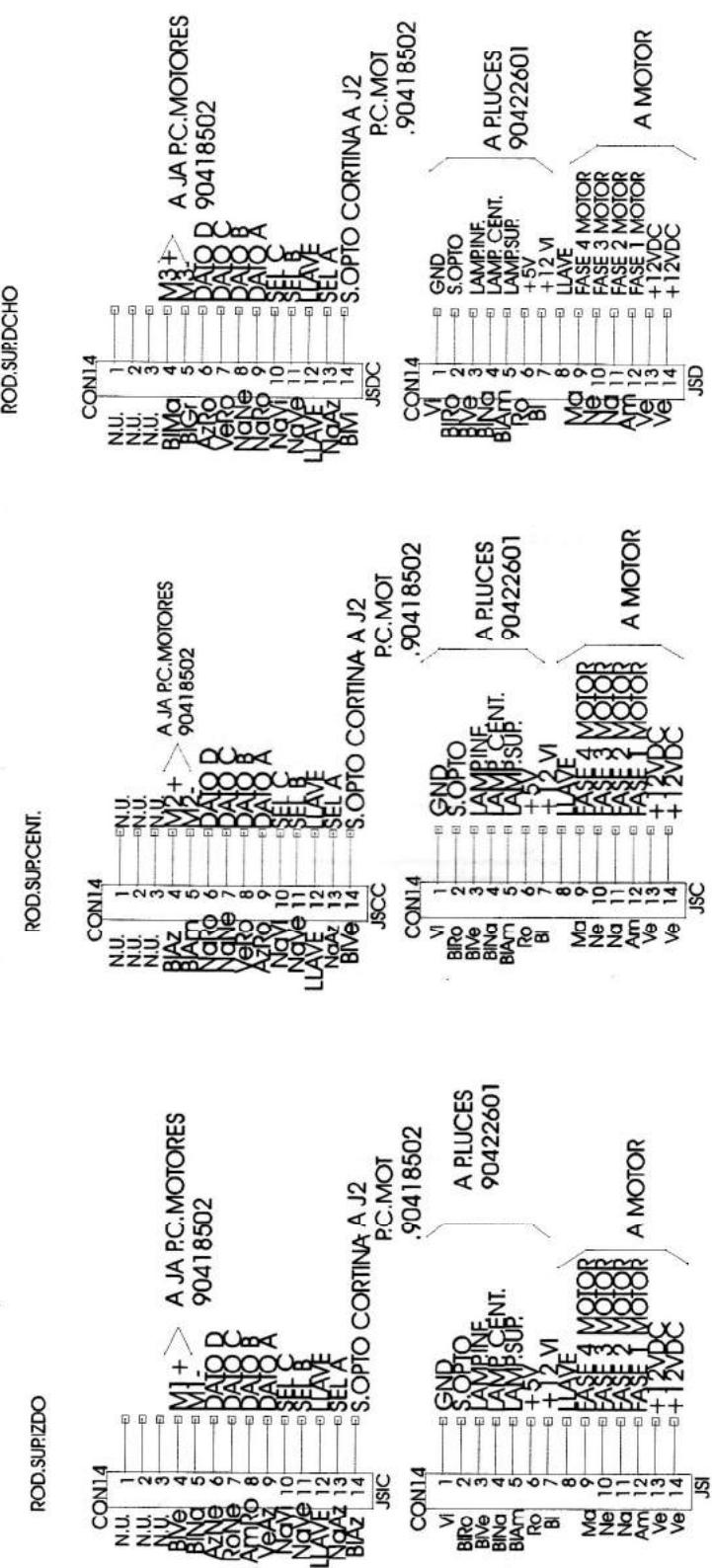
Situación de componentes.

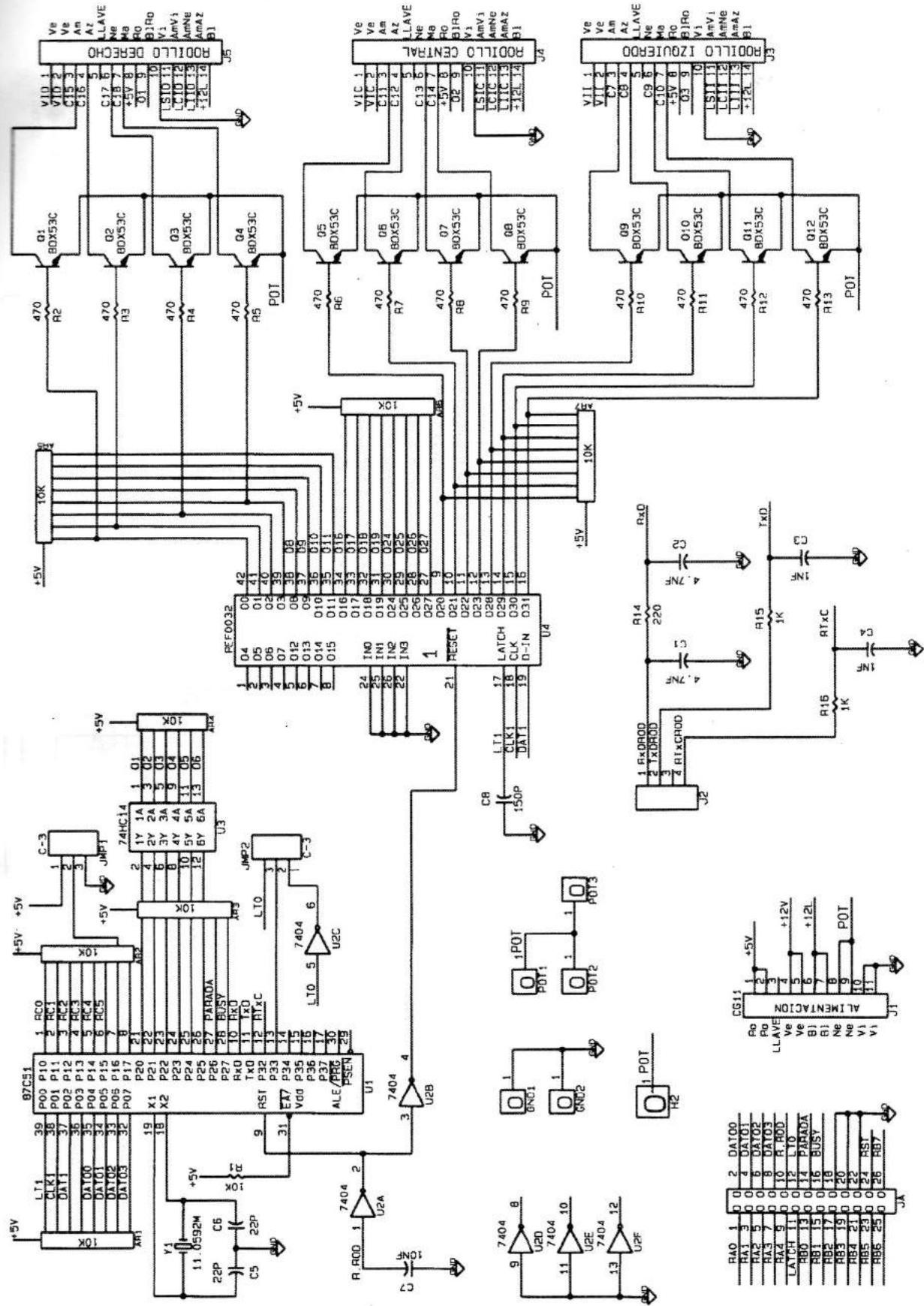
## CONECTOR DE RODILLOS

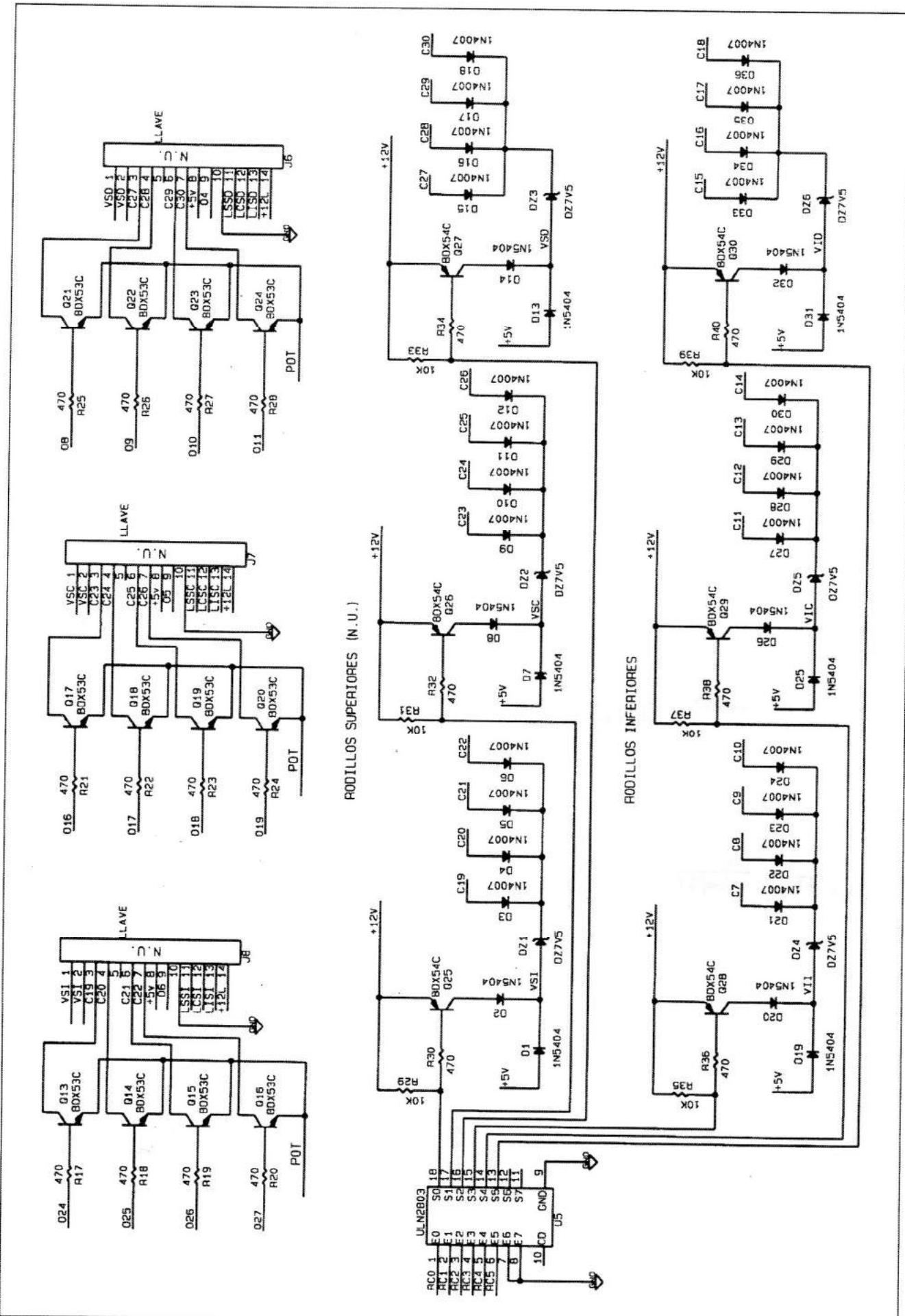
### RODILLOS INFERIORES

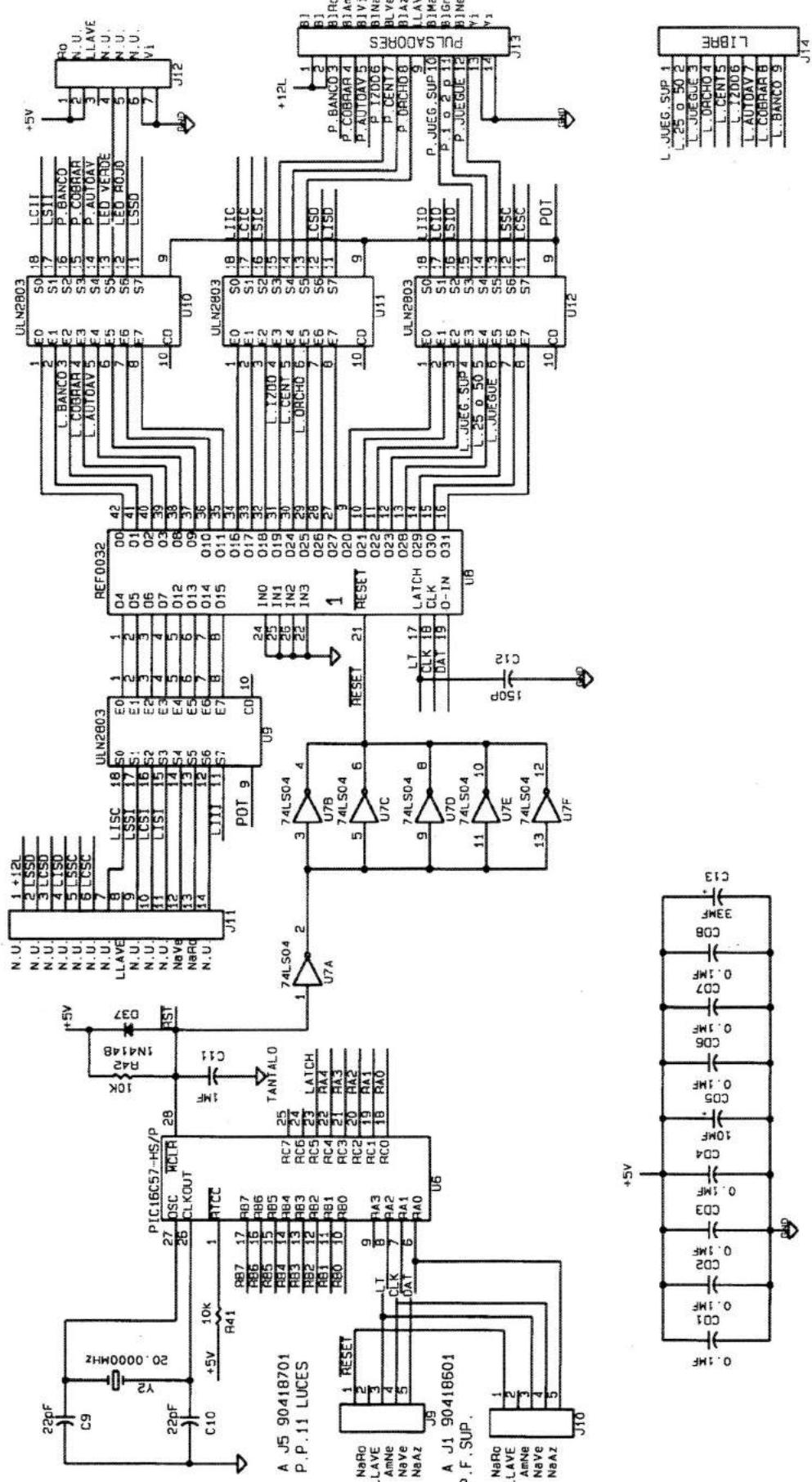


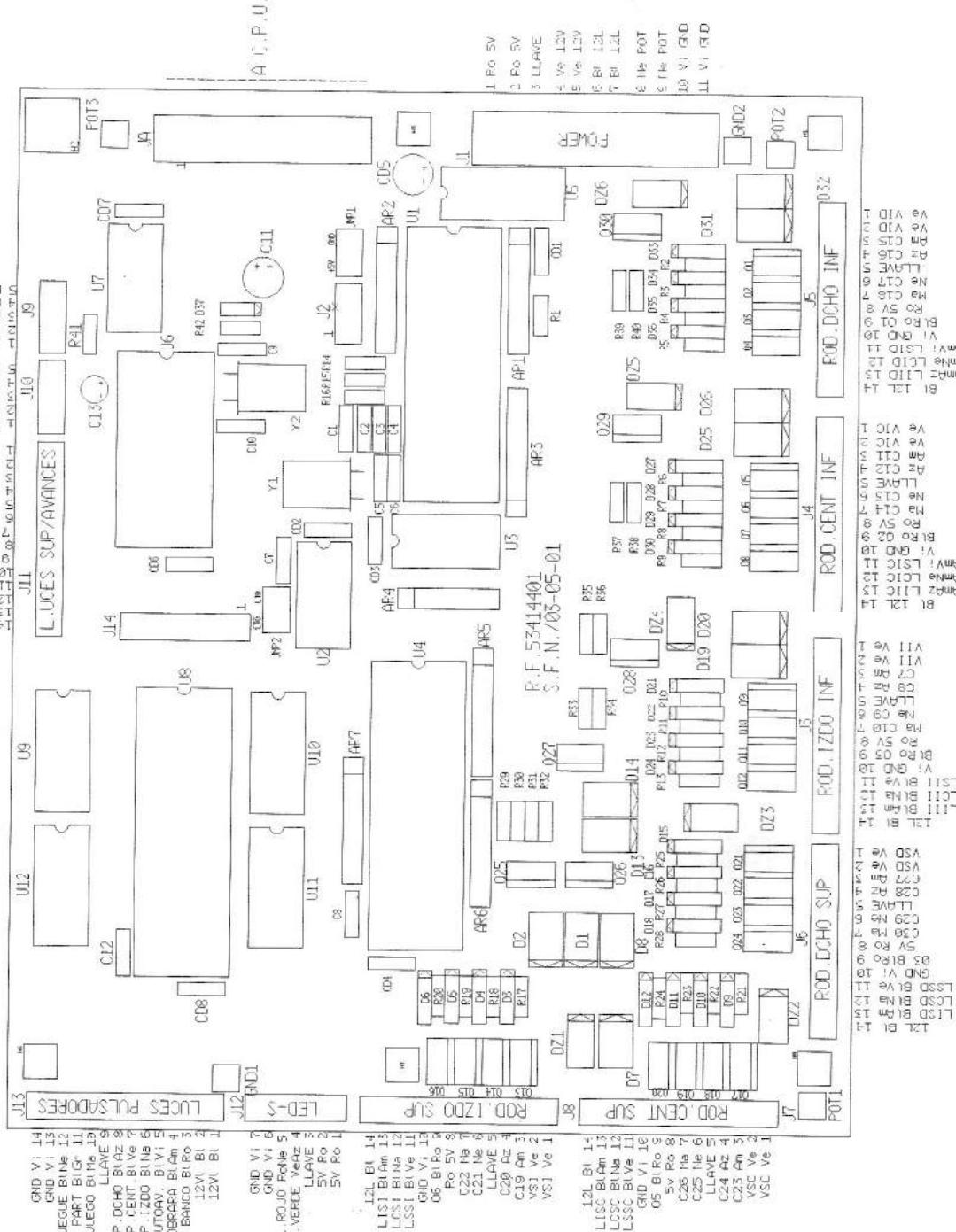
### RODILLOS SUPERIORES











Situación de componentes.

## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays

AR1 - AR3 = SIL de 8R + 1C de 10K Ohmios  
AR4 = SIL de 6R + 1C de 10K Ohmios  
AR5 - AR7 = SIL de 8R + 1C de 10K Ohmios

### Condensadores

C1, C2 = 4.7NF  
C3, C4 = 1 NF  
C5, C6 = 22 PF  
C7 = 10 NF  
C8 = 150PF  
C9, C10 = 22PF  
C11 = 1MF Tántalo  
C12 = 150 PF  
C13 = 33MF Tántalo  
CD1 - CD4 = 0,1MF  
CD5 = 10MF electrolítico radial 16 V  
CD6 - CD8 = 0,1MF

### Diodo

D1, D2 = 1N5404  
D3 - D6 = 1N4007  
D7, D8 = 1N5404  
D9 - D12 = 1N4007  
D13, D14 = 1N5404  
D15 - D18 = 1N4007  
D19, D20 = 1N5404  
D21 - D24 = 1N4007  
D25, D26 = 1N5404  
D27 - D30 = 1N4007  
D31, D32 = 1N5404  
D33 - D36 = 1N4007  
D37 = 1N4148  
DZ1 - DZ6 = 1N5343

### Conectores

J1 = Conector macho recto paso 3.96 de 11 pines  
J2 = Conector macho recto paso 2.54 de 4 pines  
J3 - J8 = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines  
J9, J10 = Conector macho recto paso 2.54, 5 pines  
J11 = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines  
J12 = Conector macho recto paso 2.54 de 7 pines  
J13 = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines  
J14 = Conector macho recto paso 2.54 de 9 pines  
JA = Conector de cinta macho recto de 26 vias

### Jumpers

JMP1 = Regleta recta paso 2.54, 3 pines con jumper  
JMP2 = Regleta recta paso 2.54, 3 pines con jumper

### Transistores

Q1 - Q24 = BDX53C  
Q25 - Q30 = BDX54C

### Resistencias

R1 = 10K  
R2 - R13 = 470  
R14 = 220  
R15, R16 = 1K  
R17 - R28 = 470  
R29, R31, R33, R35, R37, R39, R41, R42 = 10K  
R30, R32, R34, R36, R38, R40 = 470

### Circuitos Integrados

U1 = 87C51 con zócalo de 40 pines  
U2 = 74HC04  
U3 = 74HC14  
U4 - U8 = REF0032 con zócalo de 42 pines  
U5 = ULN2803 con zócalo de 18 pines  
U6 = PIC16C57-HS/P con zócalo de 28 pines  
U7 = 74LS04  
U9 - U11 = ULN2803 con zócalo de 18 pines

### Cristal de cuarzo

Y1 = 11.0592MHZ  
Y2 = 20.0000MHZ

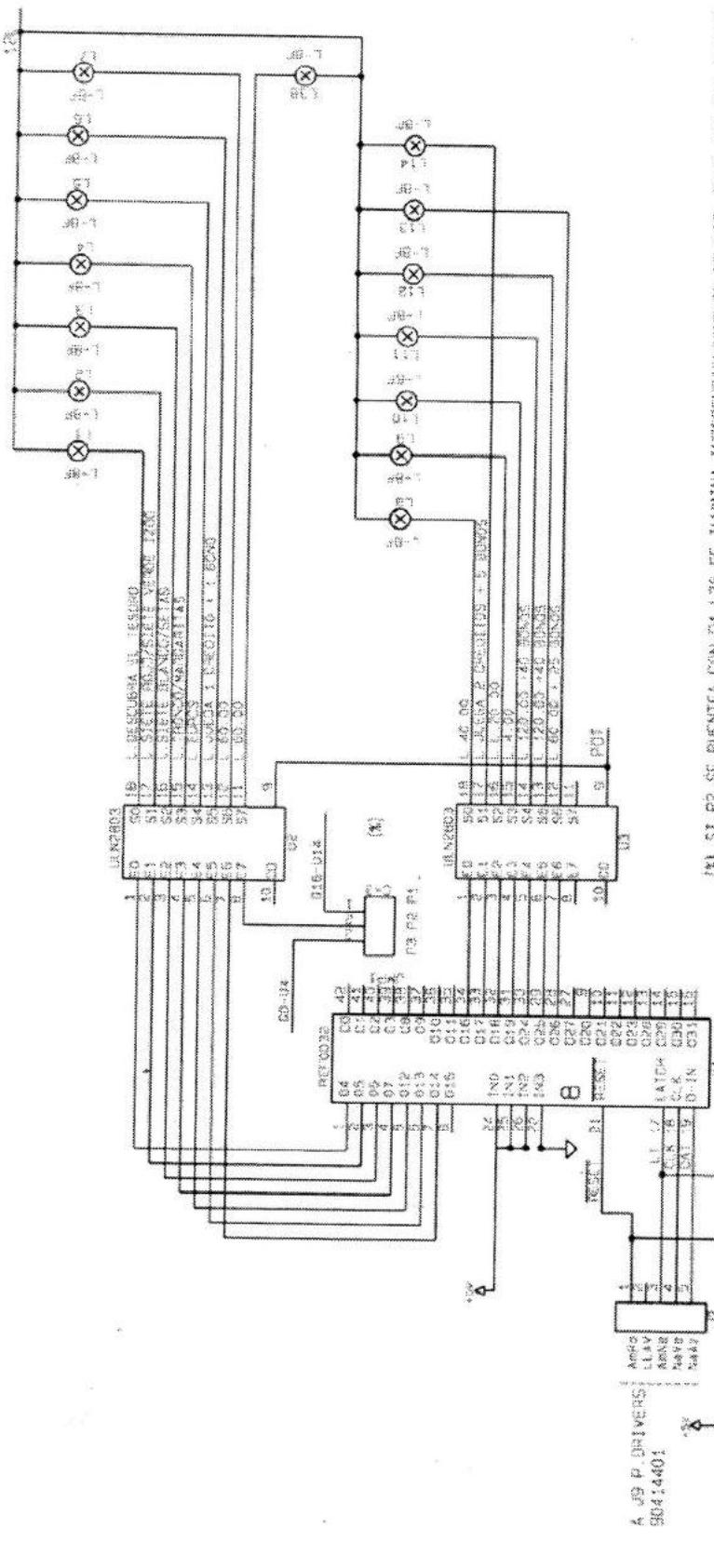
### Notas de Montaje

Los separadores H1 A H6 se montaran por el lado contrario al que estan serigrafiados

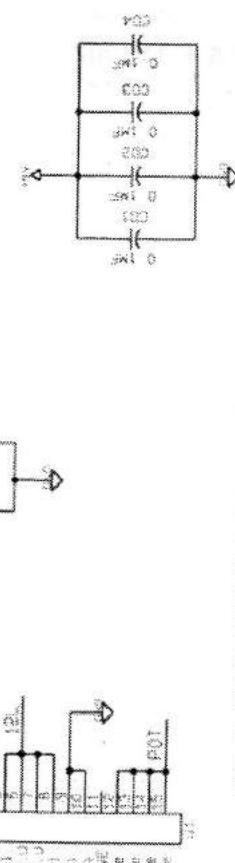
### Información de los jumpers:

JMP1 = LTO  
JMP2 = GND.



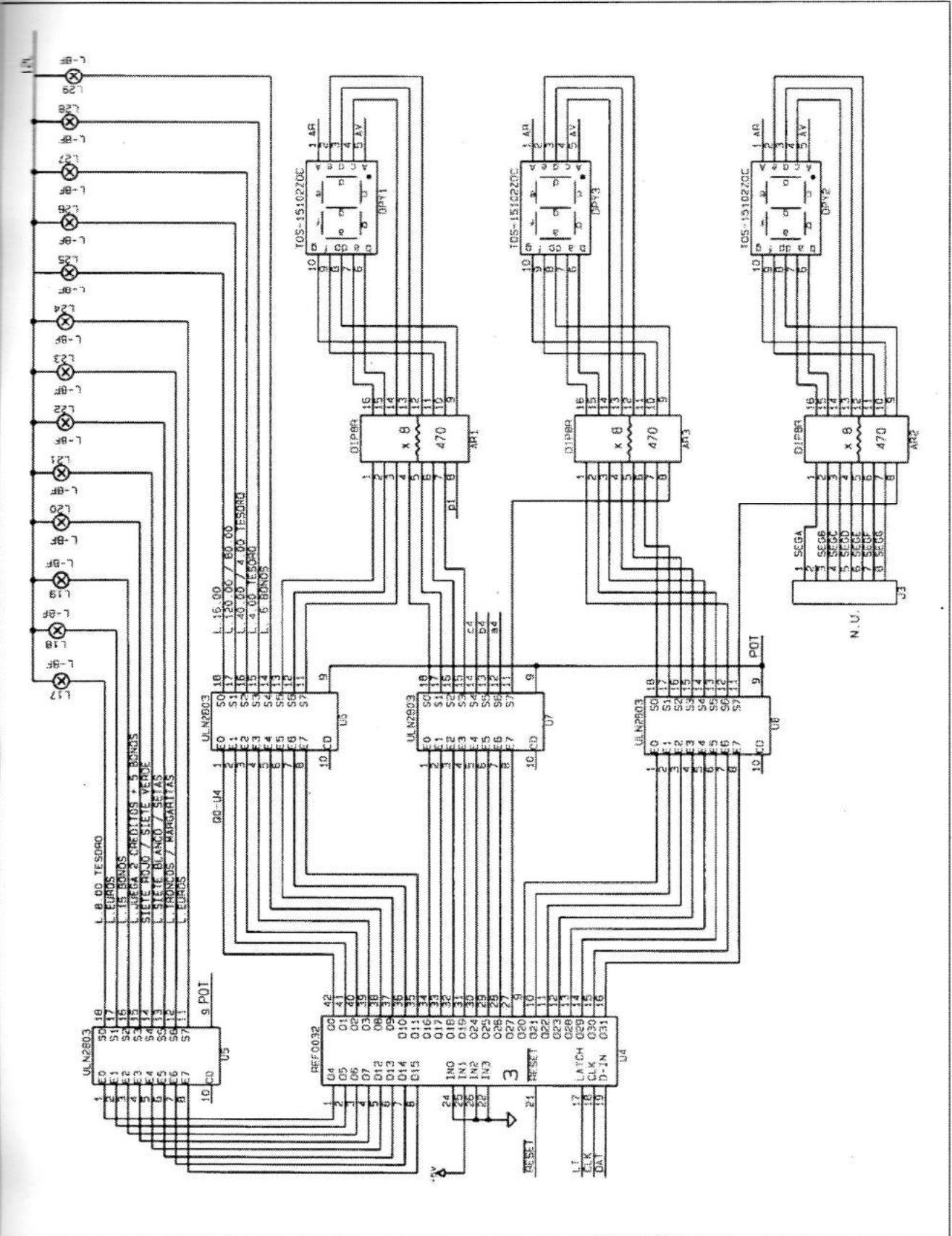


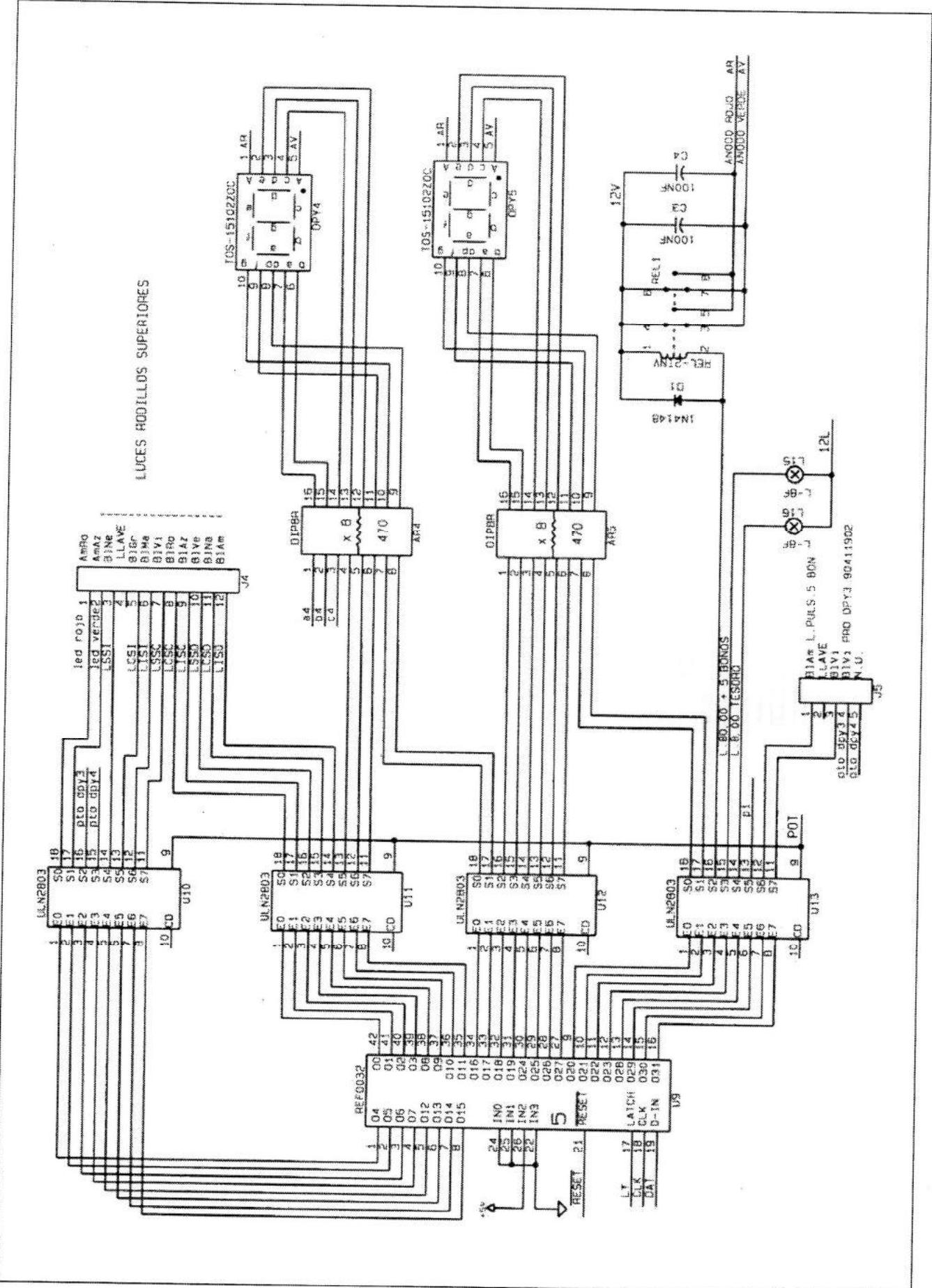
(\*) SI P2 SE PUENTE CON P1 LUEGO SE IMPRIMA INDEPENDIENTEMENTE DE L26, PARA MAG. Y EL 280903

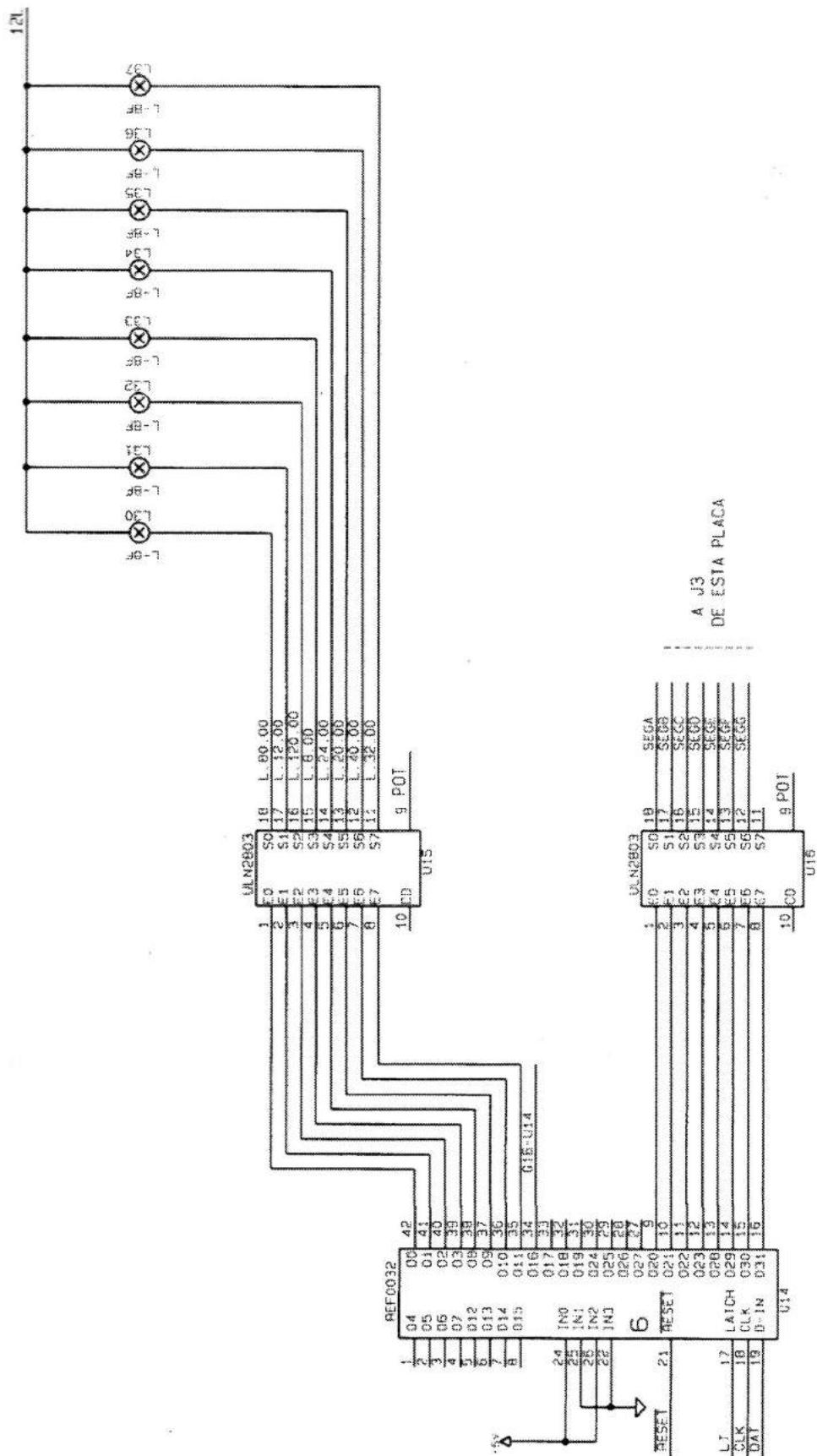


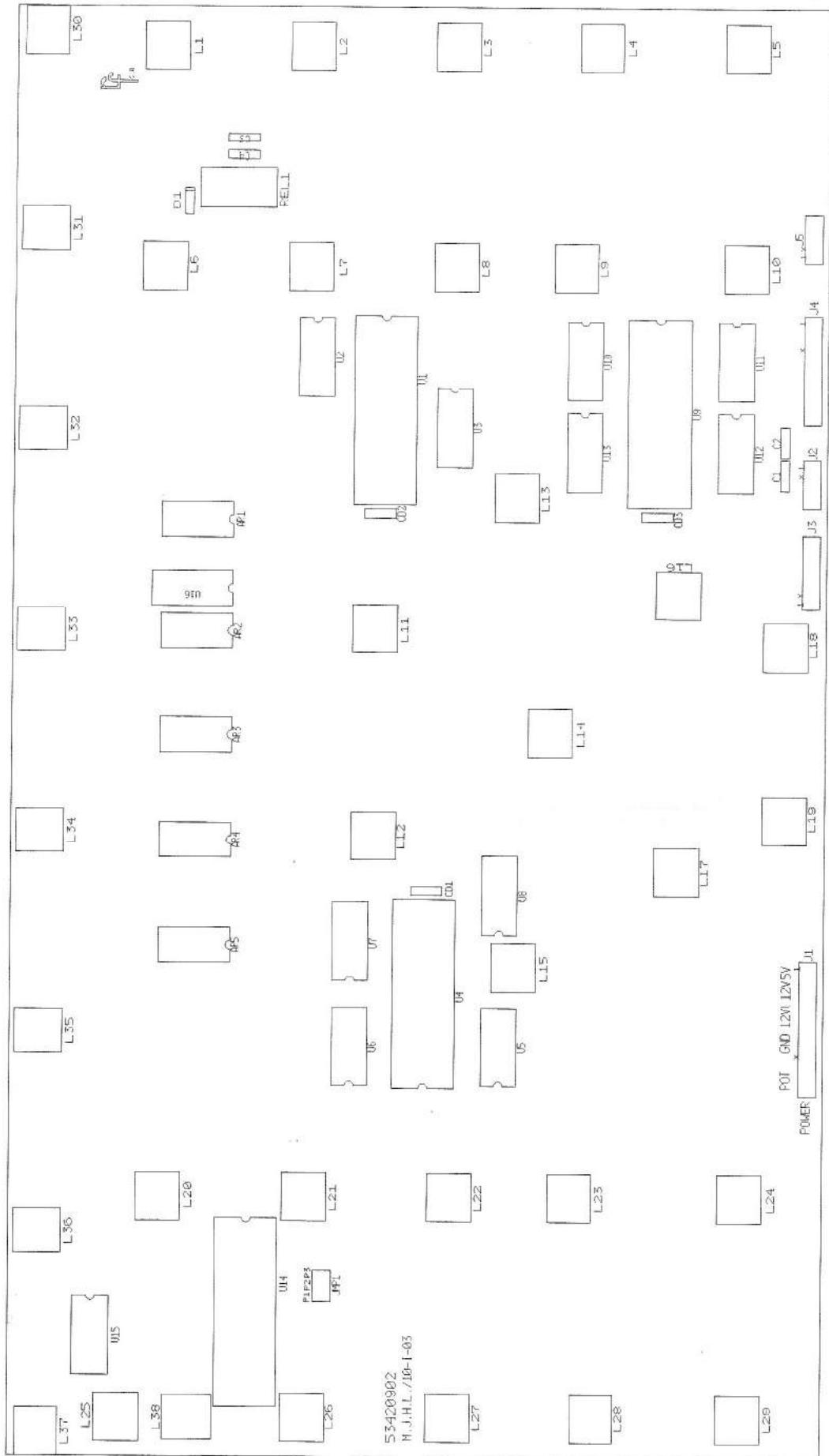
ESTA PLACA VA ASOCIADA A PRIMERAS 90420901





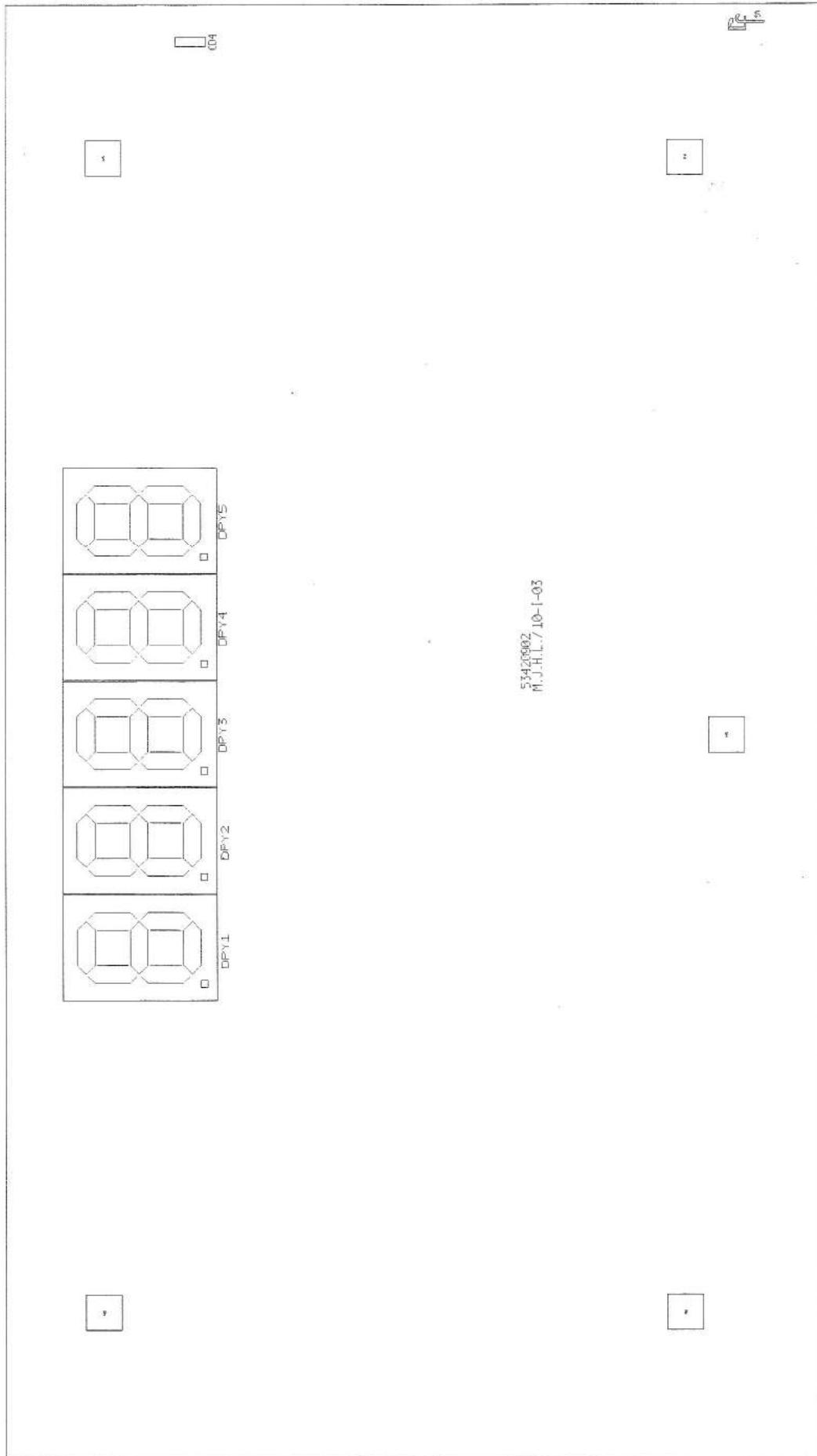






Situación de componentes.





Situación de componentes.



## **LISTA DE COMPONENTES**

### **Arrays de resistencia**

AR1 - AR5 = arrays de 8 resistencias individuales de 470 Ohmios

### **Condensadores**

C1 = 100 nF condensador multicapa

C2 = 150 pF condensador cerámico

C3, C4 = N.U.

CD1 - CD4 = 100 nF

### **Diodos**

D1 = 1N4148

### **Displays**

DPY1 - DPY5 = TOS-15102BEG (con zócalo de 11.8 mm)

### **Lámparas**

L1 - L38 = lámparas con portalámparas T5 de 1.2W, 12V.

### **Conectores**

J1 = conector macho recto de 15 pines, paso 2.54

J2 = conector macho recto de 5 pines, paso 2.54

J3 = conector macho recto de 8 pines, paso 2.54

J4 = conector macho recto de 12 pines, paso 2.54

J5 = conector macho recto de 5 pines, paso 2.54

### **Jumper**

JMP1 = Regleta recta paso 2.54 de 3 pines con jumper

### **Circuitos Integrados**

U1, U4, U9, U14 = REF0032 (zócalo DIP-42)

U5, U6, U7, U8, U10, U11, U12, U13, U15, U16 = ULN2803.(zócalo DIP-18)

### **Rele**

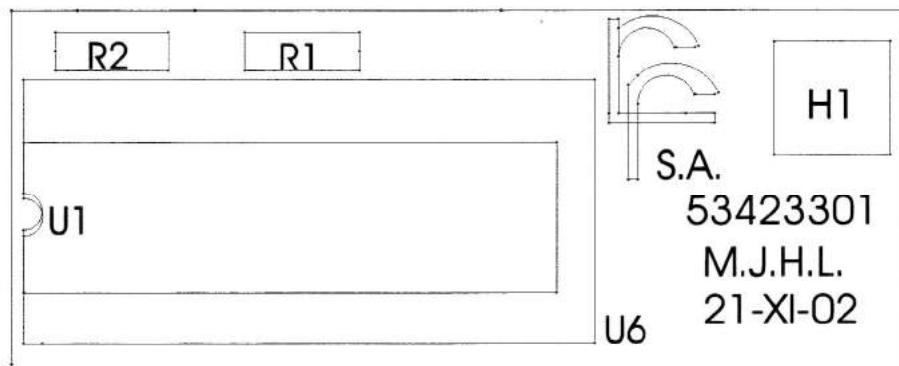
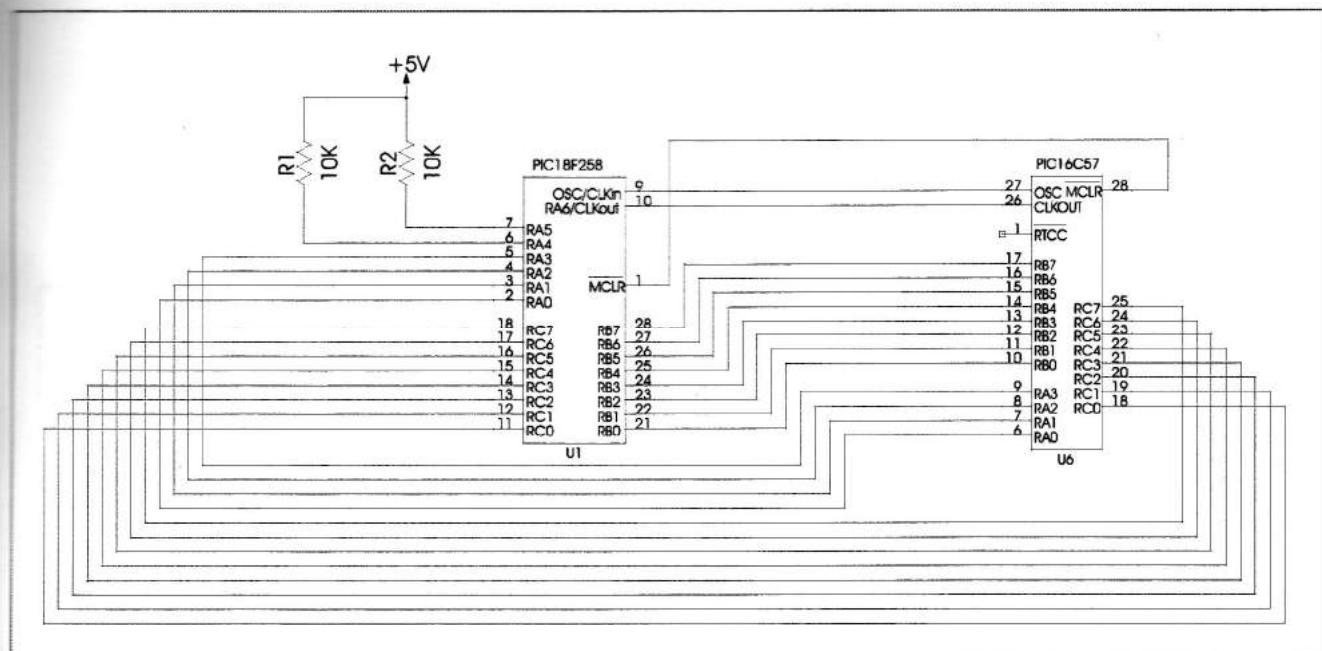
Rel1 = G5V-2 12V (OMRON)

### **Notas de montaje**

Esta placa **no lleva** distanciadores

-jumper entre P1 y P2.





Situación de componentes.

**LISTA DE COMPONENTES****Circuitos Integrados**

U1 = PIC18F258 con zócalo PDIP-28.

U6 = PRECEDIP de 28 pines

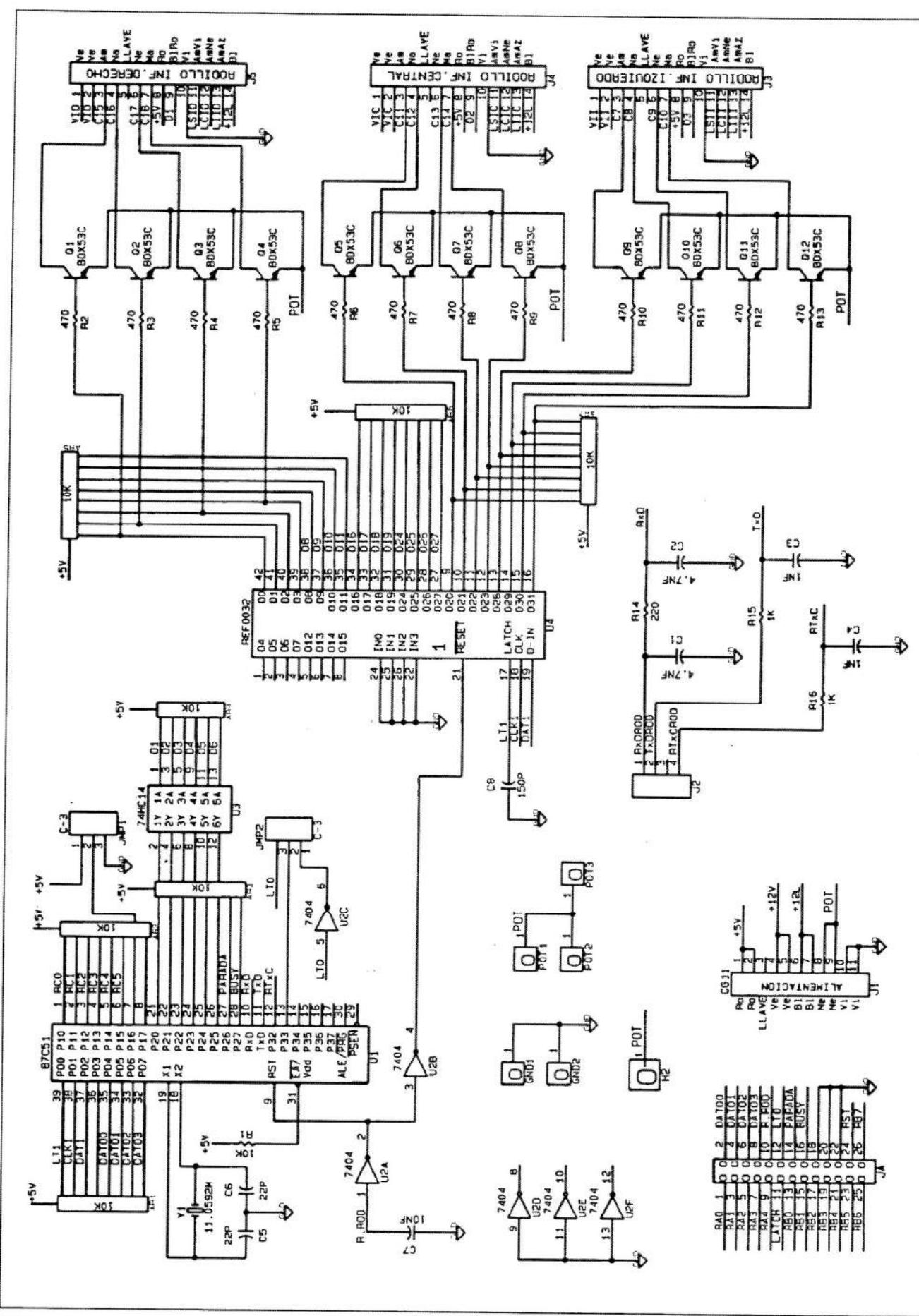
**Resistencias**

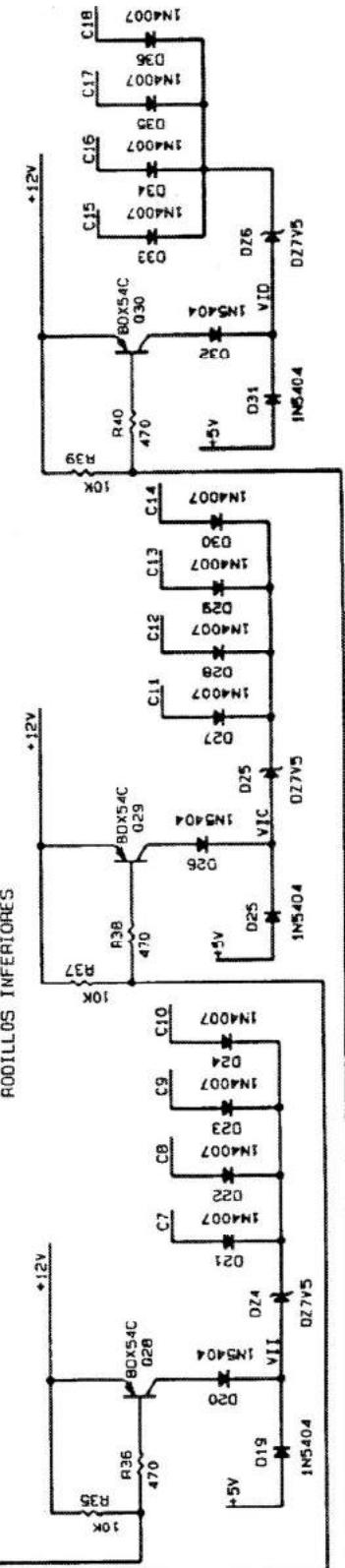
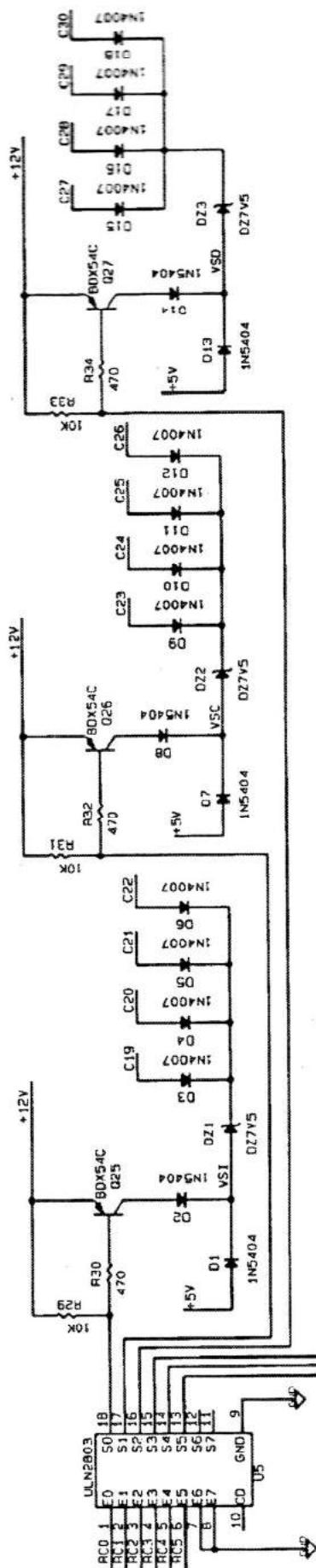
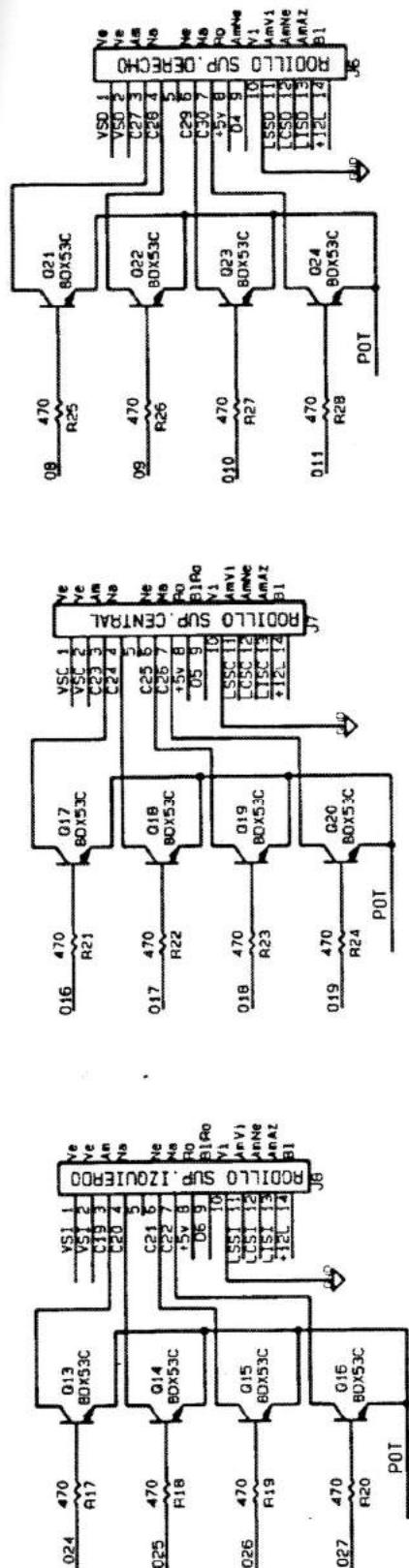
R1, R2 = 10K 1/4W

**Notas de montaje**

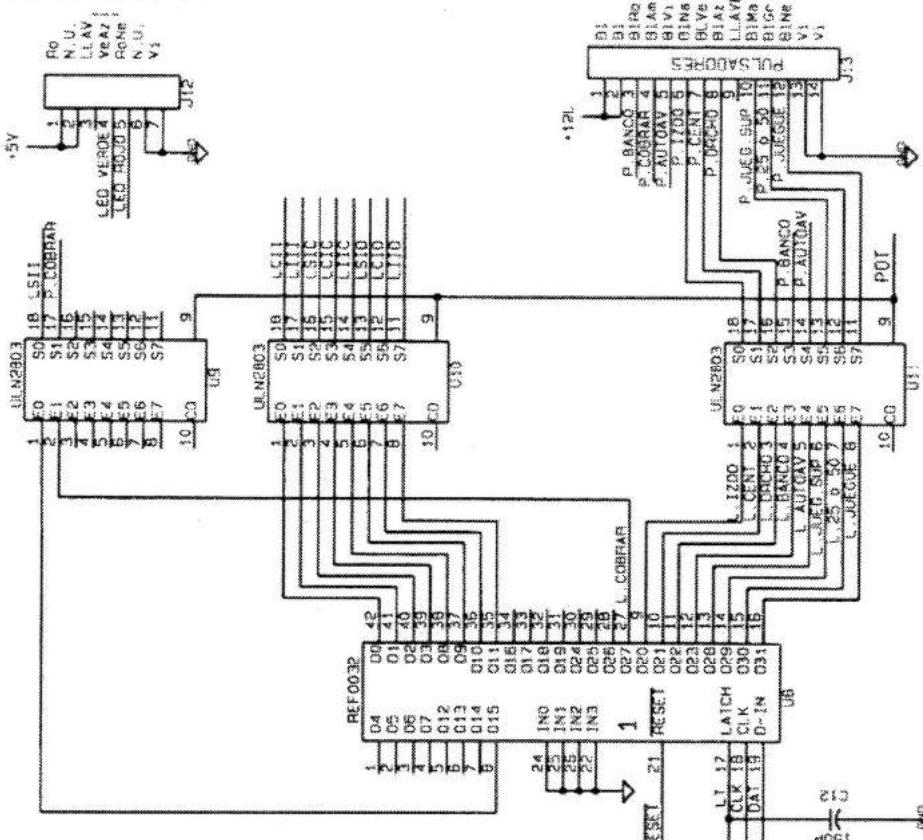
U6 se montará por cara de soldaduras, insertando los pines más largos, quedando libre la cara de pines cortos.

El distanciador se monta por cara de soldaduras.

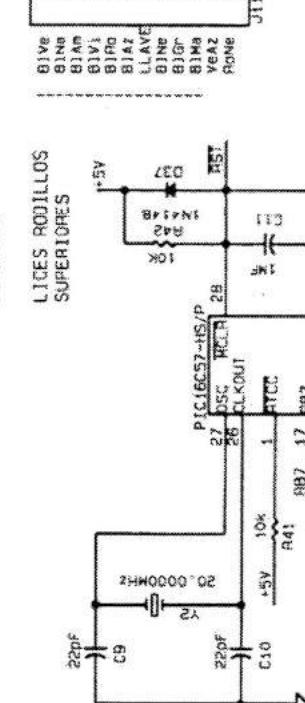




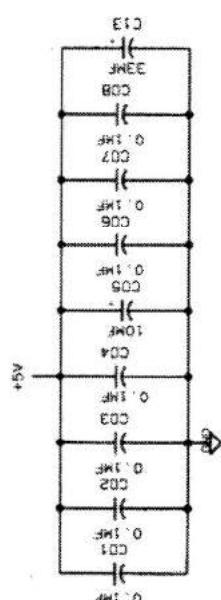
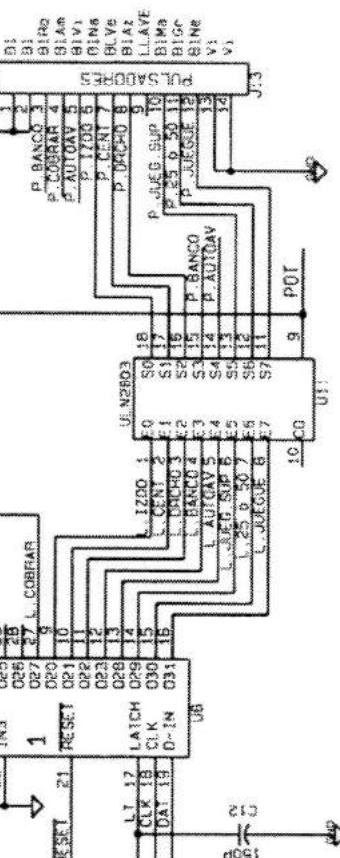
REF.0032 1. U1N2803 2. U1N2803 3. U1N2803 4. U1N2803



A CON.J1 90420902  
90420902

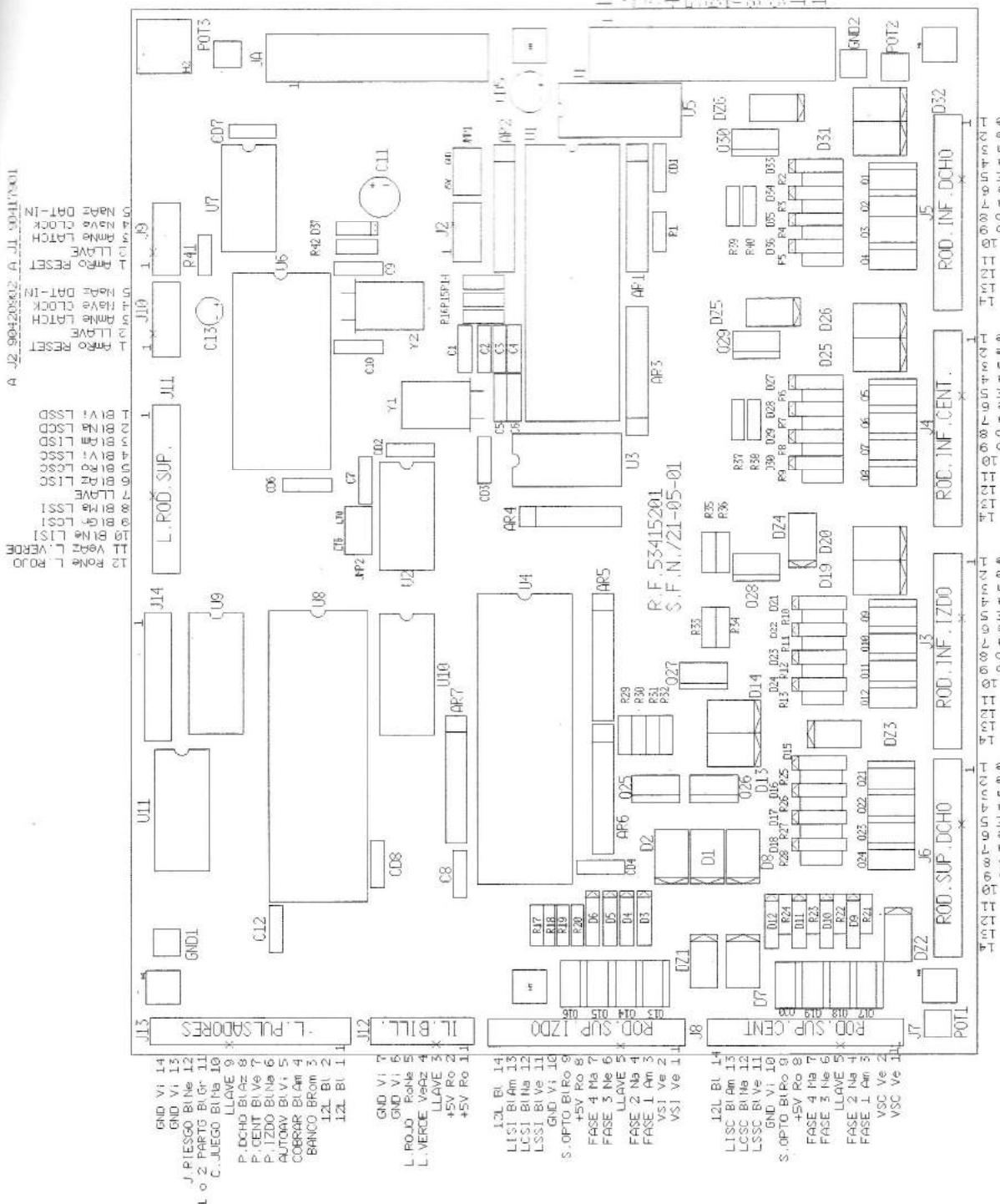


A CON.J2 P. LUCES SUP. 90420902  
90420902



1. UEG. SUP	J14
2. J25	2. J26
3. J10	3. J11
4. J2	4. J3
5. J23	5. J24
6. J20	6. J21
7. J22	7. J23
8. J21	8. J22
9. J24	9. J25

1. JUEG. SUP	J14
2. J25	2. J26
3. J10	3. J11
4. J2	4. J3
5. J23	5. J24
6. J20	6. J21
7. J22	7. J23
8. J21	8. J22
9. J24	9. J25



Situación de componentes.

## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays

AR1 – AR3 = SIL de 8R + 1C de 10K Ohmios  
AR4 = SIL de 6R + 1C de 10K Ohmios  
AR5 – AR7 = SIL de 8R + 1C de 10K Ohmios

### Condensadores

C1, C2 = 4.7NF  
C3, C4 = 1 NF  
C5, C6 = 22 PF  
C7 = 10 NF  
C8 = 150PF  
C9, C10 = 22PF  
C11 = 1MF Tántalo  
C12 = 150 PF  
C13 = 33MF Tántalo  
CD1 – CD4 = 0,1MF  
CD5 = 10MF electrolítico radial 16 V  
CD6 – CD8 = 0,1MF

### Diodo

D1, D2 = 1N5404  
D3 – D6 = 1N4007  
D7, D8 = 1N5404  
D9 – D12 = 1N4007  
D13, D14 = 1N5404  
D15 – D18 = 1N4007  
D19, D20 = 1N5404  
D21 – D24 = 1N4007  
D25, D26 = 1N5404  
D27 – D30 = 1N4007  
D31, D32 = 1N5404  
D33 – D36 = 1N4007  
D37 = 1N4148  
DZ1 – DZ6 = 1N5343

### Conectores

J1 = Conector macho recto paso 3.96 de 11 pines.  
J2 = Conector macho recto paso 2.54 de 4 pines.  
J3 – J8 = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines.  
J9, J10 = Conector macho recto paso 2.54, 5 pines  
J11 = Conector macho recto paso 2.54 de 12 pines  
J12 = Conector macho recto paso 2.54 de 7 pines  
J13 = Conector macho recto paso 2.54 de 14 pines  
J14 = Conector macho recto paso 2.54 de 9 pines  
JA = Conector de cinta macho recto de 26 vias

### Jumpers

JMP1 = Regleta recta paso 2.54, 3 pines con jumper  
JMP2 = Regleta recta paso 2.54, 3 pines con jumper

### Transistores

Q1 – Q24 = BDX53C  
Q25 – Q30 = BDX54C

### Resistencias

R1 = 10K  
R2 – R13 = 470  
R14 = 220  
R15, R16 = 1K  
R17 – R28 = 470  
R29, R31, R33, R35, R37, R39, R41, R42 = 10K  
R30, R32, R34, R36, R38, R40 = 470

### Circuitos Integrados

U1 = 87C51 con zócalo de 40 pines  
U2 = 74HC04  
U3 = 74HC14  
U4 – U8 = REF0032 con zócalo de 42 pines  
U5 = ULN2803 con zócalo de 18 pines  
U6 – PIC16C57-HS/P con zócalo de 28 pines  
U7 = 74LS04  
U9 – U11 = ULN2803 con zócalo de 18 pines

### Cristal de cuarzo

Y1 = 11.0592MHZ  
Y2 = 20.0000MHZ

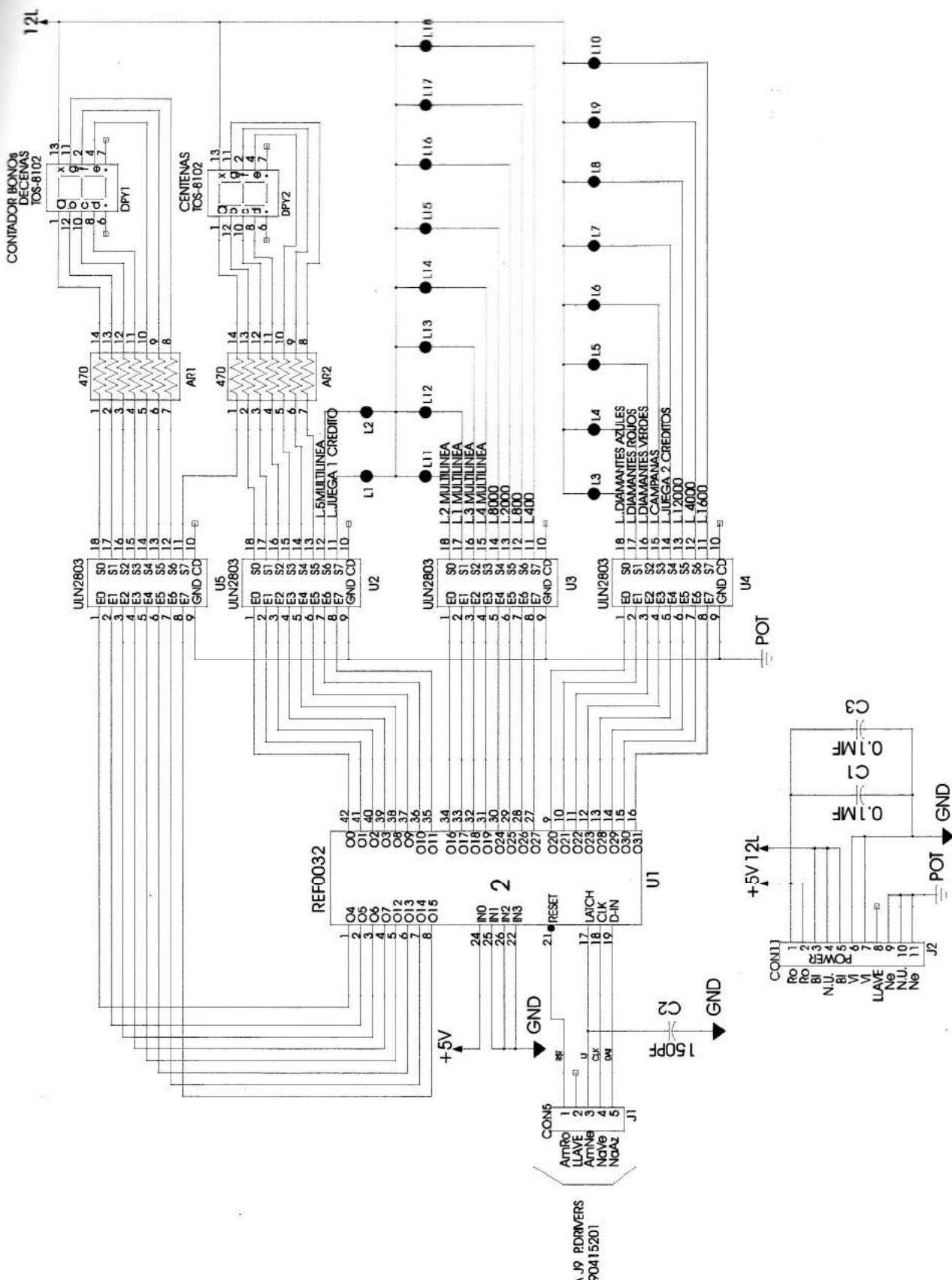
### Notas de Montaje

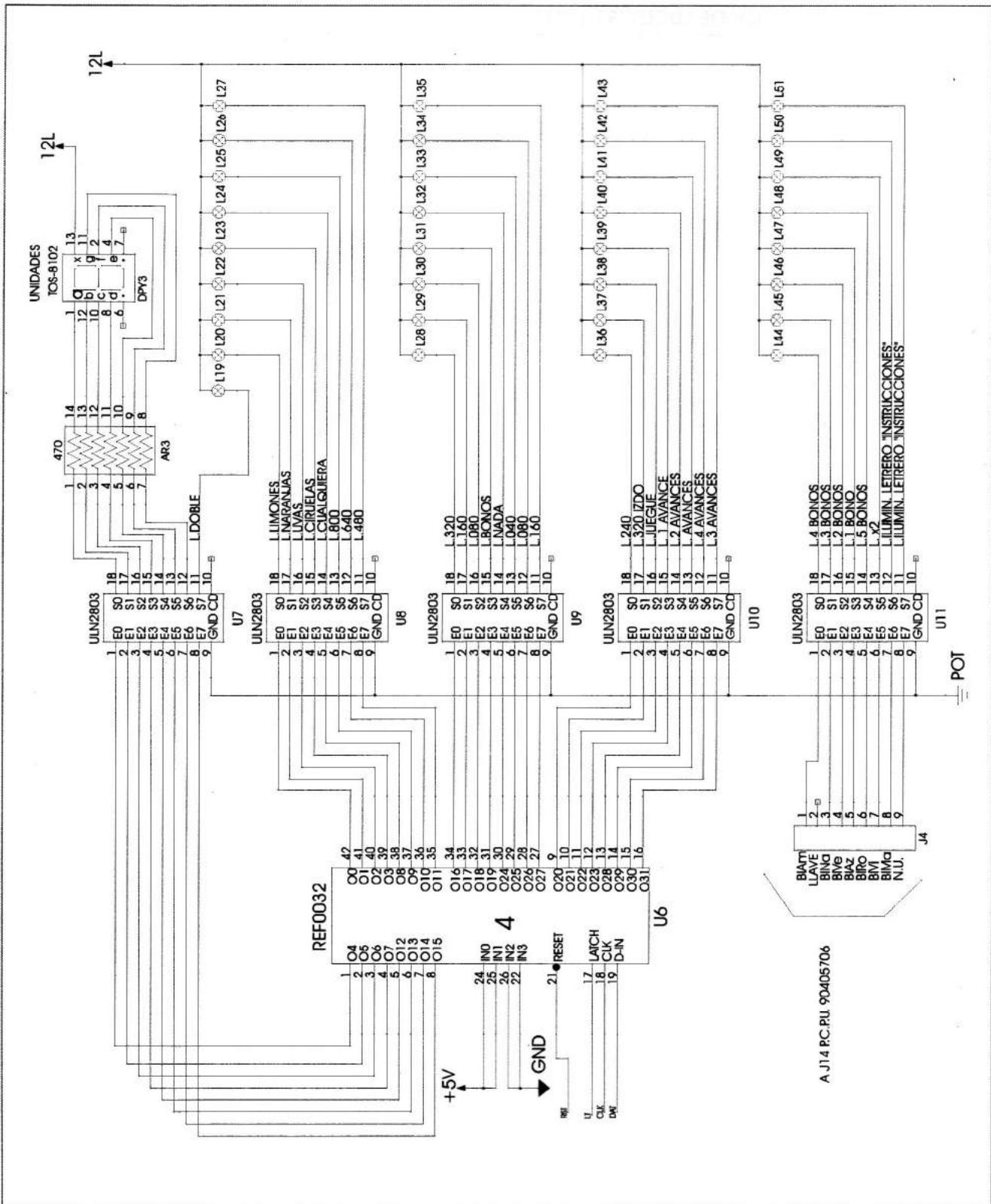
Los separadores H1 A H6 se montaran por el lado contrario al que estan serigrafiados

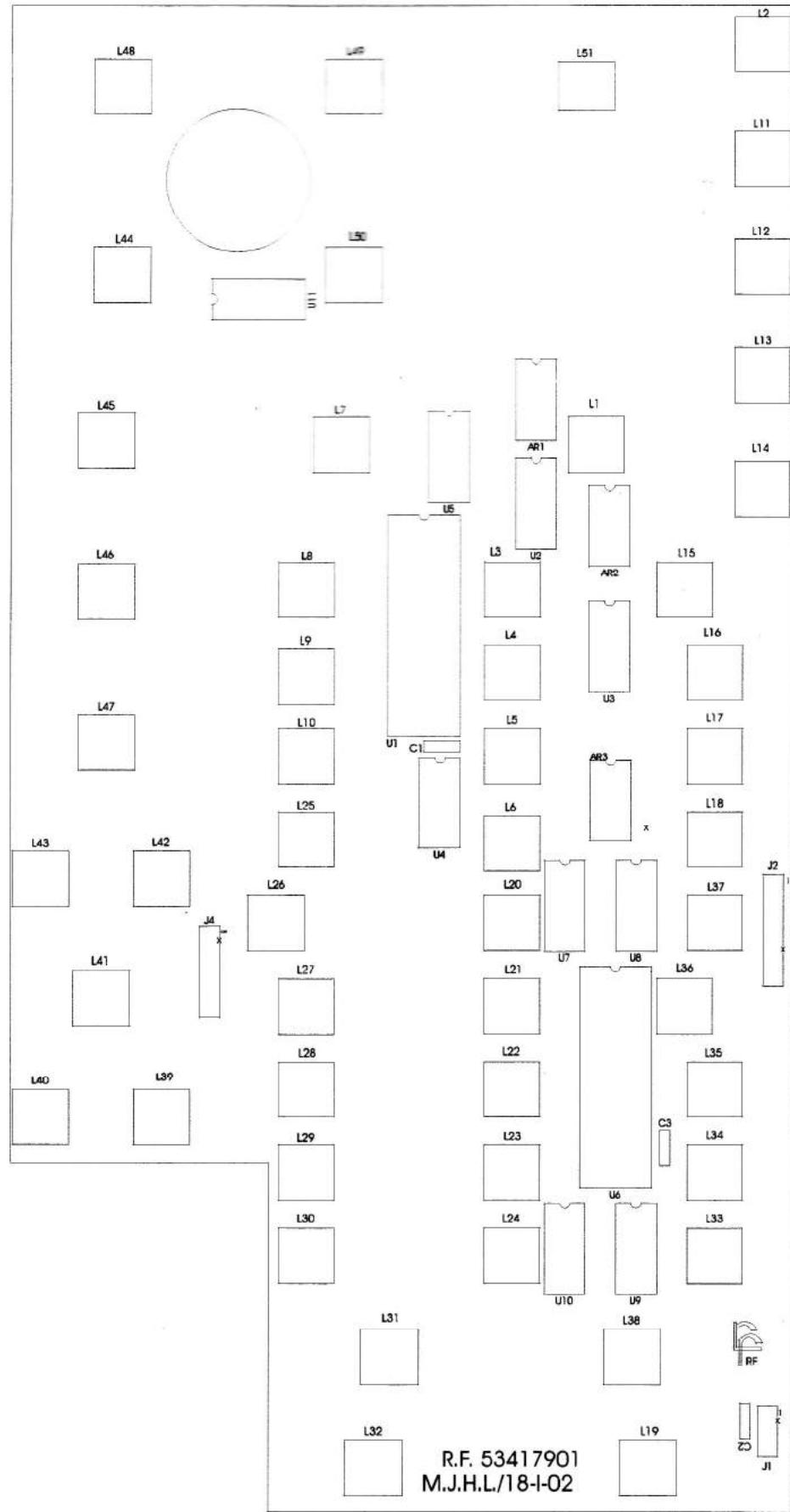
### Información de los jumpers:

JMP1 = LTO  
JMP2 = GND.

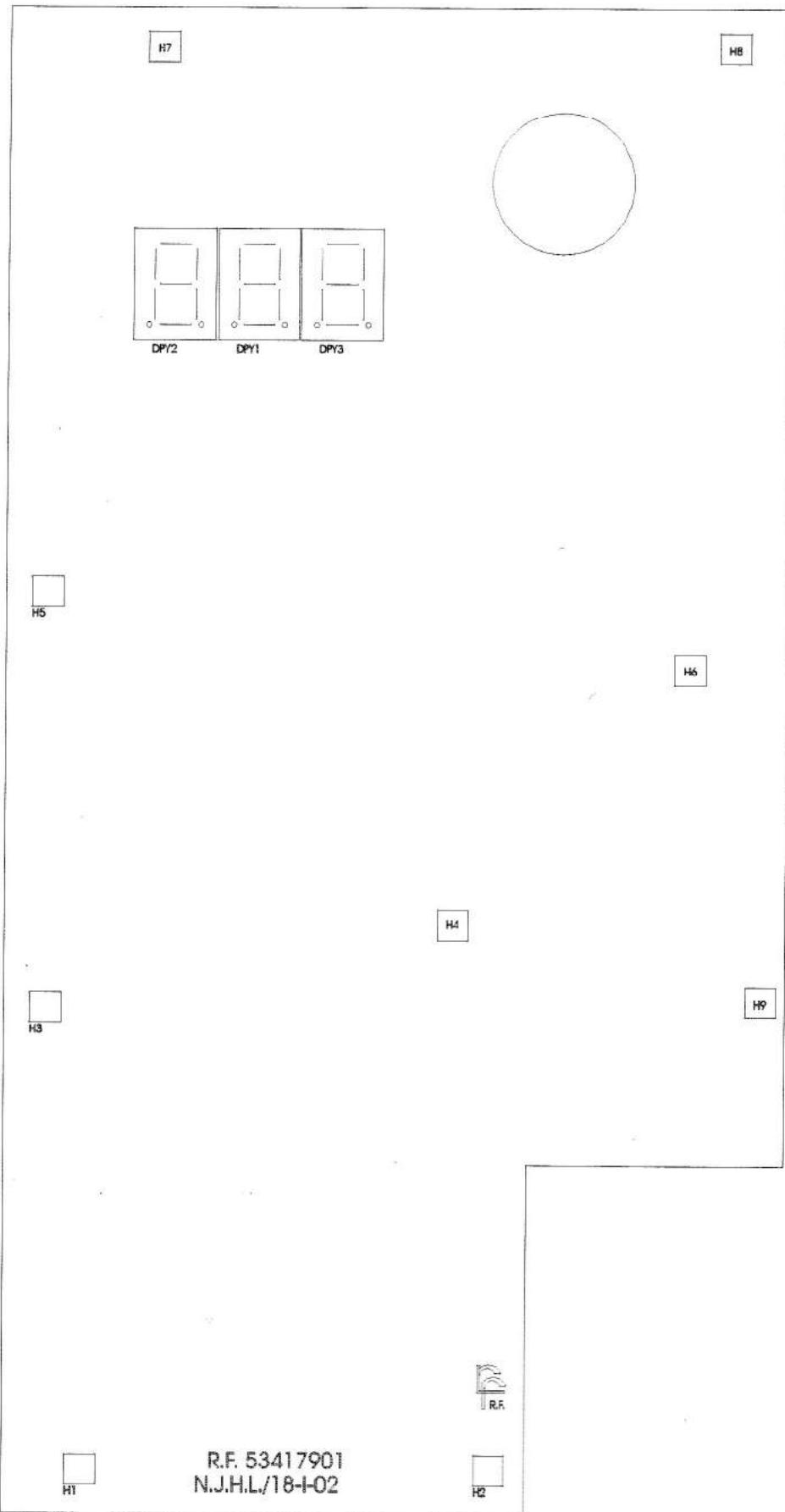








Situación de componentes.



Situación de componentes.



## **LISTA DE COMPONENTES**

### **Arrays de resistencias**

AR1 - AR5 = arrays de 7 resistencias individuales de 470 Ohmios

### **Condensadores**

C1 = 0,1 MF

C2 = 150 PF

C3 = 0,1 MF

### **Displays**

DPY1 - DPY3= TOS-8102BE (zócalo SIL de 11.8 mm)

### **Lámparas**

L1 - L51 = lámparas con portalámparas T5 de 1.2W, 12V.

### **Conectores**

J1 = conector macho regleta recta de 5 pines, paso 2.54

J2 = conector macho regleta recta de 11 pines, paso 2.54

J3 = no existe

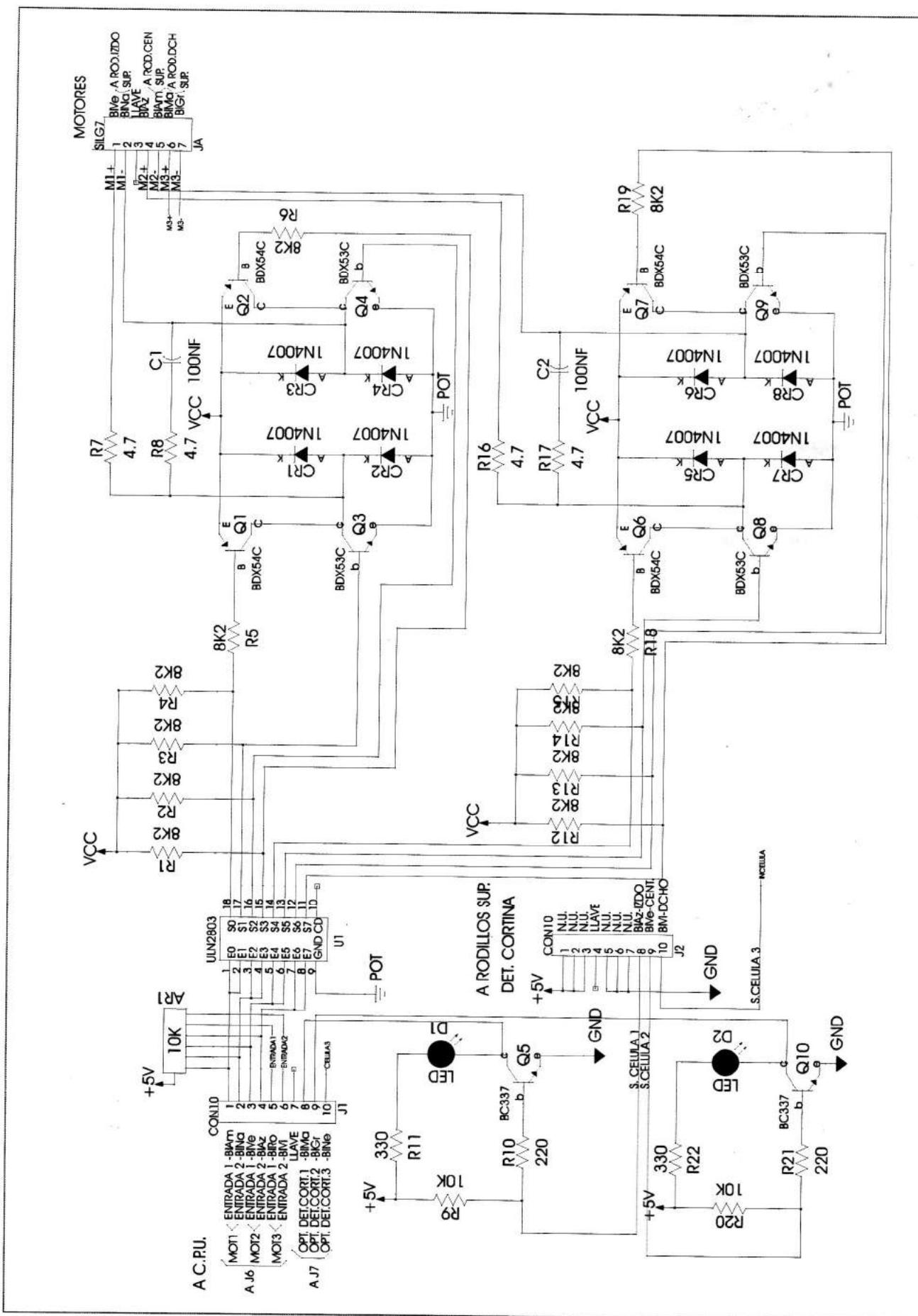
J4 = conector macho regleta recta de 9 pines, paso 2.54

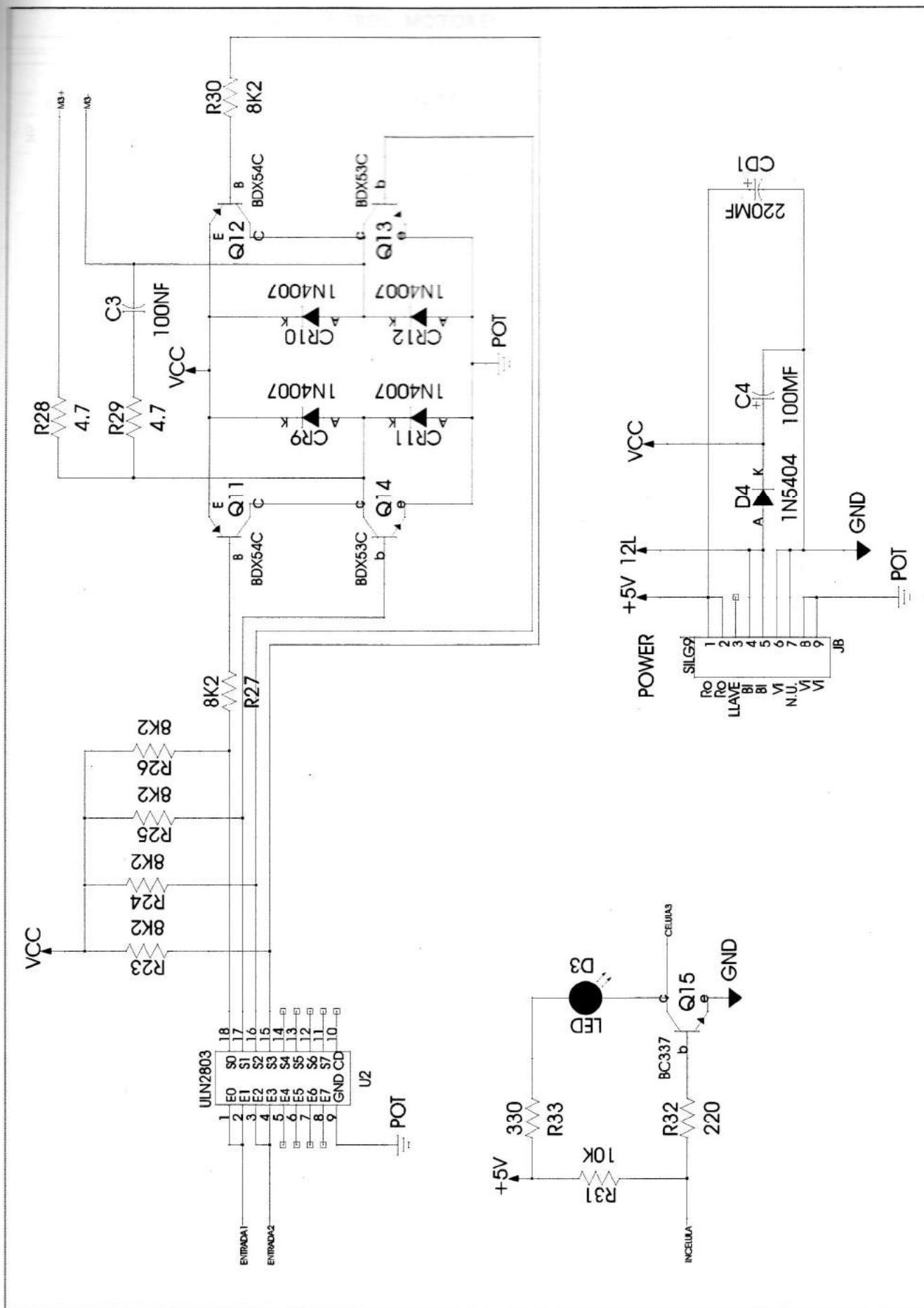
### **Circuitos Integrados**

U1, U6 = REF0032 con zócalo de DIL-42 pines

U2, U3, U4, U5, U7, U8, U9, U10, U11 = ULN2803. con zócalo de DIL. 18 pines







## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays de resistencias

AR1 = array de resistencias de 10 K de 6 R + 1 común

### Diodos

CR1 - CR12 = 1N4007D4 = puente de hilo rígido.

### Transistores

Q1, Q2, Q6, Q7, Q11, Q12 = BDX54C

Q3, Q4, Q8, Q9, Q13, Q14 = BDX53C

Q5, Q10, Q15 = BC337

### Condensadores

C1, C2, C3 = condensador multicapa radial de 100 nF.

C4 = N.U.

CD1 = condensador electrolítico radial de 220 MF - 35V.

### Led's

D1 - D3 = led's de 5 mm rojos.

### Conectores

J1, J2 = conector macho recto de 10 vías. Paso 2.54.

JA = conector macho recto de 7 vías, paso 3.96.

JB = conector macho recto de 9 vías, paso 3.96.

### Resistencias

R8, R17, R29 = 4.7 Ohmios 1/2 W.

R1, R2, R3, R4, R5, R6, R12, R13, R14, R15, R18, R19, R23, R24, R25, R26, R27, R30 = 8K2 - 1/4 W.

R9, R20, R31 = 10K - 1/4 W.

R10, R21, R32 = 220 Ohmios - 1/4 W.

R11, R22, R33 = 330 Ohmios - 1/4W.

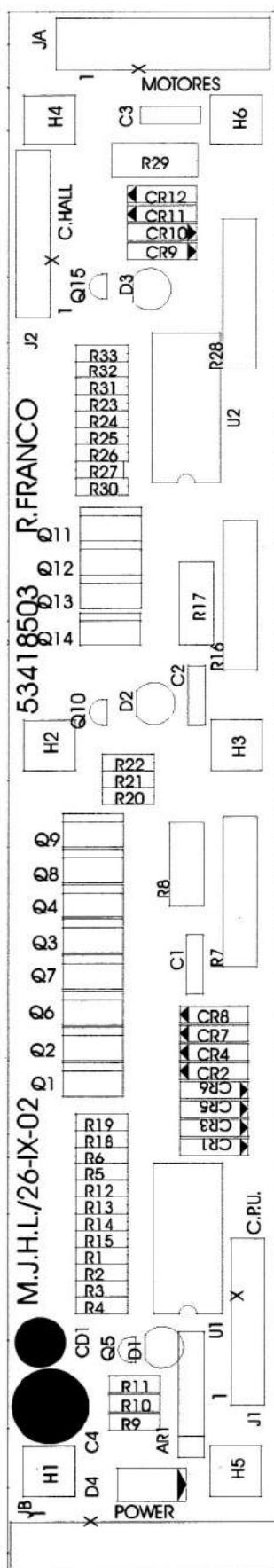
R7, R16, R28 = puente de hilo rígido.

### Circuitos Integrados

U1, U2 = ULN2803 - zócalo DIP-18.

### Notas de montaje

-Los separadores se montarán por cara de soldaduras.

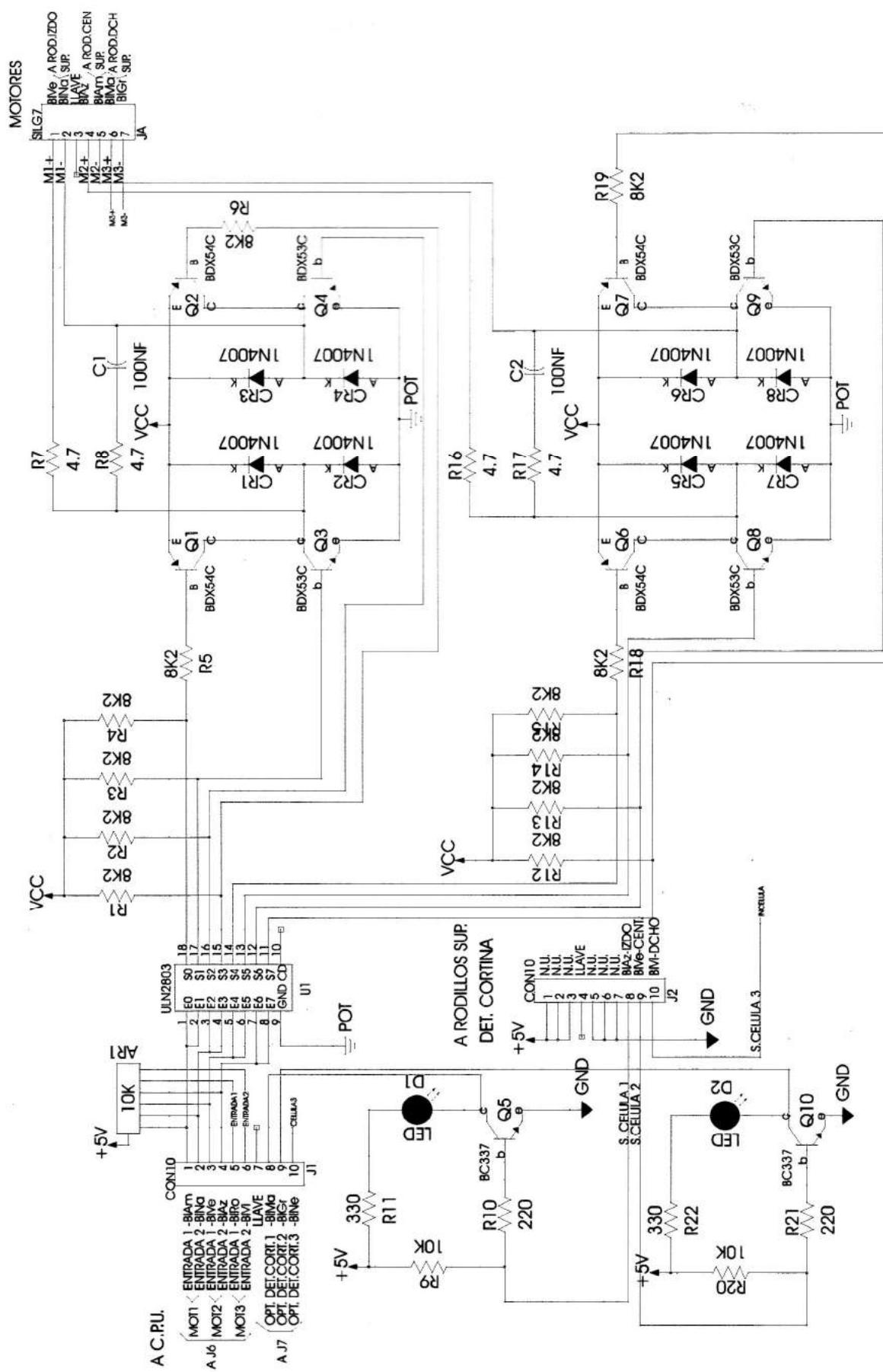


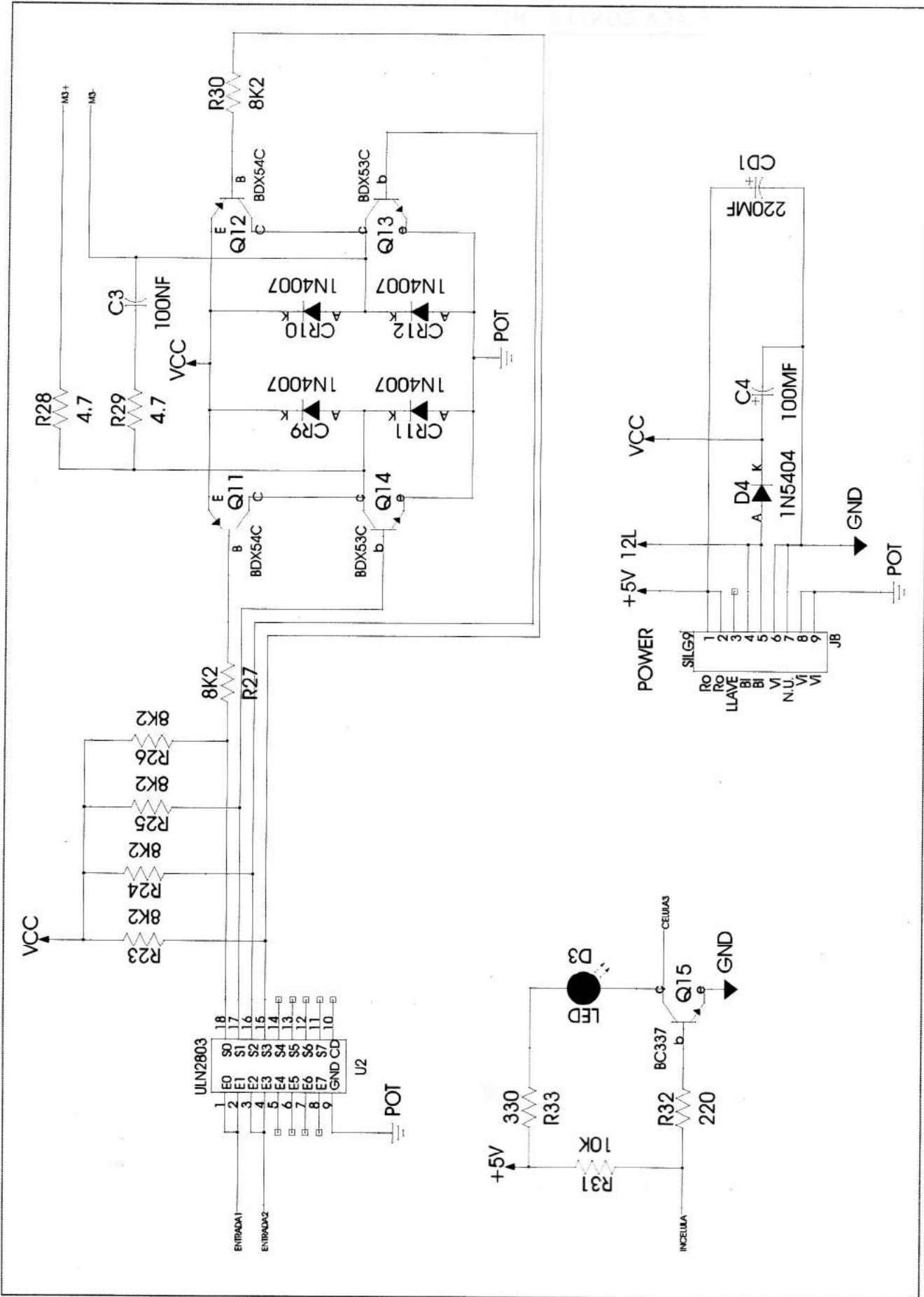
Situación de componentes



PLACA CONTROL MOTORES

Ref. 90418503





## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays de resistencias

AR1 = array de resistencias de 10 K de 6 R + 1 común

### Diodos

CR1 - CR12 = 1N4007D4 = puente de hilo rígido.

### Transistores

Q1, Q2, Q6, Q7, Q11, Q12 = BDX54C

Q3, Q4, Q8, Q9, Q13, Q14 = BDX53C

Q5, Q10, Q15 = BC337

### Condensadores

C1, C2, C3 = condensador multicapa radial de 100 nF.

C4 = N.U.

CD1 = condensador electrolítico radial de 220 MF - 35V.

### Led's

D1 - D3 = led's de 5 mm rojos.

### Conectores

J1, J2 = conector macho recto de 10 vías. Paso 2.54.

JA = conector macho recto de 7 vías, paso 3.96.

JB = conector macho recto de 9 vías, paso 3.96.

### Resistencias

R8, R17, R29 = 4.7 Ohmios 1/2 W.

R1, R2, R3, R4, R5, R6, R12, R13, R14, R15, R18, R19, R23, R24, R25, R26, R27, R30 = 8K2 - 1/4 W.

R9, R20, R31 = 10K - 1/4 W.

R10, R21, R32 = 220 Ohmios - 1/4 W.

R11, R22, R33 = 330 Ohmios - 1/4W.

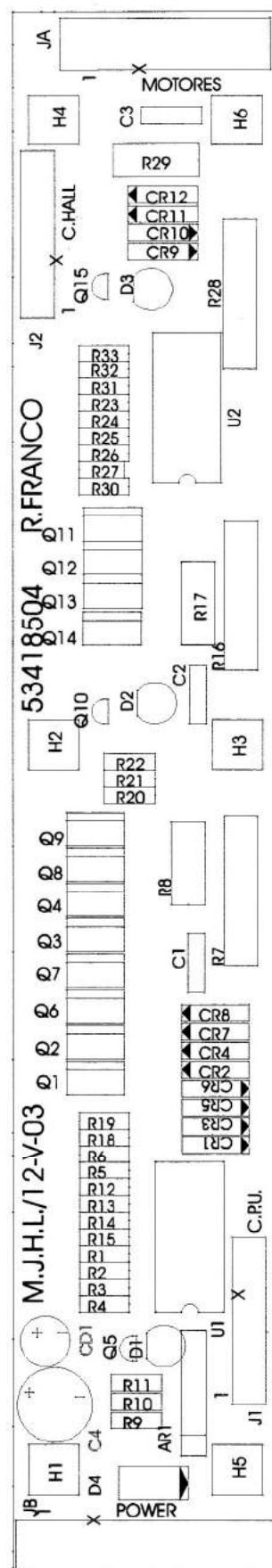
R7, R16, R28 = puente de hilo rígido.

### Circuitos Integrados

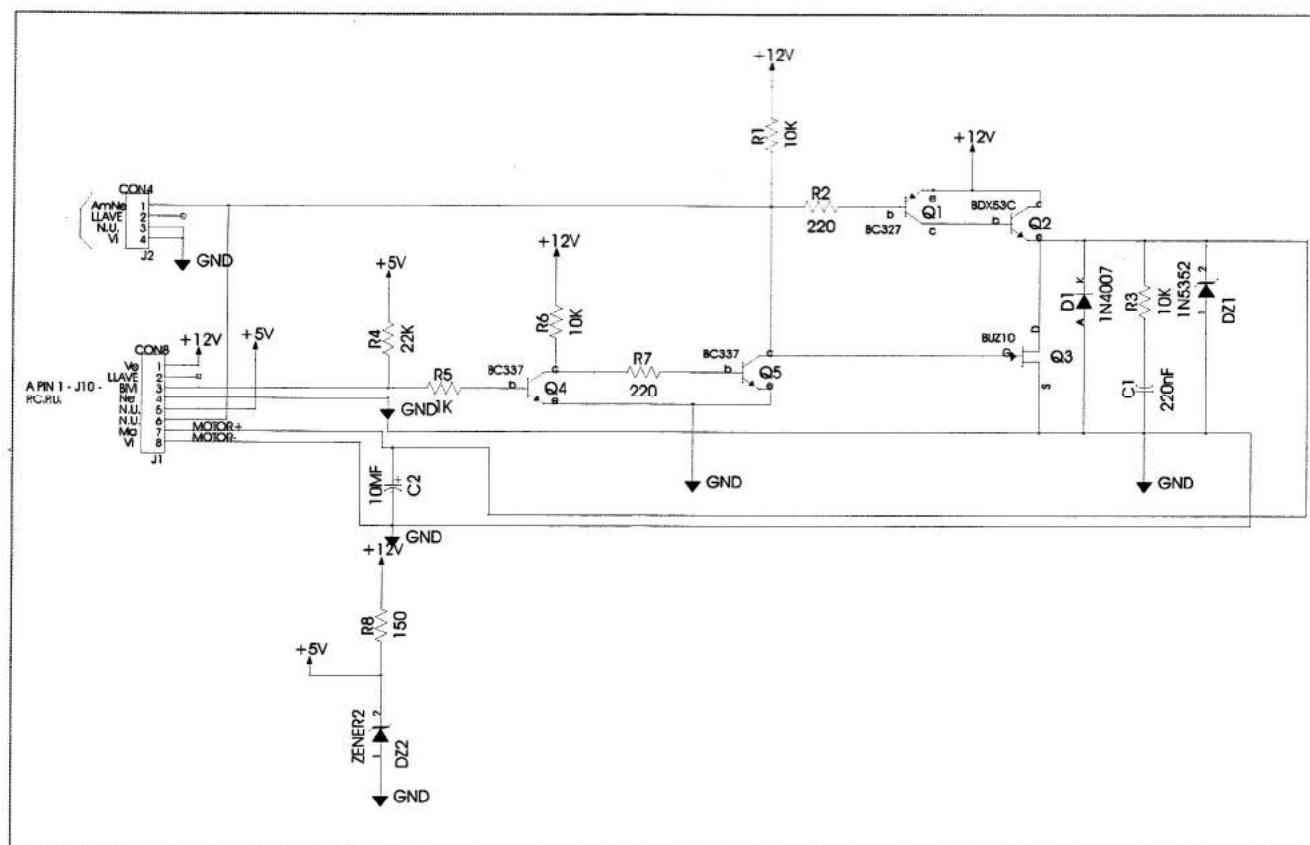
U1, U2 = ULN2803 - zócalo DIP-18.

### Notas de montaje

-Los separadores se montarán por cara de soldaduras.



Situación de componentes



### LISTA DE COMPONENTES

#### Resistencias

R1 = 10K.  
 R2 = 220.  
 R3 = 10K.  
 R4 = 22K.  
 R5 = 1K.  
 R6 = 10K.  
 R7 = 220.  
 R8 = 150 ohmios-1/2 W.

#### Diodos

D1 = 1N4007.  
 DZ1 = 1N5352.  
 DZ2 = BZX 85 5.1V-3W.

#### Condensadores

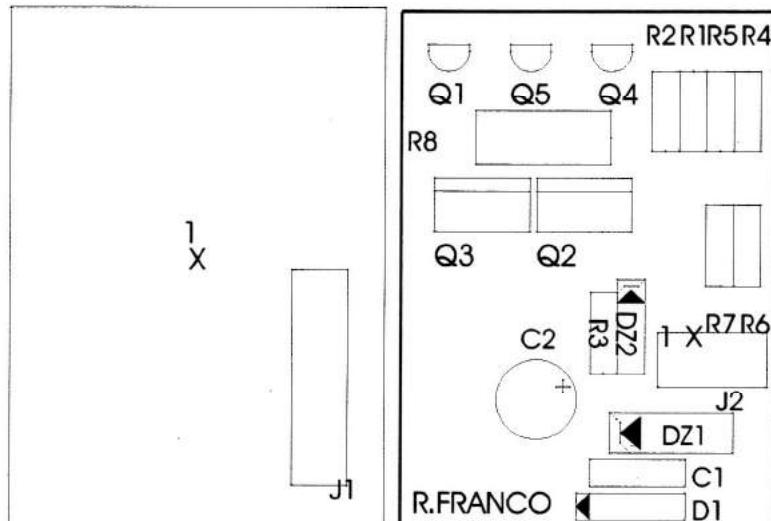
C1 = 0.22MF.  
 C2 = condensador de titanio de 10 MF.

#### Conectores

J1 = conector macho recto de 8 pines, paso 2.54.  
 J2 = conector macho recto de 4 pines, paso 2.54.

#### Transistores

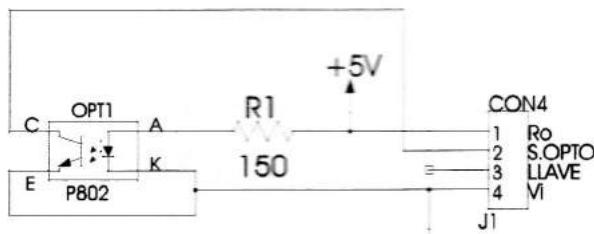
Q1 = BC327.  
 Q2 = BDX53C.  
 Q3 = BUZ10.  
 Q4, Q5 = BC337.



Situación de componentes.

PLACA OPTO DE RODILLOS

Ref. 90419901



A J2  
P.LUCES RODILLOS  
90422601

LISTA DE COMPONENTES

**Conector**

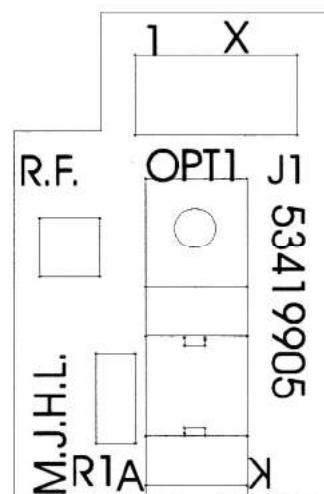
J1 = conector hembra acodado de 4 vías, pso 2.54.MOLEX  
Ref. 4455 38-00-1334

**Opto**

OPT = LTHh301-05 (LITE ON)

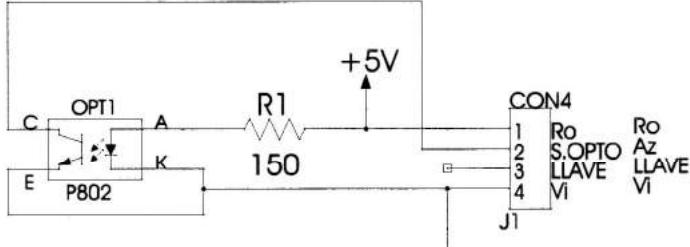
**Resistencia**

R1 = 330 Ohmios SMD.



PLACA OPTO DE RODILLOS

Ref. 90419902



A J2 P.DISPLAYS / LUCES  
DEL RODILLO  
90422301

LISTA DE COMPONENTES

**Conector**

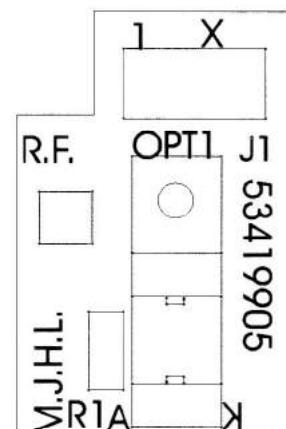
J1 = conector macho alto acodado de 4 pines

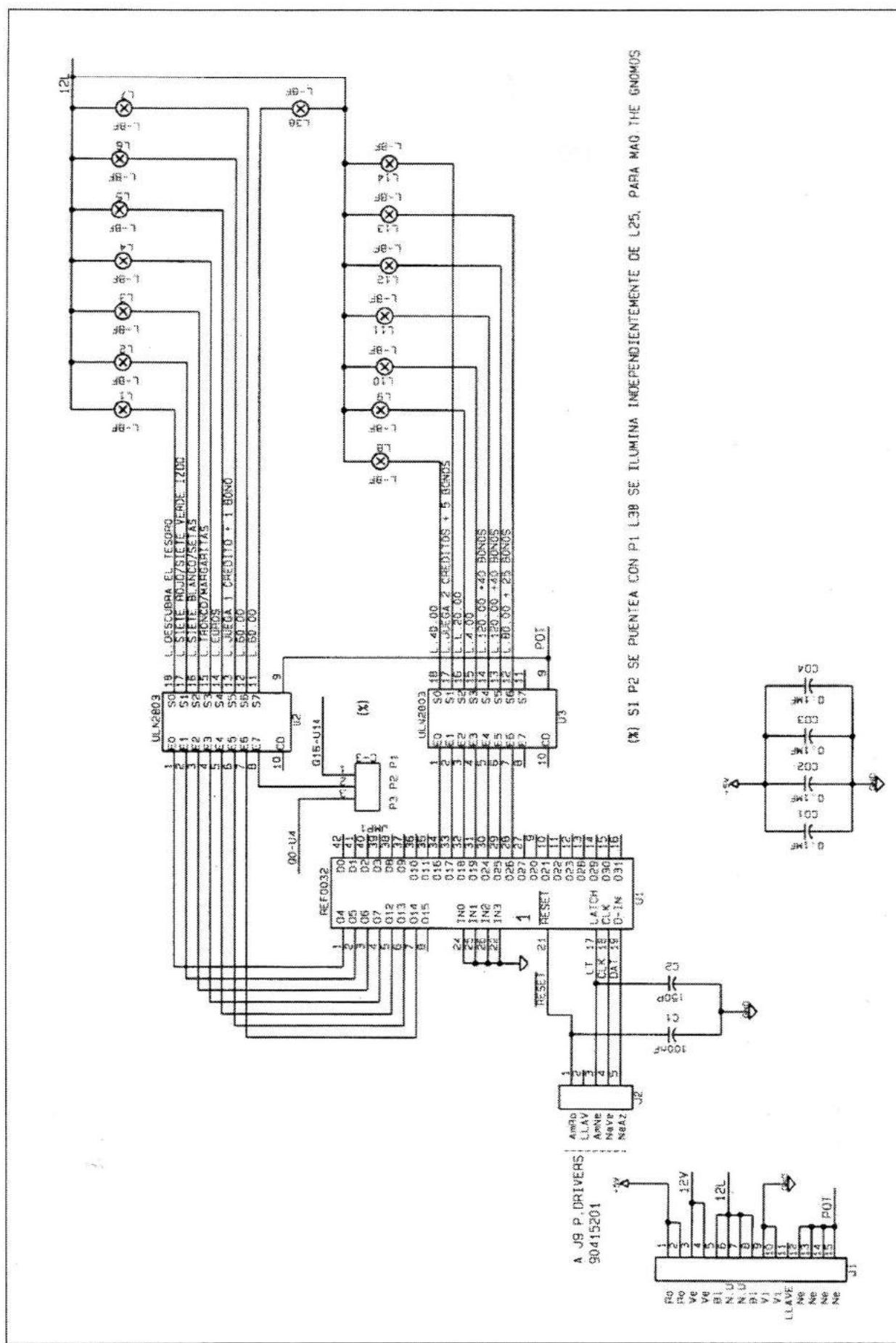
**Opto**

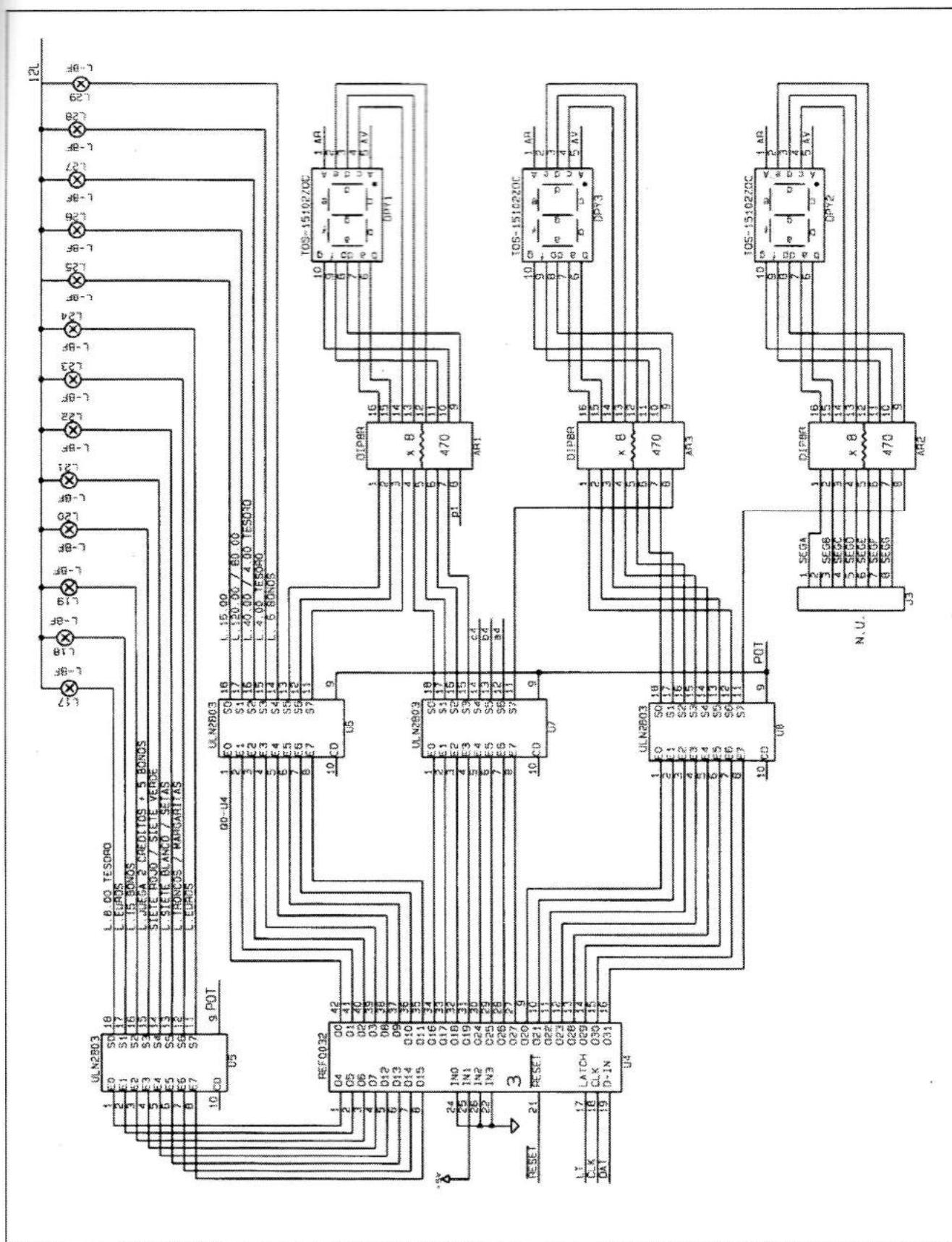
OPT = LTHh301-05 (LITE ON)

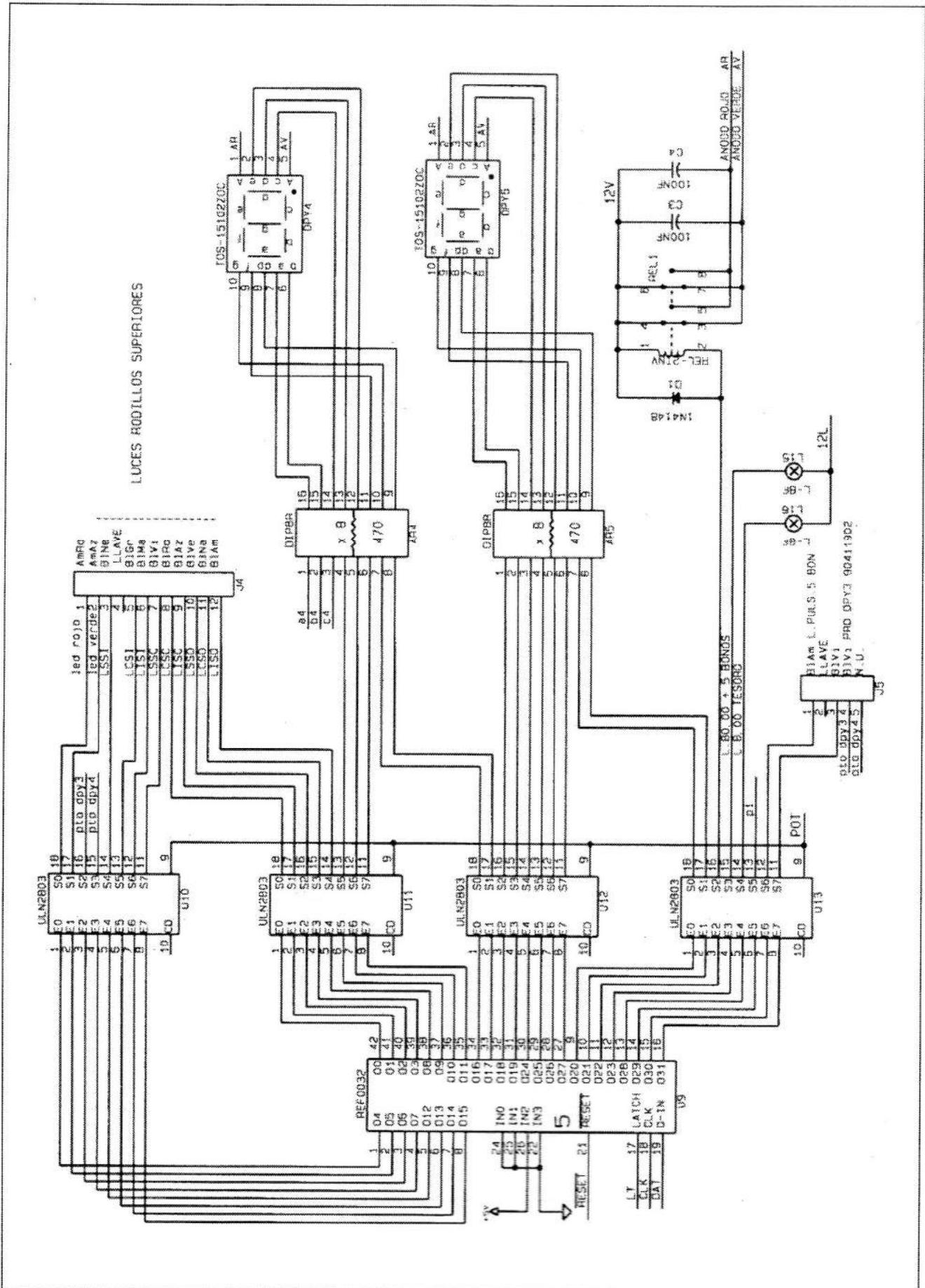
**Resistencia**

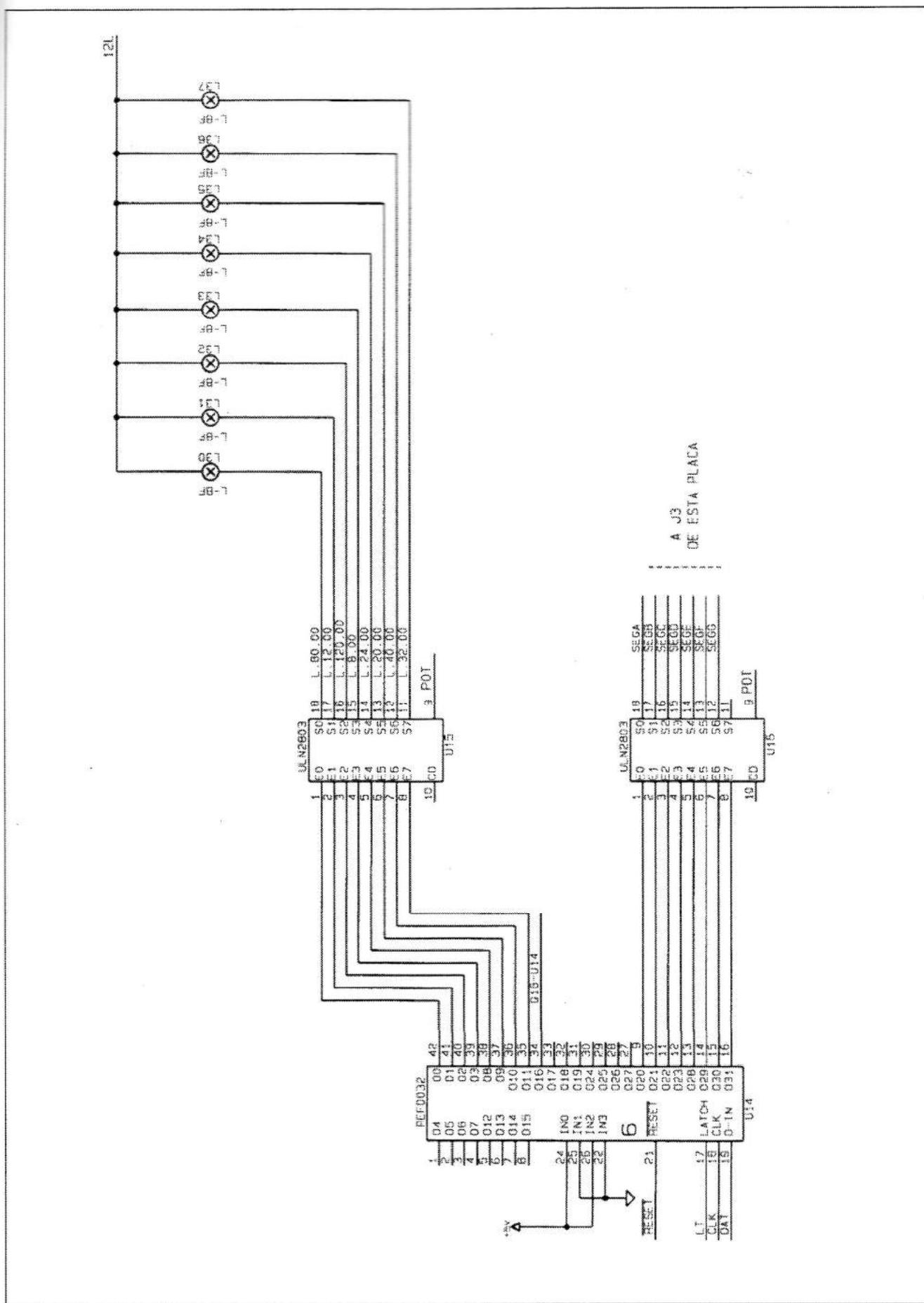
R1 = 150 Ohmios SMD.

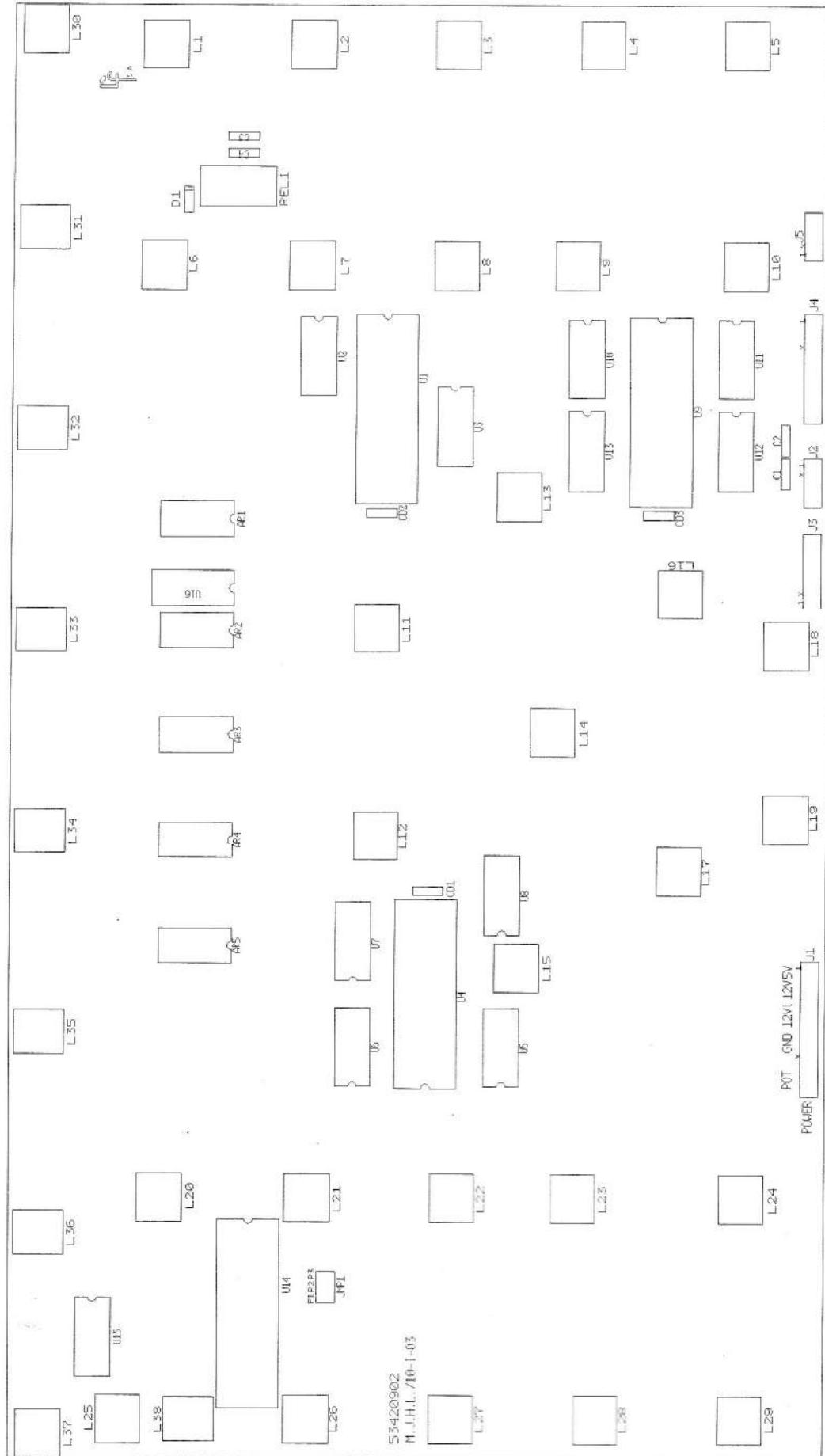






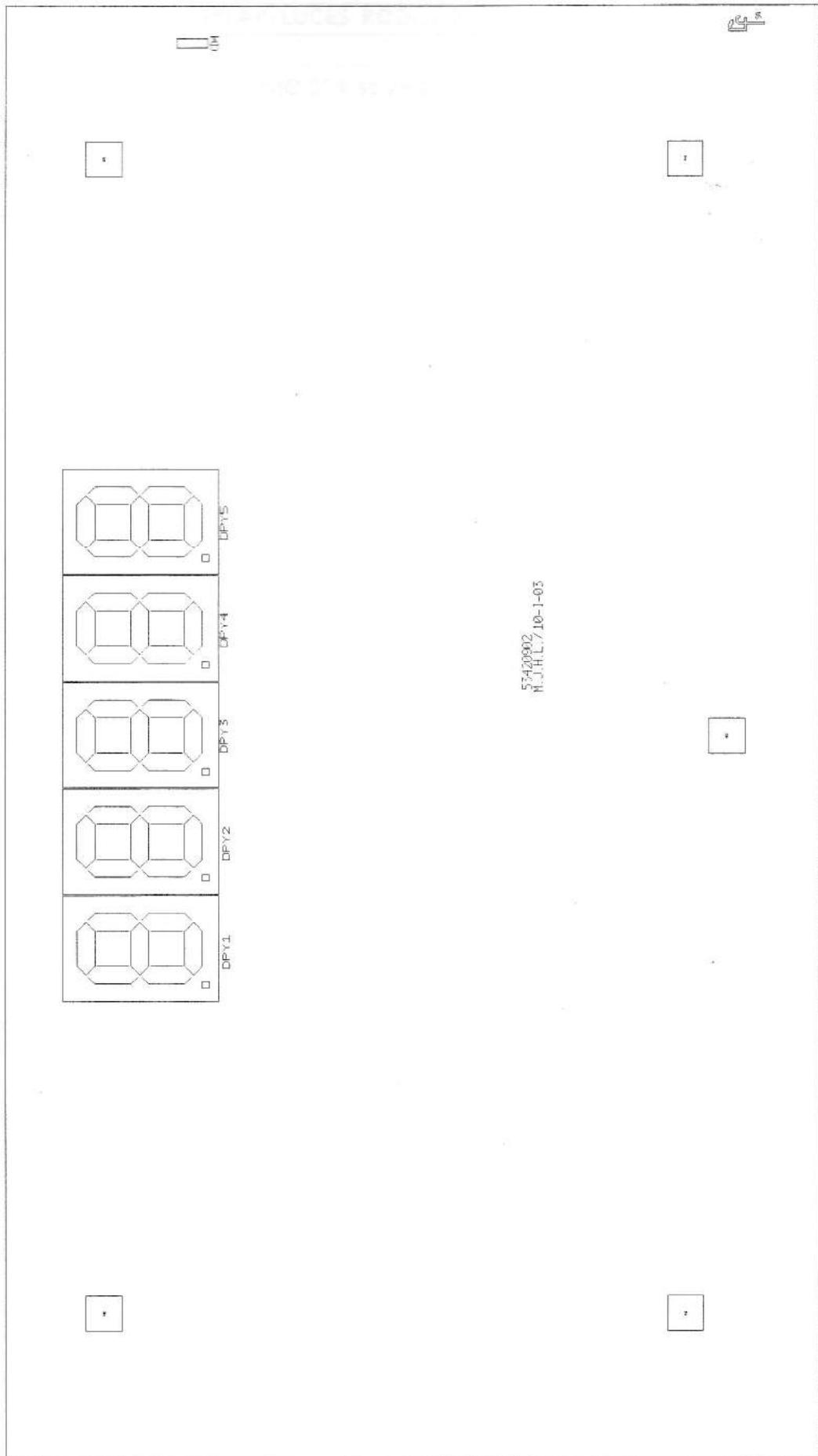






Situación de componentes.





Situación de componentes.

## **LISTA DE COMPONENTES**

### **Arrays de resistencias**

AR1 – AR5 = arrays de 8 resistencias individuales de 470 Ohmios.

### **Condensadores**

C1 = 100 nF condensador multicapa

C2 = 150 pF condensador cerámico.

C3, C4 = N.U.

CD1 – CD4 = 100 nF.

### **Diodos**

D1 = 1N4148.

### **Displays**

DPY1 – DPY5 = TOS-15102BEG (con zócalo de 11.8 mm).

### **Lámparas**

L1 – L38 = lámparas con portalámparas T5 de 1.2W, 12V.

### **Conectores**

J1 = conector macho recto de 15 pines, paso 2.54.

J2 = conector macho recto de 5 pines, paso 2.54.

J3 = conector macho recto de 8 pines, paso 2.54.

J4 = conector macho recto de 12 pines, paso 2.54.

J5 = conector macho recto de 5 pines, paso 2.54.

### **Jumper**

JMP1 = Regleta recta paso 2.54 de 3 pines con jumper

### **Circuitos Integrados**

U1, U4, U9, U14 = REF0032 (zócalo DIP-42).

U5, U6, U7, U8, U10, U11, U12, U13, U15, U16 = ULN2803.(zócalo DIP-18)

### **Rele**

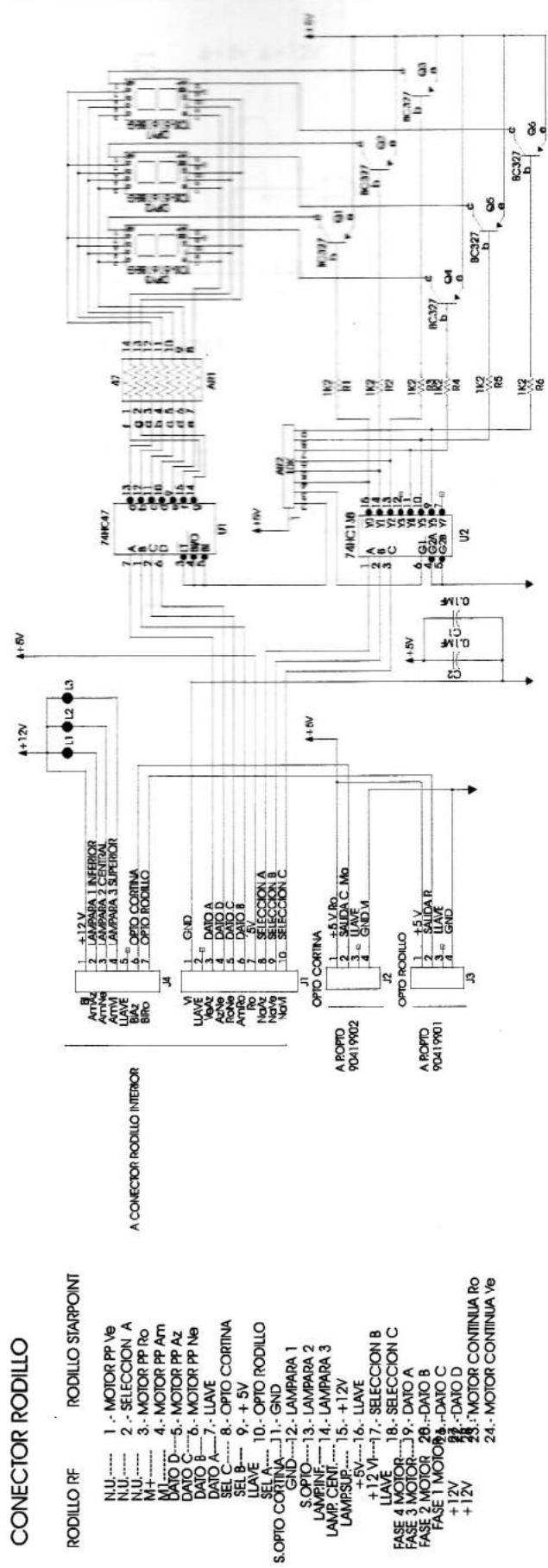
Rel1 = G5V-2 12V (OMRON).

### **Notas de montaje**

Esta placa **no lleva** distanciadores.

–jumper entre P1 y P2.

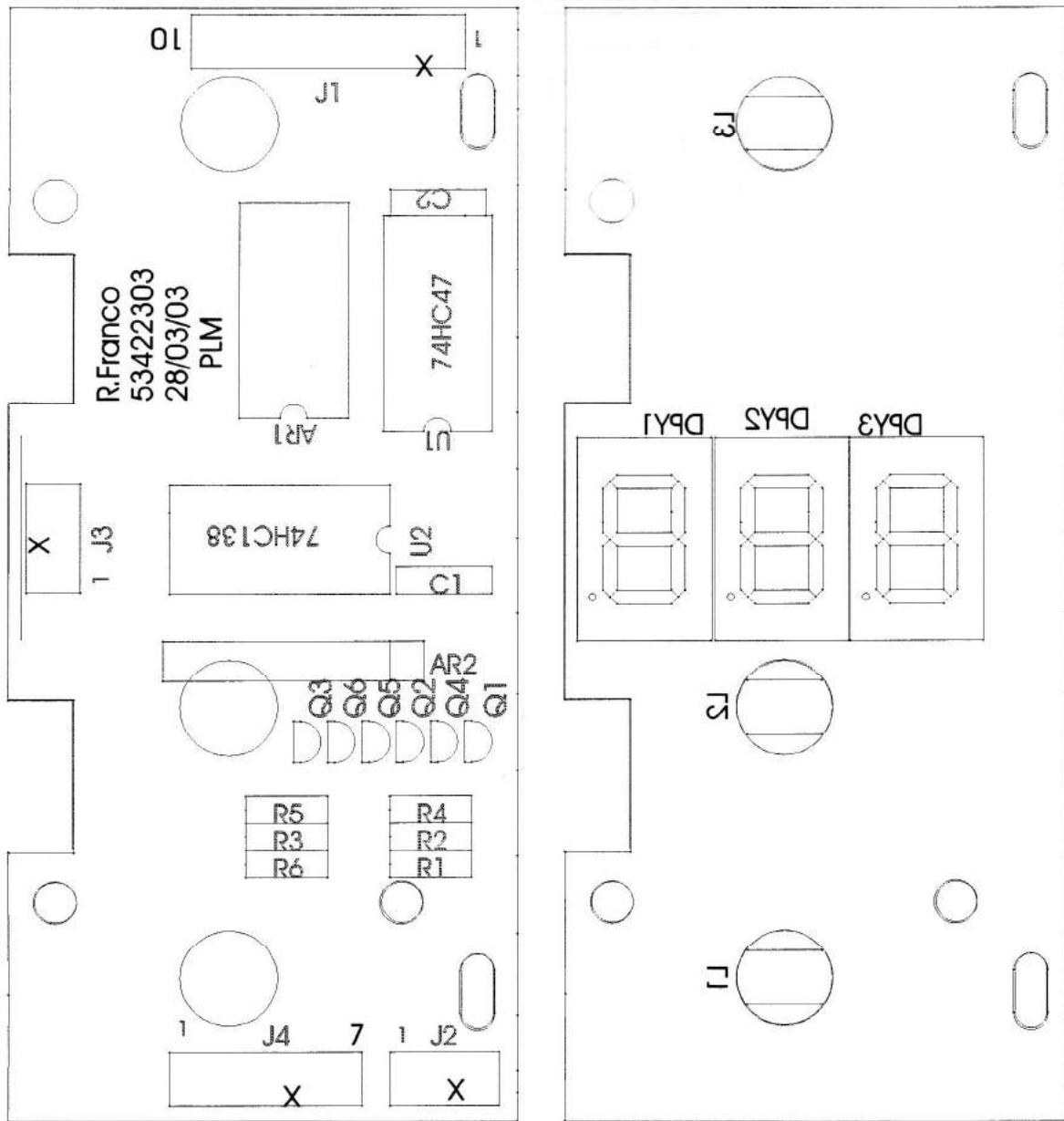




## CONECTOR RODILLO

## RODILLO STARPOINT

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| NU.....             | 1.- MOTOR PP Nro 1     |
| NU.....             | 2.- SELECCION A        |
| NU.....             | 3.- MOTOR PP Nro 2     |
| NU.....             | 4.- MOTOR PP Nro 3     |
| NU.....             | 5.- MOTOR PP Nro 4     |
| M.....              | 6.- MOTOR PP Am        |
| DATO D.....         | 7.- MOTOR PP Az        |
| DATO C.....         | 8.- MOTOR PP Ne        |
| DATO B.....         | 9.- LAVE               |
| DATO B.....         | 10.- OPTO RODILLO      |
| S.OPTO CORTINA..... | 11.- GND               |
| GND.....            | 12.- LAMPARA 1         |
| S.OPTO CORTINA..... | 13.- LAMPARA 2         |
| LAMPINF.....        | 14.- LAMPARA 3         |
| LAMP CENT.....      | 15.- +12V              |
| LAMP SUP.....       | 16.- LAVE              |
| +12V.....           | 17.- SELECCION B       |
| LAVE.....           | 18.- SELECCION C       |
| FASE 4 MOTOR.....   | 19.- DATO A            |
| FASE 2 MOTOR.....   | 20.- DATO B            |
| FASE 1 MOTOR.....   | 21.- DATO C            |
| +12V.....           | 22.- DATO D            |
| +12V.....           | 23.- MOTOR CONTINUA Ro |
|                     | 24.- MOTOR CONTINUA Ve |



Situación de componentes.

## LISTA DE COMPONENTES

### Arrays de Resistencias

AR1 = Array de 7 Resistencias de 47 Ohm Individuales  
 AR2 = Array de 8 Resistencias + Común de 10K

### Transistores

Q1 - Q6 = BC327

### Conector

J1 = Paso 2,54 recto de 10 pines  
 J2, J3 = Paso 2,54 recto de 4 pines polarizado  
 J4 = Paso 2,54 recto de 7 pines

### Displays

Dpy1 - Dpy3 = TOS-5161BEG con regleta separadora

### Circuitos Integrados

U1 = 7447  
 U2 = 74HC138

### Condensadores

C1, C2 = 0.1MF

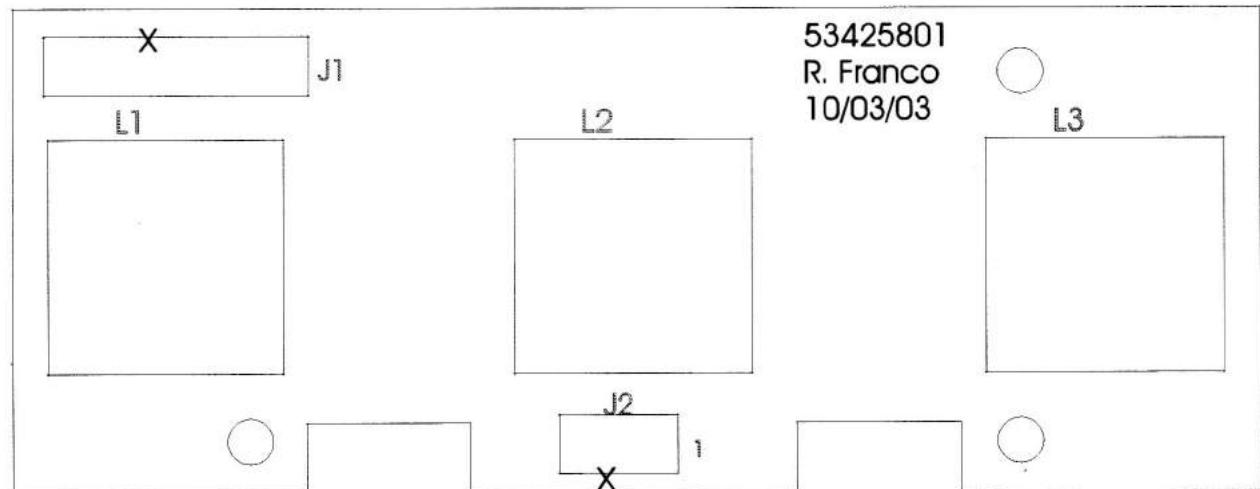
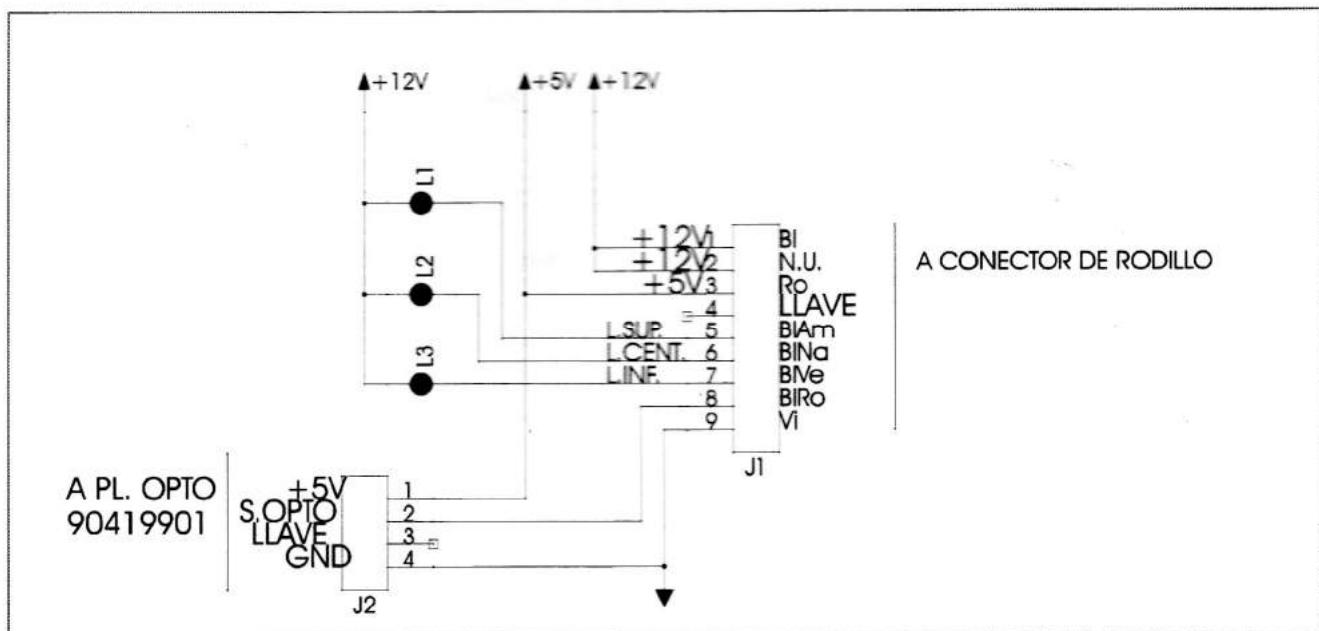
### Resistencias

R1 - R6 = 1K2 1/4W 5%

### Lámparas

L1 - L3 = 12V 1W mod T5 vertical





Situación de componentes.

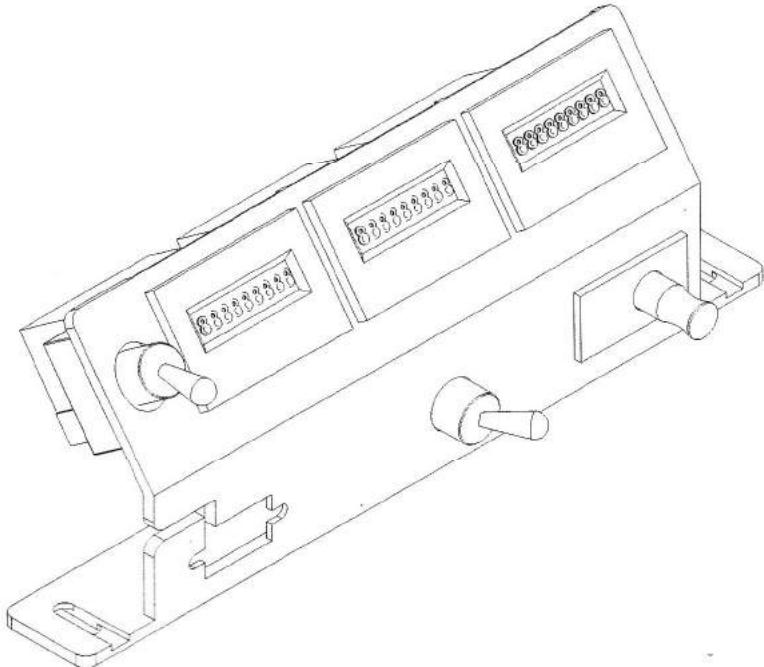
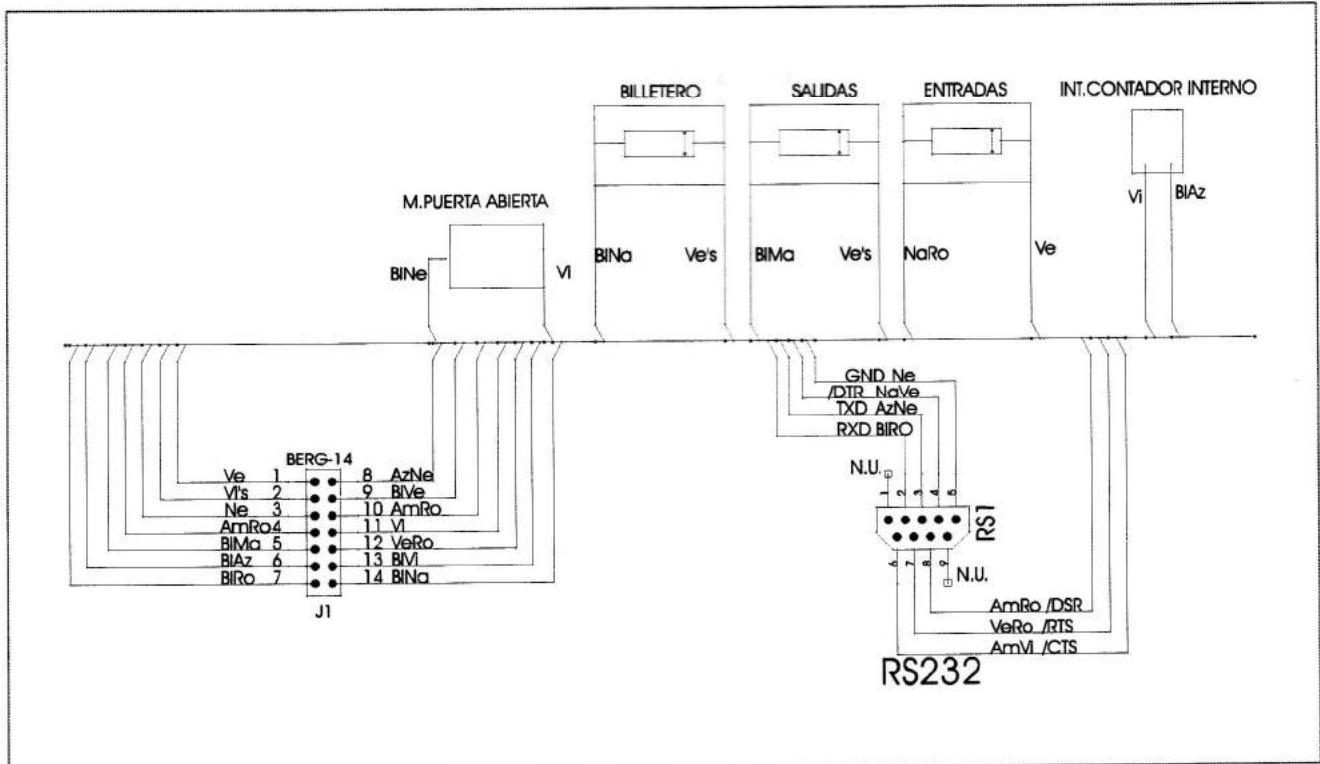
## LISTA DE COMPONENTES

## Conectores

J1 = Paso 2,54 recto de 9 pines  
 J2 = Paso 2,54 recto de 4 pines

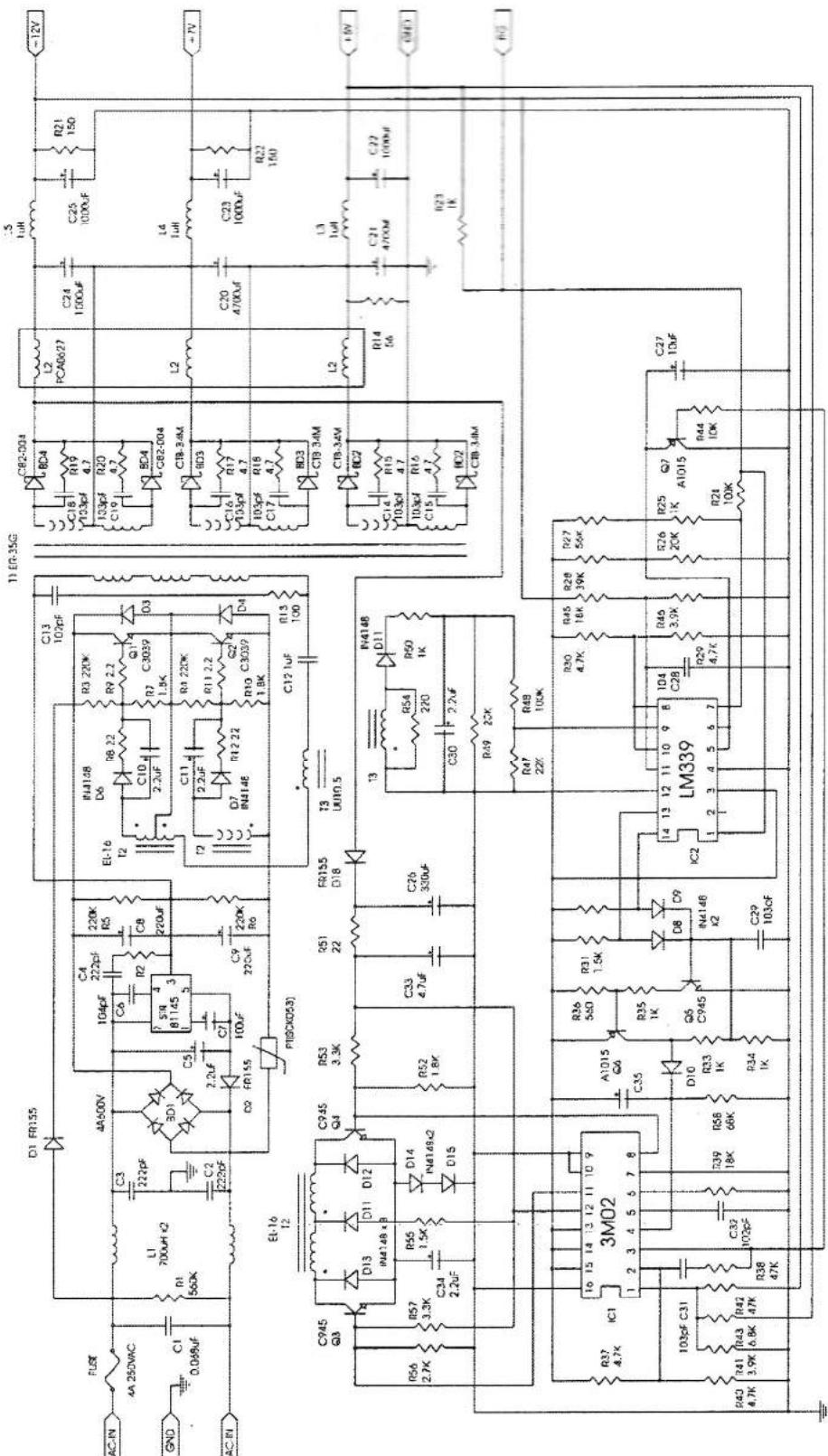
## Lámparas

L1 - L3 = Lámpara 12 v 2 w mod T10



## FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA

ST - 160CSD

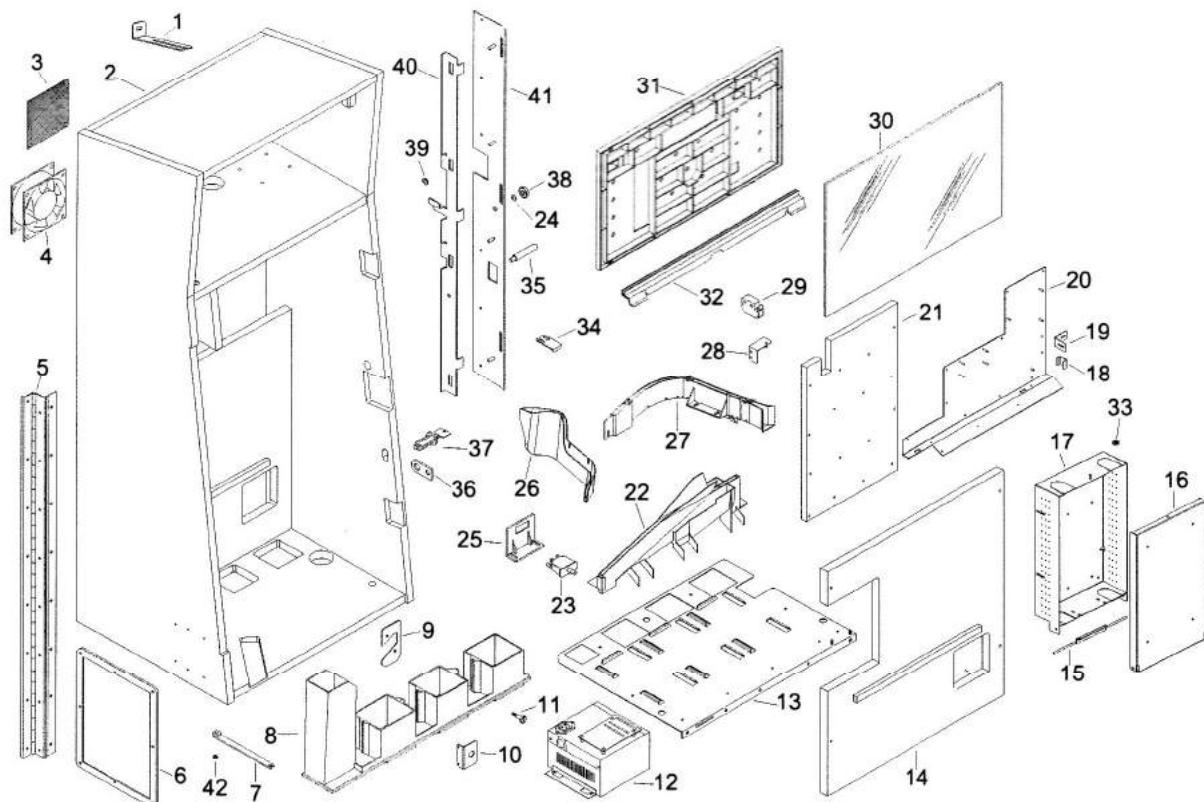


A.C. INPUT: 90...250 V 50 - 60Hz AUTO -  
SWITCH  
DC OUTPUT VOLTAGE: +5 V. +7 V. +12 V  
DC OUTPUT CURRENT: 5 A 12 A 5 A  
TOTAL OUTPUT POWER: 169W

La alteración o manipulación  
de la fuente por personal no  
calificado, puede producir  
averías en la máquina.

## MANUAL DE PIEZAS

### CONJUNTO MUEBLE PRINCIPAL

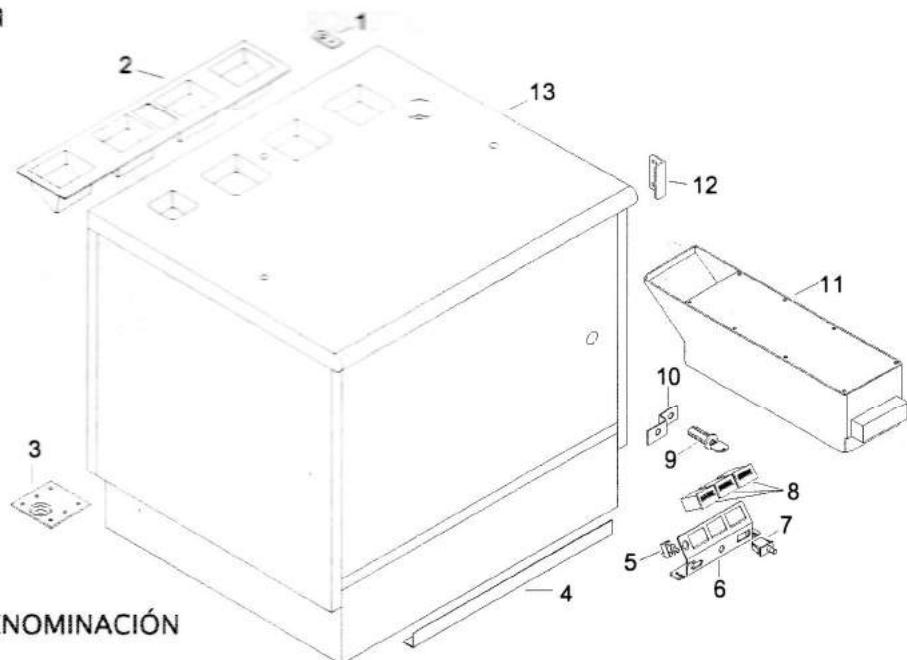


#### Nº ... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1 .... 0192960000 .....	ESCU. FIJACIÓN MUEBLE	30 .. 1032959005 .....	FRONTAL ALTILO
2 .... 020547000001 ...	CONJ. MUEBLE SUPERIOR	31 .. 019279010102 ....	CAJETÍN ALTILO
3 .... 0118980001 .....	REJILLA	32 ... 0181510001 .....	SOPORTE FRONTAL
4 .... 0817001 .....	VENTILADOR	33 ... 15024 .....	RODAMIENTO M4
5 .... 0177730021 .....	BISAGRA	34 ... 0178700026 .....	ESCUADRA TOPE
6 .... 0130600000 .....	PROTECCIÓN GUÍA	35 ... 0150260050 .....	PESTILLO
7 .... 0168670026 .....	TIRANTE APERTURA	36 ... 1601003 .....	PESTILLO LONG. 43
8 .... 0153400001 .....	CONJ. CONDUCTOS	37 ... 1607002A .....	CERRADURA C.I.
9 .... 0189000000 .....	SOPORTE CONECTOR	38 ... 15015 .....	RODAMIENTO
10 .. 0192920000 .....	SOPORTE INTERRUPTOR	39 ... 0157960026 .....	CASQUILLO CIERRE
11 .. 0167550026 .....	TORNILLO SOP. CONECTOR	40 ... 0169160000 .....	CONJUNTO CIERRE
12 .. 191010 .....	F/C. ST-160CSD	41 ... 0169150000 .....	CONJ. SOP. CIERRE
13 .. 0169070000 .....	BANDEJA HOPPER	42 ... 0156470026 .....	CASQUILLO
14 .. 02049100 .....	PANEL MONEDERO		
15 .. 0195060026 .....	CONJ. EJE DE GIRO		
16 .. 019493000100 ....	TAPA C.P.U.		
17 .. 019507000100 ....	CONJUNTO CAJA C.P.U.		
18 .. 0188950000 .....	AMARRE DESVÍO		
19 .. 0188960000 .....	SOPORTE AMARRE DESVÍO		
20 .. 0187620100 .....	SOPORTE ELEMENTOS		
21 .. 020548000101 ....	PANEL DE RODILLOS		
22 .. 980014 .....	CONJ. DISTRIBUCIÓN MONEDAS		
23 .. 0801013 .....	INTERRUPTOR CHERRY		
24 .. 0131430000 .....	ARANDELA GRANDE		
25 .. 019541000101 ....	SOPORTE MICRO		
26 .. 0193150001 .....	RAMPA SALIDA DE MONEDAS		
27 .. 015106000401 ....	CONDUCTO ENTRADA DE MONEDAS		
28 .. 0169270026 .....	CONJUNTO SOPORTE MARCO		
29 .. 15120 .....	CIERRE MINI LATOH BS188		



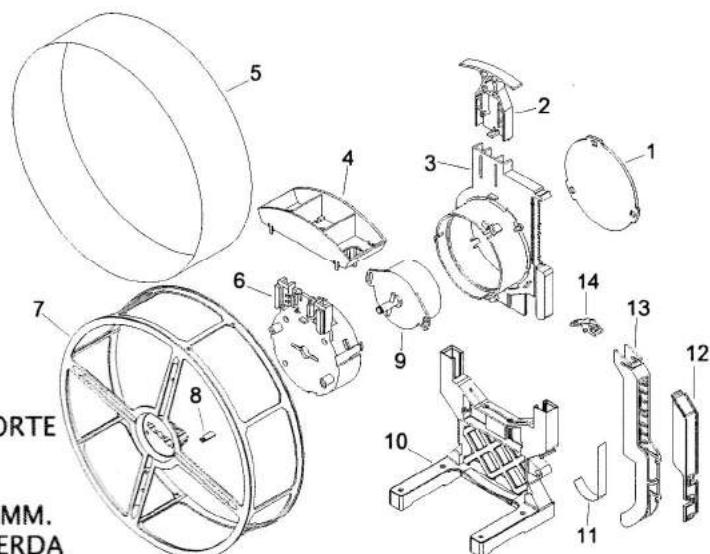
## CONJUNTO MUEBLE INFERIOR



Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

- 1 ..... 0111710026 ..... SOPORTE TORNILLO FIJACIÓN
- 2 ..... 0162010104 ..... CONDUCTO MONEDAS CAJÓN
- 3 ..... 0168630026 ..... PATA
- 4 ..... 0152050011A ..... ESCUADRA PROTECCIÓN
- 5 ..... 0801002 ..... INTERRUPTOR UNIPOLAR
- 6 ..... 0110208010101 ... SOPORTE CONTADORES/MICRO
- 7 ..... 0801013 ..... INTERRUPTOR CHERRY
- 8 ..... 0814011 ..... TOTALIZADORES
- 9 ..... 1607002 ..... CERRADURA
- 10 ..... 1601002 ..... PESTILLO DOBLEZ
- 11 ..... 0152300001 ..... CONJUNTO CAJÓN
- 12 ..... 0110640126 ..... ESCUADRA CIERRE
- 13 ..... 020546000001 ..... MUEBLE INFERIOR

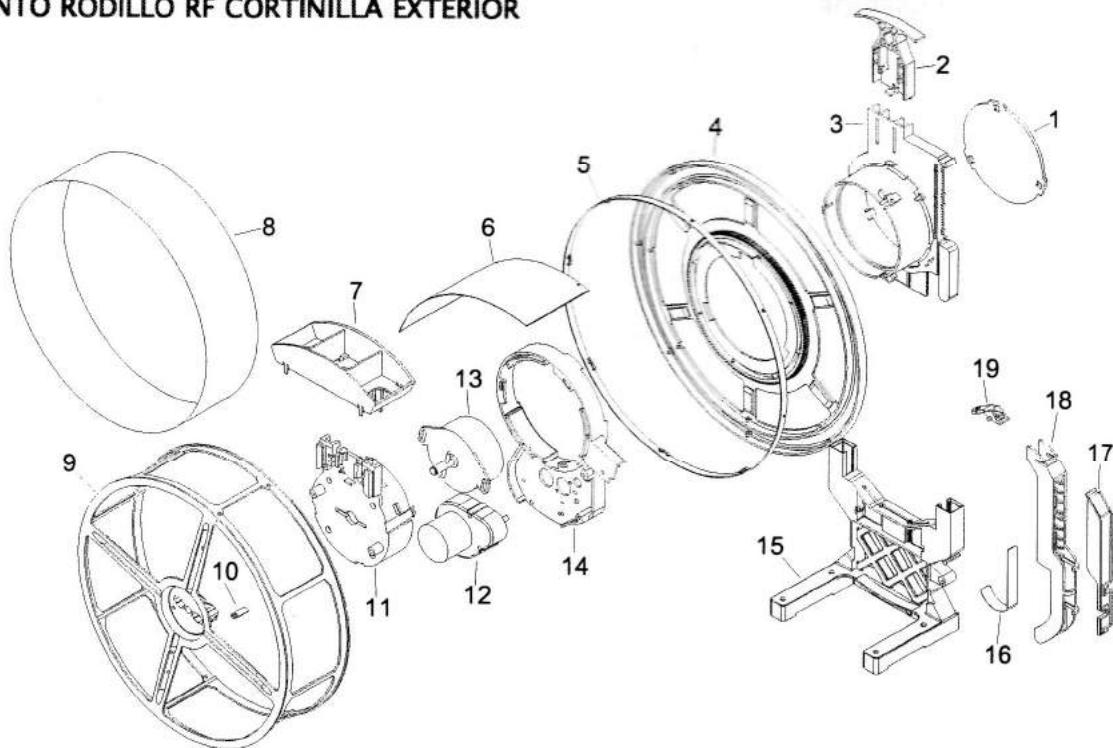
## CONJUNTO RODILLO RF



Nº ... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

- 1 ... 0110182000001 .... TAPA CABLES SOPORTE
- 2 ... 0110183000000 .... ASA TIRADOR
- 3 ... 019691000801 ..... SOPORTE
- 4 ... 019686000402 ..... PORTALAMPARA 66MM.
- 5 ... 103296314s ..... CINTA 4 INF. IZQUIERDA  
103296315s ..... CINTA 5 INF. CENTRAL  
103296316s ..... CINTA 6 INF. DERECHA
- 6 ... 019687000201 ..... TAPA
- 7 ... 019685000000 ..... TAMBOR 66MM.
- 8 ... 019766000001 ..... LENGUETA
- 9 ... 04113 ..... MOTOR AIRPAX
- 10 ... 019690000001 ..... BASE
- 11 ... 019765000100 ..... FLEJE RODILLO
- 12 ... 0110119000201 ..... TAPA CABLES BRAZO
- 13 ... 019689000501 ..... BRAZO
- 14 ... 019688000206 ..... CLIP

## CONJUNTO RODILLO RF CORTINILLA EXTERIOR



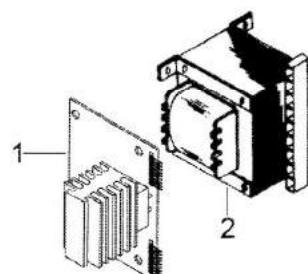
Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1	0110182000001	TAPA CABLES SOPORTE
2	0110183000000	ASA TIRADOR
3	019691000801	SOPORTE
4	019808000201	SOPORTE
5	019810000000	ARO FIJACIÓN CORTINA EXTERIOR
6	103297901S	BANDA TAPA ROD. SUP. IZQ.
	103297902S	BANDA TAPA ROD. SUP. CEN.
	103297903S	BANDA TAPA ROD. SUP. DER.
7	019686000402	PORTALAMPARA 66MM.
8	103296311S	CINTA 1 SUP. IZQUIERDA
	103296312S	CINTA 2 SUP. CENTRAL
	103296313S	CINTA 3 SUP. DERECHA
9	019685000000	TAMBOR 66MM.
10	019766000001	LENGUETA
11	019687000201	TAPA
12	04409	REDUCTORA
13	04113	MOTOR AIRPAX
14	019807000201	SOPORTE MOTOR CORTINA
15	019690000001	BASE
16	019765000100	FLEJE RODILLO
17	0110119000201	TAPA CABLES BRAZO
18	019689000501	BRAZO
19	019688000206	CLIP

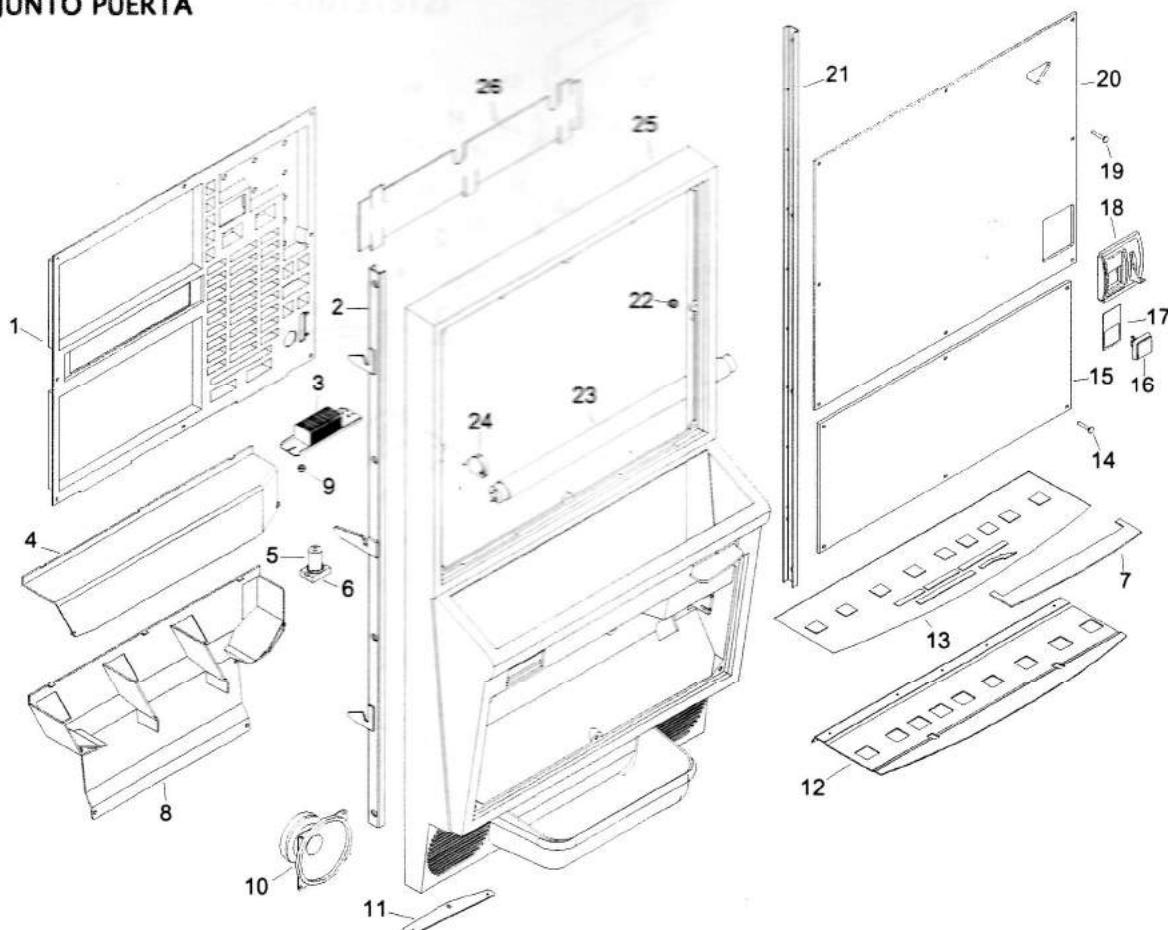
## CONJUNTO TRANSFORMADOR (Ref.- 920066)

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1	90372306	PLACA FUENTE 12V.
2	031007	TRANSFORMADOR



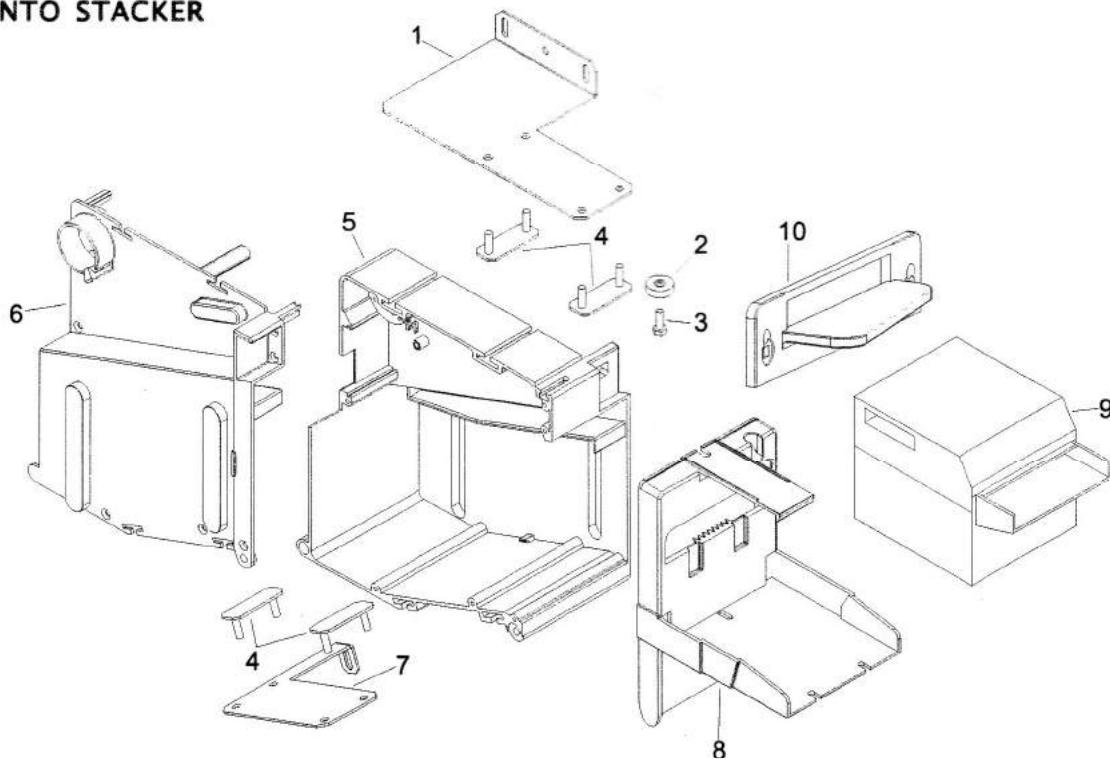
## CONJUNTO PUERTA



Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1	0192800102	CONJUNTO CAJETÍN SUPERIOR
2	0193090000	CONJUNTO CIERRE
3	033006	REACTANCIA
4	0189760001	TAPA TOLVA 3 HOPPERS
5	0807003	CEBADOR
6	0808002	PORTACEBADOR
7	011019400000	BRIDA BOTONERA
8	018927000201	TOLVA 3 HOPPERS
9	0120060026	CASQUILLO
10	0815008	ALTAZOZ
11	0193330000	REFUERZO
12	018993030500	BRIDA BOTONERA
13	0189920300	BOTONERA
14	0189910121	TORNILLO FIJACIÓN FRONTAL INFERIOR
15	103296100	FRONTAL INFERIOR
16	141150	PULSADOR PB305 BRECO
17	103268203	ETIQ. "0.10/0.20/0.50/1/2" (EUROS)
18	0187680101	CARÁTULA ENTRADA MONEDAS
19	0189910021	TORNILLO FIJACIÓN FRONTAL SUPERIOR
20	1032960005	FRONTAL SUPERIOR
21	0193070000	REFUERZO BISAGRA
22	0192190026	TUERCA EXAGONAL
23	072002	FLUORESCENTE
24	0810001	PORTATUBO
25	018922030101	PUERTA
26	0195840001	TAPA PANTALLA LUCES

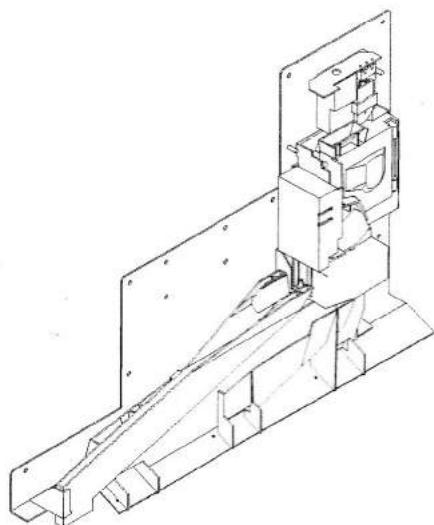
## CONJUNTO STACKER



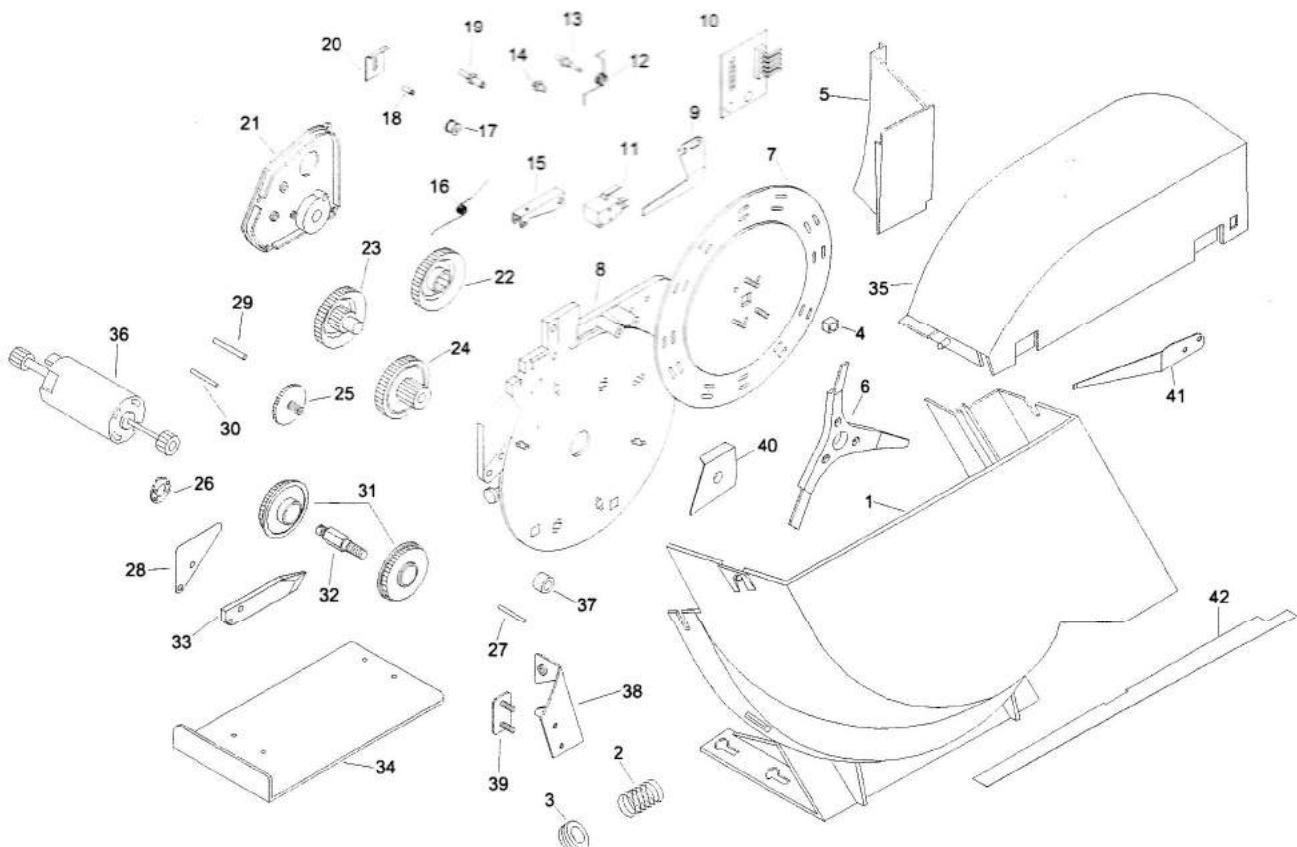
Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1 .....	019883000000 .....	SOPORTE SUPERIOR
2 .....	15024 .....	RUEDA M4
3 .....	06933M4x16 .....	TORN. ROSCA METRICA, EXAGONAL
4 .....	019885000000 .....	BRIDA SOPORTE BILLETERO
5 .....	019561000601 .....	CARCASA
6 .....	019562000401 .....	LATERAL CARCASA
7 .....	011001100000 .....	SOPORTE INFERIOR CORTO
8 .....	019563000501 .....	TRAMPILLA FRONTAL
9 .....	184019 .....	BILLETERO JCM EBA-11
	184032 .....	BILLETERO JCM EBA-02
10 .....	019488000101 .....	EMBOCADURA BILLETERO

## CONJUNTO SOPORTE DE ELEMENTOS (Ref.- 980055)



**CONJUNTO HOPPER (Ref.- 910131512)**



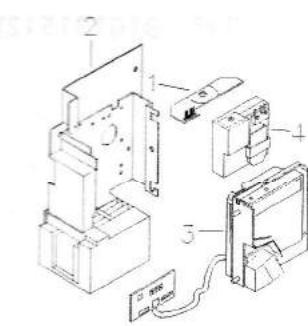
Nº ... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

1 ... 0150620001	TOLVA	22 .... 0150550002 .....	RUEDA DENTADA PRINCIPAL
2 ... 0150510000	MUELLE COMPRESIÓN	23 .... 0155280000B .....	RUEDA DENTADA N°2
3 ... 0150500000	DIABOLO	24 .... 0155290000B .....	RUEDA DENTADA N°3
4 ... 0168910026	ACOPLE DE PLATO	25 .... 0155300002 .....	RUEDA DENTADA N°4
5 ... 0150630001	SUPLEMENTO TOLVA	26 .... 0150600002 .....	ACOPLAMIENTO MOTOR
6 ... 0150490001	VOLTEADOR	27 .... 15019 .....	AGUJA
7 ... 0155820026	PLATO HOPPER	28 .... 0156020000 .....	GUÍA DE MONEDAS
8 ... 0150590001	SOPORTE PLATO	29 .... 0150520000 .....	AGUJA GRANDE
9 ... 0112740180	PRESILLA	30 .... 0150530000 .....	AGUJA PEQUEÑA
10 ... 90359301	CIRCUITO IMPRESO	31 .... 15016 .....	RODAMIENTO
11 ... 0802005	MICRORRUPTOR SAIA	32 .... 0168920000 .....	EJE PRINCIPAL
12 ... 0155790000	RESORTE MICRO	33 .... 0155720250 .....	UCHILLA
13 ... 0155760000	EJE BASCULANTE MICRO	34 .... 0162080026 .....	BANDEJA
14 ... 0155770026	TOPE DE MICRO	35 .... 0152380001 .....	TAPA HOPPER
15 ... 0155700026	BASCULANTE	36 .... 920020 .....	CONJ. MOTOR HOPPER
16 ... 0155800200	RESORTE BASCULANTE	37 .... 15020 .....	COJINETE
17 ... 0155730000	RUEDA BASCULANTE	38 .... 0188990000 .....	SOPORTE CONEC. MACHO
18 ... 0155740000	EJE RUEDA BASCULANTE	39 .... 0189040000 .....	PLETINA SUJECIÓN
19 ... 0155750026	EJE DE BASCULANTE	40 .... 0188890000 .....	FLEJE SALIDA MONEDAS
20 ... 0155810026	ESCUADRA TOPE MICRO	41 .... 0194560000 .....	FLEJE HOPPER
21 ... 0150610001	TAPA REDUCTORA	42 .... 0196040000 .....	FLEJE TOLVA

## **CONJUNTO SOPORTE MONEDERO (Ref.- 920155)**

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

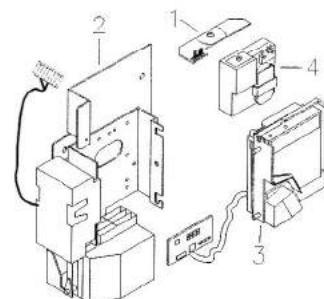
- 1 ..... 90362101 ..... PLACA RETORNO MONEDAS
- 2 ..... 183037 ..... CONJ. SOPORTE COMPLETO
- 3 ..... 182038 ..... MONEDERO T12E
- 4 ..... 910280101 ..... CONJ. DESATRANCADOR



## **CONJUNTO SOPORTE MONEDERO (Ref.- 920156)**

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

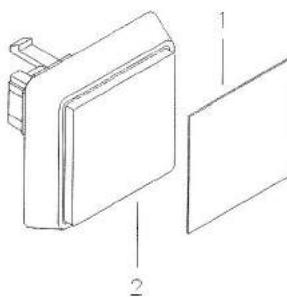
- 1 ..... 90362101 ..... PLACA RETORNO MONEDAS
- 2 ..... 183001 ..... CONJ. SOPORTE COMPLETO
- 3 ..... 182039 ..... MONEDERO L66S
- 4 ..... 910280101 ..... CONJ. DESATRANCADOR



## **BOTÓN CUADRADO GRANDE**

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

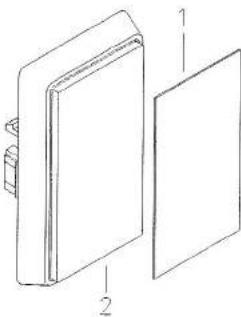
- 1 ..... 103297002 ..... ETIQUETA BOTÓN "PULSE"
- 103297001 ..... ETI. BOTÓN "JUEGUE RIESGO"
- 2 ..... 141144 ..... CONJ. PULSADOR C.G



## **BOTÓN RECTANGULAR**

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

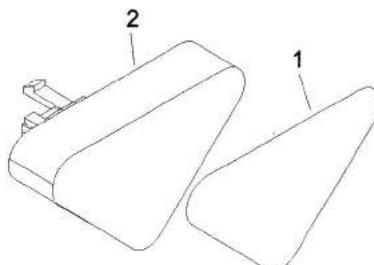
- 1 ..... 103297006 ..... ETIQUETA BOTÓN "BANCO RF"
- 103297004 ..... ETIQUETA BOTÓN "COBRAR"
- 103297007 ..... ETI. BOTÓN "AUTO AVANCES"
- 103297003 ..... ETI. BOTÓN "1 A 2 PARTIDAS"
- 103297005 ..... ETI. BOTÓN "CAMBIO DE JUEGO"
- 2 ..... 141146 ..... CONJ. PULSADOR RECTANGULAR



## **BOTÓN TRIANGULAR**

Nº ..... REFERENCIA ..... DENOMINACIÓN

- 1 ..... 103297023 ..... ETI. BOTÓN "JUEGA 5 BONOS"
- 2 ..... 141151 ..... CONJ. PULSADOR TPB NEGRO

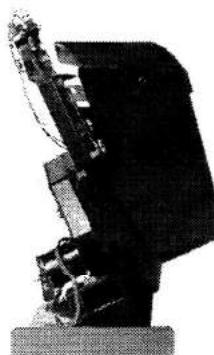


## **MECANISMO PAGADOR "HOPPER"**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Este "hopper" es un desarrollo de Recreativos Franco, S.A., y en él hay que destacar:

- Un motor (7 V Corriente continua) para girar el disco de arrastre de monedas y pago de monedas.
- Dispone de un balancín, que acciona el "micro" para contar las monedas, evitando el desgaste mecánico de las monedas sobre el "micro".
- En la parte trasera lleva un rebosadero de caída al cajón.
- Doble fleje (presión y arrastre), para que arrastre las monedas de una en una y evitar que salgan 2 monedas o más juntas.
- Es un hopper multimoneda, es decir, con el plato se pueden arrastrar monedas de distinto diámetro.



### **2. INSPECCIÓN PERIÓDICA Y MANTENIMIENTO**

Para un perfecto funcionamiento del hopper hay que comprobar:

1. Comprobar la tolva del hopper y asegurarse que todos los tornillos y tuercas estén bien apretados, mirar si hay alguna moneda atascada en la tolva, y si se ha producido alguna grieta o imperfecto.
2. Comprobar la posición del micro para variar su ajuste según el diámetro de la moneda. (Ver ajustes del hopper en otra sección).
3. Comprobar la correcta posición de la cuchilla del hopper y si es necesario ajustarla. (Ver ajustes del hopper en otra sección).
4. Comprobar la correcta posición de los flejes o presillas. La posición del fleje es muy importante para el correcto pago bajo determinadas circunstancias. Si es necesario ajustarlo. (Ver ajustes del hopper en otra sección).
5. Comprobar el conjunto de cableado. (Ver ajustes del hopper en otra sección).
6. Comprobar el correcto alineamiento de la entrada y salida de monedas con relación a la puerta.
7. Comprobar si el hopper entra y sale de la máquina holgadamente.

#### **Mantenimiento:**

1. Limpiar la cuchilla del hopper, eliminar todo resto de suciedad, especialmente en el camino de la moneda hacia la cuchilla.
3. Comprobar y limpiar la salida de monedas. Eliminar toda suciedad del disco de arrastre, especialmente la suciedad de los pivotes de arrastre.

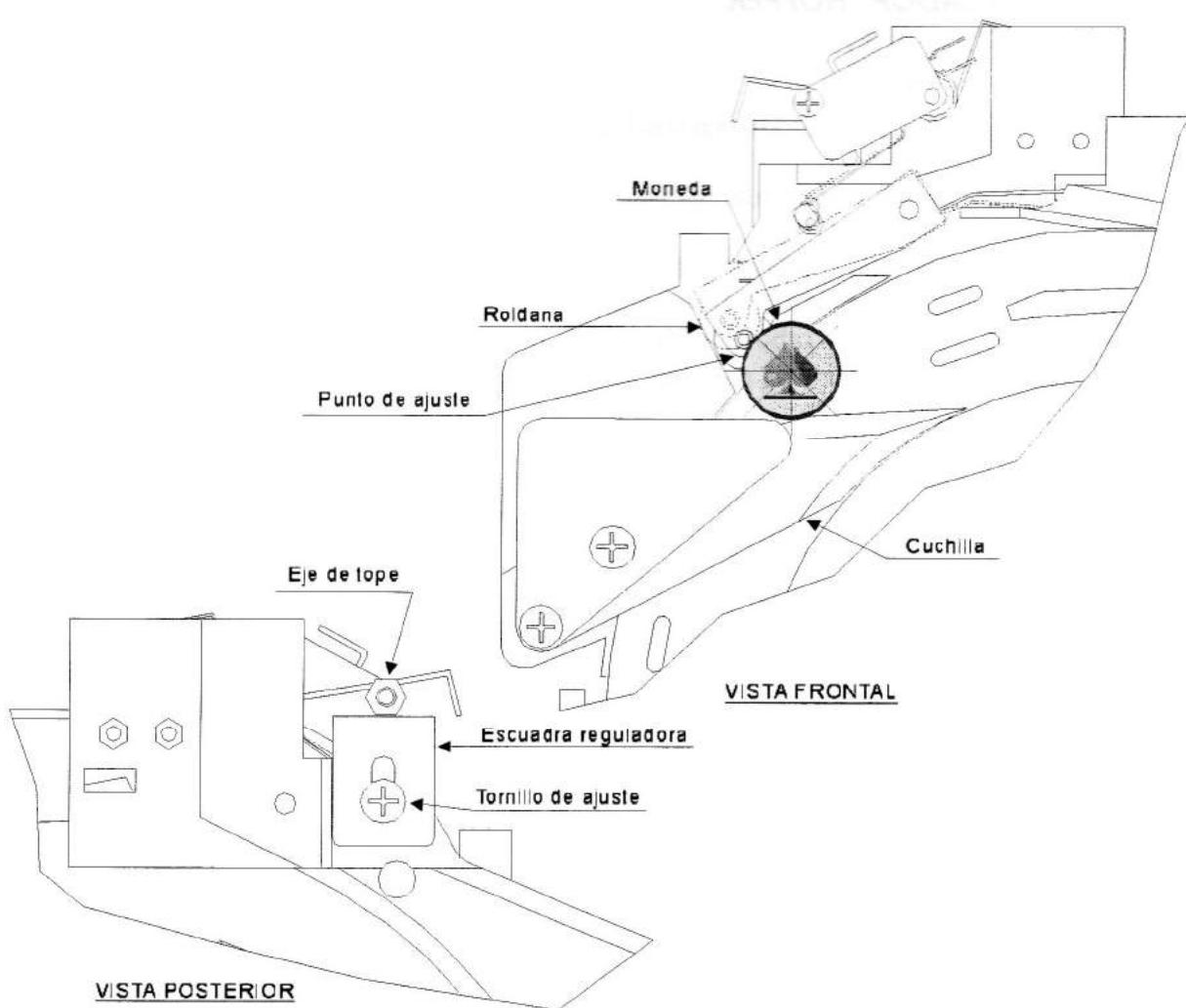
### **3. PRECAUCIÓN**

1. No usar ningún tipo de aceite de engrase en el hopper o en el motor.
2. Después de la revisión y mantenimiento del hopper, comprobar su funcionamiento. Este puede ser realizado usando el modo test de la máquina. (Ver test de verificación en otra sección).

### **4. AJUSTES**

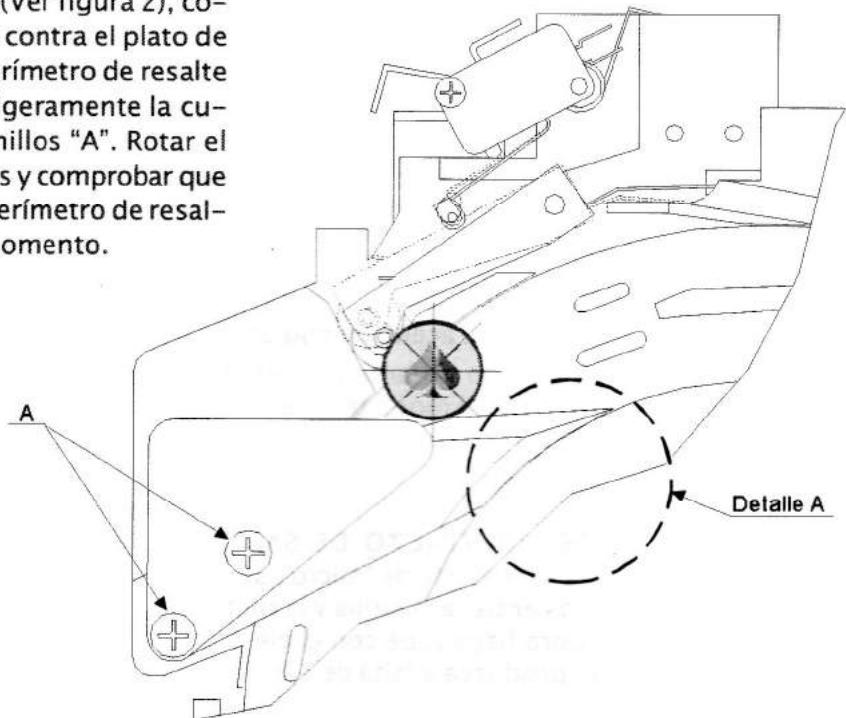
#### **4.1. AJUSTE DEL CONTACTO DE SALIDA DE MONEDAS.**

Para realizar este ajuste de "micro", se situará una moneda en el plato y haciendo girar el motor la situaremos entre la cuchilla y la roldana. Aflojar el tornillo de ajuste de forma que la escuadra reguladora haga tope con el eje (ver figura 1 vista posterior), hasta que la activación del contacto se produzca a falta de 1/8 de circunferencia de la moneda (ver figura 1, vista frontal).



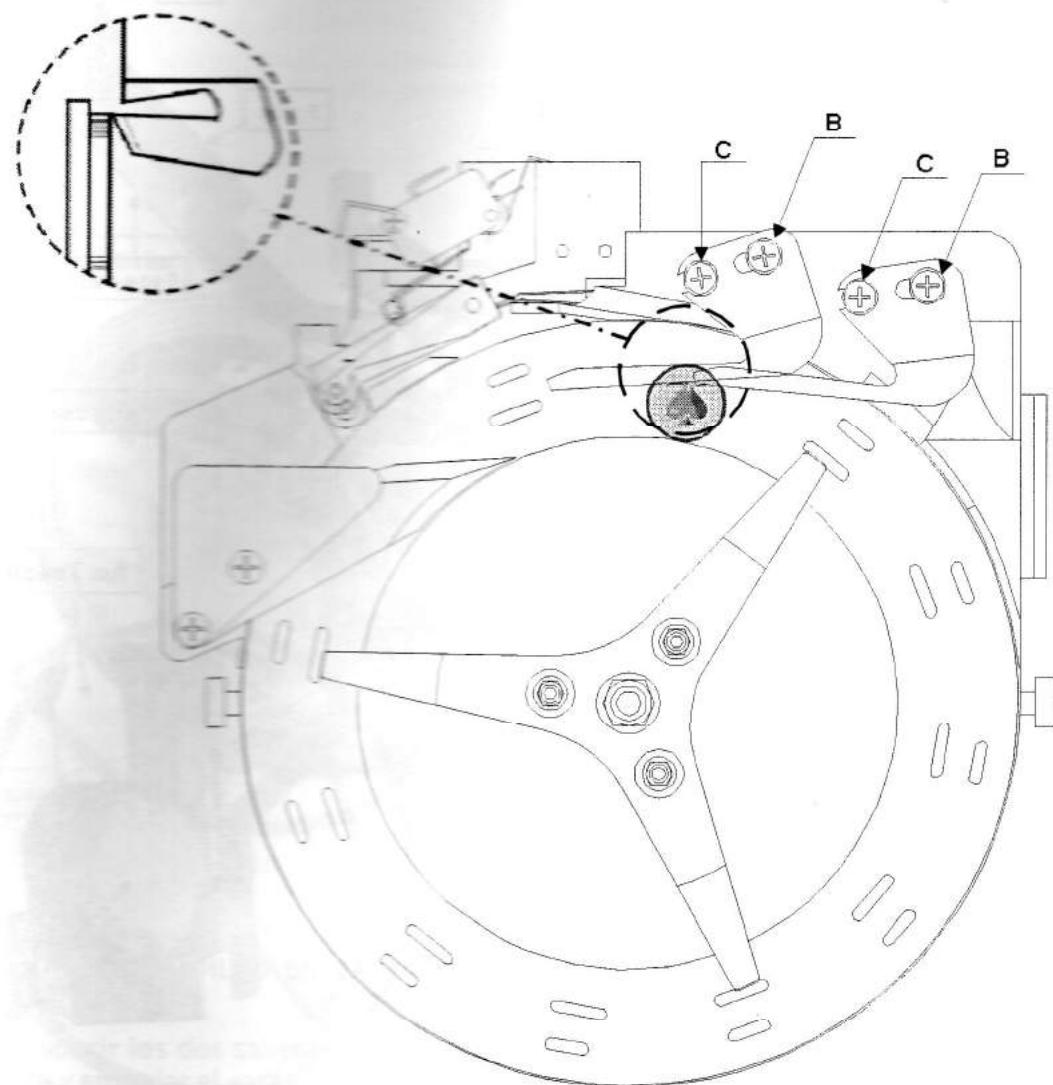
#### 4.2. AJUSTE DE LA CUCHILLA DEL "HOPPER".

Aflojar los dos tornillos "A" (Ver figura 2), colocar la punta de la cuchilla contra el plato de arrastre de monedas y el perímetro de resalte (según detalle A). Sujetar ligeramente la cuchilla y apretar los dos tornillos "A". Rotar el disco de arrastre de monedas y comprobar que no queda espacio entre el perímetro de resalte y la cuchilla en ningún momento.



#### 4.3. AJUSTE DE LA FLEJES DEL "HOPPER".

El ajuste de los dos flejes se realiza de la misma forma. Colocar una moneda bajo el fleje, asegúrese que la parte superior del fleje queda al mismo nivel que la parte superior de la moneda (ver detalle). Aflojar los dos tornillos "B" y "C" (Ver figura 3), el filo del fleje hacia la moneda. El filo debe estar casi rozando la moneda (aproximadamente 0,5 mm). No permitir jamás que el fleje toque la moneda. Atomillar primeramente los tornillos "B", comprobar asiduamente la posición del fleje y la moneda. Atomillar los tornillos "C" y comprobar la posición final.



#### 4.4. CONEXIÓN DEL "HOPPER".

Al introducir el "hopper" hasta el tope, por las guías laterales de la bandeja situada en la base interior del mueble, quedará inmediatamente conectado, ya que su conexión se efectúa a través de dos conexiones del tipo "AMP", situadas una en la parte trasera del "hopper" (AMP 211759-1) y la otra en una escuadra situada en el conjunto de conductos (AMP 211758-1), con lo cual al introducir el "hopper" hasta el tope, este queda conectado.

## CONJUNTO DE RODILLOS

Existen dos versiones del rodillo:

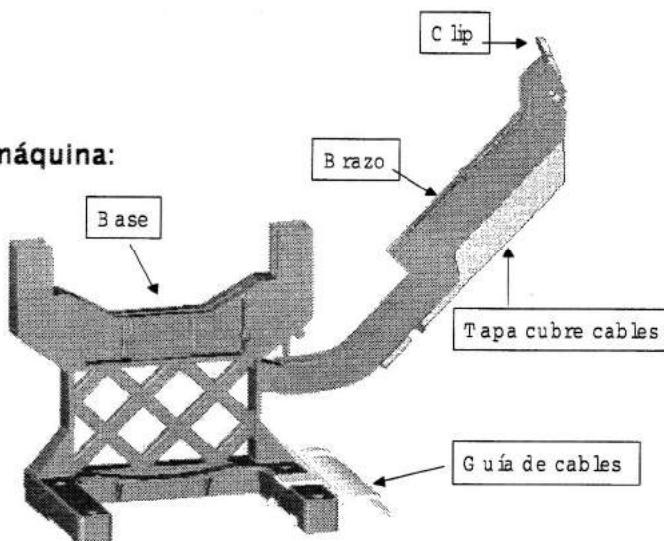
- Rodillo sencillo, únicamente con luces y tambor.
- Rodillo con cortina obturadora y display.

### 1. DESCRIPCION

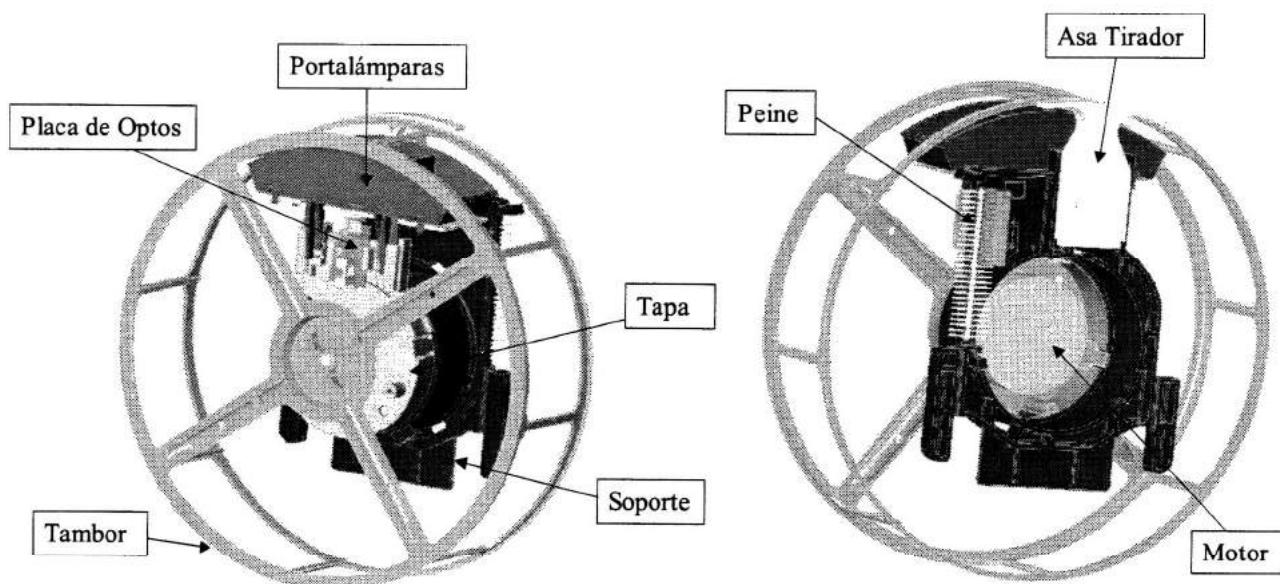
#### RODILLO SENCILLO

Consta de dos partes:

- Elementos fijos al panel de la máquina:



- Elementos extraibles:



#### RODILLO CON CORTINA OBTURADORA

Se obtiene como adicción de un módulo adicional al Rodillo sencillo.

Contiene un plato giratorio, que al ser accionado en uno u otro sentido permite desplazar una cortina opaca, impidiendo o no la visión del cliente del conjunto de luces y displays, incrementando así las opciones del juego.

- Elementos fijos al panel de la máquina

Tan solo se añade un segundo conector de 14 pines al brazo, con respecto al rodillo sencillo.

## Elementos extraíbles

Con respecto al rodillo sencillo, se añaden los siguientes elementos:

Aro de fijación exterior

Displays

Opto Cortina

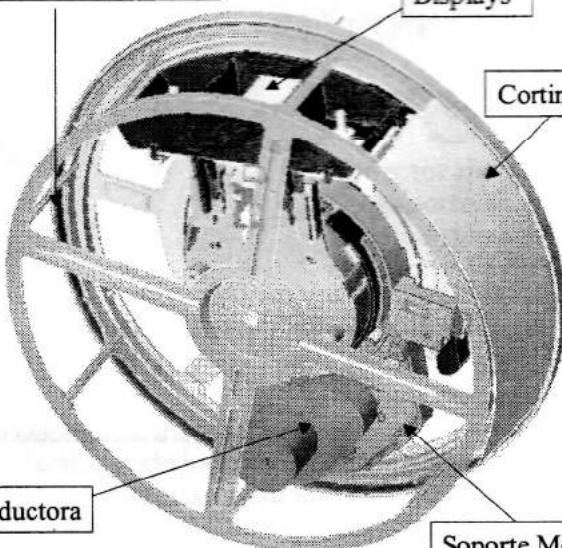
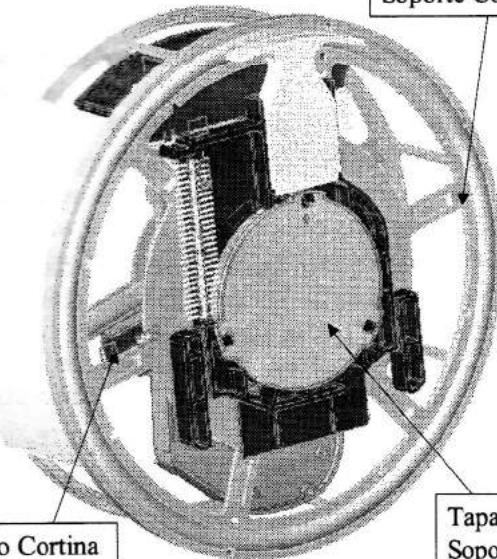
Cortina Obturadora

Reductora

Soporte Motor Cortina

Soporte Cortina

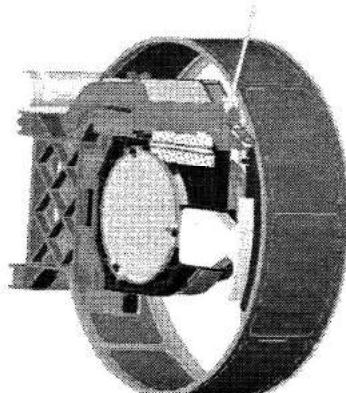
Tapa Cables Soporte



## 2. MONTAJE DEL RODILLO EN LA BASE

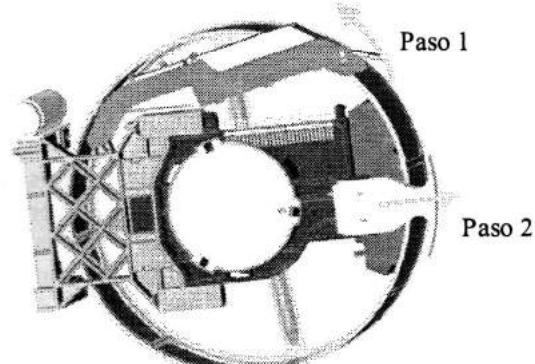
### 2.1 INSTALACIÓN

Introducir los dos salientes del soporte en las guías de la base y empujar el «asa» hasta escuchar un «click», entonces sabremos que el soporte está en su posición. Una vez esté en su posición presionar el brazo según foto, el peine se introduce en los contactos del brazo y ahí presionar con fuerza hasta escuchar un «click». El rodillo quedará instalado y conectado.



### 2.2 EXTRACCIÓN DEL RODILLO

Empujar el «clip» hacia arriba (paso 1) según indica la figura, de esta forma se realiza la desconexión eléctrica, y deslizar hacia el exterior (paso 2) tirando del asa firmemente hasta sacar el conjunto soporte completo.



### 3. AJUSTES DEL RODILLO

#### 3.1 SINCRONISMO DEL TAMBOR

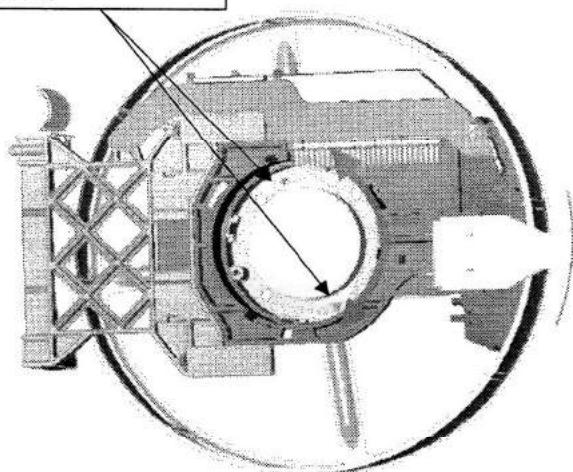
En caso de que la figura no quede centrada en la línea de premios, o bien que la ventana translúcida no quede centrada sobre el display, impidiendo su correcta visión, es necesario realizar un ajuste de la sincronización del motor.

- Ejecutar el Test 9 de la máquina hasta colocar el rodillo correspondiente en situación de sincronización, esto es, la lengüeta del tambor debe quedar totalmente alineada entre las columnas del opto.

Si la lengüeta queda por encima del opto, extraer el rodillo tal y como se ha indicado en procesos anteriores y proceder de la siguiente manera:

1. Retirar la Tapa Cables Soporte.
2. Aflojar los dos tornillos de fijación del motor de 48P.
3. Mirando desde el lado en el que se ve el motor, girar este en sentido horario, gracias a la «judía» de ajuste que el motor posee (ver figura inferior). Se girará más o menos en función del error observado al realizar el sincronismo.
4. Apretar los tornillos, colocar la tapa, instalar el rodillo, sincronizar estos y comprobar la posición del opto. Si no fuera correcta, repetir el proceso de ajuste descrito.

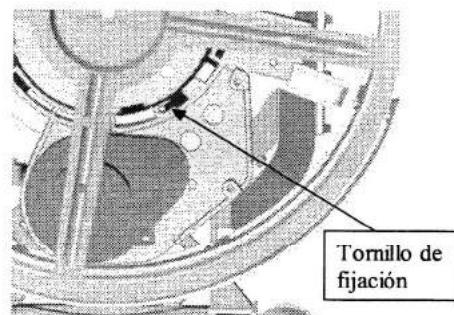
Tornillos de fijación del motor 48P



- Si al realizar el ajuste hubiera que girar el motor en un sentido y se hubiera alcanzado uno de los extremos de la «judía» de ajuste, centrar el tornillo sobre el centro de la «judía», montar el rodillo y sincronizar. De esta forma la máquina asignará una disposición de alimentación de bobinas del motor distinta a la anterior, permitiendo el ajuste, si fuera necesario.

#### 3.2 AJUSTE DE LA CORTINA OBTURADORA

Si la cortina obturadora no para correctamente centrada es posible realizar un ajuste de la parada de la misma de unos 8°. Para ello es necesario aflojar el tornillo de fijación del soporte de cortina al soporte principal del rodillo y girar uno con respecto a otro según sea necesario. El tornillo de fijación puede instalarse en cualquiera de las tres posiciones posibles.



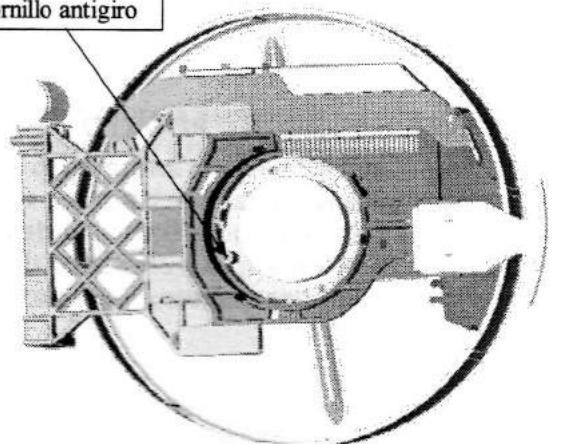
#### 3.3 AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LUCES

Es posible ajustar la posición relativa de las luces respecto de la línea de premios, mediante el giro del conjunto motor tambor 7 portalámparas. Para ello es necesario retirar la Tapa Cables Soporte y acceder al tornillo antigiro.

Girar, entonces, el conjunto hasta la posición deseada. Después apretar de nuevo el tornillo, asegurándose de que la arandela dentada queda por encima del aro de fijación del soporte.

El sincronismo del motor no se pierde al realizar esta operación.

Tornillo antigiro



#### 4. TEST DE VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS RODILLOS

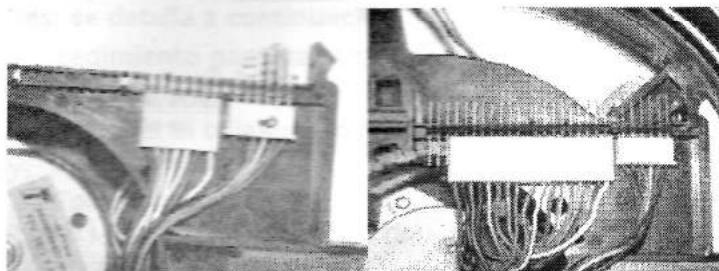
- Test 2:** los rodillos giran hasta situar la cortina translúcida frente a los displays. Se comprueba:
- Correcto sincronizado del rodillo. Si este no es correcto el display no aparece centrado en la ventana.
  - Correcto funcionamiento de todos los displays de la máquina, incluidos los del rodillo. Aparece una secuencia numérica descendente, para acabar con una combinación fija de dígitos que se mantiene durante unos segundos.
- Test 9:** entre otras posibilidades se comprueba la correcta sincronización de los rodillos, inferiores o superiores, así como la parada en figuras iguales en los tres rodillos y su posición relativa a la línea de premios.
- Test 12:** se verifica el correcto funcionamiento de la cortina. En los estados «UP» & «DOWN», se puede mover la cortina entre la posición de obturación o de cortina escondida.

#### 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<i>El tambor no gira</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conector del brazo se ha salido</li><li>- Conector del motor al peine del soporte salido</li><li>- El peine que va insertado en el soporte se ha salido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Retirar la Tapa Cables Brazo y empujar el conector hasta reubicarlo bajo el gancho de fijación</li><li>- Verificar la correcta posición de los conectores. Ver Fig. 1</li><li>- Volver a introducir. Si los clips de sujeción se hubiesen deteriorado, aplicar una mínima cantidad de adhesivo sobre el fondo del alojamiento antes de volver a insertar el peine</li></ul>
<i>El tambor vibra o gira de forma irregular</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mala conexión eléctrica de alguna de las bobinas del motor</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisar las conexiones eléctricas y/o los terminales de engaste insertados por completo</li></ul>
<i>El tambor no para</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mala conexión eléctrica</li><li>- Lengüeta del tambor no presente</li><li>- Mala sincronización del motor</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisar las conexiones eléctricas y/o los terminales de engaste insertados por completo</li><li>- Insertar lengüeta</li><li>- Aflojar los tornillos de fijación del motor y girar levemente el motor. A continuación ajustar el sincronismo</li></ul>
<i>Las figuras no aparecen correctamente en la línea de premios</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sincronismo del motor incorrectamente ajustado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustar sincronismo</li></ul>
<i>El display no aparece centrado en la ventana translúcida del tambor</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sincronismo del motor incorrectamente ajustado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustar sincronismo</li></ul>
<i>Las luces no aparecen centradas respecto de la línea de premios</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incorrecto ajuste del conjunto luces</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustar la posición correcta y fijar con tornillo antigiro</li></ul>

<b>No se ilumina alguna o todas las bombillas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mala conexión eléctrica</li> <li>- Conector del brazo se ha salido</li> <li>- El peine que va insertado en el soporte se ha salido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar la correcta posición de los conectores. Ver Fig. 1</li> <li>- Retirar la Tapa Cables Brazo y empujar el conector hasta reubicarlo bajo el gancho de fijación</li> <li>- Volver a introducir. Si los clips de sujeción se hubiesen deteriorado, aplicar una mínima cantidad de adhesivo sobre el fondo del alojamiento antes de volver a insertar el peine</li> </ul>
<b>Fallan LEDs en el Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mala conexión eléctrica</li> <li>- Conector del brazo se ha salido</li> <li>- El peine que va insertado en el soporte se ha salido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar la correcta posición de los conectores</li> <li>- Retirar la Tapa Cables Brazo y empujar el conector hasta reubicarlo bajo el gancho de fijación</li> <li>- Volver a introducir. Si los clips de sujeción se hubiesen deteriorado, aplicar una mínima cantidad de adhesivo sobre el fondo del alojamiento antes de volver a insertar el peine</li> </ul>
<b>En la parada del tambor se observa una notable vibración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillos de sujeción de la base al panel flojos</li> <li>- Juntas tóricas de amortiguación fuera de su alojamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apretar</li> <li>- Desmontar el tambor y recolocar juntas tóricas</li> </ul>
<b>Al girar el tambor se escuchan ruidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tambor roza con algún elemento estático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que todas las tapas de cables (base, soporte y brazo) están correctamente montadas y que cumplen su función</li> <li>- Verificar que todos los pinos del Aro de Fijación de Cortina Exterior están introducidos</li> <li>- Es posible que alguna rebaba del perímetro del tambor roce levemente con el Aro de Fijación Exterior. Repasar con una cuchilla</li> </ul>
<b>Al tirar del Asa el rodillo no sale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se ha desconectado el brazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tirar del clip para desconectar el brazo. Si al ejercer una fuerza excesiva se hubiera desmontado el Asa, sacar el rodillo e insertar el Asa en sus guías, con el saliente entre los dos topes del soporte</li> </ul>
<b>No es posible girar el brazo para conectar este</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El soporte no se encuentra completamente introducido en la base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empujar el Asa tirador hasta introducir el soporte por completo</li> </ul>
<b>Al conectar el brazo no se escucha el «click»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El brazo no alcanza su posición final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer una fuerza del orden de 6/7 kg. en sentido de cierre</li> </ul>
<b>La cortina no para centrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mal ajuste de la parada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustar correctamente</li> </ul>

<b>La cortina no se mueve</b>	- El redactor no recibe alimentación	- Verificar conectores eléctricos - Verificar que los cables de alimentación están correctamente soldados a los pines del motor
<b>La cortina no para</b>	- Conexión al opto defectuosa - Placa de Opto Sensor defectuosa	- Revisar conexiones - Cambiar placa de Optos
<b>La cortina roza con el tambor</b>	- La cortina se ha salido de los pines del soporte/ aro fijación - Se ha roto la fijación de la cortina	- Recolocar cortina - Cambiar cortina
<b>La posición de la cortina es completamente errónea</b>	- La cortina se ha insertado en una posición equivocada.	- Desmontar e insertarla según se indica en la figura 2



Rodillo Sencillo      Rodillo con cortina  
Figura 1

Posición relativa entre la cortina y la lengüeta de lectura del opto.

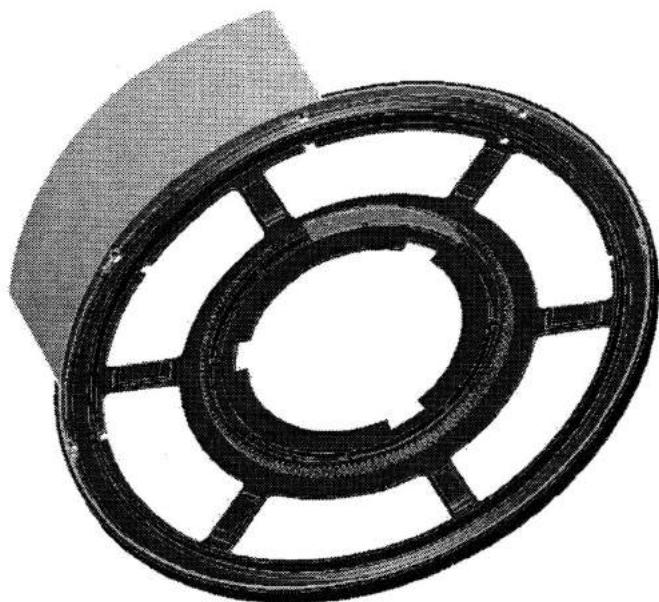


Figura 2

## ACEPTADOR DE BILLETES "EBA" (JCM)

### 1. CARACTERÍSTICAS

El aceptador de billetes "EBA" tiene las siguientes características:

- Acepta solamente el billete por una cara y en una posición.
- El tiempo de aceptación del billete es de 6 sg.
- Se alimenta a 12 V.
- El consumo en reposo es de 5 VA.
- El consumo en funcionamiento es de 8 VA. nominales con un pico de 19 VA.

### 2. COMPONENTES PRINCIPALES

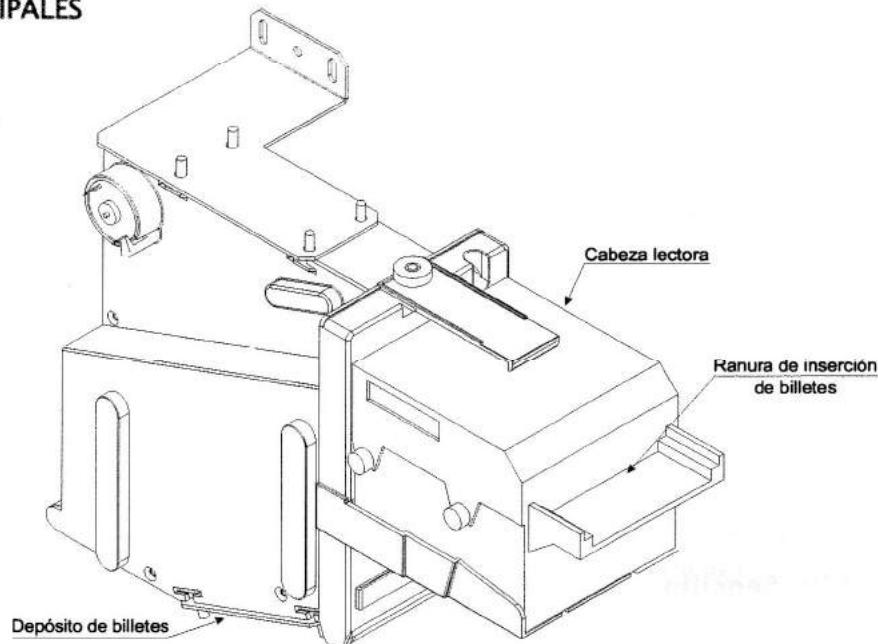


Figura 1

### 3. INSTALACIÓN

Para el montaje de este aceptador de billetes, se proporcionan dos escuadras reguladoras, que se fijarán al billetero en la posición correspondiente dependiendo de la máquina en la que vaya montado. Están situadas una en la parte superior y otra en la inferior. Dichas escuadras constan de unas ranuras para la fijación al mueble con los tornillos y arandelas que corresponda (ver figura 2).

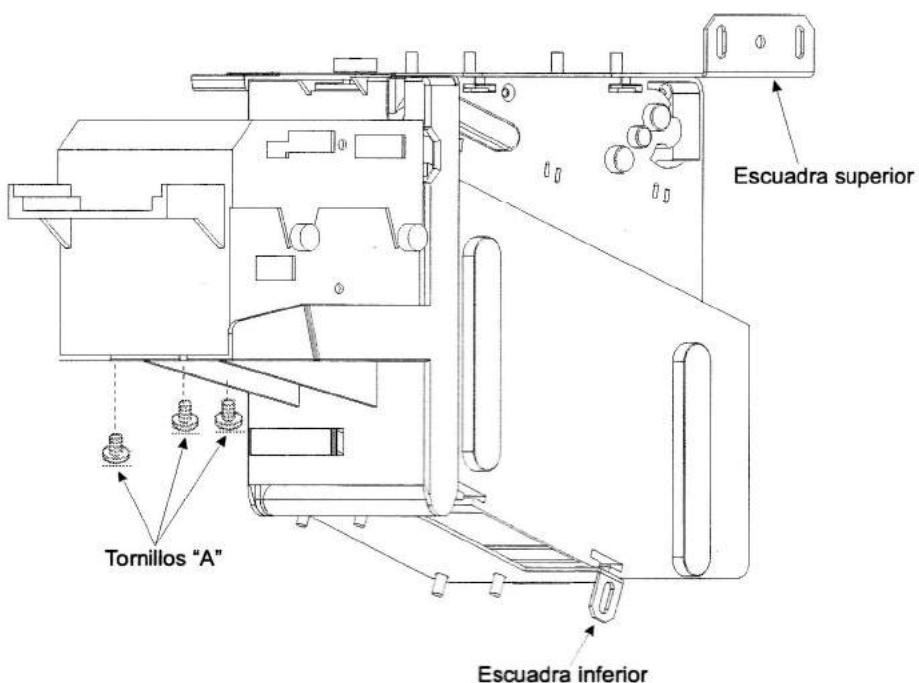


Figura 2

#### 4. DESMONTAJE DE LA UNIDAD

Para liberar la cabeza lectora, desenroscar los tres tornillos "A" (ver figura 2) situados en la parte inferior de la misma, dos en la parte inferior delantera y el otro en la parte trasera.

#### 5. FUNCIONES SELECCIONABLES

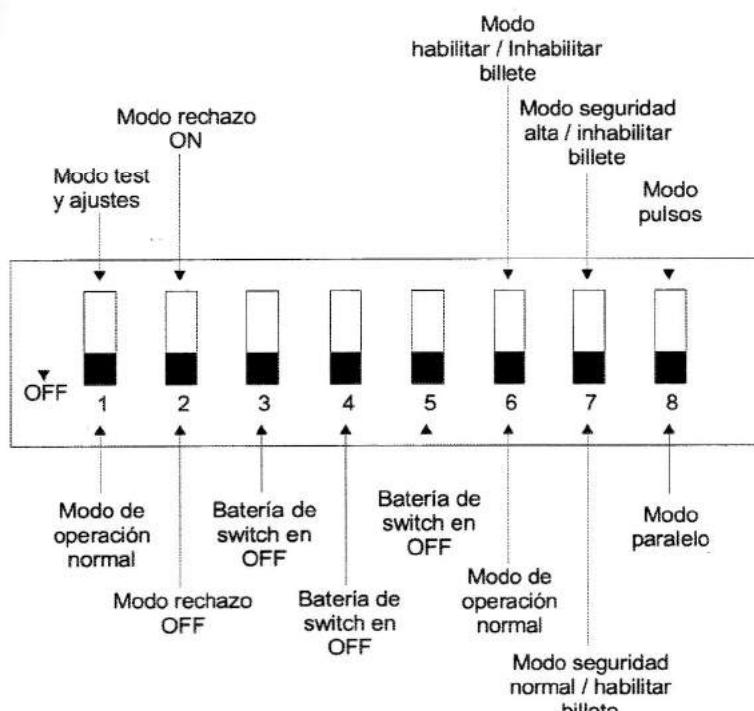
Para el correcto funcionamiento del billetero la posición de los switches debe ser la siguiente:

Todos en OFF, excepto el switch 2, que se situará en la posición ON para habilitar la función de rechazo.

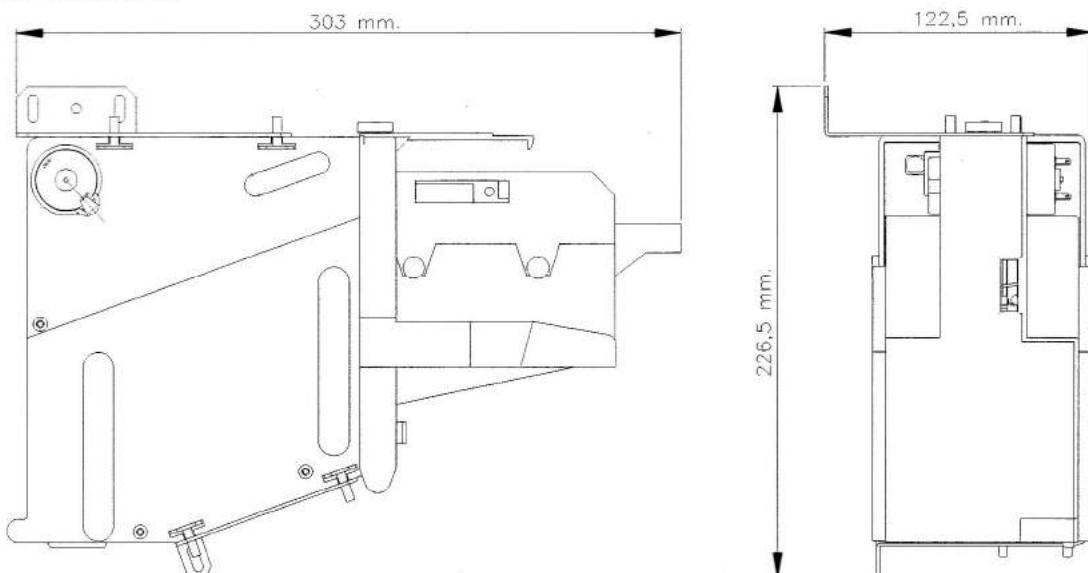
La memoria del billetero EBA para euros, acepta billetes de 5, 10, 20 y 50 euros. No obstante, este billetero posee un procedimiento para inhabilitar cualquiera de estos billetes; se detalla a continuación.

Procedimiento para habilitar/inhabilitar los billetes:

1. Encender el billetero en modo de operación normal.
2. Colocar el switch 6 del billetero en la posición ON (el LED deberá encenderse).
3. Mediante el switch 7 del billetero seleccionar habilitar/inhabilitar para el billete que introduciremos a continuación.  
Switch 7 en OFF = habilita el billete  
Switch 7 en ON = inhabilita el billete
4. Introducir el billete deseado. El billete será rechazado.
5. Repetir desde el paso 3 se quiere habilitar/inhabilitar otro billete.
6. Para terminar, devolver los switches 6 y 7 a la posición OFF.



#### 6. DIMENSIONES



## 7. RECAUDACIÓN DE BILLETES

Para la recaudación de los billetes, desenroscar la "tuerca" situada en la parte superior de la carcasa (ver figura 3), abrir la trampilla basculante y proceder a la extracción de los mismos.

Para la recaudación no es necesario desmontar la cabeza lectora.

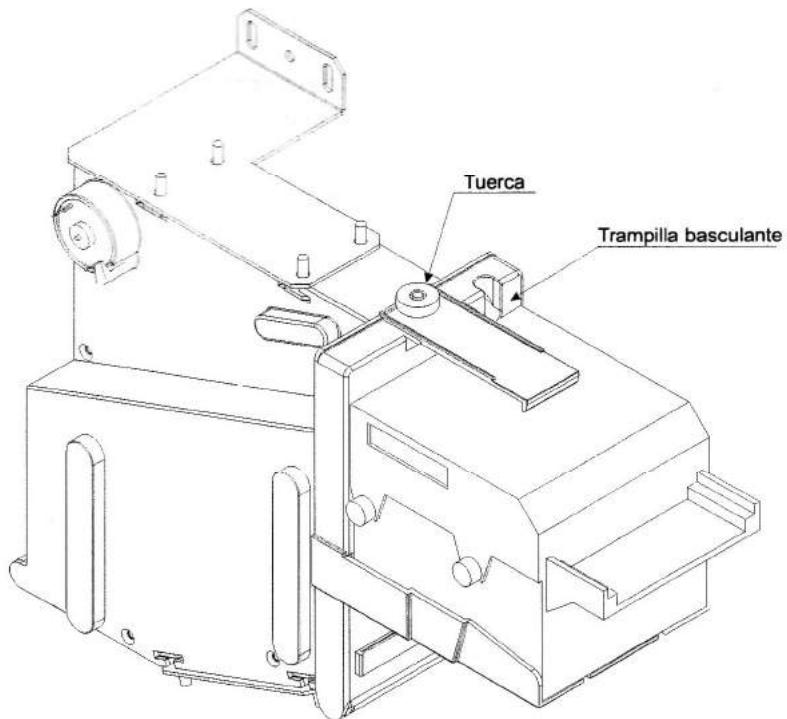


Figura 3

## 8. PRECAUCIONES BÁSICAS

- Billetes mojados, muy usados o arrugados pueden atascar el aceptador.
- El aceptador posee parte electrónicas delicadas, procurar no mojarlo.
- Mantener alejado el aceptador del polvo. Puede deteriorar su precisión.



## MANTENIMIENTO

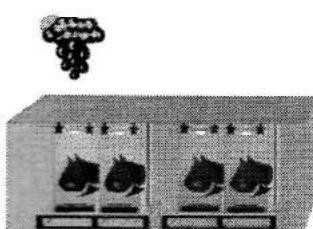
Mantenimiento periódico de las máquinas

	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL
<b>LIMPIEZA</b>	Exterior de la máquina.	General del interior de la máquina.	Optodetectores del selector de monedas, del aceptador de billetes, mecanismo pagador "hopper", etc.
<b>COMPROBAR</b>	Contactos. Lámparas. Tubos fluorescentes.	Ajuste del microinterruptor de salida de monedas del "hopper". Ajustes de la bobina de desvío al cajón y al "hopper".	Funcionamiento de todas las cerraduras en general. Estado de las diferentes placas de la máquina, reapretando sus circuitos integrados y sus conexiones.

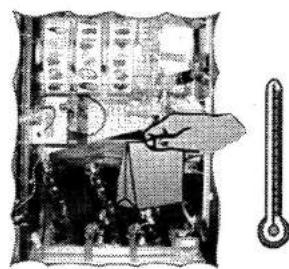
## ALMACENAMIENTO

### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

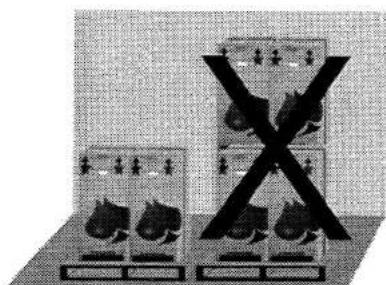
- o Almacenar en lugar cubierto de lluvia, radiación solar directa, y polvo excesivo.



- o En caso de ambientes húmedos se debe situar en el interior del mueble principal de la máquina una o varias bolsas antihumedad.



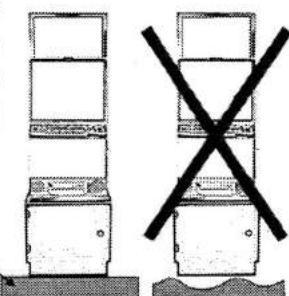
- o La máquina se debe situar en posición vertical y nunca apilada.



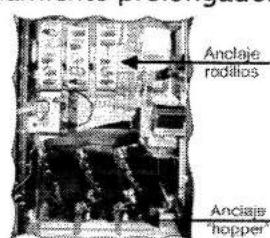
- o En el caso de almacenamiento sobre una superficie irregular, las máquinas deberán situarse sobre una base resistente y plana.

Es conveniente, en cualquier caso, que la superficie sobre la que reposa la máquina esté separada del suelo al menos, 15 cm.

15 cm. Aprox.



- o Se deben fijar las partes móviles interiores de la máquina, para un almacenamiento prolongado. Fundamentalmente se debe comprobar que los rodillos y el "hopper" están correctamente situados en sus anclajes.



- o Es recomendable proteger el exterior de la máquina para evitar golpes y deterioro del acabado.



R. Franco

Alfonso Gómez, 4 - 28037 Madrid, (España). Tel.: +34 91 440 92 00 - Fax: +34 91 754 41 66

[reparaciones@rfranco.com](mailto:reparaciones@rfranco.com)

[www.rfranco.com](http://www.rfranco.com)

Asistencia Técnica, Tel.: 91 440 92 51