



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

### 1. Principales componentes

#### 1.1 La mecánica de impresión

- 1.1.1 El cabezal de impresión
- 1.1.2 Arrastre del carro
- 1.1.3 Avance de la cinta entintada
- 1.1.4 Alimentación del papel
- 1.1.5 Palanca de separación del cabezal

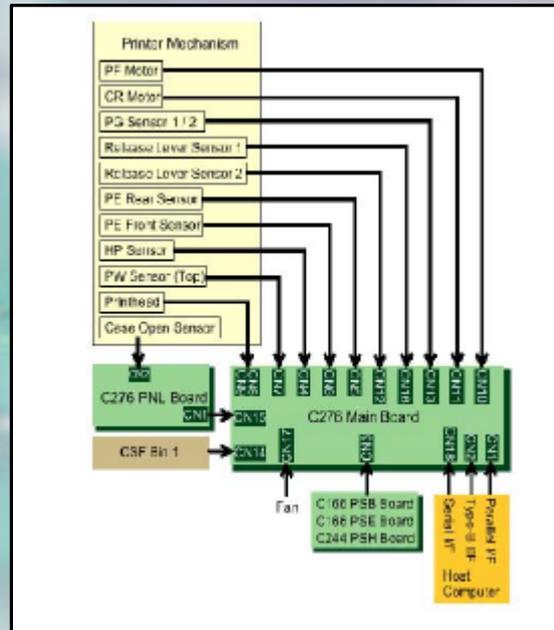
#### 1.2 El sistema electrónico

- 1.2.1 Sistema electrónico de control
- 1.2.2 La fuente de alimentación
- 1.2.3 Placa principal
- 1.2.4 Circuito de control del cabezal
- 1.2.5 Puntos de comprobación

### 2. Ajuste de la mecánica de impresión

- 2.1 Ajuste de separación del cabezal
- 2.2 Ajuste bidireccional
- 2.3 Reinicio del valor TPE

# 1.PRINCIPALES COMPONENTES



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

## Componentes principales

Las impresoras FX-980 comparte el mismo diseño de las impresoras de 9 agujas de la serie 21 ( FX-2180 y FX-2170) .

Los componentes principales que forman parte de la FX-980 son los siguientes:

### Componentes de la FX-2170:

Mecánica de impresión serie FX-21 (2x9 agujas)

Placa de control principal C276 MAIN

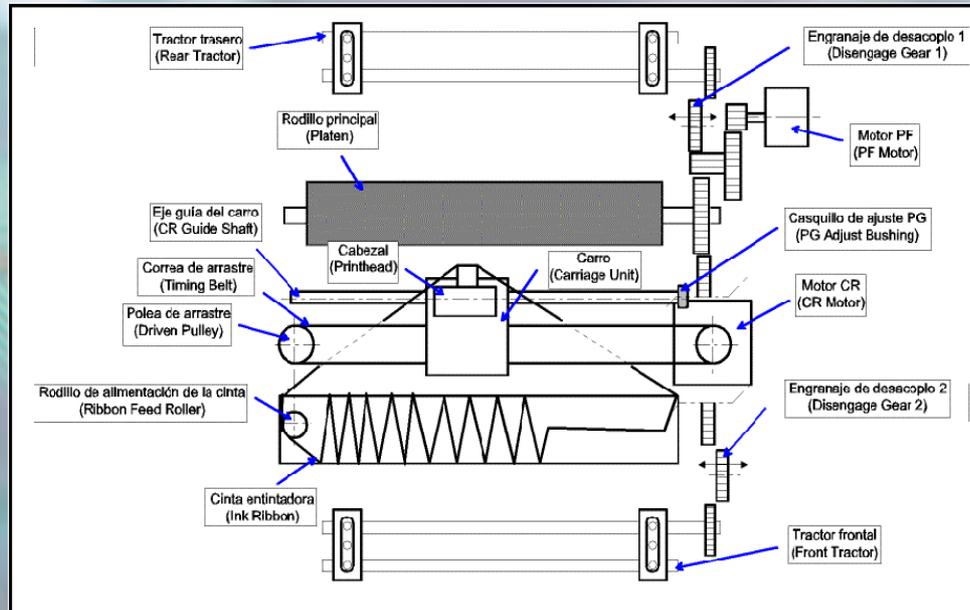
Fuente de alimentación C166 PSE

Panel de control C276 PNL

## 1.1 LA MECANICA DE IMPRESIÓN

- El cabezal de impacto
- Arrastre del carro
- La cinta entintada
- Alimentación de papel
- La palanca de separación

## 1.1 LA MECANICA DE IMPRESIÓN



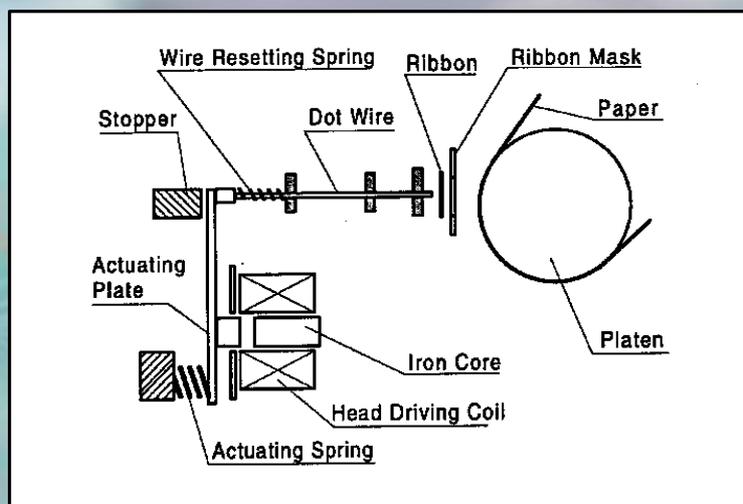
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### La mecánica de impresión :

La mecánica de impresión se compone de los siguientes elementos:

- **Cabezal.** El cabezal de 18 agujas (9 x 2 columnas) imprime los datos enviados por la placa de control sobre el papel usando la cinta entintada.
- **Mecanismo de alimentación del papel.** El motor PF entrega su potencia a los engranajes de alimentación y al rodillo principal, que se encargan a su vez de transportar el papel.
- **Mecanismo de movimiento del carro.** Desplaza el carro de izquierda a derecha sobre el eje guía del carro y la armadura. El motor CR transmite su potencia a través de la correa de arrastre y de la polea de arrastre..
- **Mecanismo de liberación.** Consiste en dos engranajes de liberación que conmutan la potencia del motor PF a cualquiera de los dos tractores, el delantero o el trasero.
- **Mecanismo de ajuste de la separación del rodillo.** Mediante la palanca de ajuste PG variamos la distancia de separación entre la guía CR (el cabezal) y el rodillo principal. La posición de la palanca es leída por el sensor de posición de la palanca PG. Entre las posiciones 2 a 6 la impresora está en el modo de copia.

## 1.1.1 EL CABEZAL DE IMPACTO



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

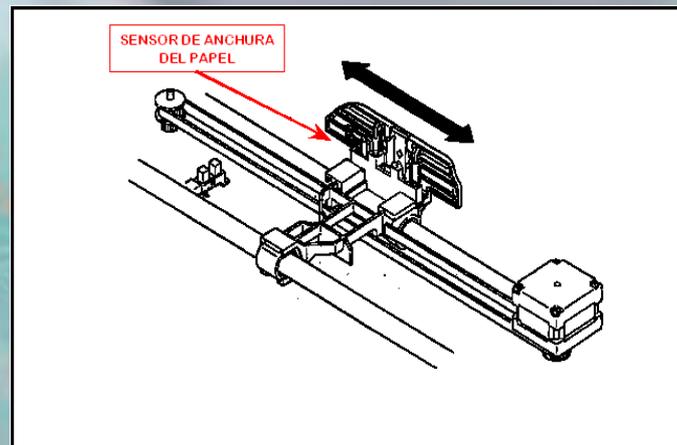
### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL CABEZAL DE IMPACTO

Este modelo monta cabezal de impacto del tipo "Armadura pivotante". El principio de funcionamiento de este tipo de cabezales se describe a continuación:

La señal de disparo de una aguja, se aplica en forma de un pulso desde el circuito excitador (driver) de la placa de control a la bobina (Head Coil) de cabezal correspondiente. El núcleo (Iron Core) de la bobina queda magnetizado y trae a la armadura pivotante (Actuating Plate) que empuja a la aguja para provocar el impacto sobre el papel a través de la cinta (Ribbon) entintada.

De este modo queda marcado un punto sobre el papel. Al finalizar el pulso de disparo, desaparece la fuerza magnética y la aguja recupera su posición de reposo con la ayuda del muelle de retorno (Wire Resetting Spring). Esta aguja no podrá volver a activarse hasta que el sistema mecánico formado por la aguja, la armadura y los muelles haya alcanzado la situación de reposo.

## 1.1.2 ARRASTRE DEL CARRO



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Sistema de arrastre del cabezal

Consiste en los siguientes elementos:

Motor de arrastre (CR), correa, polea y sensor óptico de inicio (home).

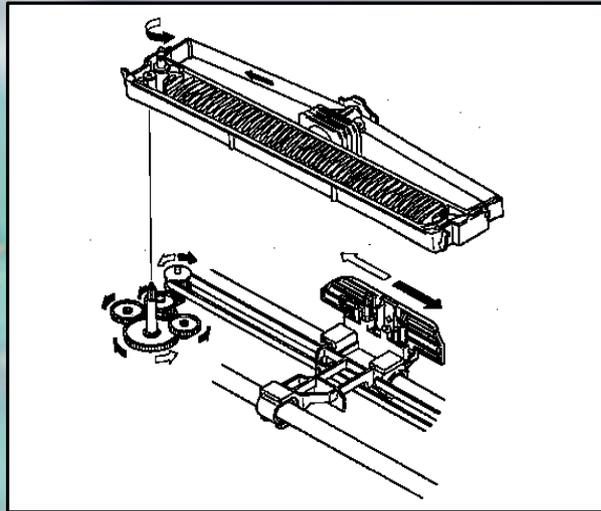
Sus características son:

- Motor paso a paso de 4 fases y 200 polos.
- Excitación a 35 V. DC.
- Resistencia de bobinados: 2,7 ohmios por fase

### El sensor de anchura del papel

Formado por un sensor óptico montado en el soporte para la máscara de la cinta, a la izquierda del cabezal, permite detectar la anchura de papel como medida de protección para evitar que las agujas impriman fuera de él. También detecta el borde superior de la hoja al ser cargada.

## 1.1.3 AVANCE DE LA CINTA ENTINTADA



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

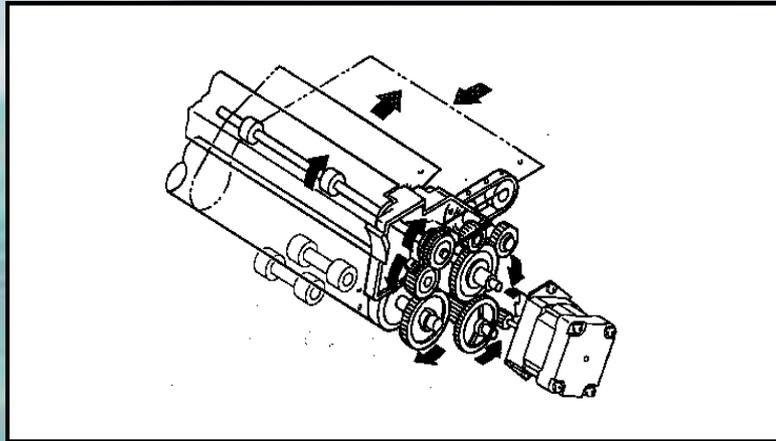
### Avance de la cinta

El movimiento alternativo de vaivén realizado por el carro se recoge a través de la polea izquierda de la correa de arrastre, y gracias a un grupo de engranajes que contiene un engranaje móvil planetario, se convierte en un movimiento de giro uniforme que efectúa el avance de la cinta entintada contenida en el cartucho.

En el interior del cartucho, la cinta que está unida por sus extremos formando un bucle, avanza presionada entre dos rodillos que recogen el movimiento anterior.

A la salida de la cinta, en el interior del cartucho, existe una lámina metálica flexible que la mantiene tensa y evita la formación de pliegues en la tela.

## 1.1.4 ALIMENTACIÓN DE PAPEL



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Alimentación del papel

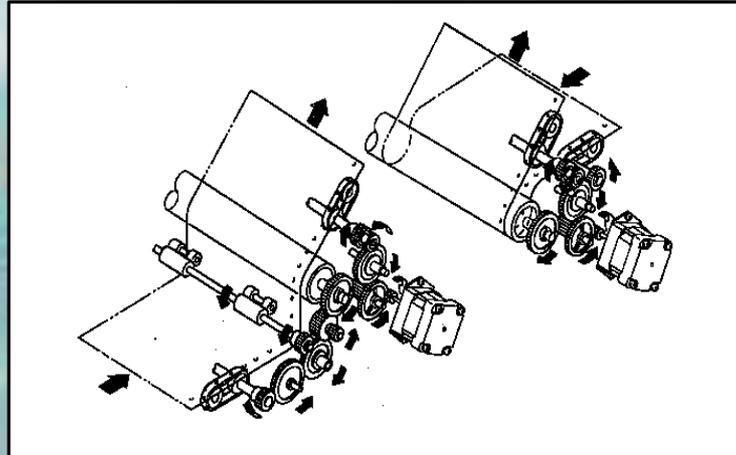
El arrastre del papel se realiza mediante un motor paso a paso situado a la derecha de las mecánicas de impresión respectivas.

Un conjunto de engranajes transmite el giro del motor de papel hacia los distintos juegos de rodillos, el rodillo principal, y los tractores de papel que equipa la impresora.

La selección del tipo de alimentación de papel (fricción o tracción) y del camino de entrada, se realiza mediante una palanca manual que conecta los engranajes y libera los juegos de rodillos necesarios en cada situación.



## 1.1.4 ALIMENTACIÓN DE PAPEL POR TRACCIÓN



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Arrastre por tracción

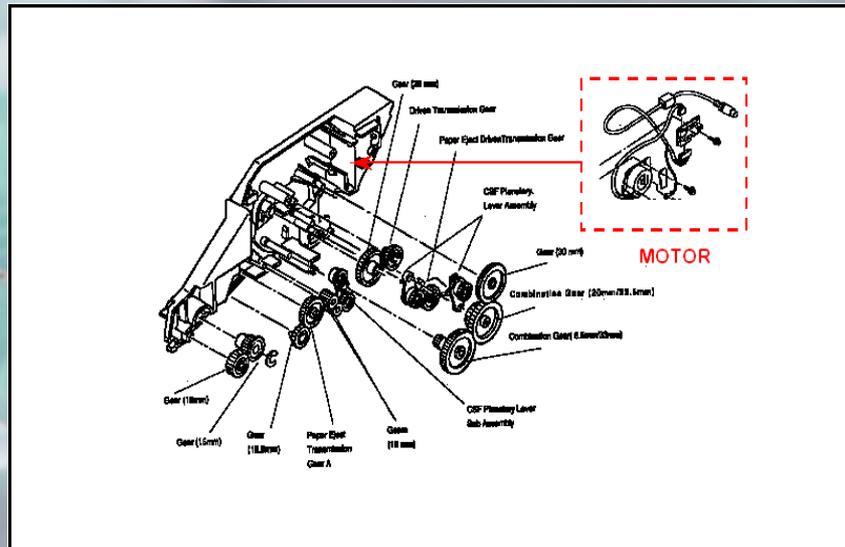
Este tipo de alimentación del papel puede establecerse seleccionando el tractor frontal, el posterior, o un tractor superior.

Como tractor superior puede utilizarse el frontal, que es desmontable, o bien adquirir uno opcional de referencia C800332.

También puede configurarse un guiado del papel mediante dos tractores, uno de empuje y otro de arrastre como se muestra en el dibujo superior.

Para papeles difíciles (de grosor y/o rigidez elevados, multicopia, etiquetas, etc.) debe escogerse el camino de entrada más recto posible, y es recomendable utilizar una configuración de dos tractores como la mostrada a la izquierda. En este caso es obligatorio instalar un el tractor "pull" opcional, pues el tractor posterior que equipan estos modelos no puede ser desmontado por el usuario, y el frontal debe permanecer en su posición.

## 1.1.4 EL ALIMENTADOR DE HOJAS SUELTAS



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

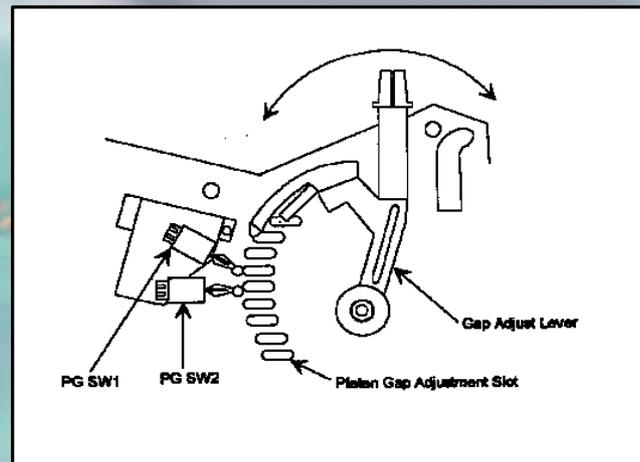
### El alimentador de hojas sueltas

El introductor opcional de hojas (C806842) para esta impresora está motorizado y permite una carga muy rápida de las hojas, en contraste con modelos anteriores donde este accesorio es únicamente mecánico.

Un cable de conexión apantallado recoge las señales de control para el motor del introductor desde la impresora mediante un conector de tipo mini-DIN.

Además, puede ampliarse a una segunda bandeja (C806852) que se instala tras el alimentador principal del cuyos engranajes toma el movimiento.

## 1.1.5 PALANCA DE SEPARACIÓN DEL CABEZAL



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Ajuste de la separación del cabezal

Se realiza mediante una palanca de accionamiento manual montada sobre el eje excéntrico de la barra guía del carro, permitiendo así variar uniformemente la separación entre cabezal y papel.

Para acceder a esta palanca debe levantarse la cubierta de la impresora. Tiene 7 posiciones de ajuste, numeradas de la 0 a la 6:

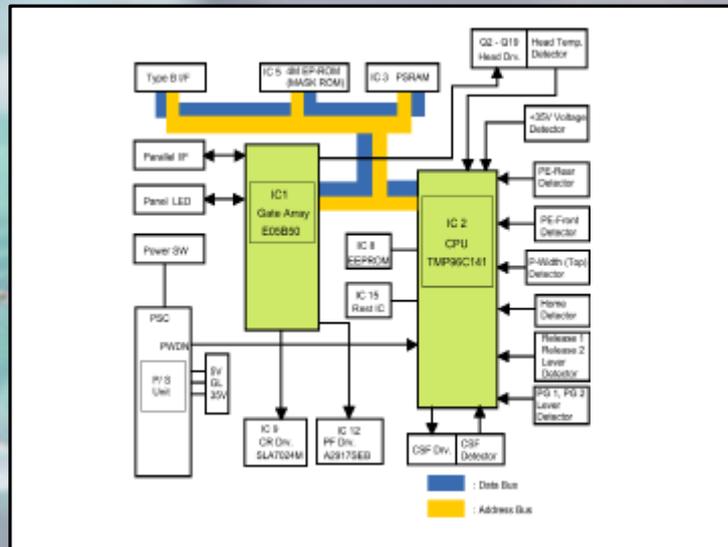
- La 0 está prevista para papeles finos (mínimo 0,06 mm.)
- La posición 7 corresponde al máximo grosor admitido, que es de 0,46 mm en la FX-980.

La FX-980 posee dos microrruptores que detectan las posiciones de la palanca y permiten seleccionar el **modo copia** (posición 2), con mayor potencia de impacto de las agujas y el **modo copia con protección** (posición 4), en la que además se reduce la velocidad de impresión a 2/3 de la normal.

## 1.2 SISTEMA ELECTRONICO

- Sistema electrónico de control
- Fuente de alimentación
- Placa principal
- Circuito de control del cabezal
- Puntos de comprobación

## 1.2.1 SISTEMA ELECTRONICO DE CONTROL

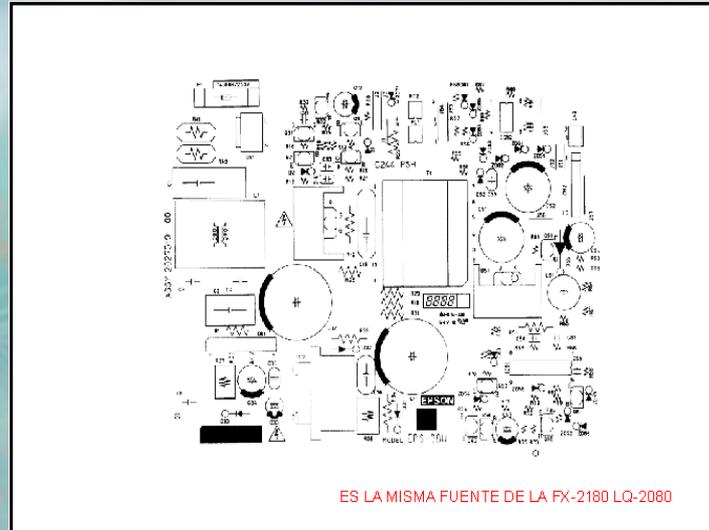


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### COMPONENTES ELECTRONICOS

- fuente de alimentación
- placa principal
- flujo de datos
- circuito del cabezal

## 1.2.2 FUENTE DE ALIMENTACIÓN



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Fuente de alimentación

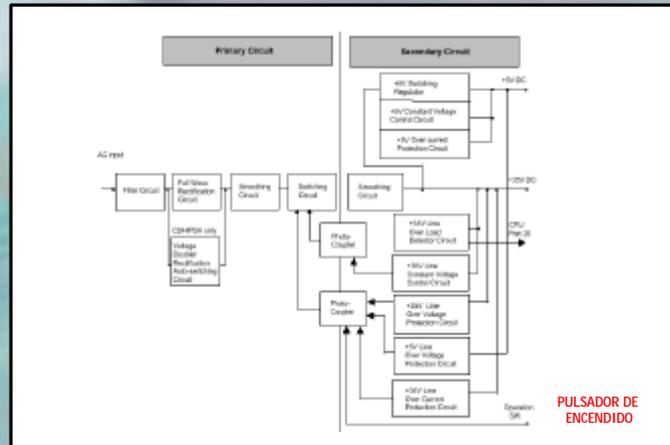
La fuente de alimentación de la FX-980 (C166 PSE 220/240 V) es la misma que la empleada en la FX-2180 y la LQ-2080.

Las tensiones que entregan las F.A. son 5 VDC para la alimentación de las líneas lógicas, los detectores y el panel de control, y 35 VDC para la alimentación del motor CR, el motor PF y el cabezal de impresión. Además, en la FX-980 la tensión de 35 VDC alimenta un ventilador refrigerador de la placa principal y de la fuente.

El control de encendido y apagado de la fuente se realiza mediante la señal PSC, que se acciona directamente desde el panel de control de la impresora.

Existe otra señal, PWDN, que se envía directamente a la CPU de la placa principal y chequea el nivel de tensión de 35V, para vigilar las sobrecargas.

## 1.2.2 DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA FUENTE



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

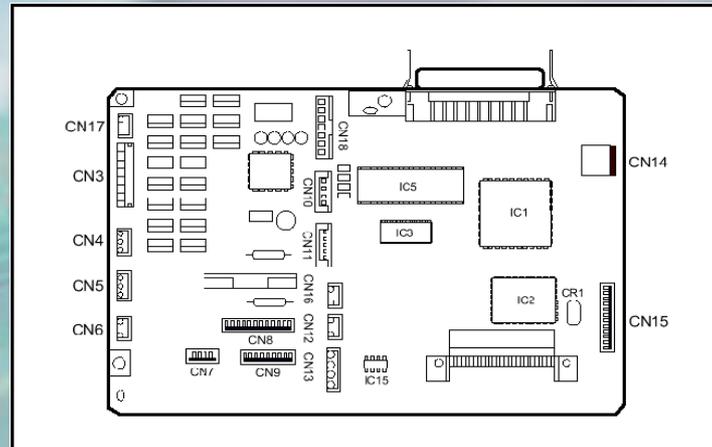
### Circuitos en la fuente

En el circuito primario se filtra y rectifica en forma de onda completa la tensión alterna de entrada. La tensión continua resultante se aplica a la puerta del transistor FET oscilador Q1 a través de R18 y R31, iniciando su oscilación. El circuito secundario recoge la tensión alterna inducida por el oscilador primario y la rectifica y filtra, obteniendo los +35 V. Una derivación de esta línea alimenta al circuito de generación de los +5 V.

En el diseño se han incluido los siguientes sistemas de protección y control:

- Conmutador de encendido en el secundario
- Protección contra sobretensiones en la línea de +35 V.
- Circuito de control de tensión constante para los +35 V.
- Detección de sobrecarga en la línea de +35 V. (señal PWDN)
- Protección contra sobrecorrientes en los +35 V.
- Protección contra sobrecorrientes en los +5 V.
- Circuito de control de tensión constante para los +5 V.

## 1.2.3 LA PLACA PRINCIPAL



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### La placa C276 MAIN

Es la placa principal de la FX-980, y sus componentes más destacables son:

IC1: Gate Array E05B50

IC2: CPU de 16 bit TMP96C141 funcionando a 19,66 MHz

IC3: PS-RAM de 1 Mbit, con bus de 8 bit <100 ns.

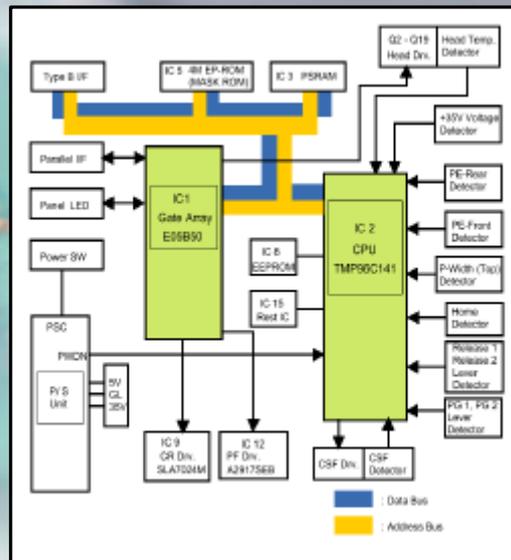
IC5: EPROM de 4 Mbit y tiempo de acceso <120 ns  
conteniendo el programa de control

IC8: EEPROM

IC 9: driver del motor CR SLA7042M

IC12: driver del motor PF A2917SEB

## 1.2.3 FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA DE CONTROL



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Funciones de los bloques principales:

**CPU:** Se encarga del control principal del programa, realizando el proceso de los datos. Monitoriza los sensores de la mecánica de impresión y del motor CR.

**Gate Array :**Ejecuta las funciones siguientes: Arbitración del bus interno, gestión de memoria, "latch" del bus multiplexado de direcciones / datos de CPU, relojes, manipulación de bits, control de I/F, control de cabezal y motores.

**EEPROM :** Almacena de forma no volátil los parámetros de configuración, de ajuste, el último estado del panel y valores de microajuste.

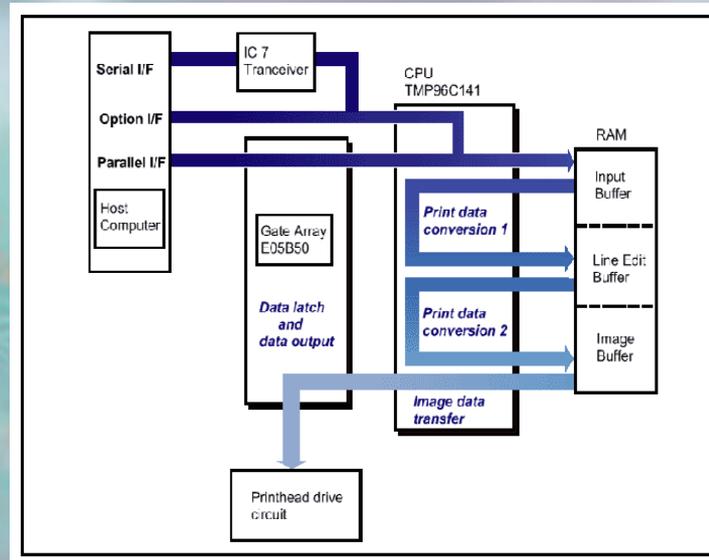
**EPROM :**Contiene el programa de control y el patrón de diseño de los caracteres.

**PSRAM :** Contiene los búffers de datos y área de trabajo de la CPU

**DRIVER CR:** Excitador del motor de carro

**DRIVER PF:** Excitador del motor de papel

## 1.2.3 FLUJO DE DATOS EN LA PLACA



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### PROCESADO DE LOS DATOS DE IMPRESIÓN:

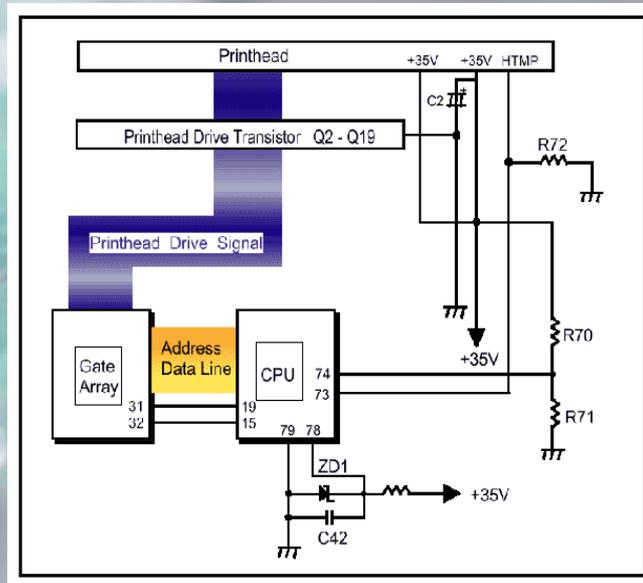
Los datos recibidos por el I/F paralelo que controla IC2, o bien por el I/F tipo "B" opcional, son almacenados por la CPU en forma de códigos de control y bytes de datos en el buffer de entrada. De aquí, la CPU IC1 los va decodificando y construyendo el mapa de bits correspondiente a los puntos que serán impresos sobre el papel según la resolución y parámetros establecidos por el programa controlador de impresión.

En la FX-980 el mapa de bits se construye en base a una resolución de 9 agujas -el trazo vertical de los caracteres contiene 8 puntos (1 byte), y el noveno se utiliza para el subrayado),

La PSRAM actúa como búffer de entrada, búffer de imagen de impresión y área de almacenamiento para la ejecución de CPU.

Una vez completada una banda de impresión, se vuelcan los bits que la forman en forma de pulsos de ataque a los transistores de agujas para obtener la impresión.

## 1.2.4 CIRCUITO DE CONTROL DEL CABEZAL



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Circuito de control del cabezal

En el momento de realizar la impresión, el contenido del búffer de imagen es leído por el Gate Array, y los bits correspondientes a puntos visibles se transforman en pulsos de ataque a los bobinados de cabezal para provocar el impacto de agujas.

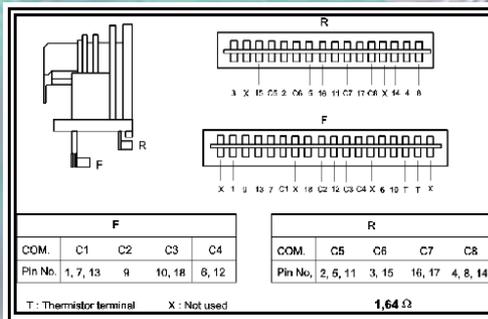
Este volcado se realiza en base a bandas de impresión que corresponden a las pasadas que puede realizar el cabezal en su movimiento de barrido.

La anchura de los pulsos de disparo es controlada por la CPU para compensar las fluctuaciones de tensión admitidas en la línea de +35 V. y también para obtener una mayor potencia de impacto en los modos de copia.

## 1.2.5 Circuito eléctrico- Puntos de comprobación

SENSORES FX-980

Detector	Terminales	Medida (VDC)
Detector HP (CN4)	Pin 1 (HP) y Pin 2 (GND)	+5V (Home position)
Detector PE trasero (CN5)	Pin 2 (PE) y Pin 3 (GND)	+5V (Papel cargado)
Detector PE frontal (CN6)	Pin 1 (PE) y Pin 2 (GND)	+5V (Papel cargado)
Detector TOP (CN7)	Pin 1 (E) y Pin 2 (GND)	+5V (Papel cargado)
Detector Release 1-2 (CN12)	Pin 1 (RL1) y Pin 2 (GND) Pin 3 (RL2) Pin 4 (GND)	+5V (Abierto)
Detector PG 1-2 (CN13)	Pin 1 (PG1) y Pin 2 (GND) Pin 3 (PG2) y Pin 4 (GND)	+5V (Abierto)
Carcasa abierta (CN2 Panel board)	Pin 1 (COPEN) y Pin 2 (GND)	+5V (Carcasa abierta)



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Puntos de comprobación FX-980:

#### Comprobación cabezal:

Para comprobar las bobinas del cabezal medir la resistencia entre el N° de pin y el punto común que se indica en la figura. Debe indicar un valor aproximado de 1,64 W.

#### Comprobación driver:

Para comprobar el driver de la placa de control se deben comprobar las uniones Base-Colector y Base-Emisor de los transistores que lo forman (Q2 - Q19).

#### Comprobación motores:

Para comprobar los bobinados de los motores medir la impedancia de los siguientes puntos:

- Motor PF (CN10). Pines 1 - 3, y 2 - 4. Debe tener un valor de 16,1 W ± 10%.
- Motor CR (CN11). Pines 1, 2, 3 y 4 con 5. Debe tener un valor de 2.7 W ± 10%.

#### Comprobación de sensores:

Para comprobar los sensores medir la tensión continua de los mismos con la impresora encendida, siguiendo la tabla.

## 2. AJUSTE DE LA MECANICA DE IMPRESIÓN

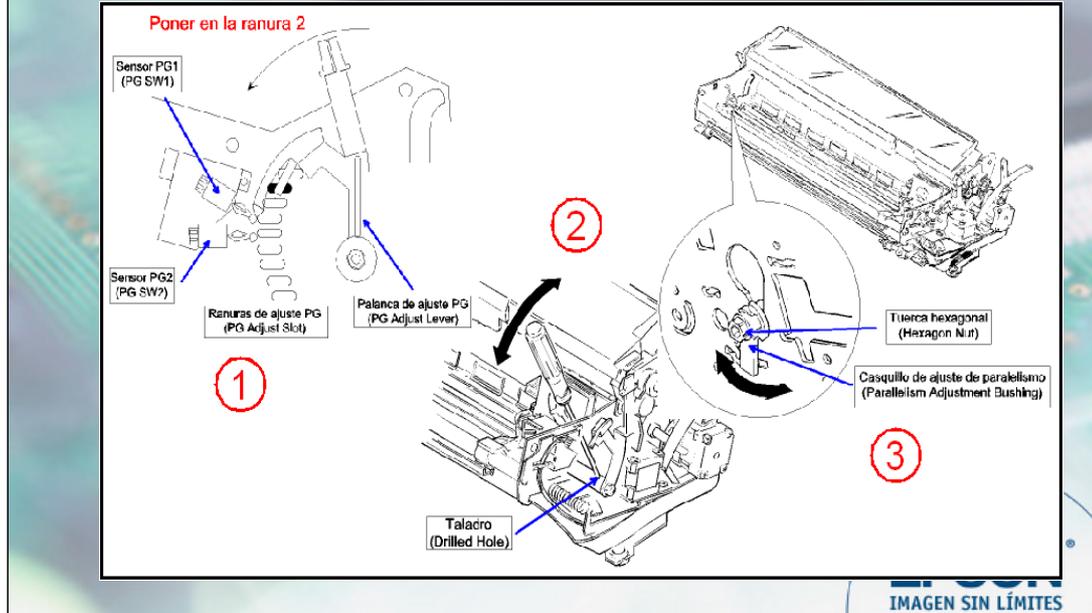
- Ajuste de la separación del cabezal al papel (Platen Gap)
- Recarga de los valores de fábrica (Factory settings)
- Ajuste Bidireccional
- Reinicialización del valor TPE

### Ajustes necesarios:

En la FX-980 los ajustes necesarios después de una reparación son los siguientes:

Ajustes necesarios	Platen Gap	Ajuste Bidi	Factory Setting	TPE Level Reset
Cambio mecanismo de impresión	—	SI	—	SI
Cambio placa principal	—	SI	SI	—
Cambio conjunto sensor PW	—	—	—	SI
Cambio o desmontaje rodillo principal	SI	—	—	—
Cambio o desmontaje motor CR	—	SI	—	—
Cambio o desmontaje conjunto bastidor derecho	SI	SI	—	—
Desmontaje Bastidor derecho	—	SI	—	—
Cambio o desmontaje bastidor izquierdo	SI	SI	—	—
Cambio o desmontaje conjunto RD	SI	SI	—	—
Cambio o desmontaje conjunto CR	SI	SI	—	—

## 2.1 Ajuste de la mecánica de impresión - Ajuste Platen Gap



### Ajuste de separación del cabezal FX-980

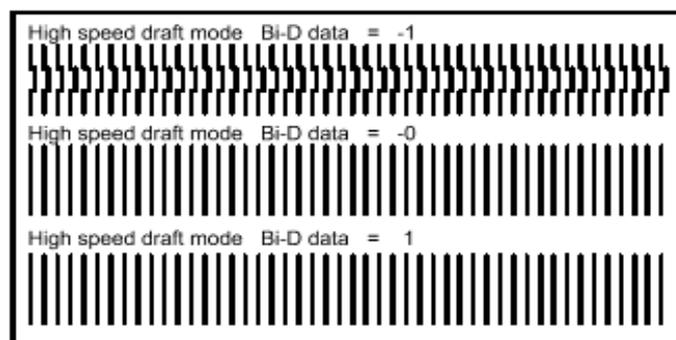
- Primero debe desmontarse la máscara de la cinta (Ribbon mask) y reinstalar el cabezal sin ella. Mover el carro a la posición izquierda del rodillo (5ª columna) y seleccionar la palanca de liberación en Fricción (hojas sueltas).
- Poner la palanca de ajuste de separación (PG) en la 2ª muesca, como muestra el dibujo nº 1.
- Manteniendo la palanca de separación en la posición descrita (2ª muesca) se aflojará la tuerca de sujeción, y se ajustará la separación entre el cabezal (que debe estar situado en la columna 5ª, aproximadamente) y el papel a 0,36 mm (medida con una galga).
- La corrección de distancia se obtiene girando la barra guía del cabezal con la ayuda de un destornillador como muestra la figura 2.
- Tras establecer la separación correcta en la columna 5ª según el paso anterior, debe verificarse que se mantiene en la posición de la columna 80ª. De no ser así se debe variar la posición de la barra actuando sobre el casquillo de ajuste excéntrico a la izquierda de la mecánica como se muestra en la figura 3.
- Para finalizar, apretar de nuevo la tuerca de fijación de la palanca de separación y reinstalar la máscara de la cinta.

## 2.2 AJUSTE BIDIRECCIONAL

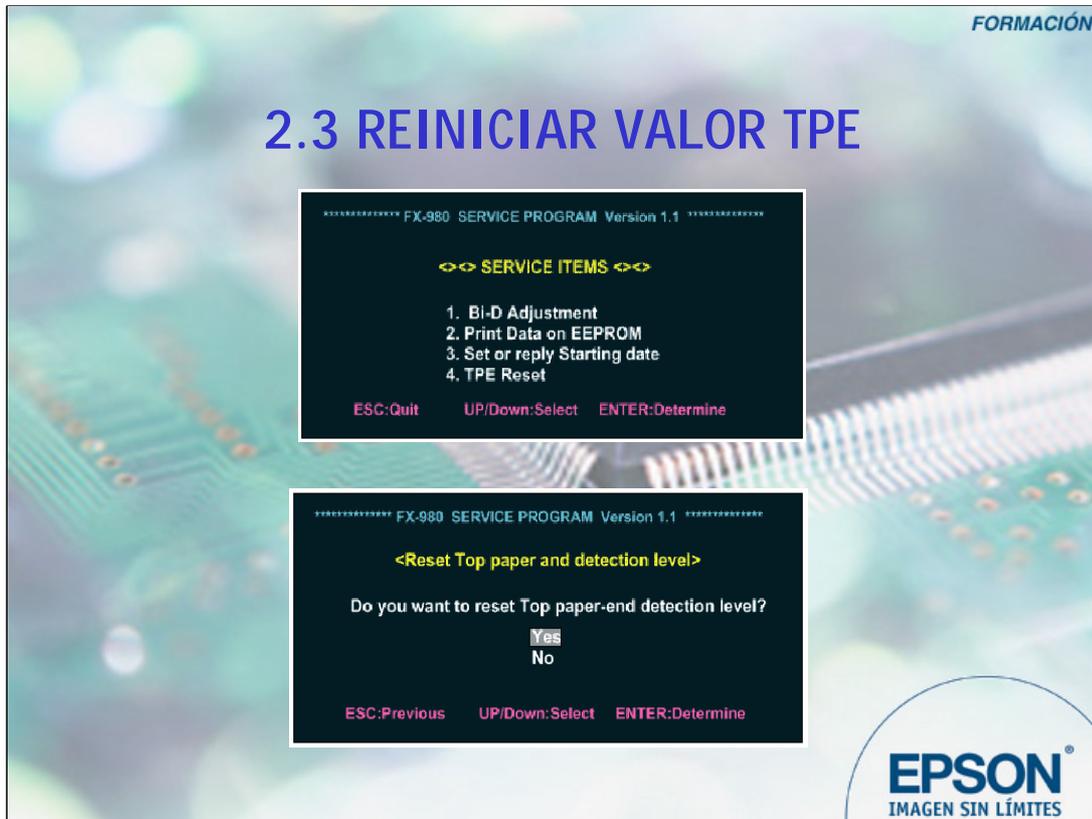


### Recarga de los valores de fábrica

- Introducir papel continuo de 80 columnas en la impresora
- Iniciar el programa de ajustes ejecutandolo con un doble click sobre el archivo LQSERIES.exe . Dentro del programa el movimiento del cursor se realiza mediante las teclas de cursor (- ¯) y la selección mediante la tecla ¿.
- Seleccionar la impresora FX-980.
- Seleccionar los valores de fabrica que correspondan a España (EIB).
- Seleccionar el chequeo "Bi-D Adjust" y seleccionar el modo , iniciar la impresión con la tecla space.
- Con las teclas "←" y "Ⓜ" ajustar el valor mas adecuado y con "¿" guardar el ajuste



## 2.3 REINICIAR VALOR TPE



### Reiniciar valor TPE

El sensor de PW, además de detectar la anchura del papel, también indica el borde superior de la hoja cuando se carga en la mecánica.

Una avería típica consiste en que detecte siempre presencia de papel, por ejemplo a causa de restos de etiqueta adheridos a él. En este caso, al encender la impresora, el papel que pudiera estar cargado es expulsado inmediatamente.

Si en una reparación es necesario reemplazar este sensor o la placa principal, no olvidar que debe efectuarse la inicialización del umbral de detección en la EEPROM de la placa para el nuevo sensor, utilizando la opción (6) del programa de ajuste. Seleccionamos 'yes' pulsamos la tecla  $\checkmark$ . Después apagar la impresora.

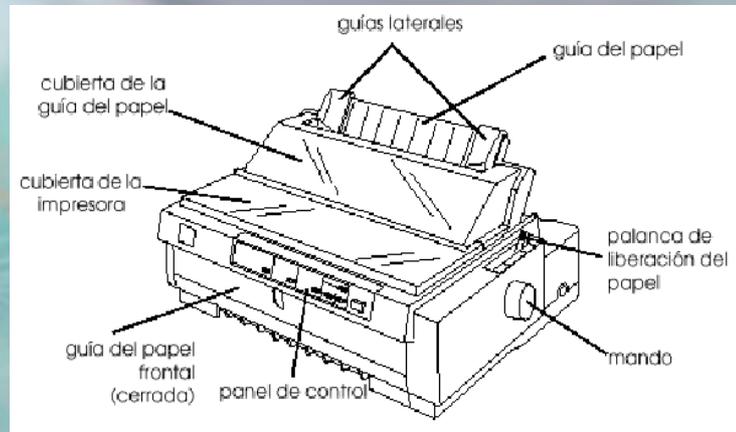
Antes de utilizar papeles con membretes coloreados preimpresos, o bien etiquetas especiales (por ejemplo metalizadas), etc. debe ensayarse la respuesta de este sensor al intentar leer sobre ese soporte. La lectura se obtiene por reflexión de luz, y en esas condiciones es posible que no se efectúe correctamente.



## UTILIZACIÓN:

1. Vistas de la impresora
2. Manejo de papel
  - 2.1 La palanca de liberación
  - 2.2 Carga manual de hojas sueltas
  - 2.3 Los tractores de papel continuo
  - 2.4 El tractor posterior
  - 2.5 El tractor en posición frontal
  - 2.6 El tractor en posición superior
  - 2.7 La palanca de grosor de papel
  - 2.8 Alimentador especial de hojas sueltas
3. Panel de control
4. Funciones especiales
5. Controladores de impresora

## 1. VISTA DE LA IMPRESORA (1/2)



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Características generales

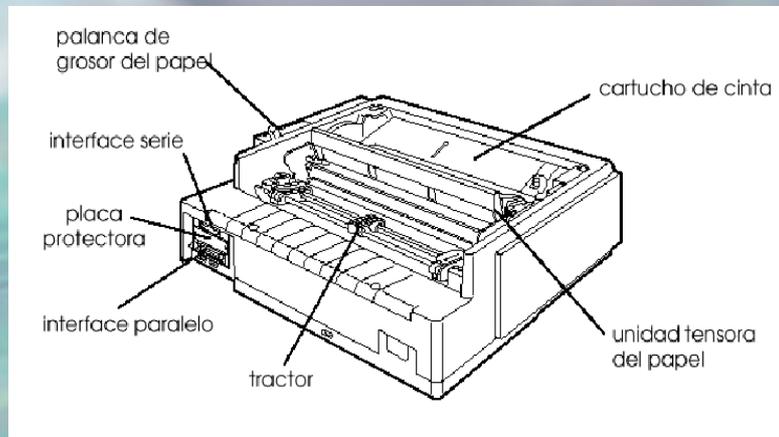
Las Impresoras FX-980 aumenta la gama de impresoras Epson matriciales de 80 columnas, igualándose en prestaciones, como la velocidad y el manejo de papel a las matriciales de carro ancho de alta gama. Las principales características son las siguientes:

- FX-980 : 506 cpi. 6 copias más original (entrada frontal + tractor pull), 3 entradas de papel continuo con doble sistema de tracción.

La figura muestra una vista frontal donde se aprecian sus elementos externos principales:

- El Panel de Control, permite seleccionar la mayoría de funciones de la impresora (fuentes, tamaño, avance de papel, etc) y además tiene el botón de encendido de la impresora.
- Las guías de entrada y salida de papel,
- La cubierta de la impresora, para el acceso a los consumibles y a la mecánica de impresión. Cuando esta cerrada rebaja el nivel sonoro de la impresión a 55dB.

## 1. VISTA DE LA IMPRESORA (2/2)

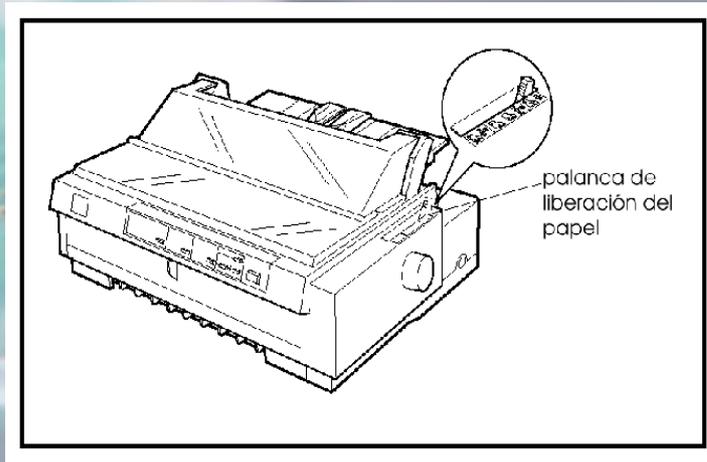


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

En la vista trasera se pueden apreciar los siguientes elementos:

- Tractor posterior. Util cuando se requiera cortar hojas de papel continuo con frecuencia. Si se utilizan impresos de varias copias pegadas por un lado con puntos de cola, se debe utilizar este tractor; por el contrario, no debe cargar etiquetas en papel continuo para evitar posibles atascos de papel.
- Unidad de tensión del papel.
- Palanca de selección del grosor del papel. Las distintas posiciones de la palanca nos permite imprimir hasta 7 elementos (6 copias + 1 original).
- Interface Paralelo. Estándar bidireccional de 8 bits, con soporte de modo nibble IEEE 1284.
- Slot para interfaces opcionales tipo B. La selección entre el interface paralelo incorporado y un posible interface opcional se puede hacer de modo automático, lo que permite fácilmente compartir la impresora entre dos usuarios.

## 2.1 MANEJO DE PAPEL - La palanca de liberación del papel

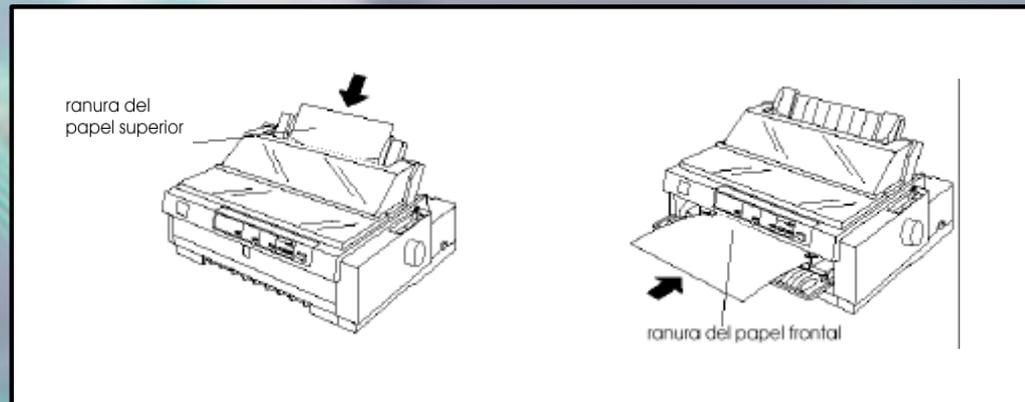


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

Posición de la palanca de liberación del papel	Descripción
	<p>Posición de tractor posterior</p> <p>Para cargar papel continuo desde el tractor instalado en la posición posterior. También deberá colocar la palanca en esta posición si utiliza los tractores posterior y pull conjuntamente.</p>
	<p>Posición de tractor frontal</p> <p>Para cargar papel continuo desde el tractor instalado en la posición frontal. También deberá colocar la palanca en esta posición si utiliza los tractores frontal y pull conjuntamente.</p>
	<p>Posición de tractor pull</p> <p>Para cargar papel continuo desde el tractor instalado en la posición pull, en la parte superior de la impresora. Si el tractor se encuentra en la posición pull, puede cargar papel en las ranuras frontal, posterior o inferior.</p>

Posición de la palanca de liberación del papel	Descripción
	<p>Posición de hojas sueltas</p> <p>Para cargar hojas sueltas de papel desde las ranuras superior o frontal. Si desea más información acerca de cómo cargar hojas sueltas, consulte el Capítulo 3.</p>

## 2.2 MANEJO DE PAPEL - Carga manual de hojas sueltas



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

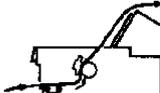
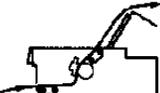
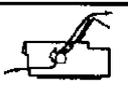
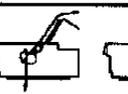
### Carga de hojas sueltas

Esta impresora dispone de dos entradas manuales para hojas sueltas, una en la parte frontal y otra en la parte posterior.

Se accede a la guía frontal mediante la apertura de la tapa correspondiente. Esta entrada de papel es la más indicada para la impresión de papeles rígidos o especiales, como pueden ser los formularios multicopia encolados en formato de hoja suelta.

La guía posterior para la entrada manual de papel está situada en la parte trasera superior de la máquina.

## 2.3 MANEJO DE PAPEL - Los tractores para papel continuo

Posición del tractor	Posición de la palanca de liberación del papel	Recorridos del papel
Tractor frontal y tractor frontal/superior		 
Tractor posterior y tractor posterior/superior		 
Tractor pull	 PULL	  

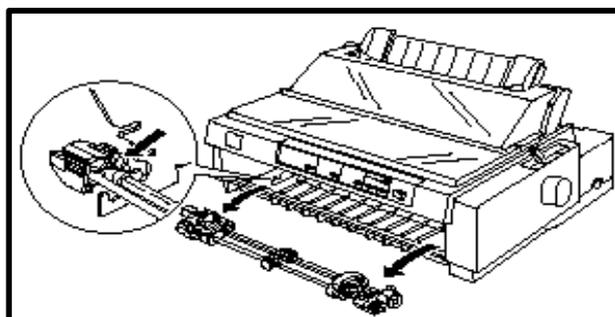
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Los tractores para papel continuo

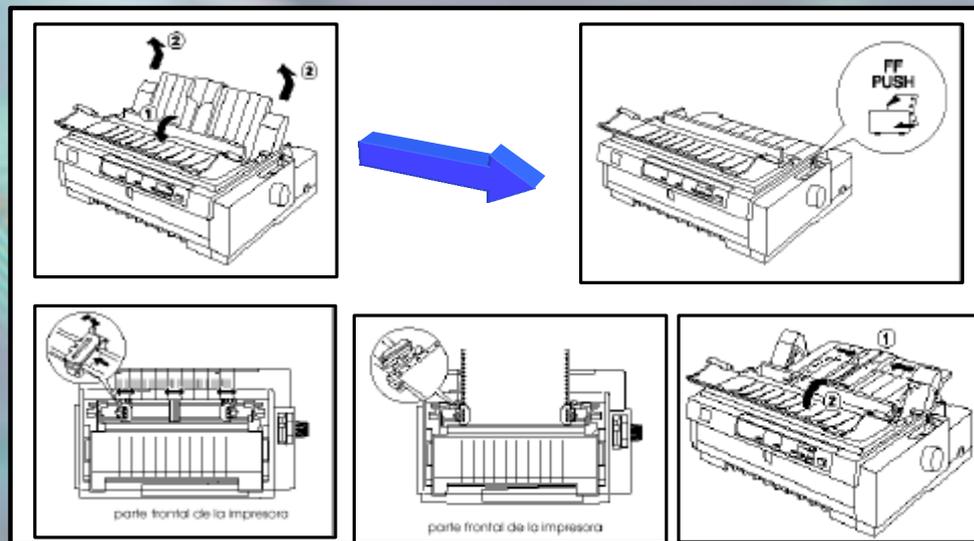
La palanca de liberación del papel permite tres posiciones posibles para papel continuo, que corresponden a los recorridos de papel expresados en la figura.

La impresora FX-980 ya incorpora en su configuración estándar los dos tractores, frontal y posterior. El tractor frontal es intercambiable con la posición superior, posición que también puede ocupar el tractor pull opcional.

El tractor frontal se encuentra bajo la guía frontal de alimentación manual de papel, que es fácilmente desmontable una vez abierta la tapa delantera de la impresora, como muestra la figura siguiente:



## 2.4 MANEJO DE PAPEL - El tractor posterior



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### El tractor posterior

Abrir la cubierta de la guía del papel y extraer la guía sujetándola por ambos lados y levantándola.

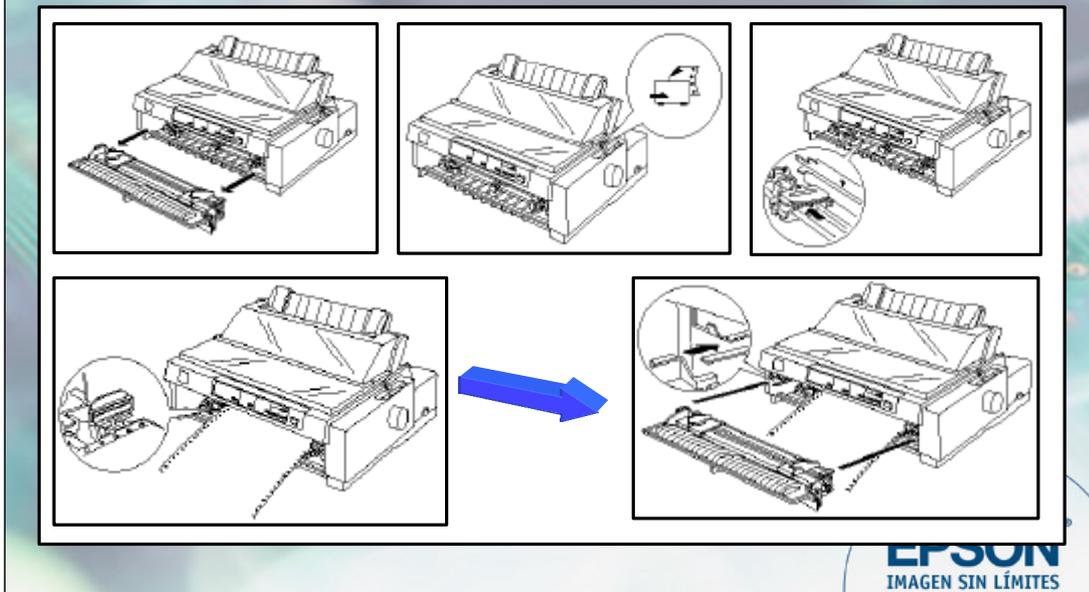
Colocar la palanca de liberación del papel en la posición de tractor posterior. Asimismo, colocar la palanca de grosor del papel (situada debajo de la cubierta de la impresora) en la posición correspondiente al grosor del papel utilizado.

Desplazar la rueda izquierda hasta el margen izquierdo del papel utilizando la escala de la impresora (la impresión empieza en "0") y tirar la palanca hacia atrás para bloquearla.

Abrir las cubiertas de ambas ruedas dentadas e insertar los tres primeros orificios del papel, con la cara imprimible hacia abajo, en los dientes del tractor. A continuación, cerrar las cubiertas de las ruedas dentadas.

Instalar la guía del papel, sujetar la parte central de la guía, levántarla y colócala plana. Desplazar los topes laterales hasta el centro de la guía del papel y cierre la cubierta de la guía.

## 2.5 MANEJO DE PAPEL - El tractor en posición frontal



### El tractor frontal

Abrir la guía frontal del papel tirando de la pestaña situada en su parte central. A continuación, extraer la guía sujetándola por ambos lados y tirando hacia fuera. Compruebe que el tractor esté instalado en la posición frontal.

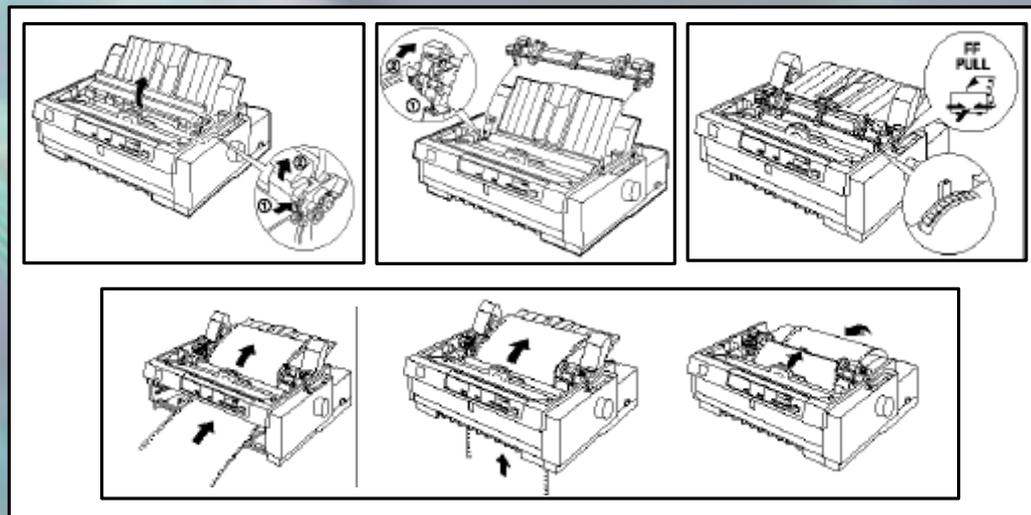
Colocar la palanca de liberación del papel en la posición de tractor frontal. Asimismo, colocar la palanca de grosor del papel (situada debajo de la cubierta de la impresora) en la posición correspondiente al grosor del papel utilizado.

Desplazar la rueda izquierda hasta el margen izquierdo del papel utilizando la flecha marcada en el interior de la impresora (la impresión empieza en la flecha). A continuación, tirar de la palanca hacia delante para bloquearla.

Abrir las cubiertas de ambas ruedas dentadas e insertar los tres primeros orificios del papel, con la cara imprimible hacia arriba, en los dientes del tractor. A continuación, cerrar las cubiertas de las ruedas dentadas.

Instale la guía frontal del papel deslizándola por las ranuras de montaje de la impresora, tal como se muestra en la figura. A continuación, cierre la guía frontal del papel.

## 2.6 MANEJO DE PAPEL - El tractor en posición superior (pull)



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### El tractor "pull"

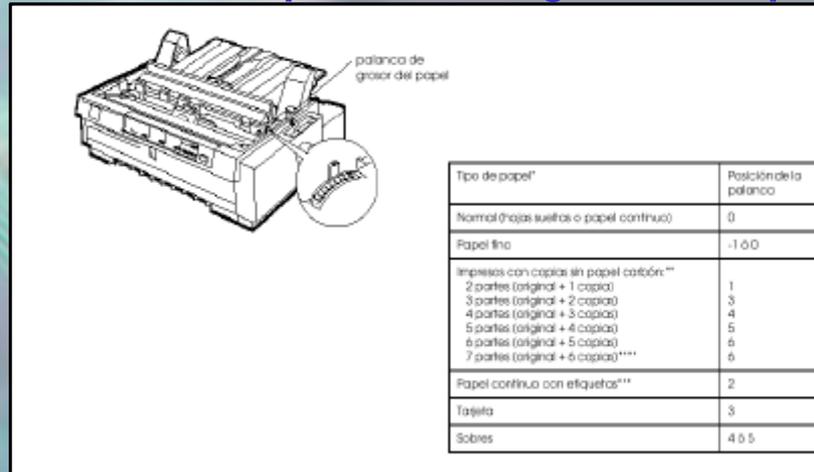
Para instalar el tractor "pull" es necesario desinstalar la unidad tensora de papel.

Si se desea, en la FX-980 el tractor frontal puede desmontarse de su posición inicial y ser instalado como tractor "pull" superior. No obstante, con papeles de varias copias es aconsejable establecer su guiado mediante dos tractores empleando la entrada frontal de papel que proporciona una trayectoria más recta que la entrada posterior.

En esta configuración el tractor frontal debe permanecer en su posición original, y como tractor superior deberá incorporarse el tractor opcional C800332 ya que en la FX-980 el tractor posterior no es desmontable.

Para instalar un tractor en la posición superior se deberán seguir las operaciones de la figura superior.

## 2.7 MANEJO DE PAPEL - La palanca de grosor de papel



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

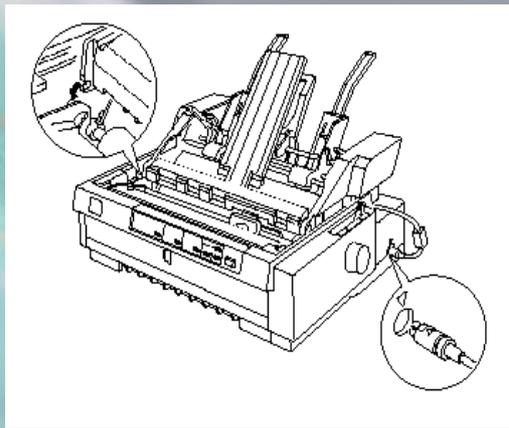
### La palanca de grosor de papel

En la tabla de la figura encontramos la posición para ajustar la palanca de grosor del papel según el grosor de éste.

Para el correcto funcionamiento de los tractores es necesario seguir las siguientes recomendaciones :

- Consulte las especificaciones completas del papel en el manual del usuario.
- Cargar los impresos con copias con el tractor en las posiciones frontal o pull.
- El papel continuo con etiquetas no se puede utilizar con el tractor posterior. Para imprimir con este papel, instalar la unidad del tractor opcional en las posiciones frontal o pull.
- Cargar siempre los impresos con 7 copias (un original más 6 copias) desde la ranura frontal o inferior del tractor pull.

## 2.8 ALIMENTADOR OPCIONAL DE HOJAS SUELTAS



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Los alimentadores de hojas sueltas

Están disponibles dos alimentadores automáticos de hojas sueltas para este modelo.

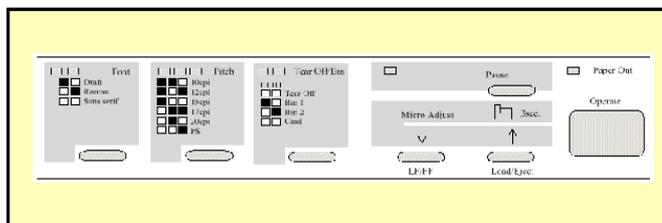
El alimentador de hojas sueltas de gran capacidad (C806842 para FX- 980) admite hasta 150 hojas A4 de 80 g/m<sup>2</sup> o bien entre 25 y 30 sobres dependiendo de su grosor.

Se trata de un alimentador motorizado, que permite la rápida alimentación del papel hasta la posición de impresión, evitando la espera por las selecciones mecánicas de modelos anteriores. Esto explica la existencia de una conexión eléctrica entre el alimentador y la impresora.

Además se puede incorporar una segunda bandeja de papel (C806852 para FX- 980) a este alimentador, que admite hasta 50 hojas en formato A4 de 80 g/m<sup>2</sup>, y que es complemento del alimentador de 150 hojas.

### 3. PANEL DE CONTROL 1/2

FX - 980



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### Botones del Panel de Control

**Botón Font:** Selecciona la fuente en la que la impresora imprime por defecto.

**Botón Pause:** Interrumpe la impresión y la reanuda al pulsarlo de nuevo. Si lo pulsa durante 3 segundos, activa el modo de micro ajuste. En este modo, puede pulsar los botones LF/FF y Load/Eject para ajustar la posición de inicio de página o la de corte. Púlselo de nuevo para salir del modo micro ajuste.

**Botón Pitch:** Selecciona el tamaño de la fuente en que imprimirá la impresora por defecto.

**Botón Tear Off/Bin:** Avanza el papel continuo a la posición de corte. El papel continuo retrocede de la posición de corte a la posición de inicio de página.

Selecciona una bandeja del alimentador de hojas sueltas cuando éste está instalado.

Entra en el modo de tarjeta para imprimir postales y sobres.

**Botón Load/Eject:** Carga una hoja suelta de papel. Si ha cargado papel, al pulsar este botón se expulsará una hoja. Carga papel continuo desde la posición de espera.

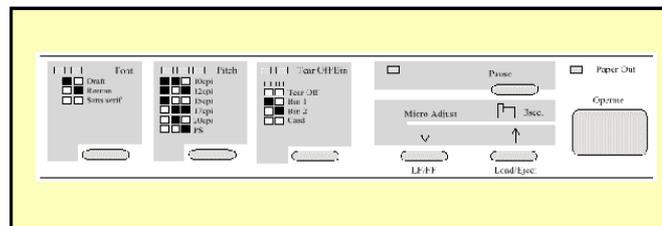
El papel continuo retrocede a la posición de espera en el modo de micro ajuste.

**Botón Operate:** Activa y desactiva la impresora.

**Botón LF/FF:** Avanza el papel línea a línea si lo pulsa brevemente. Expulsa una hoja suelta o avanza el papel continuo hasta la siguiente posición de inicio de página si lo mantiene pulsado.

### 3. PANEL DE CONTROL 2/2

FX - 980



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### Indicadores del Panel de Control

**Indicadores Font:** Indican la fuente seleccionada por defecto en la impresora.

**Indicador Pause:** Se ilumina cuando la impresora está en pausa

**Indicadores Pitch:** Indican el tamaño de fuente seleccionada por defecto en la impresora

**Indicador Paper Out:** Se ilumina cuando no hay papel en la fuente de papel seleccionada o cuando no está cargado correctamente. Parpadea cuando el papel no se ha expulsado por completo o cuando se ha atascado.

**Indicadores Tear Off/Bin:** Indican los siguientes estados

- cuando el papel continuo está en la posición de corte.
- cuando está seleccionada la bandeja 1 del alimentador de hojas sueltas opcional.
- cuando está seleccionada la bandeja 2 del alimentador de hojas sueltas opcional.
- cuando la impresora se encuentra en el modo tarjeta. Pulsar este botón se expulsará una hoja.

## 4. FUNCIONES ESPECIALES (1/2)

- Auto test:
  - NLQ: Impresora ON + “Load/Eject”
  - Draft: Impresora ON + “LF/FF”
- Listado hexadecimal:
  - Activación: Impresora ON + “Load/Eject” + “LF/FF”
  - Desactivación: OFF-ON impresora
- Reset del contador de la cinta:
  - Impresora ON + “LF/FF” + “Tear off/Bin”
- Ajuste Bidireccional:
  - Impresora ON + “Pause”



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Funciones Especiales de Activación:

**Auto test:** El auto test de la impresora ayuda a determinar si el problema proviene de la impresora o del ordenador: Si los resultados del auto test son satisfactorios, la impresora funciona correctamente y el problema probablemente proviene de los ajustes del controlador de la impresora, de los ajustes de la aplicación, del ordenador o del cable del interface.

**Listado hexadecimal:** Es posible imprimir un volcado hexadecimal para aislar problemas de comunicación entre la impresora y la aplicación. En el modo de volcado hexadecimal, se imprimen todos los datos recibidos desde el ordenador como valores hexadecimales.

**Ajuste bidireccional:** Si se observa que las líneas verticales impresas no quedan bien alineadas, es posible utilizar el modo de ajuste bidireccional de la impresora para corregir este problema.

## 4. FUNCIONES ESPECIALES (2/2)

- Inicialización de EEPROM a los valores originales:
  - Impresora ON + “Tear Off/Bin” + “Font”
- Configuración de los valores de la impresora:
  - Impresora ON + “Pitch”
- Entrar en modo copia :
  - Activar y desactivar: Impresora ON + “Font”



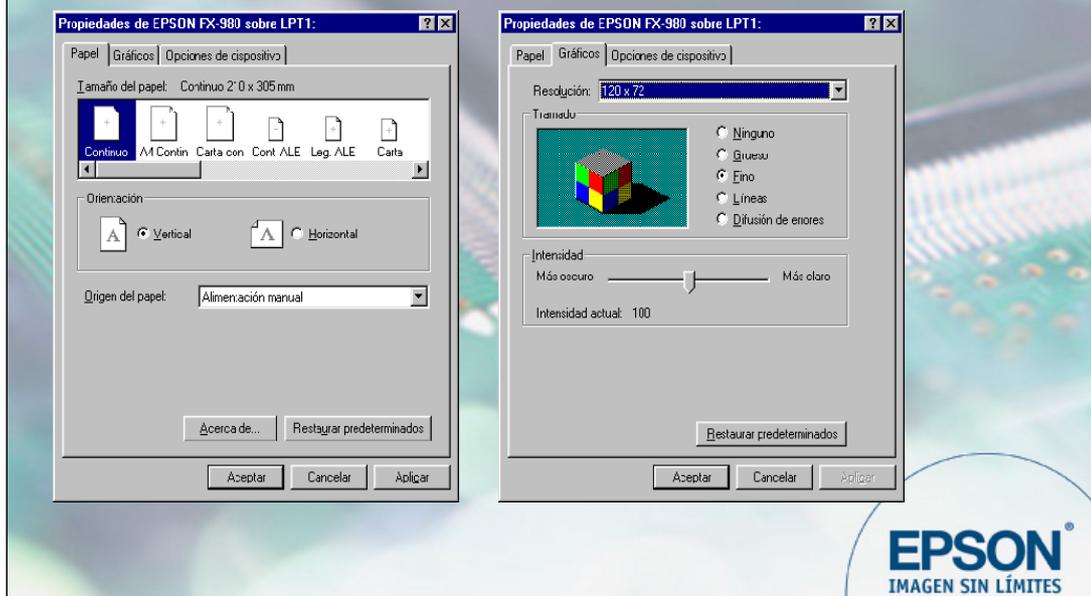
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Funciones Especiales de Activación:

**Configuración de los valores de la impresora:** Esta función nos permite entrar en el modo de ajustes por defecto y cambiar los ajustes por defecto de la impresora. Los ajustes por defecto de la impresora controlan muchas de las funciones de ésta. A menudo podrá ajustar estas funciones desde la aplicación o desde el controlador de la impresora, pero es posible que algunas veces deba cambiar los ajustes desde el panel de control utilizando el modo de ajustes por defecto.

**Modo copia:** Este modo de funcionamiento de la impresora permite que la calidad de impresión en hojas multicopia autocalcables sea mayor, especialmente en las copias posteriores.

## 5. CONTROLADORES DE IMPRESORA (1/2) WINDOWS



### Controlador de la impresora en Windows

Existen dos modos de acceder al controlador de la impresora: desde las aplicaciones de Windows o desde el menú Inicio. En el primer caso, todos los ajustes que realice solamente tendrán efecto en la aplicación que esté utilizando. Cuando acceda al controlador de la impresora desde el menú Inicio, los ajustes del controlador de la impresora que realice afectarán a todas las aplicaciones.

El controlador de la impresora dispone de tres menús: Papel, Gráficos y Opciones de dispositivo.

**Menú Papel:** Permite seleccionar el tamaño del papel que se utilizará en la impresión. Si el tamaño del papel no está en la lista, podrá personalizarlo pulsando el botón 'Personalizado'. También podemos seleccionar la orientación final del documento así como el origen del papel.

**Menú Gráficos:** Permite modificar la calidad de impresión ajustando los valores de Resolución, tramado e intensidad.

**Menu Opciones de Dispositivo:** Permite modificar la velocidad de la impresora activando o desactivando el ajuste 'Alta velocidad'

## 5. CONTROLADORES DE IMPRESORA (2/2)

### EPSON Remote

```

Utilidad de Inicialización EPSON Remote! V1.31S Copyright(C) SEIKO EPSON CORP.
Impresora: FX-2189 Modo: ESC/P Puerto: LPT1

Fuente : Roman Manual Frontal : 22 pulgada
Paso : 10CPI Manual Frontal : 8.5 mm
Resolución : Draft Bi-d Velocidad : Bi-d
Tabla Carac. : PC437 Salto Perfor. : OFF
Tractor trasero: 11 pulgada Modo I/F : Auto
Tractor trasero: 8.5 mm TiempoEsperaI/F: 10s
Tractor Frontal: 11 pulgada Buffer : ON
Tractor Frontal: 8.5 mm CorteAutomático: OFF
Bandeja 1 : 22 pulgada LF Automático : OFF
Bandeja 1 : 8.5 mm Emulación : ESC/P
Bandeja 2 : 22 pulgada O con barra : OFF
Bandeja 2 : 8.5 mm Zumbador : ON
Manual Post. : 22 pulgada
Manual Post. : 8.5 mm

Ayuda:
Seleccione la Fuente de su impresora.

F1: Ejecutar F2: Salir F3: Defecto F4: Cambiar Puerto
F10: Previo CR: Seleccione elemento

```

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

La utilidad EPSON Remote! le permite cambiar fácilmente los ajustes por defecto de la impresora desde DOS .

#### Instalar EPSON Remote!:

1. Inserte el CD del software de la impresora en la unidad de CD-ROM.
2. En el mensaje de DOS, escriba D:\SETUP (si ha insertado el disco en una unidad diferente a la D, sustitúyala por la letra apropiada) y pulse Enter.
3. Seleccione el nombre de la impresora en la ventana Modelo de la impresora y pulse Enter. C:\EPUTIL aparece como directorio por defecto.
4. Pulse de nuevo Enter. La utilidad EPSON Remote! se copia en el directorio C:\EPUTIL.

#### Acceder a EPSON Remote!

Para acceder a EPSON Remote!, escriba C:\PRNSET en el mensaje de DOS y pulse Enter. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para usar esta utilidad. También puede acceder a EPSON Remote! si escribe C:\PANEL en el mensaje de DOS y pulsa Enter. Los métodos de acceso PRNSET y PANEL difieren ligeramente en que el método PANEL abre una versión condensada de EPSON Remote! que sólo ofrece los ajustes más comunes.

# EPSON PHOTOPC 750Z



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 1. - TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO.

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DE MODULOS.

- 11.1 CA1 BOARD.
- 1.1.2 CA2 BOARD.
- 1.1.3 ST1 BOARD.
- 1.1.4 SY1 BOARD.
- 1.1.5 TB1/TB2 BOARD.

### 2. - DESMONTAJE.

#### 2.1 COMPONENTES PRINCIPALES.

- 2.1.1 CARCASAS.
- 2.1.2 SY1 Board, TB1 Board y FPC.
- 2.1.3 CA1 Board.
- 2.1.4 DEC Lens, CA2 Board, cover connector.

#### 2.2 PRINCIPIOS DE REPARACIÓN

#### 2.3 PRECAUCIONES A SEGUIR.

### 3.- AJUSTES.

#### 3-1 CONEXIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS AJUSTES.

#### 3.2 SOFTWARE DE CALIBRACIÓN.

#### 3.2 AJUSTES 5100K AWB Y AGC.

#### 3.4 AJUSTE FLANGE-BACK.

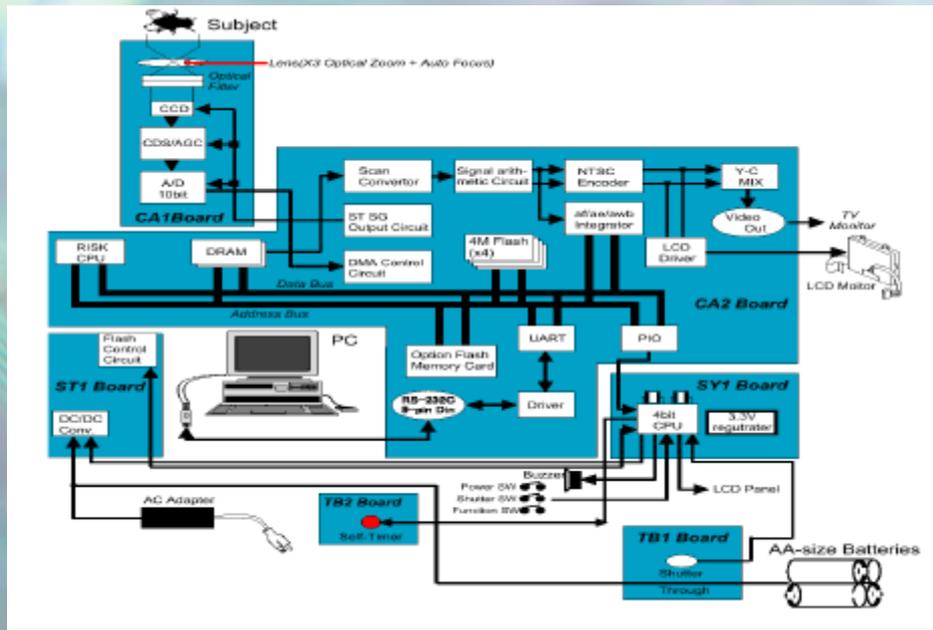
#### 3.5 AJUSTE COLOR MATRIX.







## DIAGRAMA DE BLOQUES



Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

En el presente diagrama de bloques se indican las funciones principales de cada una de las tarjetas que compone la cámara PHOTOPC 750Z, y que a continuación se detallan.

**11.1 CA1 BOARD.**

No.	IC No.	IC Name	Function
1	IC903	ICX081AK	CCD imager
2	IC902	TC74VHC04	H-Driver, Clock for horizontal data transfer in order to drive CCD.
3	IC904	CXD1267AN	V-Driver, Clock for horizontal data transfer in order to driver CCD.
4	IC905	CXA2006Q	CDS, AGC circuit
5	IC907	CXD2311AR	Same function as IC903

Seiko Epson Corporation


**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

Esta tarjeta comprende los circuitos driver del CCD que adquiere la imagen, procesa ésta mediante un conversor A/D y transfiere esos datos al interior del sistema, hacia la tarjeta CA2.

En la tabla se indican los IC que realizan dichas funciones dentro de esta placa.

## 1.1.2 CA2 BOARD.

No.	Name	Function
1	Digital Clamp	The optical black section of the CCD extracts averaged values from the subsequent data to make the black level of the CCD output data uniform for each line. The optical black section of the CCD averaged value for each line is taken as the sum of the value for the previous line multiplied by the coefficient $k$ and the value of for the current line multiplied by the coefficient $1-k$ .
2	Signal Processor	Generic name of No.3 to 6 circuits below.
3	$\gamma$ correction circuit	This circuit performs (gamma) correction in order to maintain a linear relationship between the light input to the camera and the light output from the picture screen.
4	Color generation circuit	This circuit converts the CCD data to RGB signals.
5	Matrix circuit	This circuit generates Y, R-Y, and B-Y signals from the RGB signal.

Seiko Epson Corporation


**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

En esta tarjeta se encuentran los circuitos de control del monitor LCD, y de la memoria flash opcional.

También dirige todo el sistema de control interno de la imagen fotográfica a procesar.

**1.1.2 CA2 BOARD.**

6	Horizon/Perpendicular Aperture	This circuit generates aperture signal.
7	AE/AWB, AF arithmetic (computing) circuit	The AE/AWB carries out computation based on 64-segment screen, and the AF carries out computations based on a 6-segment screen.
8	SDRAM Controller	This circuit outputs address, RAS, CAS and AS data for controlling the SDRAM. It also refreshes the SDRAM.
9	Communication circuit	Generic name of No.10- to 12 circuits below.
10	USTART circuit	The RS-232C can be used for both synchronous and asynchronous transmission.
11	SIO circuit	Interface for the 4-bit microprocessor.

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1.1.3 ST1 BOARD.

No.	IC No.	Function
1	IC501	This IC has PWM type 4-ch switching regulator circuit; CH1: Digital 5V, analog system (5V, 15V, -7.5V, 5V (A)) CH2: Digital 3.3V CH3: Analog voltage LCD system, (5V, 12V, 15.5V) CH4: Back light This regulator has short-circuit protection circuit and Mis-operation prevention circuit for low input voltage as safety circuits.
2	T3101	Pressure rise/fall transformer for Analog output voltage
3	T3103	Pressure rise transformer for LCD drive voltage output

Seiko Epson Corporation


**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

La tarjeta ST1 comprende dos partes: la fuente de alimentación y el circuito de control del flash.

## 1.1.3 ST1 BOARD.

No.	Circuit Name	Function
1	Charging Circuit	<p>When the flash is emitted during the Forced or Auto flash, CHQ signal is output high from the SY1 board and charges the main electrolytic condenser into high voltage direct current. Charging circuit consists of mainly following 5 circuits.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Power supply filter: It smooth out ripples in the current which accompany the switching of the oscillation transformer and LC circuit composition.</li> <li>2) Oscillation control: Outputs a drive pulse with a frequency of 15 K Hz to increase DC voltage.</li> <li>3) Oscillation Transformer: Converts the low voltage alternating current to a high-voltage alternating current by this transformer.</li> <li>4) Rectifier: Converts the high-voltage alternating current to a high voltage direct current.</li> <li>5) Voltage monitoring: Monitors the voltage level of C5412. Detects full charge by 2.7VDC.</li> </ol>
2	Discharging (Light Emission) Circuit	<p>Strobe emits light when RDY and TRIG signals are input from ASIC. Emission circuit consists of mainly the following 3 circuits.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Emission control circuit: When the RDY signal is input to this circuit, Q5409 which is the main source of the emission current, is turned on. STOP signal turns off Q5409.</li> <li>2) Trigger Circuit: D5405 is turned on with input of TRIG signal.</li> <li>3) Light emitting element: Light is emitted when the high-voltage pulse is applied to the light emitting part.</li> </ol>

Seiko Epson Corporation


  
 IMAGEN SIN LÍMITES

La circuitería de control del flash activa y controla las funciones de carga y descarga (disparo) del flash.

## 1.1.3 SY1 BOARD.

No.	Function	Details
1	Charging	This board outputs the /CHG On signal to the ST1 board. Also, it monitors the value of partial pressure of C5412 and controls to stop charging. Also, it judges if the power supply is AC adapter or battery and changes the ending time of the battery charge subtly. This prevents the AC adapter from being heat up.
2	LCD light ON	Controls On/Off of LCD back light. However, characters for explanation on the LCD are transferred by internal ASIC.
3	Cable Detection	When RS-232C cable is installed, this circuit makes all button functions on the camera invalid.
4	CPU communication	Performs serial communication with internal main CPU (SPARC).
5	Power supply control	Outputs 2 Wake-up signals in order to generate power supply for digital and analog individually.
6	Battery life monitor	Monitors the AA-size battery life at the voltage level.
7	Video terminal monitor	Monitors if the cable for video output is installed or not.
8	Card installation monitor	When the power is ON, this circuit reads empty raster and calculates how many pictures can be taken after detecting the existence of the compact flash card. Also, after the card is detected, internal memory (4M) becomes invalid.
9	Buzzer control	On/Off control of buzzer drive.
10	LCD panel control	Controls the present various settings and indication of available photos to take by the key matrix.
11	LED control	Controls all 3 LED drives.

Seiko Epson Corporation


  
 IMAGEN SIN LÍMITES

Un microprocesador de 4 bit controla las siguientes funciones dentro de esta tarjeta: carga de las baterías, encendido de back light del LCD, detección de la conexión serie, comunicaciones con la CPU interna, ahorro de baterías, señal de video externa, control de la capacidad de la tarjeta de memoria externa (fotografías tomadas) e inhibición de la memoria interna cuando esta está conectada, y el control también de el buzzer, el LCD del panel de control de la cámara y los led indicadores.

### 1.1.3 TB1/TB2 BOARD.

TB1/TB2 BOARD: La tarjeta denominada TB1 proporciona la tensión procedente de las baterías a la tarjeta ST1 (control de alimentación y carga de baterías), y además controla la situación del botón disparador mediante una señal a un microprocesador de 4-bit situado en la tarjeta SY1 que es la que manipula la mayoría de las funciones generales de la cámara.

La tarjeta TB2 recibe una señal externa para seleccionar el circuito de auto-disparador (self-timer).

Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

Un microprocesador de 4 bit controla las siguientes funciones dentro de esta tarjeta: carga de las baterías, encendido de back light del LCD, detección de la conexión serie, comunicaciones con la CPU interna, ahorro de baterías, señal de video externa, control de la capacidad de la tarjeta de memoria externa (fotografías tomadas) e inhibición de la memoria interna cuando esta está conectada, y el control también de el buzzer, el LCD del panel de control de la cámara y los led indicadores.

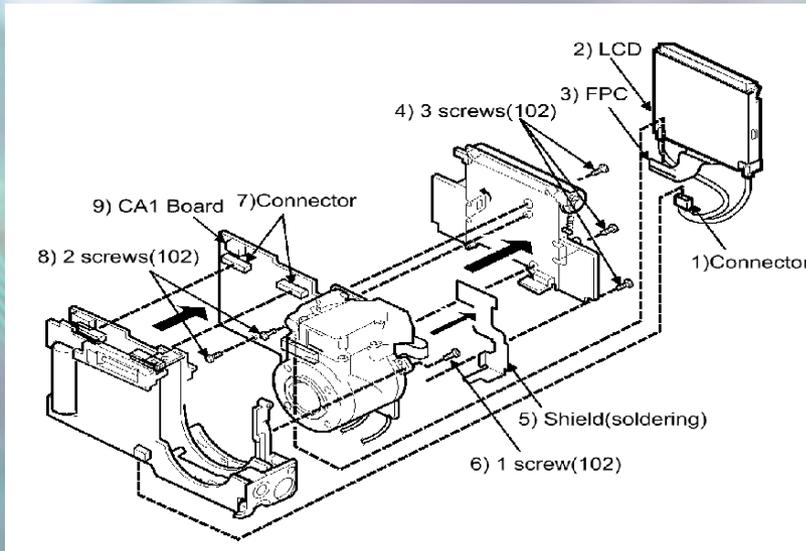








### 2.1.3 CA1 Board.



Seiko Epson Corporation



---

---

---

---

---

---

---

---

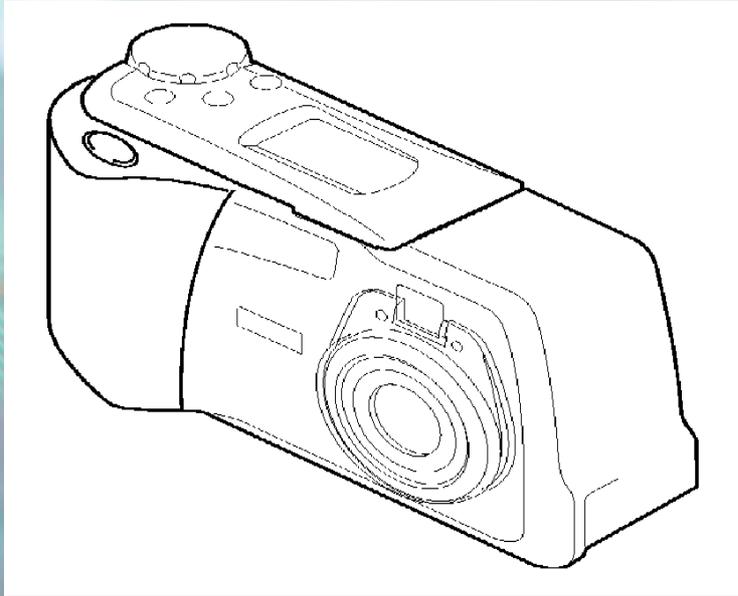
---

---

---



## 2.2 PRINCIPIOS DE REPARACIÓN.



Seiko Epson Corporation

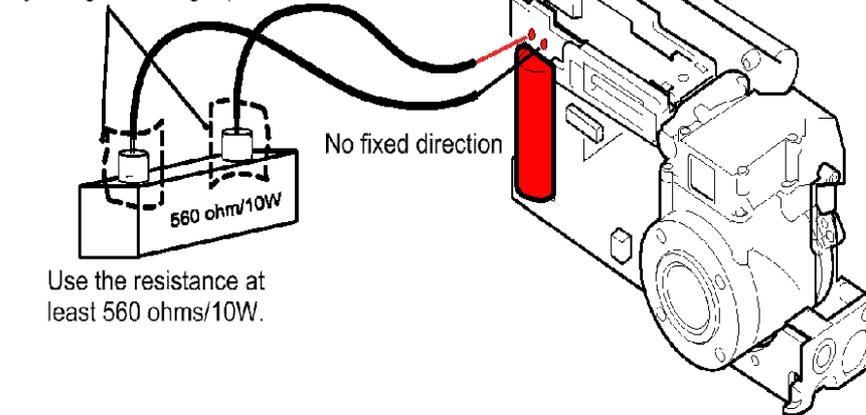
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

La cámara digital PhotPC 750Z se repara en base a intercambio de módulos.

Para referencia de los módulos intercambiables y sus códigos, se deberá consultar la documentación correspondiente a vistas explosivas y partlist de este modelo.

## 2.3 PRECAUCIONES A SEGUIR.

Avoid getting electric shock by using insulating tape.



Use the resistance at least 560 ohms/10W.

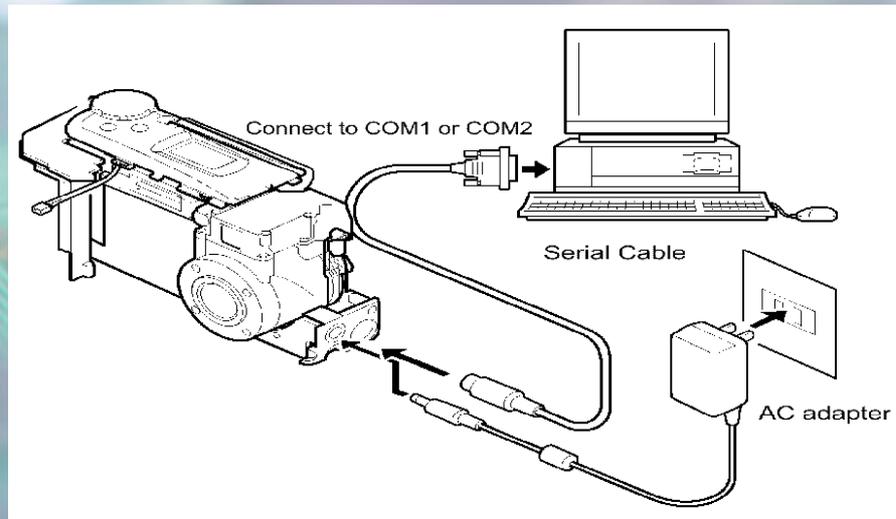
Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

- 1.- Retirar las baterías antes de desensamblar la cámara.
- 2.- En la placa ST1 hay montado un condensador electrolítico (C5412), que es utilizado por el flash. Es conveniente descargar de electricidad este condensador siguiendo los siguientes pasos:
- 3.- Retirar la placa ST1.
- 4.- Colocar la resistencia externa de descarga de como mínimo 560 ohmios /10 W, tocando las soldaduras del condensador por la parte posterior de la placa.
- 5.- No descargar nunca el condensador cortocircuitando los bornes.



### 3.1 CONEXIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS AJUSTES.



Seiko Epson Corporation

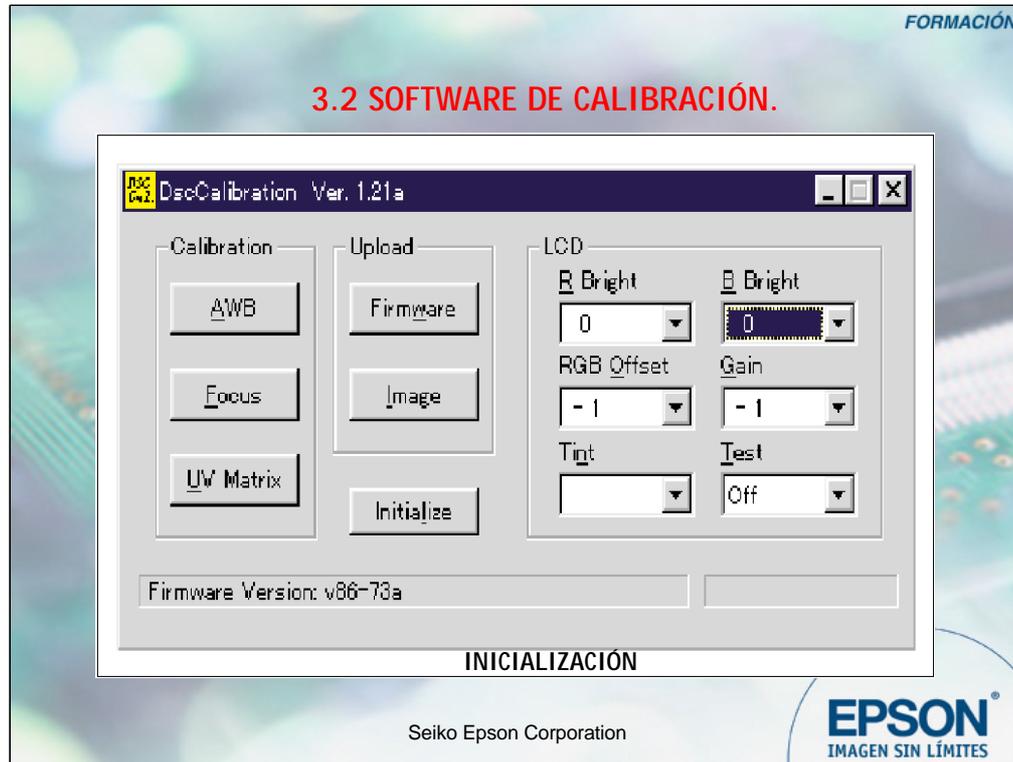
**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

#### 3.1 - CONEXIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE AJUSTES

Para realizar los ajustes necesarios de la cámara se tiene que tener conectado el alimentador de corriente (es recomendable no alimentar la cámara mediante pilas durante este proceso).

- 1.- El primer paso es desmontar las carcasas frontal y posterior, dejando a la vista el cuerpo interno de la cámara.
- 2.- Asegurarse que el conector que va hacia la tarjeta TB2 esté desconectado.
- 3.- Asegurarse de tener la cámara apagada y conectarla al puerto serie del ordenador.
- 4.- Finalmente, encender la cámara.

### 3.2 SOFTWARE DE CALIBRACIÓN.



### 3.2 - SOFTWARE DE CALIBRACIÓN

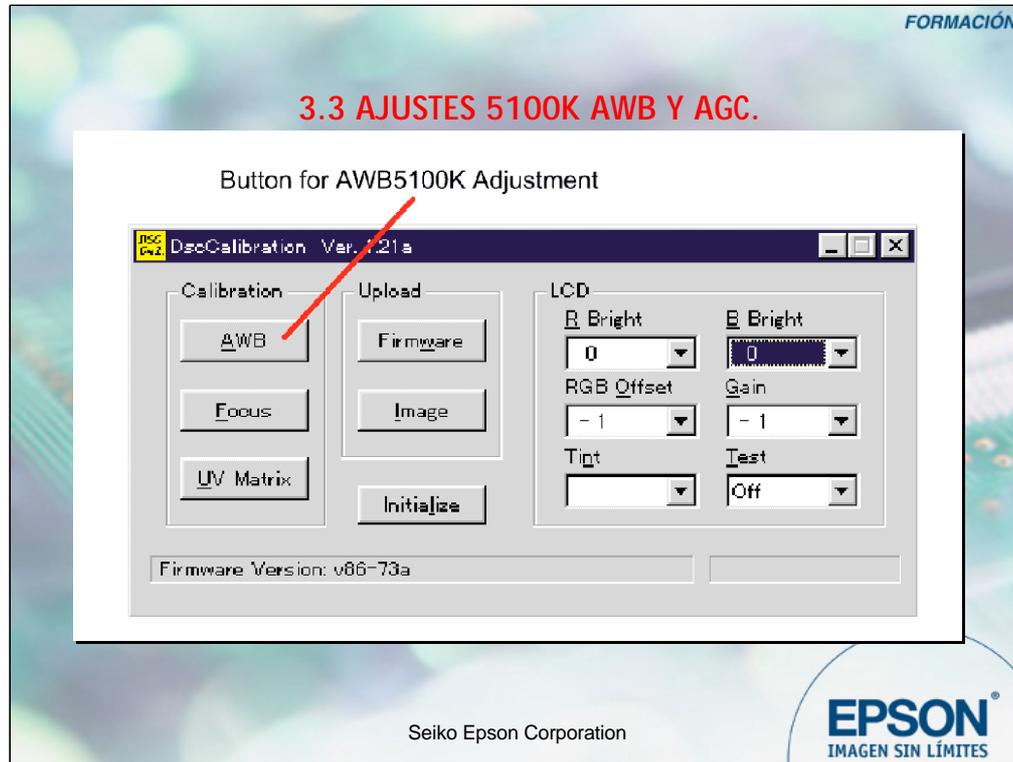
El programa de ajustes utilizado recibe el nombre de SETUP.EXE

Antes de ejecutarlo se debe verificar que la cámara está correctamente conectada al ordenador.

#### PROCESO DE INICIALIZACIÓN DE LA CÁMARA

- Seleccionar el botón INITIALIZE.
- Confirmar la selección (YES).
- El proceso dura 20 segundos, y se puede ver un asterisco en movimiento en el display de la cámara. ¡NUNCA se tiene que desconectar la cámara del ordenador antes de este tiempo!

### 3.3 AJUSTES 5100K AWB Y AGC.



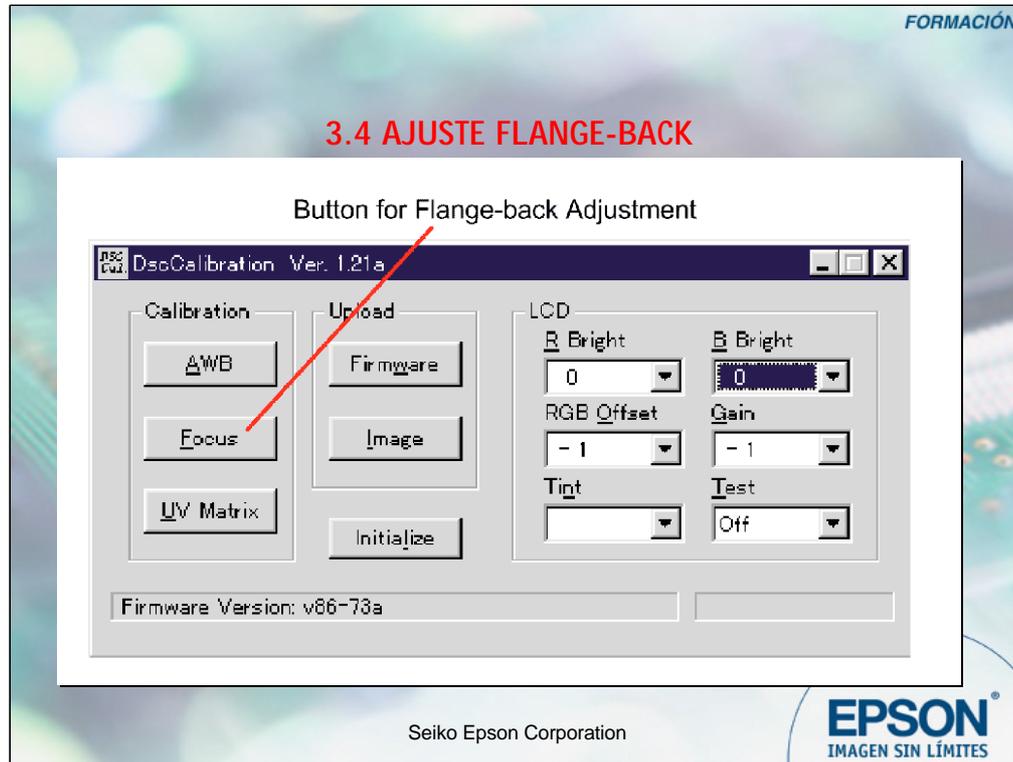
### 3.2 - AJUSTES 5100K AWB Y AGC

El Ajuste de Blanco (5100K AWB) y el Ajuste del Controlador Automático de Ganancia (AGC) permiten a la cámara memorizar de forma automática la temperatura de color (este valor es un dato de entrada cuando el usuario activa el flash al hacer una foto), y hacen posible que la cámara genere imágenes correctamente.

Por tanto, los valores resultantes de estos ajustes quedan guardados en la memoria flash de la placa CA2.

Estos ajustes requieren de una herramienta especial denominada "Color Viewer".

### 3.4 AJUSTE FLANGE-BACK

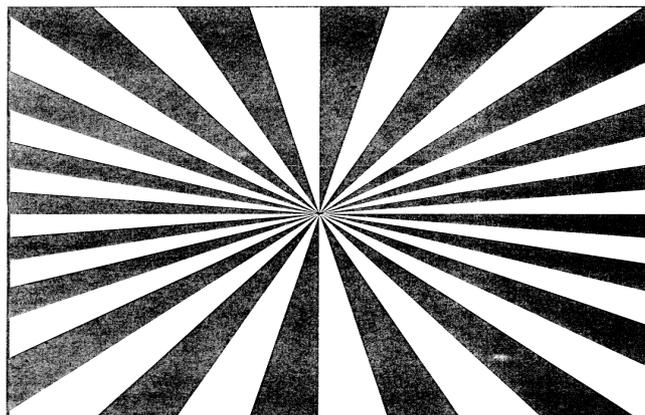


Permite ajustar el foco utilizando la carta de ajuste "Siemens star chart", que se coloca a unos 105 cm (+/- 3 cm) de la lente de la cámara, (se recomienda utilizar una carta de format A3 o superior)

El centro de la carta "Siemens star chart" debe coincidir con el centro de la pantalla LCD.

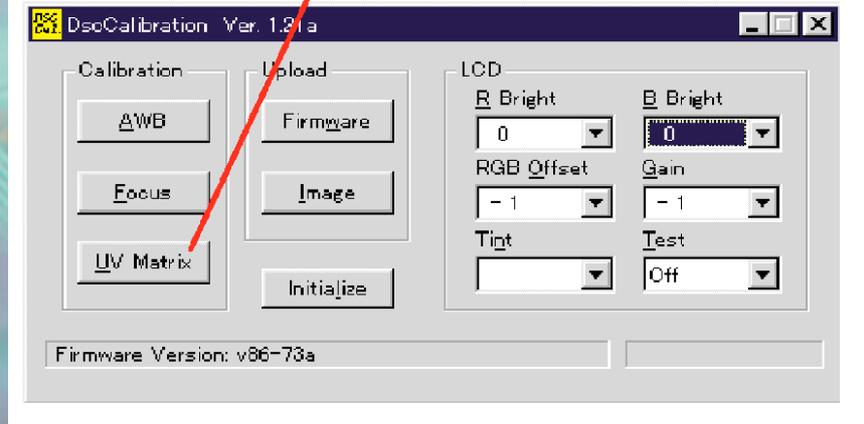
Seleccionar la cámara en modo "View" y pulsar la opción de programa Focus. El programa ejecuta el ajuste automáticamente y presenta en pantalla un mensaje de aceptación o error según corresponda.

SIEMENS STAR CHART:



### 3.5 AJUSTE COLOR MATRIX

Button for Color Matrix Adjustment



Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

Este ajuste nos permite ajustar la matriz de color para conseguir imágenes con colores más vivos.

Este ajuste requiere de una herramienta especial denominada "Color Viewer", además de una Carta de Ajuste de Color.

# EPSON PHOTOPC 750Z



## UTILIZACIÓN

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

## UTILIZACIÓN

1. - CARACTERÍSTICAS GENERALES.

2. - PARTES DE LA CÁMARA.

2.1 PANEL DE VISUALIZACIÓN

2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA.

# 1.- CARACTERISTICAS GENERALES

Seiko Epson Corporation



**•TIPO**

- Cámara digital de 1,3 Mpíxeles con sensor CCD y zoon óptico de 3X.
- Incluye cargador y baterías recargables de Ni-MH.

**•IMÁGENES****•Resolución:**

-Modo HyPict	1600x1200 píxeles
-Modo Súper fino y fino	1280x960 píxeles
-Modo Estándar	640x480 píxeles
-Modo Panorama	1280x480 píxeles

**•COLORES**

- 16,7 Millones (24 bit)

Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

• **MEMORIA**

- 4 Mb. Ampliable mediante tarjetas CompactFlash.

• **CAPACIDAD**

• Resolución:

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| -Modo HyPict.            | Más de 2 imágenes   |
| -Modo Súper fino y fino. | Más de 4-9 imágenes |
| -Modo Estándar.          | Más de 32 imágenes  |

• **VISUALIZACIÓN**

- Mediante monitor LCD TFT de 2" incorporado o visor óptico.

Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

**•OBJETIVO**

- Distancia focal: 5,2 a 15,6 mm, F 2,8 a F4,7 equivale a un objetivo de 34 a 102mm.
- Zoom óptico: X3
- Foco: Automático
- Distancia: Modo normal de 80 cm a infinito, Modo macro de 20 a 80 cm.
- Obturador: 1/2 a 1/750 segundos (sin flash), 1/30 a 1/750 (con flash).
- Sensibilidad: Equivalente a ISO 90/ISO 180/ISO 360.

**•INTERFACES**

- Serie para conexión a PC, MAC y vídeo para conexión a monitor o TV.

**•SOFTWARE**

- Epson Photo!2, Direct Print, y otros.

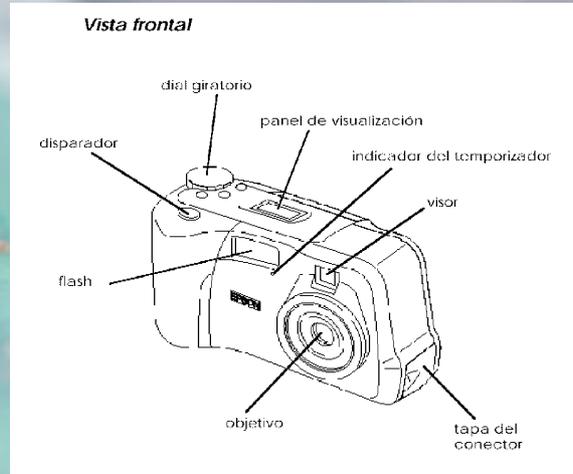
**VISUALIZACIÓN**

- Mediante monitor LCD TFT de 2" incorporado o visor óptico.

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

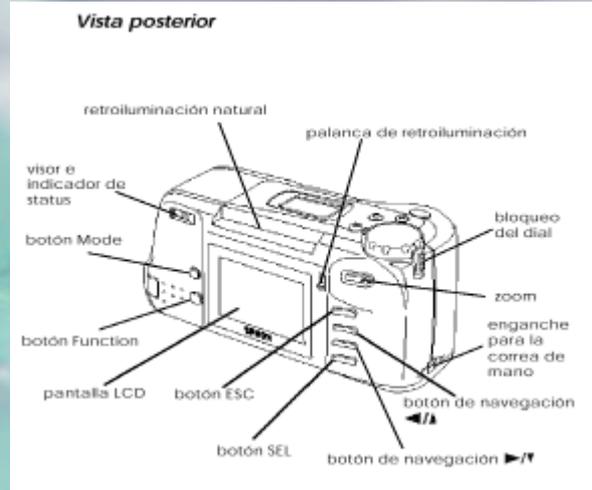
## 2. PARTES DE LA CÁMARA.



Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

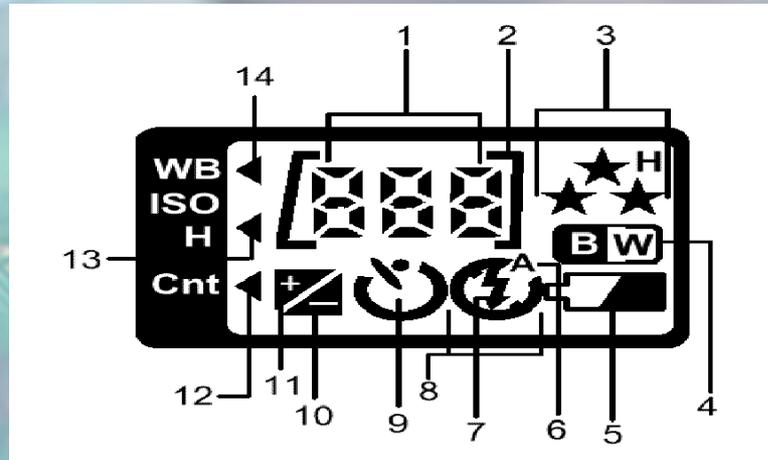
## 2. PARTES DE LA CÁMARA.



Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

## 2.1 PANEL DE VISUALIZACIÓN

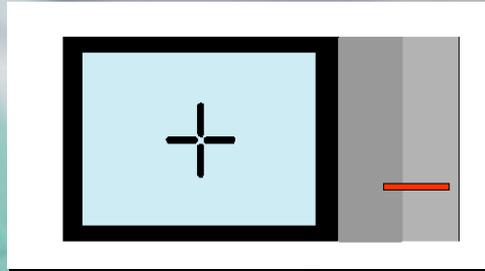


Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

- 1- Número de fotografías restante.
- 2-Indicación de tarjeta de memoria instalada.
- 3-Calidad de la imagen.
- 4-Indicador de modo monocromo.
- 5-Indicador de nivel de batería.
- 6-Indicación de flash en modo automático
- 7-Indicador de flash activado.
- 8-Indicador de flash desactivado.
- 9-Indicador de temporizador de disparo de fotografías.
- 10-Indicador de incremento de exposición.
- 11-Indicador de decremento de exposición.
- 12-Indicador de toma de fotografía en modo rápido ó continuo.
- 13-Indicador de selección de alta sensibilidad.
- 14-Indicador de balance de blancos manual.

## 2.1 PANEL DE VISUALIZACIÓN



LED (Status Light)	Indication meaning
Off	No power supply for camera (Power switch is off)
Green light On	Power is On, Ready for shooting.
Orange light On	Half-stroke shutter condition (AF locked)
Red light blink	Image processing or preparing for shooting ready.
Red light On	Memory is full (unable to shoot), Camera is broken.

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

Junto al visor de la cámara existe un led, que identifica la situación en que se encuentra la misma de funcionamiento: apagado, encendido, auto-focus activado, almacenando una imagen ó indicando que la memoria está agotada, tal como se describe en la tabla.

## 2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA

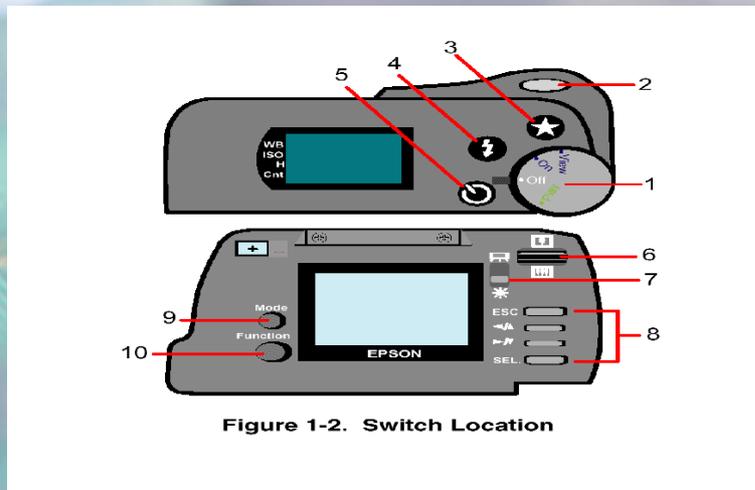


Figure 1-2. Switch Location

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

- 1- Botón rotativo con diversas funciones: Apagado, encendido para tomar fotografías mediante el visor, modo view para obtener fotos visualizandolas por la pantalla LCD y play para visionar las fotografías tomadas.
- 2- Disparador para la toma de fotografías.
- 3- Botón de selección de la calidad de imagen. Color: Standard, Fino. Superfino y HyPict. En monocromo: Fino, Superfino y HyPict.
- 4- Selección del modo de funcionamiento del flash: Auto, forzado a encendido y forzado a apagado.
- 5- Botón de auto-disparador.
- 6- Accionador del Zoom óptico.
- 7- Selector de back-lite: Mediante luz externa, o por retroiluminación interna
- 8- Botón de funciones del menú de configuración.
- 9- Botón del modo de selección de tipo de fotografía: Standard, panorama, digital zoon, macro.
- 10- Botón de accionamiento de funciones especiales en combinación con otros botones.

## 2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA

Frame Indicator	Frame Color	Mode	Characters and indication period
Nothing	Nothing	Standard	---
	Green	Macro	MACRO a few seconds
	Blue	Monochrome	MONOCHROME a few seconds
	Orange	Digital 2 x zooming	ZOOM a few seconds
	Upper and lower fields are veiled by black bands	Panorama	PANORAMA a few seconds
	Red	Continuous shooting	CONTINUOUS a few seconds

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

La pantalla de visualización (en sus bordes) aparece recuadrada de diferentes colores, que representan tal como se indica en la tabla adjunta en que modo de trabajo se encuentra seleccionada en ese momento la cámara.

Los modos pueden ser el macro, monocromo, zoom, panorama o disparo continuo.

Esta selección se realiza a través del botón MODE que se ha descrito en la página anterior.

## 2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA

No.	Circuit Name	Function
1	Charging Circuit	<p>When the flash is emitted during the Forced or Auto flash, CHQ signal is output high from the SY1 board and charges the main electrolytic condenser into high voltage direct current. Charging circuit consists of mainly following 5 circuits.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Power supply filter: It smooth out ripples in the current which accompany the switching of the oscillation transformer and LC circuit composition.</li> <li>2) Oscillation control: Outputs a drive pulse with a frequency of 15 K Hz to increase DC voltage.</li> <li>3) Oscillation Transformer: Converts the low voltage alternating current to a high-voltage alternating current by this transformer.</li> <li>4) Rectifier: Converts the high-voltage alternating current to a high voltage direct current.</li> <li>5) Voltage monitoring: Monitors the voltage level of C5412. Detects full charge by 2.7VDC.</li> </ol>
2	Discharging (Light Emission) Circuit	<p>Strobe emits light when RDY and TRIG signals are input from ASIC. Emission circuit consists of mainly the following 3 circuits.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Emission control circuit: When the RDY signal is input to this circuit, Q5409 which is the main source of the emission current, is turned on. STOP signal turns off Q5409.</li> <li>2) Trigger Circuit: D5405 is turned on with input of TRIG signal.</li> <li>3) Light emitting element: Light is emitted when the high-voltage pulse is applied to the light emitting part.</li> </ol>

Seiko Epson Corporation


  
 IMAGEN SIN LÍMITES

Seleccionando el modo VIEW con el conmutador rotativo de la parte superior de la cámara, podremos ajustar todos los parámetros de disparo y captura de la imagen, además de los parámetros generales de la cámara (fecha, luminosidad del LCD, etc.) con los botones de configuración.

## 2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA

Camera Mode	Screen	Menu Items in View Mode	Item Name	Function
Playback	First screen	Configuration Setting	Date and Time	Year/Month/date Hours/ Minutes Y.M.D / M.D.Y / D.M.Y order
			Beep	On/Off
			Power saving	Save/Normal
			Luminance of LCD	5 levels
			Information indication	display / Non display
		Playback mode	Single / Multiple	
		2 x magnification	9 areas can be selected.	
	Second Screen	Editing	Erase	Select and Erase Erase All
			Lock	Select and Lock/ Unlock Lock All Unlock All
			Memory information	---
			Copy	Camera to CF card CF card to camera
			Format	Erase data in the external memory

Seiko Epson Corporation

**EPSON**  
 IMAGEN SIN LÍMITES

Si seleccionamos en modo PLAYBACK la cámara, podremos acceder a dos diferentes pantallas, las cuales nos permitirán seleccionar diferentes modos de trabajo, edición, presentación y funciones opcionales.

## 2.2 CONFIGURAR LA CÁMARA

Camera Mode	Screen	Menu Items in View Mode	Item Name	Function	
Playback	Second screen	Slide show	Select	Pause/ Continue	
				Forward	
				Backward	
				Stop	
		Optional software	Addition /Delete	Addition	
				Delete	
				HyPict	---
				Direct printing	Go to an optional menu
		Language	English/Japanese/ French/German/ Spanish/Italian/ Portuguese (PAL mode) English/Japanese (NTSC)	Others	---
				English/Japanese/ French/German/ Spanish/Italian/ Portuguese (PAL mode) English/Japanese (NTSC)	---
				English/Japanese/ French/German/ Spanish/Italian/ Portuguese (PAL mode) English/Japanese (NTSC)	---
				English/Japanese/ French/German/ Spanish/Italian/ Portuguese (PAL mode) English/Japanese (NTSC)	---

Si seleccionamos en modo PLAYBACK la cámara, podremos acceder a dos diferentes pantallas, las cuales nos permitirán seleccionar diferentes modos de trabajo, edición, presentación y funciones opcionales.

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

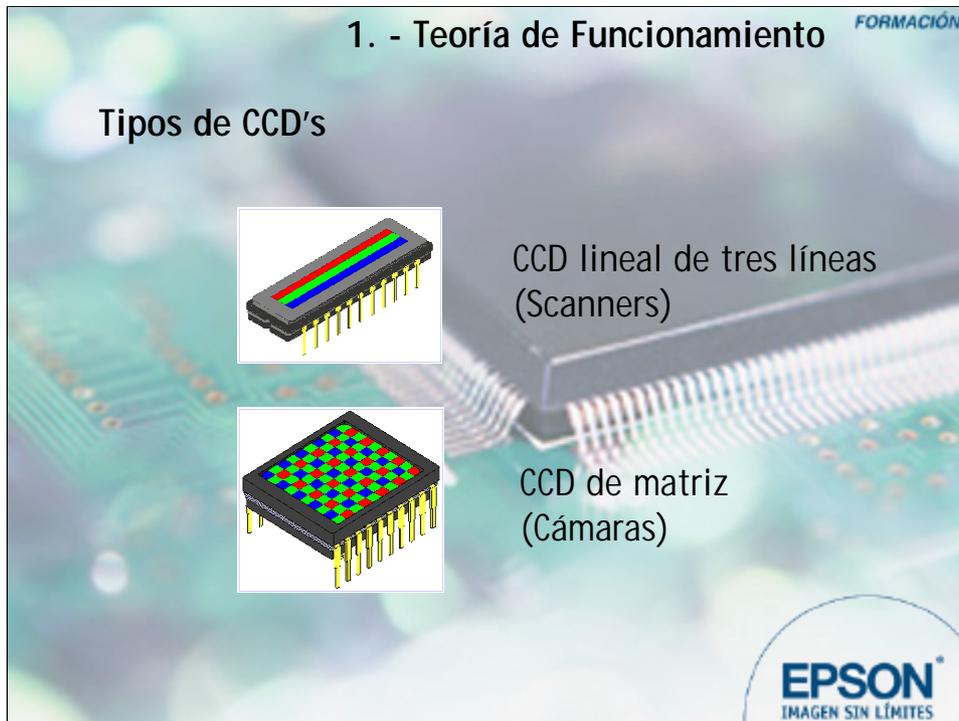
Si seleccionamos en modo PLAYBACK la cámara, podremos acceder a dos diferentes pantallas, las cuales nos permitirán seleccionar diferentes modos de trabajo, edición, presentación y funciones opcionales.



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1. - TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO
2. - CCD's
  - 2.1 - MODELO TEÓRICO DE UN SENSOR CCD
  - 2.2 - OPERACIÓN DE LECTURA DEL REGISTRO V
  - 2.3 - OPERACIÓN DE TRANSFERENCIA
  - 2.4 - TRANSFERENCIA DE CARGA ELÉCTRICA POR EL REGISTRO V
  - 2.5 - TRANSFERENCIA DE CARGA ELÉCTRICA POR EL REGISTRO H
  - 2.6 - OBTURADOR ELÉCTRICO
3. - DESMONTAJE
  - 3.1 - COMPONENTES PRINCIPALES
  - 3.2 - PRINCIPIOS DE REPARACIÓN
  - 3.3 - PRECAUCIONES A SEGUIR
4. - AJUSTES
  - 4.1 - CONEXIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE AJUSTES
  - 4.2 - SOFTWARE DE CALIBRACIÓN
  - 4.3 - AJUSTES 5100K AWB Y AGC
  - 4.4 - AJUSTE FLANGE-BACK
  - 4.5 - AJUSTE COLOR MATRIZ





## 1.-TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO

Un sistema de lentes enfoca la imagen sobre un chip de silicio fotosensible, denominado CCD.

Hay dos tipos principales de CCD: de matriz (o array) y lineales. Un CCD de matriz es un rectángulo con centenares o miles de hileras y renglones de puntos fotosensibles, y permite que las cámaras digitales capturen una imagen en apenas una milésima de segundo. En un CCD lineal tenemos una única hilera de puntos fotosensibles.

En el caso del CCD lineal para captar una imagen, el CCD se deberá desplazar mecánicamente, recorriendo el plano focal de la cámara.

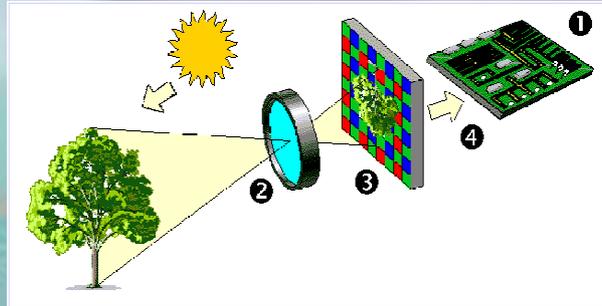
Utilizando uno o varios CCD's lineales se logran resoluciones muy altas con un chip relativamente barato, pero el tiempo que tarda el CCD en recorrer la imagen hace imposible la captación de imágenes en movimiento. Además, para poder trabajar a resoluciones altas, el sistema mecánico tiene que ser de mucha precisión, lo que anula la ventaja de un CCD más económico.

Los CCD's de matriz por el contrario tienen una resolución inferior pero son relativamente más económicos, y en este caso no requieren de ninguna mecánica por lo que las cámaras digitales que emplean este tipo de sensor, todas las de consumo, son a su vez más económicas.



## 1. - Teoría de Funcionamiento

FORMACIÓN



**Captación de Color mediante el Sistema de Cálculo de Color**

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

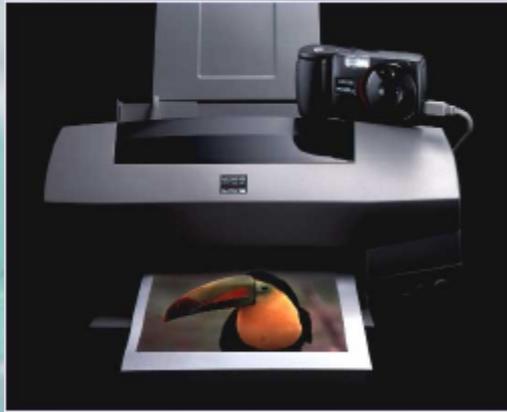
El resultado es una imagen en la que sólo un 40% de la información tonal y de detalle ha sido captada directamente por el CCD, mientras que el 60% ha sido calculado a partir de esos datos.

Los datos almacenados en la DRAM están preparados para obtener una calidad de 1984 x 1488 píxeles. Entonces se realiza una corrección de la distorsión introducida por la lente. Es entonces cuando se realiza una compresión a formato JPEG y se escriben en la memoria flash (La memoria tipo flash no requiere de una alimentación para mantener los datos).

El siguiente paso es transferir las imágenes al ordenador. Este paso se realiza mediante el programa de intercambio de información TWAIN, este programa establece una comunicación entre el software, generalmente una aplicación gráfica, y la cámara digital, permitiendo que las imágenes sean transferidas al PC, para posteriormente ser modificadas e impresas.

## 1. - Teoría de Funcionamiento

FORMACIÓN



**Posibilidad de Impresión Directa**

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

La EPSON PhotoPC 800 también permite la impresión de la fotografía directamente sobre las impresoras EPSON Stylus Photo, EPSON Stylus Photo 700, EPSON Stylus Photo EX, EPSON Stylus Photo 750, EPSON Stylus Color 740 y EPSON Stylus Photo 1200.

Y además dispone de una conexión de vídeo PAL directa a un TV o a un proyector multimedia.

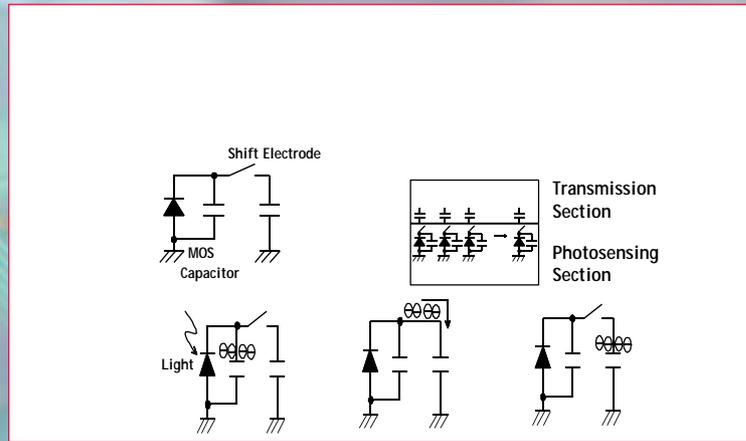
Un punto a tener en cuenta de cara al futuro será la implantación de sensores de imagen CMOS, mucho más económicos que los costosos sensores CCD.

A medida que la calidad de las imágenes obtenida por estos sensores CMOS se perfeccione, estos irán sustituyendo a los tradicionales sensores CCD, no hay que olvidar que la tecnología CCD está disponible en el mercado desde hace más de 25 años, mientras que el desarrollo de la tecnología CMOS solamente tiene alrededor de cinco años.

Otro punto importante de la tecnología CMOS es que permite integrar muchas de las funciones electrónicas de la cámara en el propio chip, así como un consumo de energía de un tercio sobre los actuales CCD's.



## Modelo Teórico de un sensor CCD



### 2.1 - MODELO TEÓRICO DE UN SENSOR CCD

El CCD está compuesto de una matriz de celdas dispuestas en filas y columnas. Cada posición de la celda es un elemento sensible formado por un fotodiodo y dos condensadores MOS.

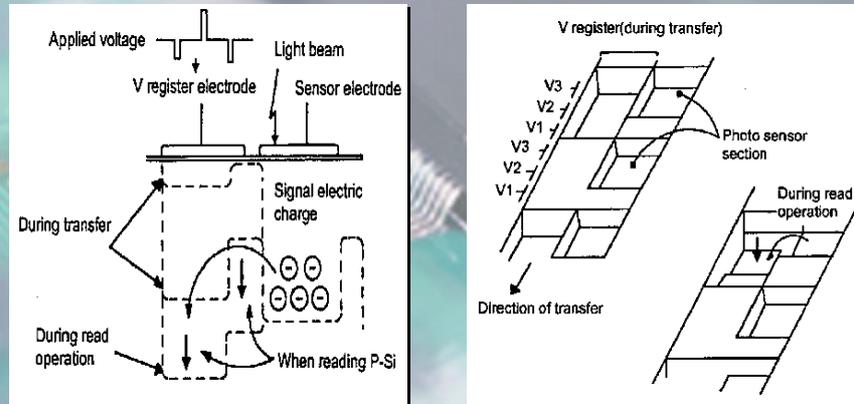
El primer condensador es el encargado de almacenar en forma de carga eléctrica la corriente generada por el fotodiodo a partir de la luz incidente.

El segundo de los condensadores se utilizará para la transmisión de esta carga hacia la sección de salida.

Ambos condensadores están separados por un conmutador construido mediante un transistor FET.

El alineamiento de fotodiodos junto con el primer condensador de cada uno de ellos forma la sección fotosensitiva. Los segundos condensadores de cada elemento constituirán la sección de transmisión.

## Proceso de Lectura del Registro V desde el Fotosensor



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

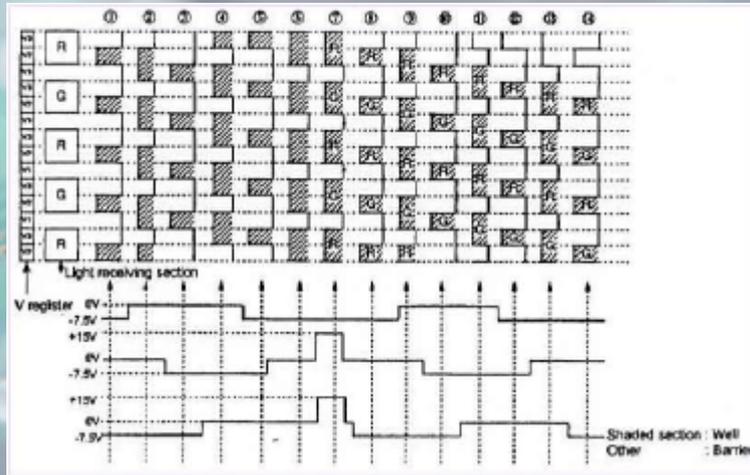
### 2.2 - OPERACIÓN DE LECTURA DEL REGISTRO V

Este sistema emplea un registro V con tres valores posibles, tal como se indica en la imagen superior.

Durante la transferencia del registro V, el voltaje aplicado en el electrodo es bajo. Por lo tanto, la carga eléctrica no puede salir de la sección del fotosensor.

Sin embargo, en el momento de lectura el nivel de voltaje aplicado es alto y la carga eléctrica es transferida al registro V.

### Tiempos de Lectura desde el Fotosensor

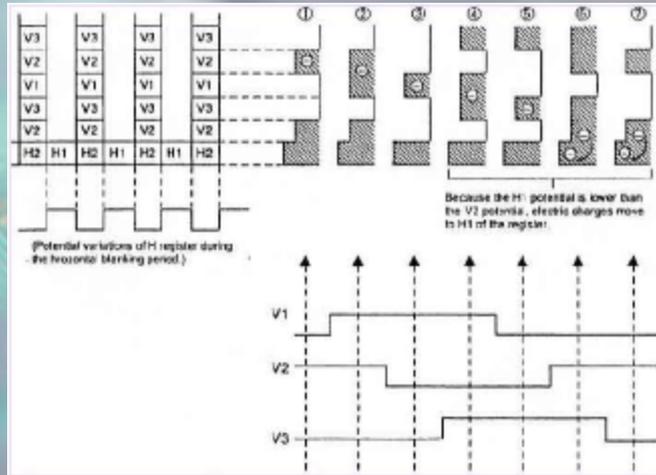


### 2.3 - OPERACIÓN DE TRANSFERENCIA

La operación de transferencia desde el fotosensor al registro V se muestra en la imagen.

Cuando  $V_1$  vale  $-7,5$  V, el potencial del registro V se convierte en una barrera, y permite la transferencia cuando el valor es de 0 V.

## Transferencia de Carga Eléctrica por el registro V



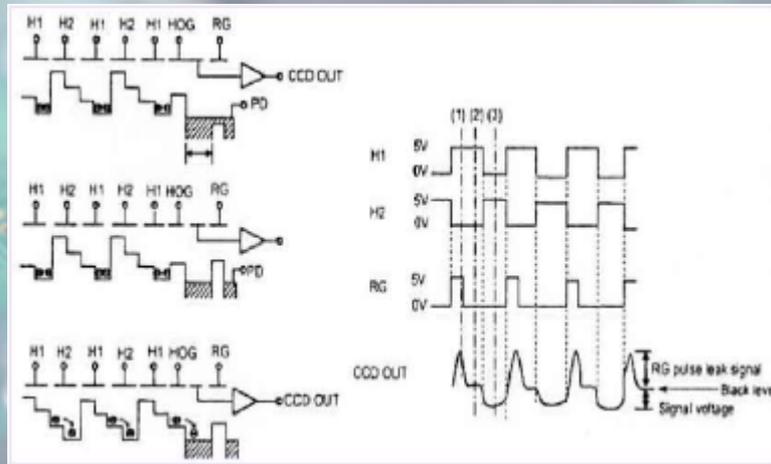
### 2.4 - TRANSFERENCIA DE CARGA ELÉCTRICA POR EL REGISTRO V

El registro H fija  $H_2$  a potencial bajo durante el período de limpieza H, y cambia al estado de espera de una señal desde el registro V.

Por otro lado, durante el período de limpieza de H, el registro V, que ha estado parado durante el período de escaneo H, transfiere una línea cuando  $V_2$  pasa a potencial bajo.

Es decir, mientras el potencial de  $H_1$  es menor que el potencial de  $V_2$ , la carga eléctrica puede moverse hacia  $H_1$ .

## Transferencia Horizontal



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### 2.5 - TRANSFERENCIA DE CARGA ELÉCTRICA POR EL REGISTRO H

El sistema de transferencia horizontal en el CCD emplea un procedimiento de dos fases.

Las cargas eléctricas enviadas a la última etapa del CCD en horizontal son transferidas a la difusión flotante.

RG (Reset Gate) se activa en (1) y la difusión flotante se carga a un potencial PD.

La señal RG se desactiva en (2). En estas condiciones, la difusión flotante está en estado de alta impedancia.

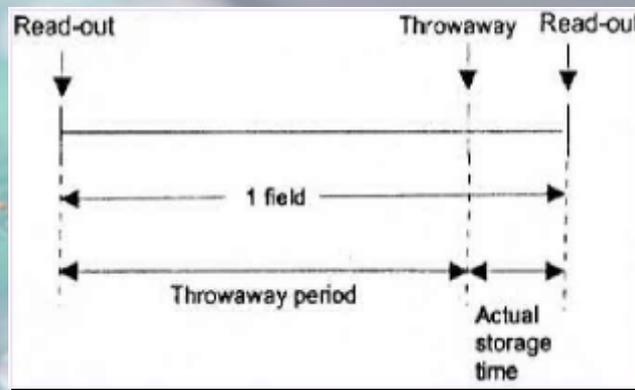
El potencial  $H_1$  se convierte en superficial, de 0 voltios, en (3), en ese momento la carga eléctrica se mueve.

En este momento, las cargas eléctricas se convierten en voltajes siguiendo la proporción  $V = Q / C$  utilizando la capacidad equivalente  $C$ .

RG se activa durante (1) cuando el potencial  $H_1$  vuelve a ser de 5 voltios.

El potencial de la difusión flotante se carga en proporción a la cantidad eléctrica transferida, y se convierte en la salida del CCD.

### Modo de Operación del Obturador Eléctrico



## 2.6 - OBTURADOR ELÉCTRICO

Durante las operaciones usuales, la lectura de datos se realiza una vez por campo. Además, el tiempo de almacenamiento para cada carga eléctrica es de 1/8 segundos.

Sin embargo, el tiempo de almacenamiento puede ser recortado eliminando la carga eléctrica durante el almacenamiento. El obturador eléctrico necesita este tipo de acción.

Esta operación la controla la corriente continua aplicada en el SUB.

De hecho, la eliminación de carga eléctrica se realiza durante el período de limpieza de información horizontal con el objetivo de preservar la imagen del ruido que pudiera aparecer.

Utilizaremos este sistema de control mediante un obturador mecánico con controlador eléctrico de iris.

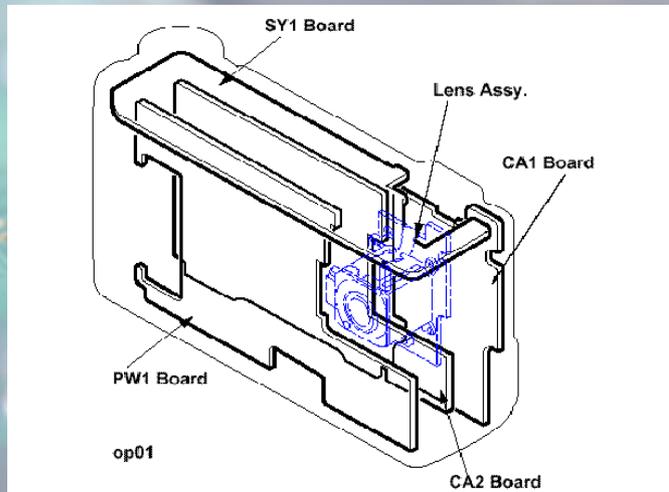
El tiempo de almacenamiento oscila entre 1/30 - 1/500 segundos si trabajamos en modo Auto Flash o Flash Fijo, y entre 1/4 - 1/5000 segundos si trabajamos con la opción de Flash Off.



### 3. - Desmontaje

FORMACIÓN

#### Componentes Principales de la cámara



EPSON  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### 3.1 - COMPONENTES PRINCIPALES

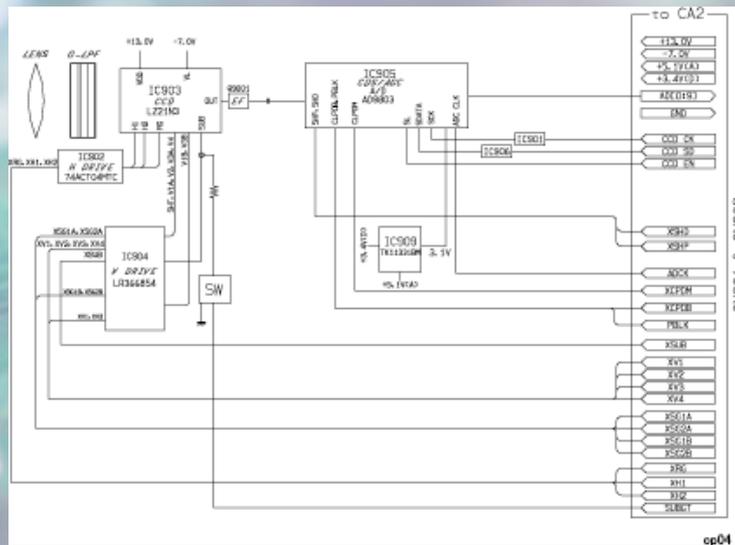
Los principales circuitos eléctricos son:

- |     |   |
|-----|---|
| SY1 | Contiene un microprocesador de 8 bits (4MHz).<br>Control de la botonera y del encendido/apagado.<br>Control de circuitos de potencia.<br>Control de carga para las memorias tipo flash.<br>Control del panel LCD. |
| CA1 | Esta placa controla los sensores de imagen CCD.<br>Control del reloj de CCD.<br>Conversión A/D de las datos de la imagen.<br>Control de la lente .  |

### 3. - Desmontaje

FORMACIÓN

#### Placa CA1



EPSON  
IMAGEN SIN LÍMITES

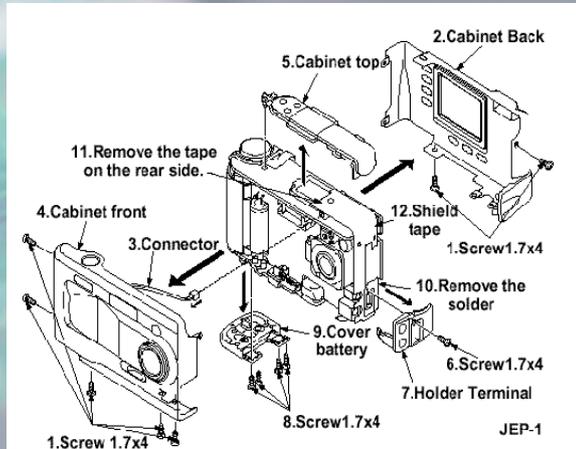
- CA2
- Placa que contiene una CPU RISC de 32 bits (72MHz), un ASIC, memorias Flash ROM y SDRAM.
  - Corrección gamma.
  - Generación de la señal de color.
  - Control de la SDRAM.
  - Control de USB.
  - Conversión A/D de 10 bits de datos de audio.
  - Control de color del monitor LCD.
- PW1
- Circuito de potencia.
  - Control del regulador
  - Línea Analógica/digital, salida de 5V en la línea de LCD.
  - Salida de alimentación digital de 3.3V
  - Salida de alimentación digital de 3.4V
  - Salida de alimentación de la línea Analógica de LCD.
  - Salida de alimentación para back-light.
  - Alimentación de las memorias tipo flash.



### 3. - Desmontaje

FORMACIÓN

#### Vista Explosiva



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### 3.2 - PRINCIPIOS DE REPARACIÓN

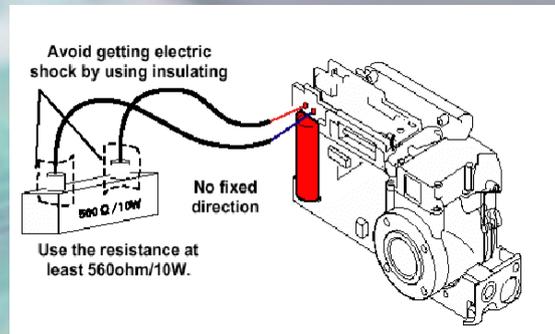
La cámara digital PhotoPC 800 se repara en base a intercambio de módulos.

Como anexo a la documentación del curso se adjuntan las vistas explosivas de estos módulos, así como los partnumbers y referencias correspondientes.

### 3. - Desmontaje

FORMACIÓN

#### Precauciones Previas al Desmontaje



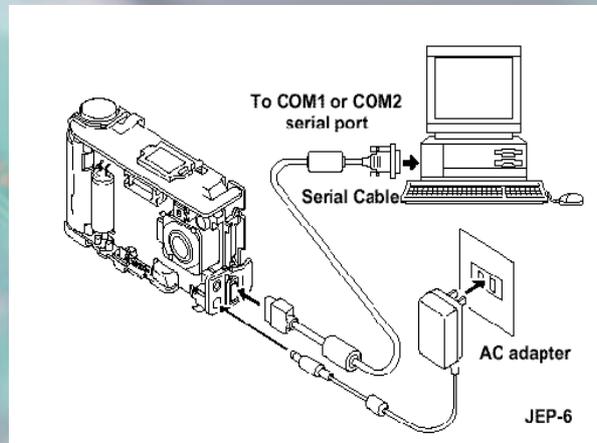
EPSON<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### 3.3 - PRECAUCIONES A SEGUIR

- 1.- Retirar las baterías y desconectar el adaptador AC antes de desensamblar la cámara.
- 2.- En la placa PW1 hay montado un condensador electrolítico (C5412), que es utilizado por el flash. Es conveniente descargar de electricidad este condensador siguiendo los siguientes pasos:
- 4.- Colocar la resistencia externa de descarga de como mínimo 560 ohmios /10 W, tocando las soldaduras del condensador por la parte posterior de la placa.
- 5.- No descargar nunca el condensador cortocircuitando los bornes.



## Conexiones para Ejecutar el Programa de Ajustes



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### 4.1 - CONEXIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE AJUSTES

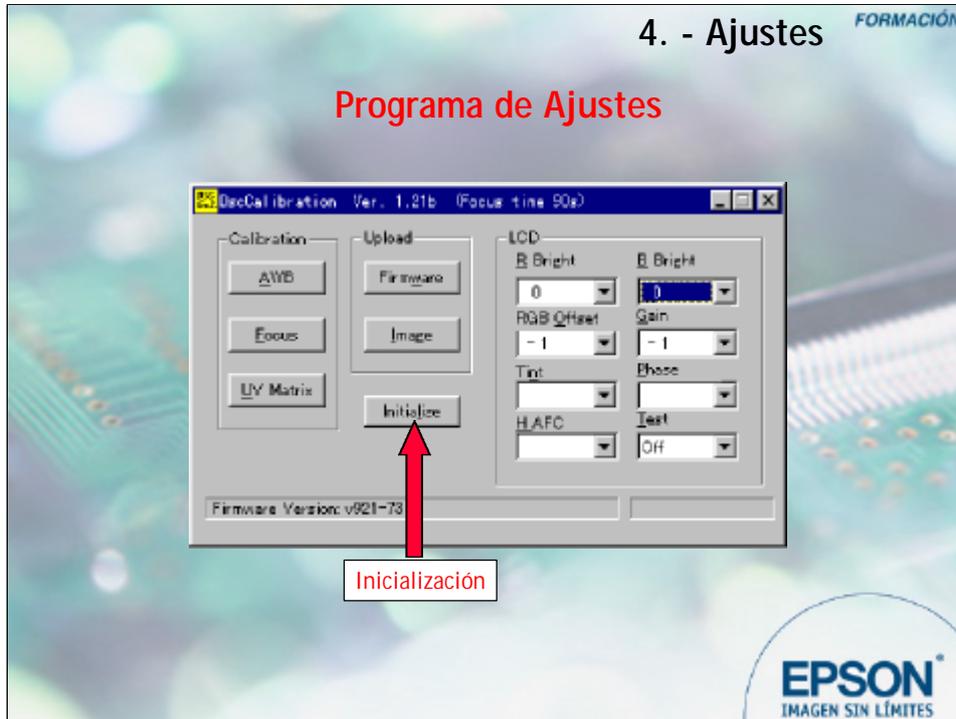
Para realizar los ajustes necesarios de la cámara se tiene que tener conectado el alimentador de corriente (es recomendable no alimentar la cámara mediante pilas durante este proceso).

- 1.- El primer paso es apagar la cámara y desmontar las carcasas frontal y posterior, dejando a la vista el cuerpo interno de la cámara.
- 2.- Conecte la cámara al ordenador mediante el cable serie.
- 3.- Encienda la cámara y el ordenador.
- 4.- Ejecute el programa de calibración.

## 4. - Ajustes

FORMACIÓN

### Programa de Ajustes



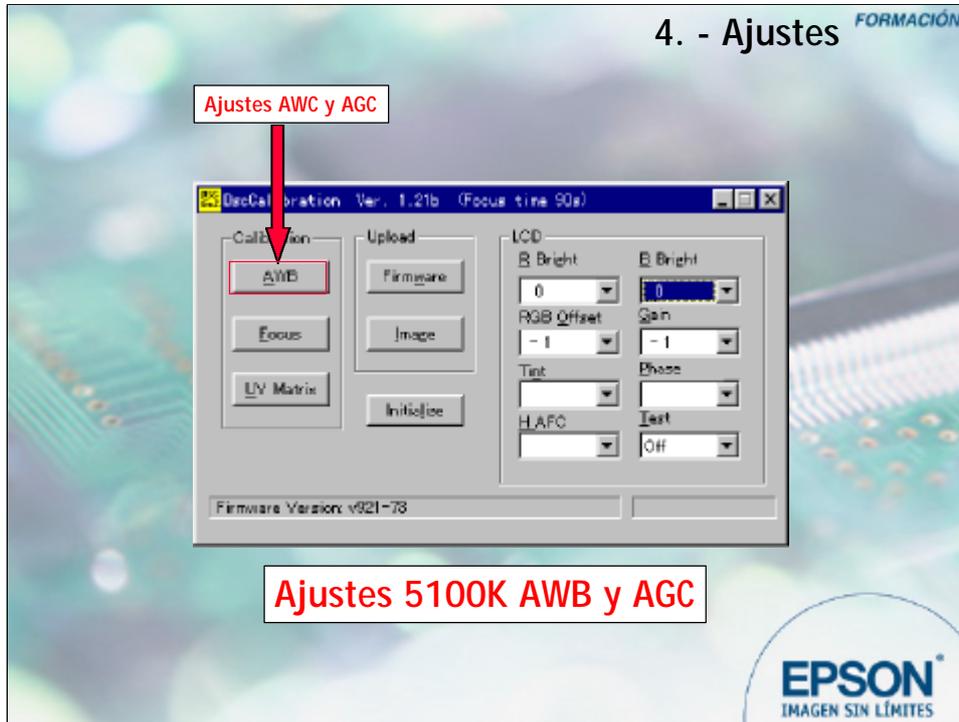
### 4.2 - SOFTWARE DE CALIBRACIÓN

El programa de ajustes utilizado recibe el nombre de DSCCalDi\_.exe.

Antes de ejecutarlo se debe verificar que la cámara está correctamente conectada al ordenador.

#### PROCESO DE INICIALIZACIÓN DE LA CÁMARA

- Seleccionar el botón INITIALIZE.
- Confirmar la selección (YES).
- El proceso dura 20 segundos, y se puede ver un asterisco en movimiento en el display de la cámara. ¡NUNCA se tiene que desconectar la cámara del ordenador antes de este tiempo!



### 4.3 - AJUSTES 5100K AWB Y AGC

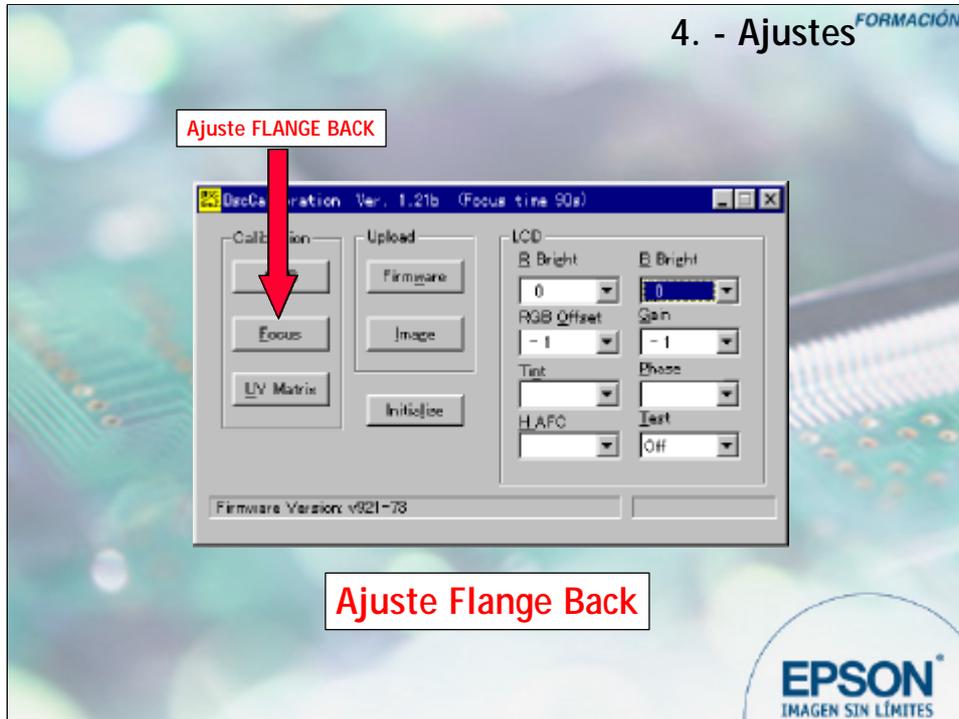
El Ajuste de Blanco (5100K AWB) y el Ajuste del Controlador Automático de Ganancia (AGC) permiten a la cámara memorizar de forma automática la temperatura de color (este valor es un dato de entrada cuando el usuario activa el flash al hacer una foto), y hacen posible que la cámara genere imágenes correctamente.

Por tanto, los valores resultantes de estos ajustes quedan guardados en la memoria flash de la placa CA2.

Estos ajustes requieren de una herramienta especial denominada "Color Viewer".

## 4. - Ajustes

FORMACIÓN



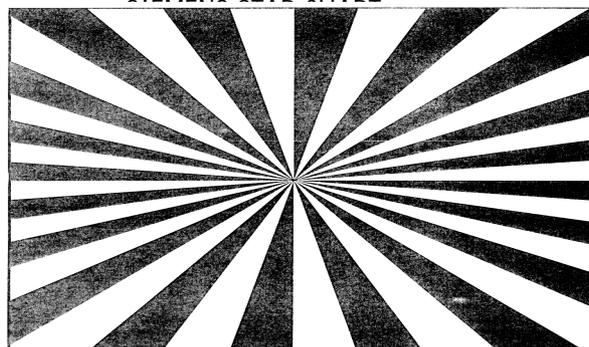
### 4.4 - AJUSTE FLANGE-BACK

Permite ajustar el foco utilizando la carta de ajuste "Siemens star chart", que se coloca a unos 95 cm (+/- 3 cm) de la lente de la cámara.

Con este ajuste se obtiene un valor de foco. Este valor se guarda como estándar en la memoria flash de la placa CA2.

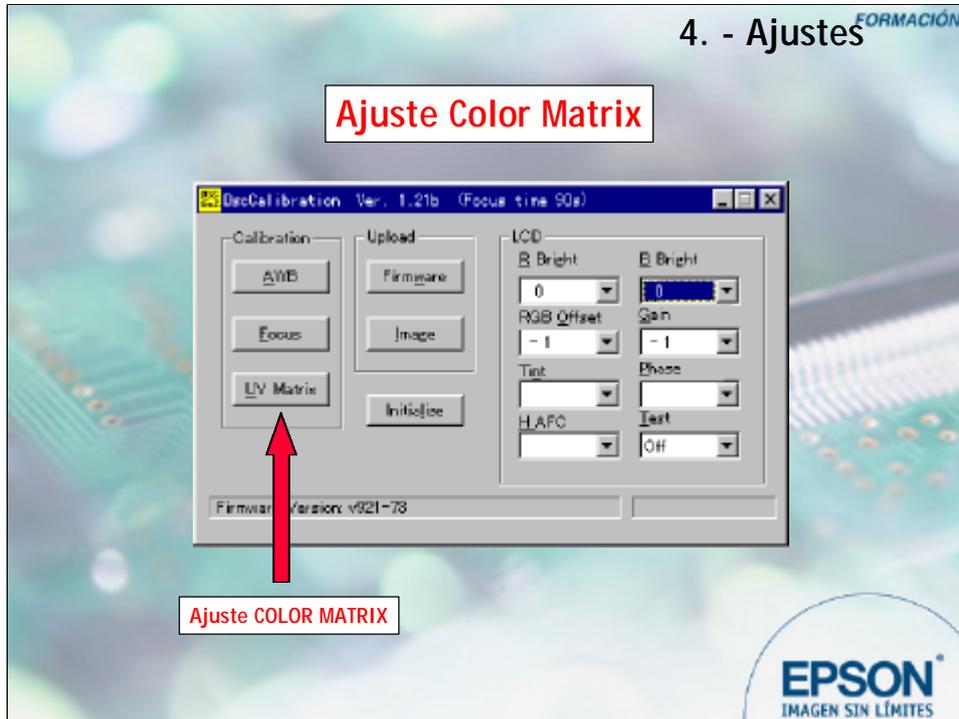
El centro de la carta "Siemens star chart" debe coincidir con el centro de la pantalla LCD.

Seleccionamos Focus en la pantalla del DscCalDi122 y aparece en pantalla el valor del ajuste flange-back (los valores adecuados son de +/- 100).



## 4. - Ajustes

### Ajuste Color Matrix

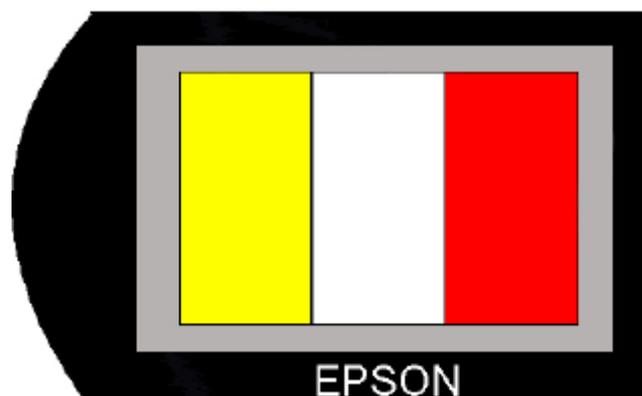


### 4.5 - AJUSTE COLOR MATRIX

Este ajuste nos permite ajustar la matriz de color para conseguir imágenes con colores más vivos.

Este ajuste requiere de una herramienta especial denominada "Color Viewer", además de una Carta de Ajuste de Color.

DESDE EL LCD DE LA CÁMARA SE TIENE QUE VER LA COLOR ADJUSTMENT CHART COMO EN ESTE DIBUJO:



# EPSON PHOTOPC 800

## UTILIZACIÓN

Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

## UTILIZACIÓN

### 1. - TOMAR FOTOGRAFÍAS

1.1 - ALCANCE DE LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS

1.2 - EL PANEL DE VISUALIZACIÓN

1.3 - TOMA DE FOTOGRAFÍAS CON EL VISOR

1.4 - INTERFACES

### 2. - POSICIONES DEL DIAL GIRATORIO

### 3. - SOFTWARE DE LA CÁMARA

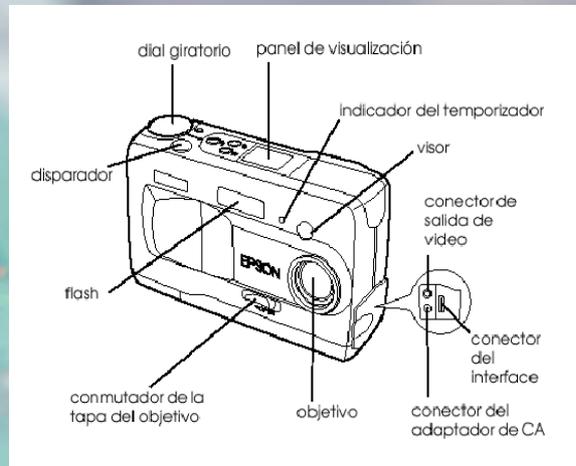
3.1- EPSON PHOTO!3

3.2- DIRECT PRINT



# 1. - Tomar Fotografías

FORMACIÓN



Vista Frontal

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

## 1.-TOMAR FOTOGRAFIAS

### 1.1- ALCANCE DE LA TOMA DE FOTOGRAFIAS

Al encuadrar el objeto que desee fotografiar a través del visor, debería colocarse al menos a 50 cm.

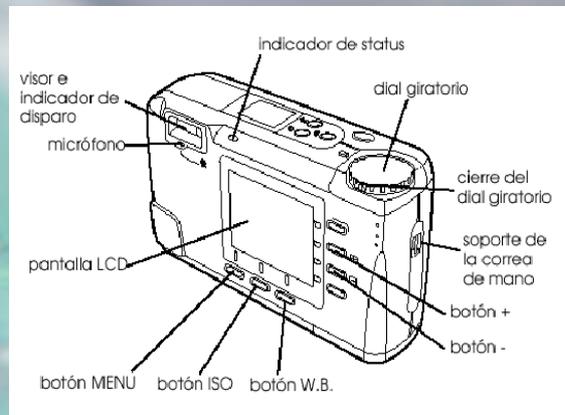
Cuando tome fotografías a corta distancia, de 15 a 50cm del objeto, puede utilizar la función de macro.

El flash tiene un alcance efectivo de 50 a 340 centímetros, o de 15 a 50 centímetros si utiliza la función de macro.

Cuando tome fotografías en el exterior, asegúrese de que el sol quede a su espalda. En lugares muy luminosos (en la playa o en la nieve, por ejemplo) las fotografías pueden quedar demasiado claras. No obstante, podrá corregir la exposición manualmente para aclarar u oscurecer las fotografías.

# 1. - Tomar Fotografías

FORMACIÓN



Vista Posterior

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

## 1.2- EL PANEL DE VISUALIZACIÓN

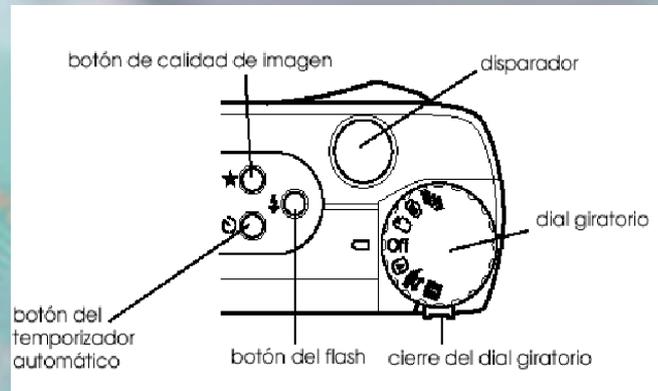
El número grande de la esquina inferior derecha del panel de visualización muestra la cantidad restante de fotografías que puede tomar. Este número depende del ajuste de calidad de imagen. Si ajusta la calidad de imagen, el número de fotografías restante cambiará en consecuencia.

Para saber cuántas fotografías ha tomado, coloque el dial giratorio de la cámara en la posición .  El monitor LCD muestra el número de fotografías/número total de fotografías tomadas en el lado derecho de cada fotografía.

Cuando la tarjeta de memoria esté llena, el panel de visualización mostrará 0 , el indicador de estado de la parte posterior de la cámara parpadeará en rojo y no podrá utilizar el disparador. Antes de poder tomar fotografías, deberá borrar algunas o todas las de la tarjeta de memoria.

## 1. - Tomar Fotografías

FORMACIÓN



Vista Superior

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

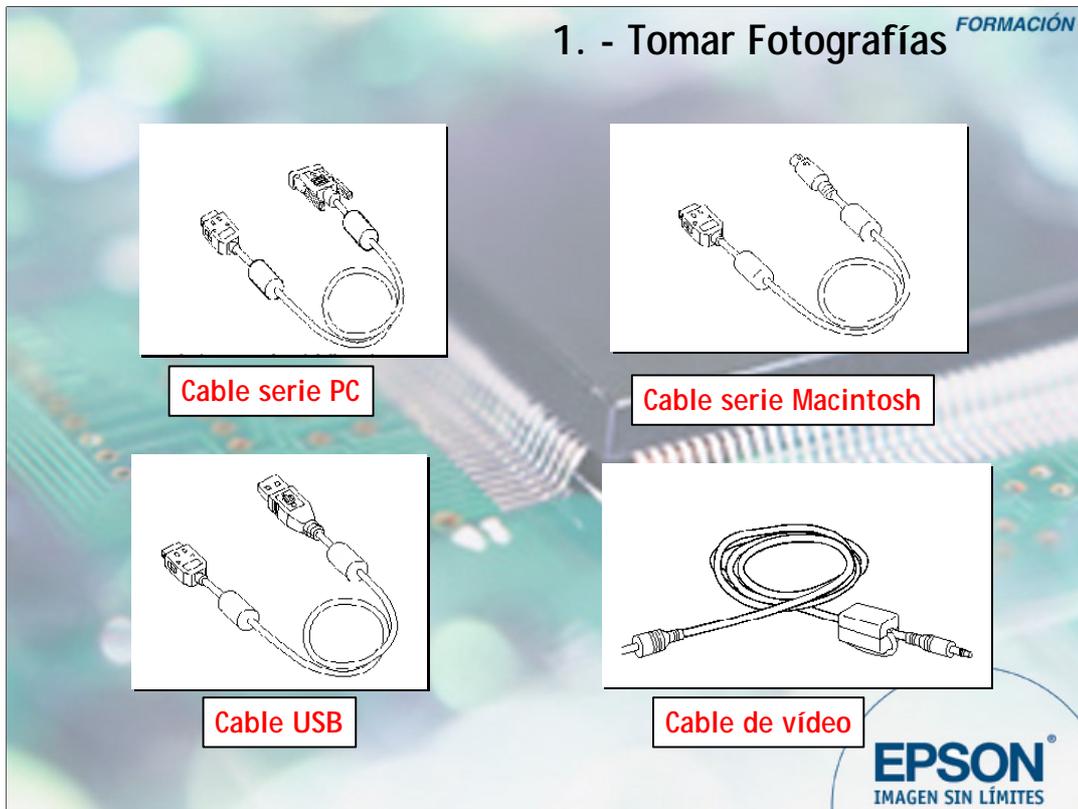
### 1.3- TOMA DE FOTOGRAFÍAS CON EL VISOR

Si utiliza el visor en vez del monitor LCD al tomar fotografías ahorrará batería y le resultará más fácil sujetar la cámara firmemente al pulsar el disparador.

Siga los pasos descritos a continuación:

1. Abra la tapa del objetivo y coloque el dial giratorio de la cámara en la posición.  Espere a que se ilumine en verde el indicador de disparo situado junto al visor.
2. Mire por el visor y centre el sujeto en las marcas.
3. Mantenga el disparador ligeramente pulsado para bloquear el enfoque automático. El indicador de estado situado junto al visor deja de parpadear una vez el objetivo bloquea el enfoque. Si lo desea, ahora puede mover el centro del sujeto sin que se altere el enfoque.
4. Para tomar la fotografía, pulse el disparador hasta el final.
5. Sujete la cámara firmemente hasta que el indicador de estado, situado encima del monitor LCD, vuelva a iluminarse, o hasta que la cámara emita una señal acústica. Suelte el disparador. Podrá tomar otra fotografía cuando el indicador de disparo, situado junto al visor, deje de parpadear.

## 1. - Tomar Fotografías FORMACIÓN



### 1.4 INTERFACES

Interface serie:

Final de línea dual de 14 patillas, interface especial para PC compatible con RS- 232C, Macintosh

Velocidad de comunicación : 19. 2Kbps o más, máx. 230 Kbps cable serie Windows y Macintosh)

Máx. 12 Mbps (para cable USB)

900K bps ó 1.8 Mbps (para las impresoras EPSON)

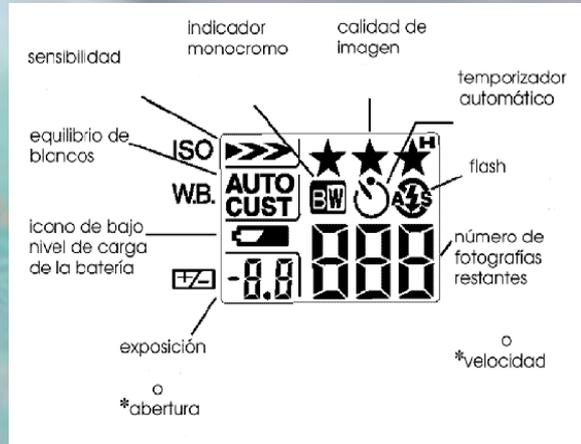
Salida de vídeo:

NTSC (Modelo NTSC)

PAL (Modelo PAL)

# 1. - Tomar Fotografías

FORMACIÓN



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. Posiciones del dial giratorio



-  Para realizar múltiples exposiciones.
-  Para tomar fotografías con la pantalla LCD.
-  Para tomar fotografías con el visor.
-  Para reproducir y manipular fotografías.
-  Para utilizar el software EPSON Photo!3 y Direct Print.
-  Para ver la información y los ajustes de la cámara.

**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### 2. POSICIONES DEL DIAL GIRATORIO.

Ajustes disponibles en la posición  :

- Ajustar fecha y hora
- Cambiar el modo de cámara
- Seleccionar Color o Monocromo
- Seleccionar Disp. Rápido o Disp.Normal
- Opciones de la memoria
- Seleccionar idioma
- Configurar la cámara

Ajustes disponibles en la posición  :

- Ampliar fotografías
- Borrar fotografías
- Grabar audio
- Borrar grabaciones audio
- Pase de diapositivas
- Ver información de fotografías
- Ver múltiples fotografías

## 2. -Posiciones del dial FORMACIÓN

### Ajustes de calidad de imagen



### Ajustes de flash



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

Ajustes disponibles en la posición 

Desde el modo de cámara Program:

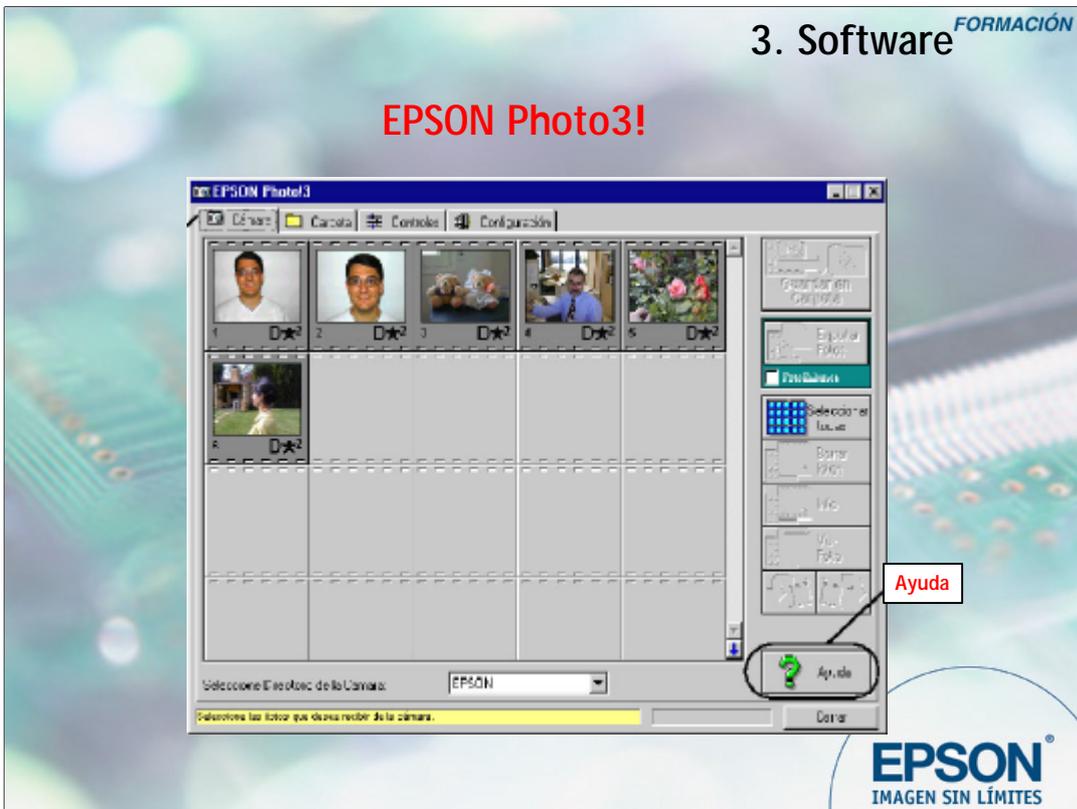
- Act./ Desact. zoom digital
- Ajustes de la exposición
- Seleccionar marco
- Seleccionar equilibrio de blancos
- Seleccionar sensibilidad

Desde el modo de cámara Manual

- Act./ Desact. zoom digital
- Ajuste de la exposición
- Seleccionar marco
- Cambiar la exposición
- Ajustes de enfoque
- Sistema de medida
- Seleccionar equilibrio de blancos
- Seleccionar la sensibilidad



## EPSON Photo!3



### 3. - SOFTWARE DE LA CÁMARA

#### 3.1- EPSON Photo!3

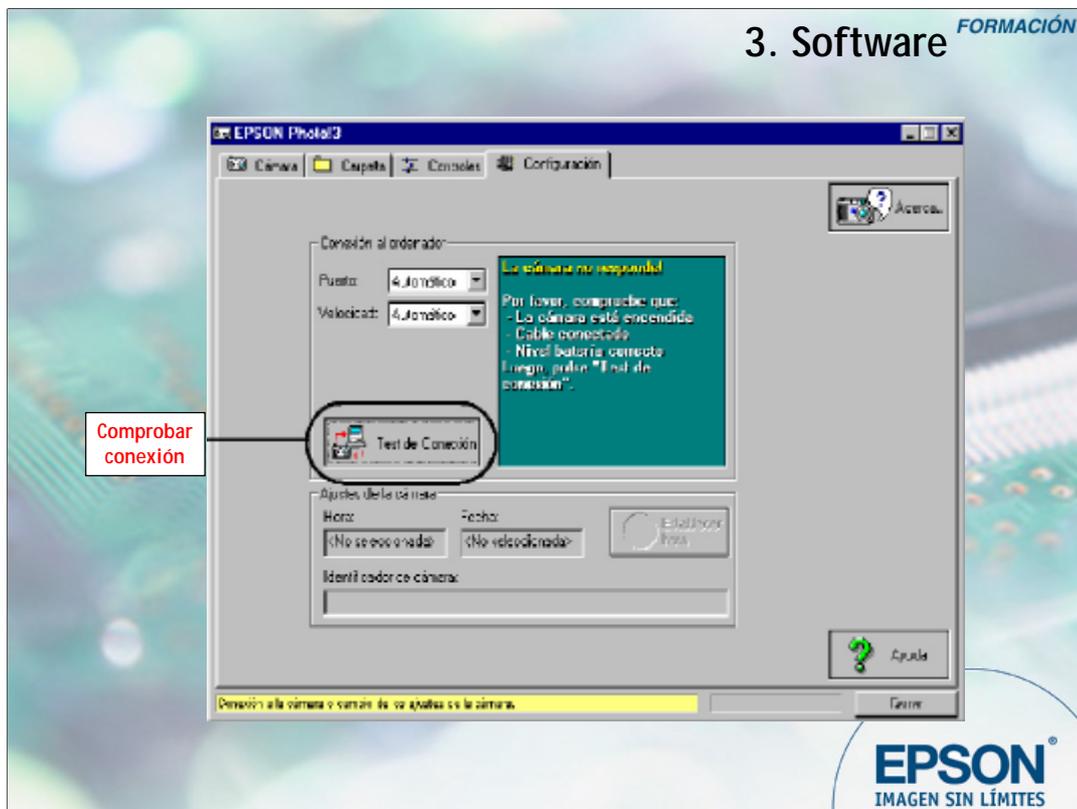
Es el controlador TWAIN que se adapta a PhotoPC800.

Controla todas las funciones de la cámara y es el interface de plataforma para el resto de las aplicaciones.

Mediante el menú cámara podemos ver las fotografías residentes en la memoria interna de la cámara en forma de pequeñas imágenes ("contactos"), de forma que se puede seleccionar la imagen a borrar o a transferir.

Si tenemos instalada una tarjeta flash, desde el menú cámara podremos visualizar las imágenes almacenadas en la tarjeta en lugar de las imágenes almacenadas en la memoria interna.

## 3. Software FORMACIÓN



En el menú carpeta podemos seleccionar contactos y transferir imágenes a otras aplicaciones.

En el menú controles podemos previsualizar la imagen en la pantalla del ordenador, tomar imágenes desde el ordenador y modificar los ajustes de la cámara.

Por último disponemos del menú configuración que permite establecer los parámetros de comunicaciones necesarios para conectar el ordenador a la cámara.

### 3.2- DIRECT PRINT

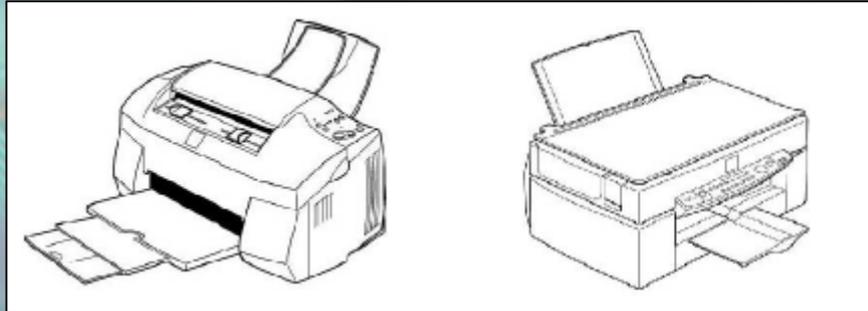
Direct Print incluye las siguientes funciones.

- Impresión en color, monocromo, azul y sepia.
- Modos de impresión Imprimir todo, Imprimir, Álbum, Sticker , e Índice (hoja de contacto)
- Modos de impresión Rápido, Fino y Normal

Otros programas que vienen con la cámara son PhotoFile Uploader3 (cargador de fotografías del ordenador a la cámara), Photo!Print, Photo Sheet, Presto! Mr. Photo y Adobe PageMill.

# EPSON

## *Stylus Scan 2000 / 2500*



### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

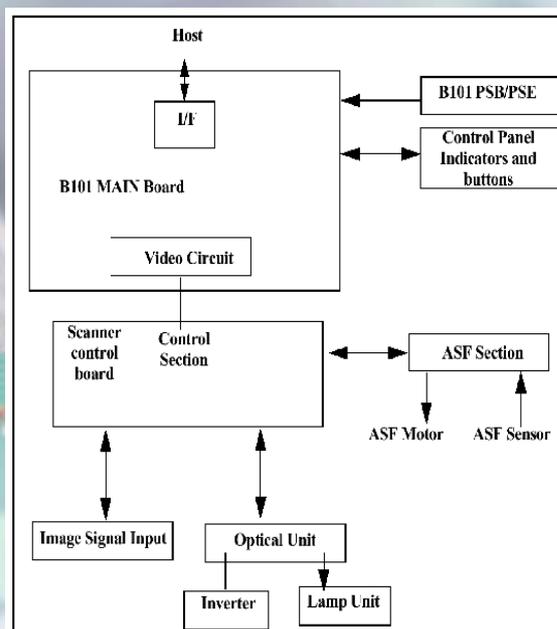
Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1. Componentes principales
2. La mecánica de impresión
  - 2.1 El cabezal impresor
  - 2.2 Arrastre de papel
  - 2.3 El bloqueo de carro
  - 2.4 Carga de papel
  - 2.5 Accionamiento de la bomba
3. La electrónica de control
  - 3.1 Diagrama general
  - 3.2 Fuente de alimentación
  - 3.3 Bloques de la placa principal
  - 3.4 Placa principal
  - 3.5 Conectores
4. Software de ajustes
  - 4.1 Ejecución del software
  - 4.2 Opciones disponibles
  - 4.3 Hoja de test de inyectores
5. Notas de desmontaje
  - 5.1 Desmontaje de la Stylus Scan 2000
  - 5.2 Desmontaje de la Stylus Scan 2500

## 1.A.COMPONENTES PRINCIPALES Conexión de scanner e impresora



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### CONEXIÓN DE ESCANER E IMPRESORA

Todo el control del dispositivo se realiza en la placa principal (escáner e impresora). Esta interconexión entre ambos elementos permite la realización de copias locales. En el caso del *Stylus Scan 2000* se pueden realizar copias locales utilizando diferentes selecciones de color y calidad:

MODO	AJUSTE	RESOLUCIÓN SCANER	RESOLUCIÓN IMPRESORA	SOPORTE DE IMPRESIÓN	TIPO DE DOCUMENTO ORIGINAL
B/W	Lineas	300 ppp	360x360 ppp	Papel normal	Texto
B/W	Escala Grises	300 ppp	360x360 ppp	Papel normal	Texto
Color	Color (CMY)	300 ppp	360x360 ppp	Papel normal	Texto

En el caso del *Stylus Scan 2500* las posibilidades de realización de copia local son más detalladas:

MODO	AJUSTE	RESOLUCION SCANER	RESOLUCIÓN IMPRESORA	SOPORTE DE IMPRESIÓN	TIPO DE DOCUMENTO ORIGINAL	FILTRO ELIMINACIÓN COLOR
B/W	Normal	300 ppp	360x360 ppp	Papel normal	Texto comercial	Periodico
B/W	Fine	600 ppp	720x720ppp	Papel normal	Texto y Foto	Papel HQ
Color	Normal	300 ppp	360x360 ppp	Papel normal	Texto comercial	Periodico
Color	Fine	600 ppp	720x720ppp	Papel normal	Texto y Foto	Papel HQ
Color	Fine	600 ppp	720x720ppp	Photo Paper	Solo Foto	Ninguno

## 1.B.COMPONENTES PRINCIPALES

### *Mecánica de impresión*

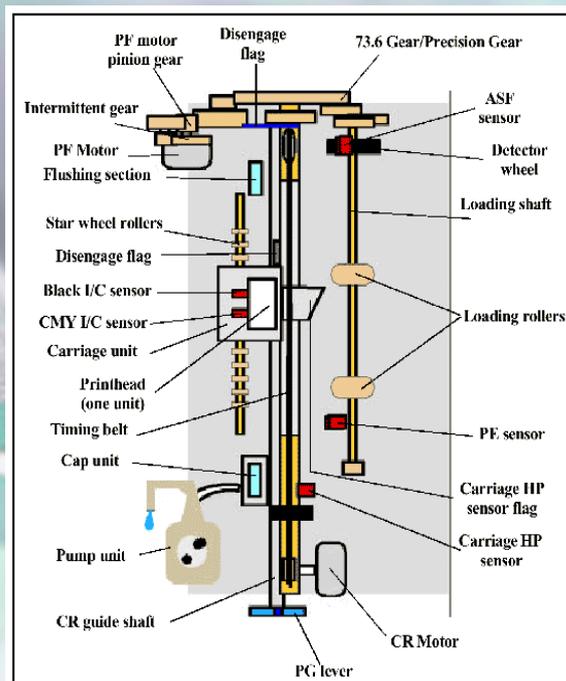


IMAGEN SIN LÍMITES

## MECÁNICA DE IMPRESIÓN

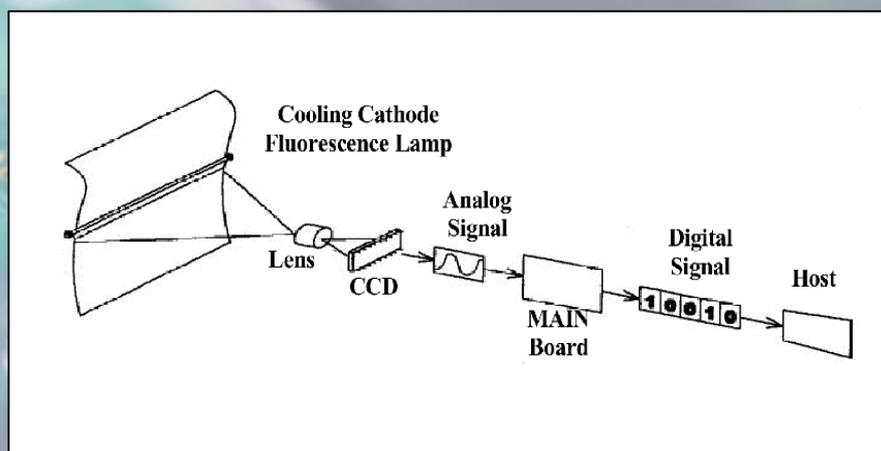
La mecánica de impresión es común para ambos modelos. Básicamente es basa en una mecánica de *Stylus Color 740*, incorporando algunas de las mejoras introducidas por el modelo *Stylus Color 760*. Esta mecánica utiliza 2 motores para desarrollar todas sus funciones:

- Motor de carro (CR).
- Motor de papel (PF): realiza las funciones de carga de papel, arrastre de papel y bombeo de tinta.

Además incorpora el sistema de embrague para la bomba utilizado en la *Stylus Color 760*. Este nuevo sistema desconecta totalmente la bomba cuando se realizan acciones de carga/avance de papel. Con esta medida se incrementa la velocidad total de impresión.

## 1.C.COMPONENTES PRINCIPALES

### *Scanner Stylus Scan 2000*



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

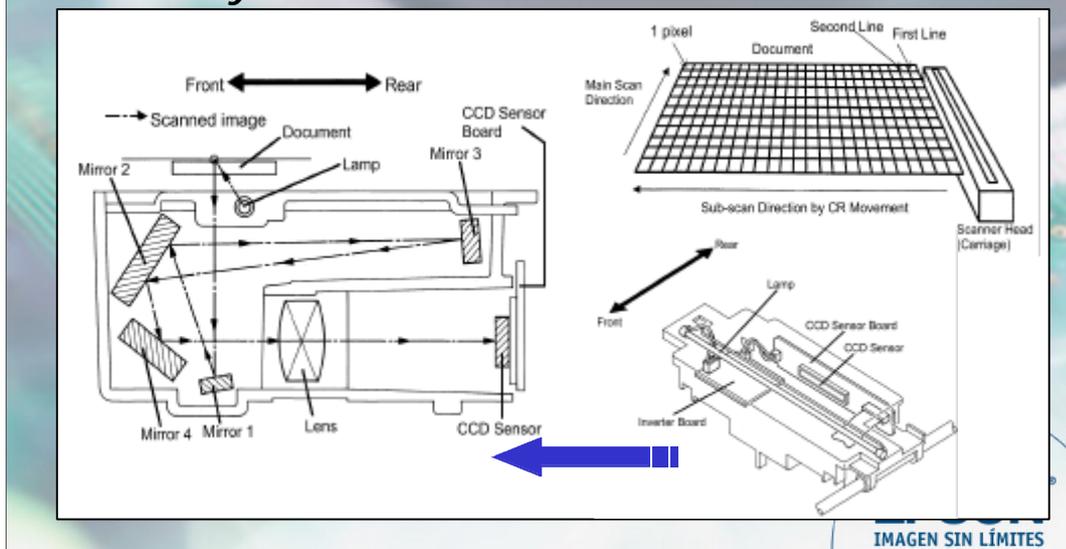
### ESCANER *STYLUS SCAN 2000*

Este escáner permite la exploración de documentos de hasta 216x355,6Mm. El método de exploración es Sheet-feed (el documento se desplaza mientras es explorado). Tiene incorporado una óptica que 300 ppp y una resolución de sub-scan de 300ppp. La tecnología utilizada es de CCD con lampara fluorescente blanca de cátodo frío. El proceso seguido para la adquisición de la imagen es el siguiente:

- La imagen es captada por el CCD (elemento fotosensible) a una resolución de 300 x 300 ppp. Este dispositivo está preparado para la captación de los tres canales de color de forma independiente (R, G y B).
- Las señales eléctricas obtenidas (canales de color) como resultado del proceso de exploración de la imagen son amplificadas y una a una son convertidas a señales digitales utilizando un convertor de 10 bits.
- Una vez obtenida la señal digital se trasmite a la placa principal (B101 Main) donde será tratada para la realización de una copia local, o bien, será transmitida mediante un interface (paralelo / USB) al host (PC / Mac).

## 1.D.COMPONENTES PRINCIPALES

### Scanner Stylus Scan 2500



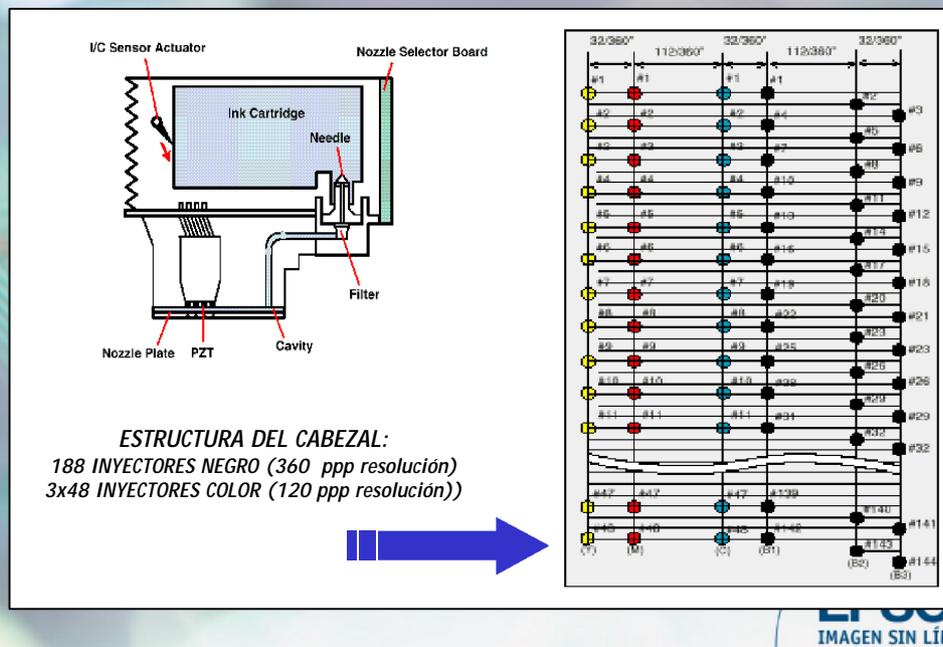
#### ESCANER STYLUS SCAN 2500

Este escáner está basado en el modelo anterior GT-7000. El método de exploración es Flat-bed (un carro con la óptica se desplaza mientras explora el documento). El conjunto del carro contiene los siguientes elementos:

- Placa inversora de tensiones. Esta placa proporciona una tensión alterna a partir de una tensión 24 VDC que alimentará la lámpara. Mientras la luz de esta lámpara no es estable el LED de *Operate* permanecerá intermitente.
- Conjunto de 4 espejos que reflejan el haz de luz proveniente del documento a explorar.
- CCD con tecnología de separación de tres canales de color de forma independiente (R, G y B).
- Una vez se han adquirido los tres canales de color, sus señales son digitalizadas (convertor A/D de 12 bits) y transmitidas (a través de un bus de 16 bits) hacia la placa principal donde serán tratada para la realización de una copia local, o bien, será transmitida mediante un interface (paralelo / USB) al host (PC / Mac).



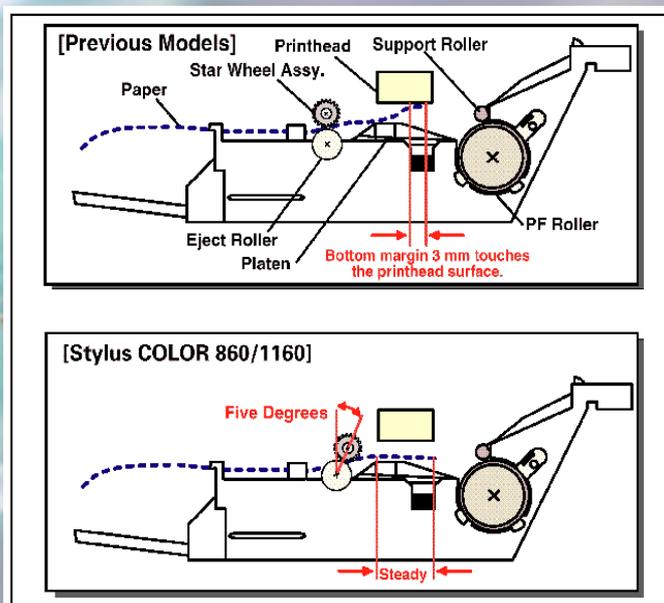
## 2.1 EL CABEZAL IMPRESOR



### EL CABEZAL IMPRESOR

El cabezal impresor que incorporan los dos modelos tiene la misma estructura que el implementado por la *Stylus Color 740*. El código de recambio para este cabezal es: SPEIB9810 (incluye cartucho de servicio negro y color). El cabezal que incorporan estos modelos tiene la característica VARIABLE DOT que influye en la calidad de impresión a parte de la resolución. Esta característica permite que el cabezal utilice hasta tres tipos de gota simultáneamente en la misma pasada de impresión.

## 2.2 ARRASTRE DE PAPEL



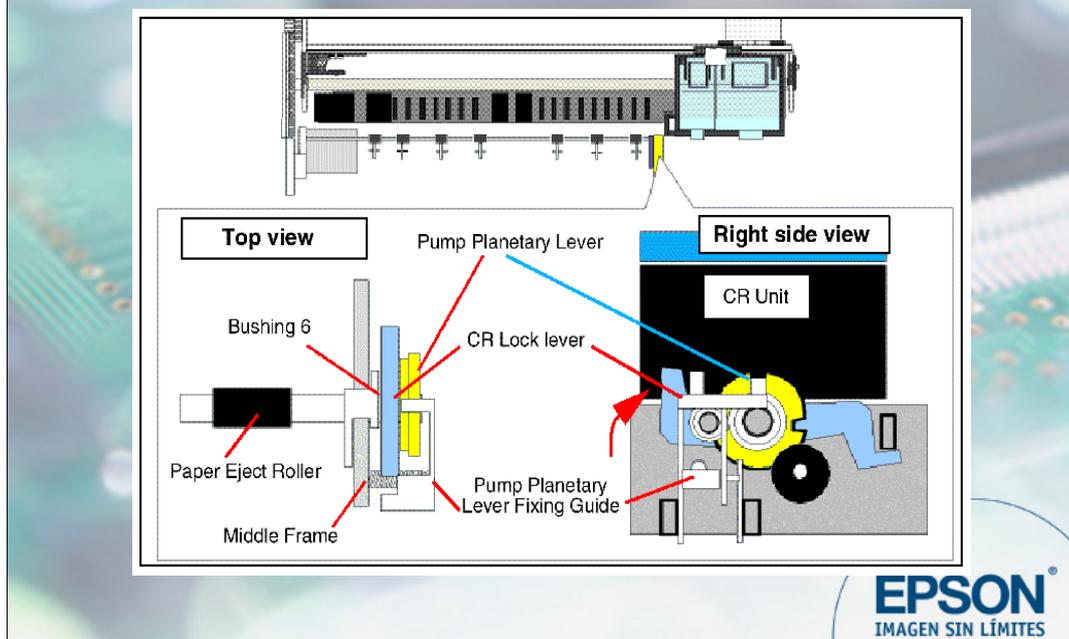
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### ARRASTRE DEL PAPEL

Al igual que la serie 40 y serie 60 el conjunto *Star Wheel Assy* ha sido desplazado de su posición original 5 grados. Con esta medida se puede realizar la operación de imprimir hasta 3mm del margen inferior (activado el apartado pertinente en el driver de impresión). Además se ha modificado el perfil de la guía de papel (*Platen*). Esta nueva guía de papel deja más libre la vía de alimentación de papel. De esta forma se reduce notablemente el riesgo de atascos de papel a la altura de los *Support Rollers* cuando se alimenta papel.

Además se ha rectificado la ubicación de los soportes de goma en la base de la impresora (*fotos*). Se ha comprobado que una mala ubicación de la impresora (superficie no plana), puede provocar el alzamiento de un soporte y consecuentemente de la guía de papel. Este alzamiento de la guía de papel es responsable de atascos de papel.

## 2.3 BLOQUEO DEL CARRO

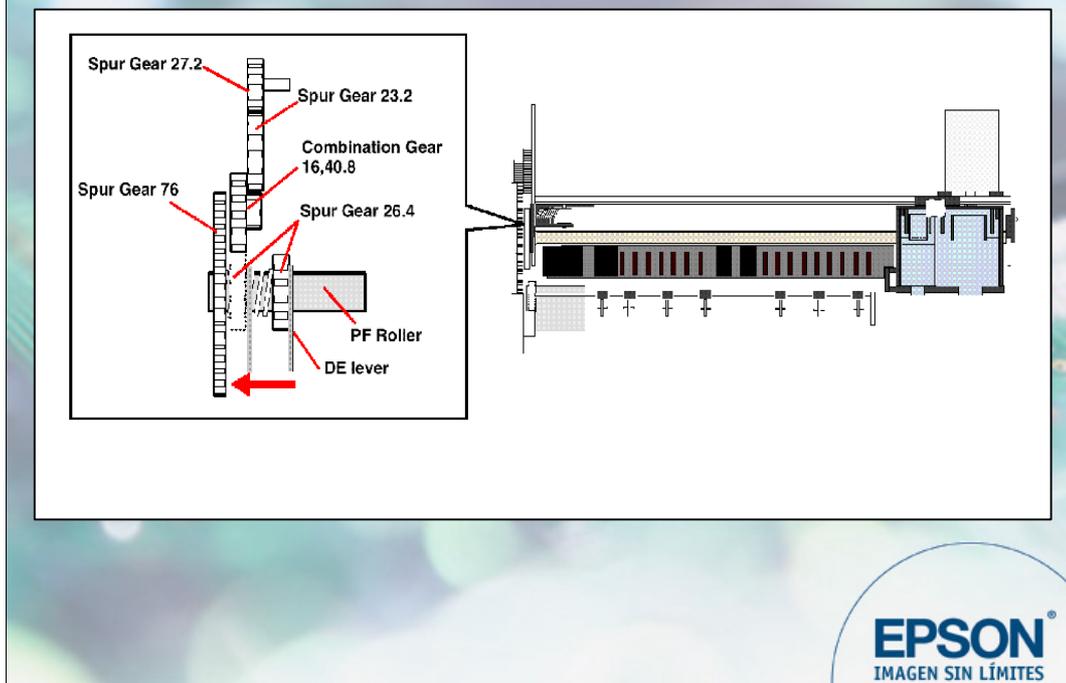


### BLOQUEO DEL CARRO

Esta función ha sido mejorada respecto del diseño original de la *Stylus Color 740* con el objetivo de mejorar, sobretodo, la característica de velocidad. La función de bloqueo de carro tiene como fin el evitar el secado de la tinta en la superficie del cabezal, tras el desplazamiento del mismo fuera de la posición de protección (*capping*). Esta función se realiza utilizando el movimiento del motor PF. Cuando este motor gira en sentido antihorario (CCW), el sistema de bloqueo está deshabilitado. Sin embargo, cuando dicho motor gira en sentido horario (CW) activa *CR Lock Lever* de forma que el carro queda bloqueado a la derecha de la mecánica sobre la posición de *capping*. Esta acción de bloqueo se realizará:

- Después del ciclo de inicialización de la impresora que se genera tras la conexión de la misma.
- Después de la expulsión de papel (bien sea de forma automática o forzada por el botón *Load/Eject*).
- Al final del proceso de desconexión de la impresora.

## 2.4 CARGA DE PAPEL



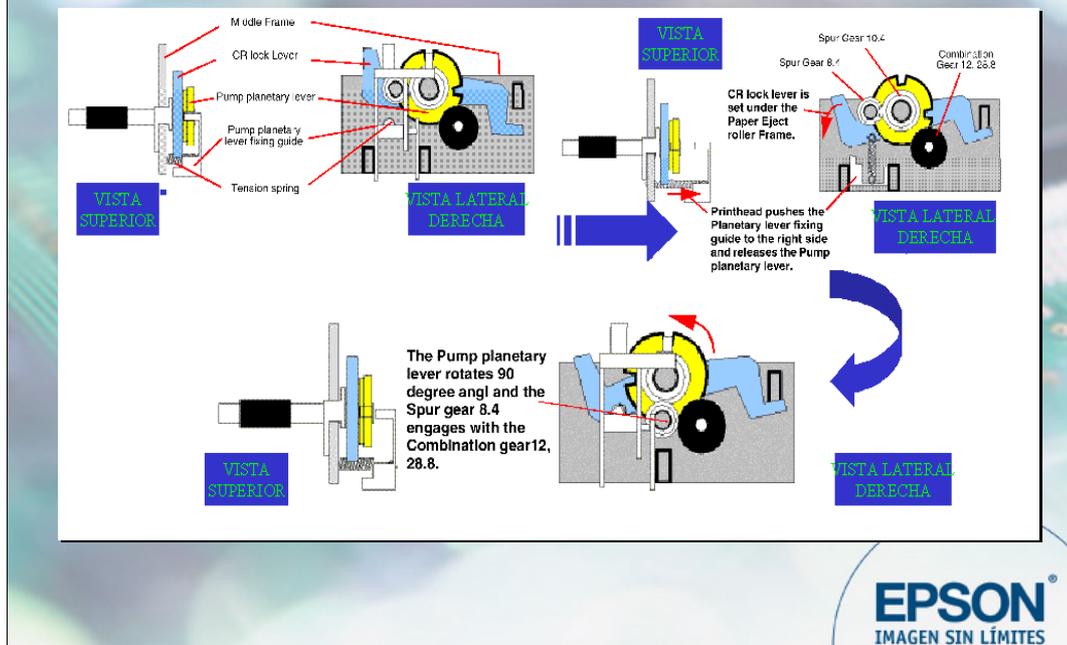
### CARGA DE PAPEL

La carga de papel en este modelo es muy similar a la efectuada por la *Stylus COLOR 740*. El mecanismo de embrague situado a la izquierda de la mecánica permite conmutar entre las acciones de carga y alimentación de papel. Ambas funciones son realizadas por el motor de papel (PF), que además se encarga de la acción de bloqueo del carro. Además el motor PF se encarga del bombeo de la tinta. En funcionamiento normal el motor PF está conectado con los rodillos de arrastre de papel.

Para conectar el alimentador de hojas (ASF), el carro se desplaza hacia la izquierda de la mecánica y desplaza el *DE Lever* hacia la izquierda. Con esta acción se desplaza de forma solidaria el engranaje 26,4. De esta forma queda conectado el engranaje del alimentador (*Spur Gear 27,2*), con el piñón del motor de papel.

El retorno del engranaje 26,4 a su posición normal (posición derecha) tras la carga de cada hoja se realiza de forma automática gracias al muelle situado en el eje de arrastre de papel (*PF Roller*).

## 2.5 ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA



### ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA

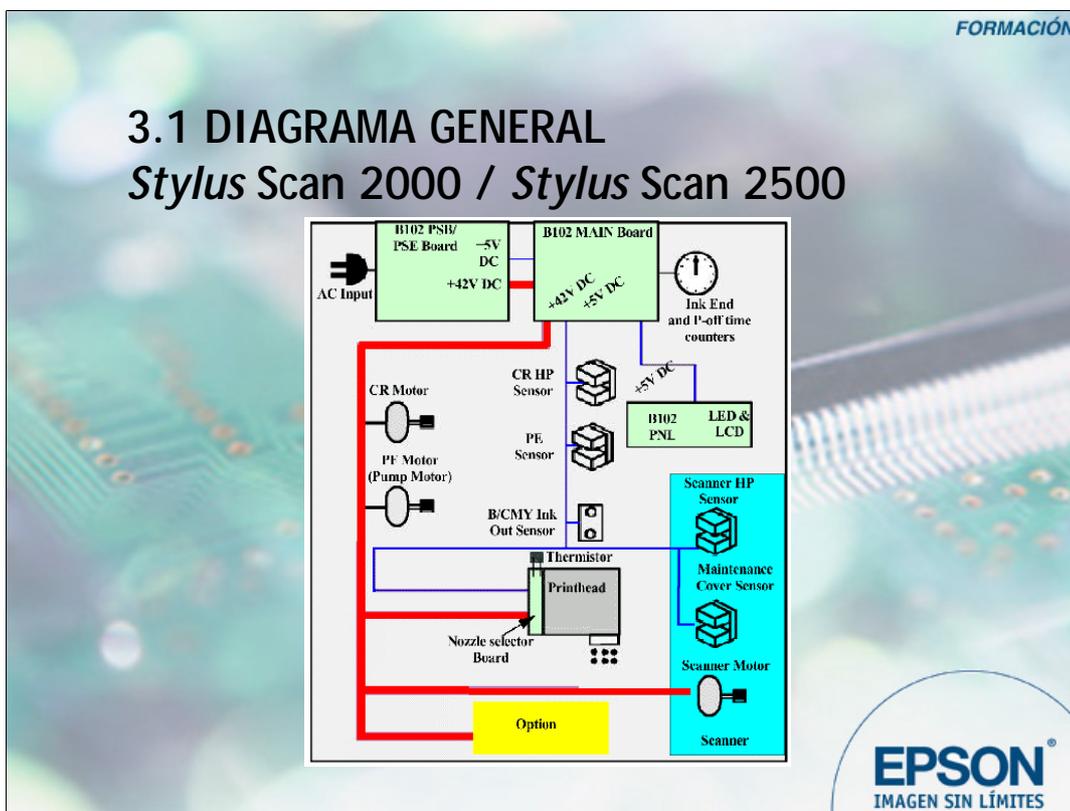
El nuevo mecanismo de accionamiento de la bomba permite una conexión rápida de la bomba, permitiendo además una desconexión total respecto del motor PF cuando no se requiere una acción de bombeo. De esta forma no se limita la velocidad de funcionamiento del motor PF en sus funciones de manipulación de papel.

El proceso de conexión de la bomba es el siguiente:

- Bajada de *CR Lock Lever* utilizando el motor PF, para permitir el paso hacia la derecha del carro.
- Al pasar el carro sobre el mecanismo de embrague de la bomba, libera temporalmente los trinquetes que fijan el engranaje planetario.
- El motor PF gira 90 ° el engranaje planetario. Los trinquetes, tras el paso del cabezal, vuelven a su posición y fijan nuevamente el engranaje planetario. Debido a su giro, en esta nueva situación la bomba queda conectada.
- Una vez conectada se utilizará el sentido antihorario del motor PF para accionar la bomba.



### 3.1 DIAGRAMA GENERAL *Stylus Scan 2000 / Stylus Scan 2500*



#### DIAGRAMA GENERAL

Los dos modelos se basan en una mecánica de impresión de una *Stylus Color 740* (mecánica de 2 motores y monocabezal). La diferencia principal reside en la parte de escáner. El modelo *Stylus Scan 2500* contempla en su diseño el control de las posibles opciones conectables (unidad de transparencias y alimentador de documentos) así como el control de la cubierta de mantenimiento. Los componentes de control para ambos modelos son:

- *Stylus Scan 2000*:
  - Placa de control principal B101 Main
  - Fuente de alimentación B101 PSB/PSE
  - Placa de panel B101PNL
- *Stylus Scan 2500*:
  - Placa de control principal B102 Main
  - Fuente de alimentación B102 PSB/PSE
  - Placa de panel B102PNL

### 3.2 FUENTE DE ALIMENTACION

*Stylus Scan 2000*  
*Stylus Scan 2500*

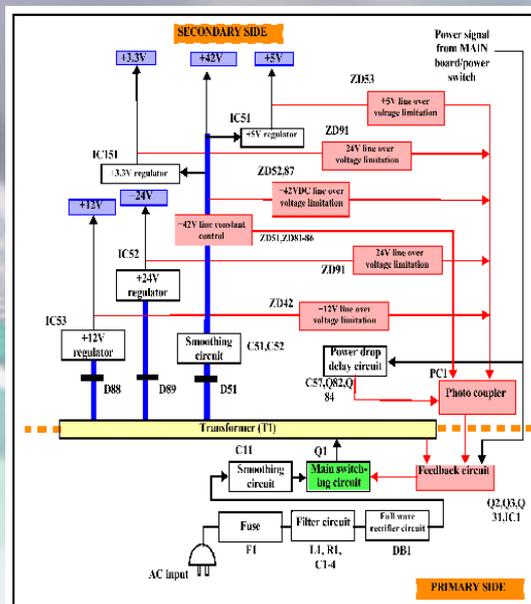


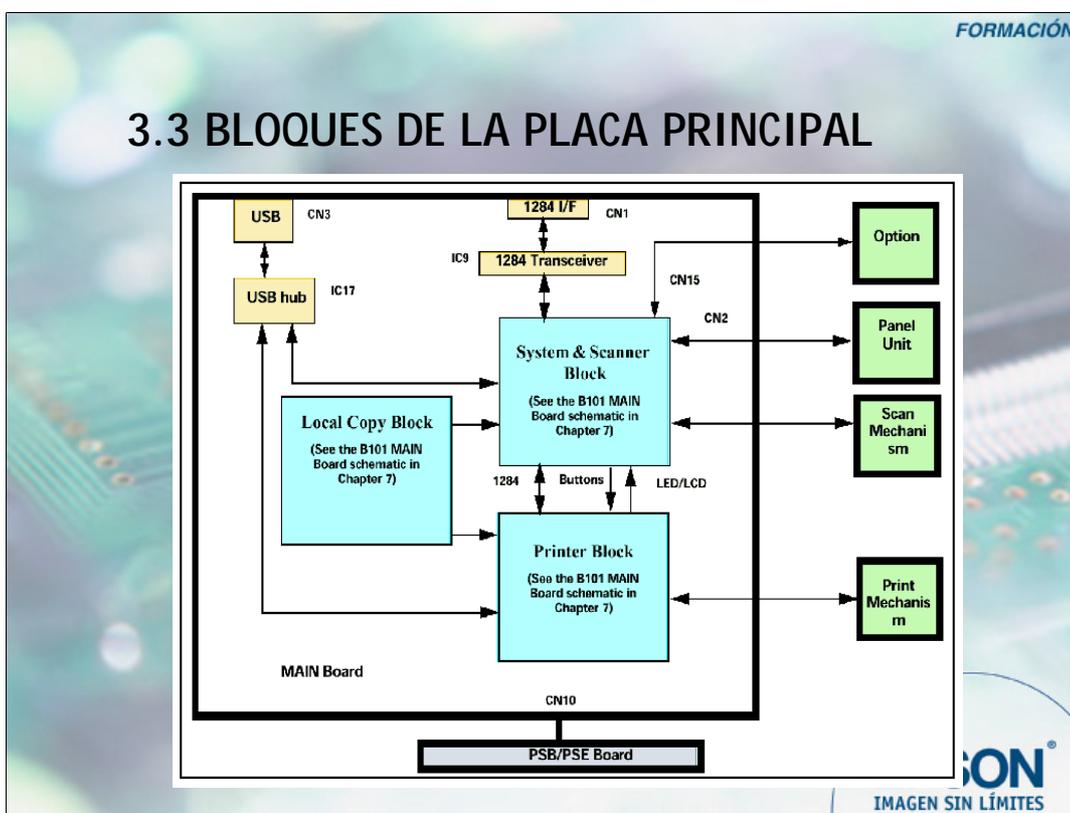
IMAGEN SIN LÍMITES

### FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El modelo *Stylus Scan 2000* utiliza la fuente de alimentación B101 PSB/PSE y el modelo *Stylus Scan 2500* utiliza la fuente B102 PSB/PSE. La siguiente tabla enumera las tensiones generadas por ambas fuentes, ya que la mayoría de ellas son comunes a ambos modelos:

TIPO DE TENSIÓN	ELEMENTOS CONTROLADOS
+42VDC	Controla: CR Motor, PF/Pump Motor y el drivers de cabezal en ambos modelos.
+24VDC	Sólo es utilizada en el Stylus Scan 2500 para el control del motor de escáner y las opciones del escáner.
+12VDC	Se utiliza en la placa inversora (para alimentación de la lampara), alimentación del CCD y en el caso del Stylus Scan 2000, además se utiliza para el ASF SCAN FEEDER.
+5VDC	Se utiliza para la lógica de control y sensores (HomePosition, PE, ASF, Panel de control, control de cabezal). En el caso además se controla del Stylus Scan 2500 HPSCAN y la lógica de control de las opciones.
+3.3VDC	Esta tensión se genera a partir de la señal +5VDC y se utiliza para la lógica de control.

### 3.3 BLOQUES DE LA PLACA PRINCIPAL

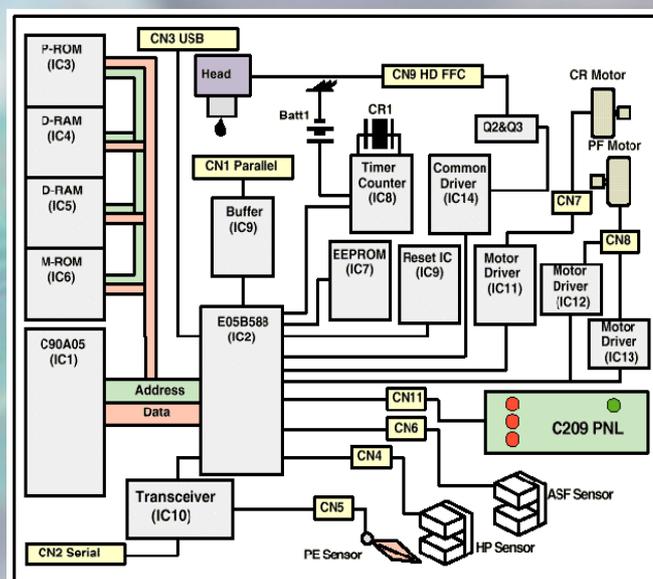


#### BLOQUES DE LA PLACA PRINCIPAL

La placa principal integra tanto la parte de escáner como la de impresora. También recibe datos del panel de control e integra los interfaces paralelo y USB. Entre sus principales bloques destaca el bus PDATA controlado por el Gate Array para el flujo de datos en modo de copia local. En este modo los ajustes de calibración de color están predefinidos en placa y son los que se permiten seleccionar desde el panel de control.

Físicamente la placa diferencia claramente la parte de escáner e impresora. Cada parte tiene asociada una P-ROM distinta.

### 3.4 PLACA PRINCIPAL (parte impresora)



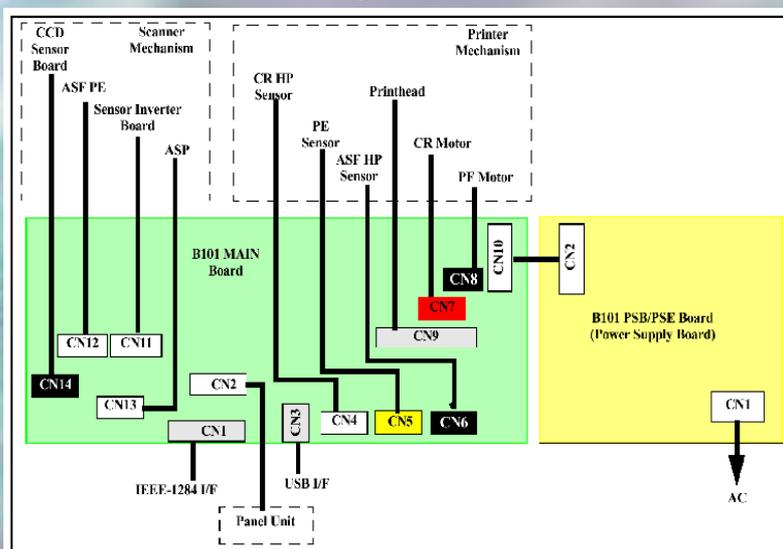
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### PLACA PRINCIPAL (PARTE DE IMPRESORA)

El modelo *Stylus Scan 2000* utiliza la fuente d alimentación B101 Main y el modelo *Stylus Scan 2500* utiliza la fuente B102 Main. En lo referente a la parte de impresora ambas placas son prácticamente idénticas ya que el mecanismo de impresión es idéntico. Los principales componentes que integra esta parte de la placa son:

- CPU: Tiene un bus de datos de 16 bits y trabaja a 24Mhz.
- Gate Array (ASIC): Controla los motores, sensores, temporizados, EEPROM, transmisión serie de datos con el escáner, interfaces paralelo.
- USB I/F: Este interface tiene un sistema de control específico de su transmisión serie.
- Generador de la señal PZT: Este sistema analógico genera continuamente la señal de excitación del cabezal.
- Drivers de los motores CR y PF: Estos integrados tienen como función el control de fases de los motores paso a paso.

### 3.5 CONECTORES *Stylus Scan 2000/2500*



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### CONEXIONES *STYLUS SCAN 2000/2500*

Ambos modelos tienen una placa principal en la que se diferencian perfectamente la parte de escáner y la de impresora. La disposición de conectores los agrupa según pertenezcan a la impresora o al escáner. Además, cada una de las dos P-ROMs están situadas en la parte de la placa que les corresponde (derecha=impresora; izquierda=escáner)

CONECTOR	Stylus Scan 2000	Stylus Scan 2500
CN1	Interface paralelo	Interface paralelo
CN2	Conexión del panel	Conexión del panel
CN3	Interface USB	Interface USB
CN4	HomePosition (impresora)	HomePosition (impresora)
CN5	PE (impresora)	PE (impresora)
CN6	ASF HP (impresora)	ASF HP (impresora)
CN7	Motor CR	Motor CR
CN8	Motor PF/Pump	Motor PF/Pump
CN9	Cabezal	Cabezal
CN10	Fuente alimentación	Fuente alimentación
CN11	Placa inversora	HomePosition (escáner)
CN12	ASF PE (escáner)	Sensor cubierta manto.
CN13	Motor escáner	Motor CR escáner
CN14	CCD	Mecanismo escáner
CN15		Opción escáner
P-ROM		
IMPRESORA	KAxxxxx	Haxxxxx
ESCÁNER	KARxxxx	HAKxxxx

## 4. SOFTWARE DE AJUSTES

### 4.1 EJECUCIÓN DEL SOFTWARE

### 4.2 OPCIONES DISPONIBLES

### 4.3 HOJA DE TEST DE INYECTORES



---

---

---

---

---

---

---

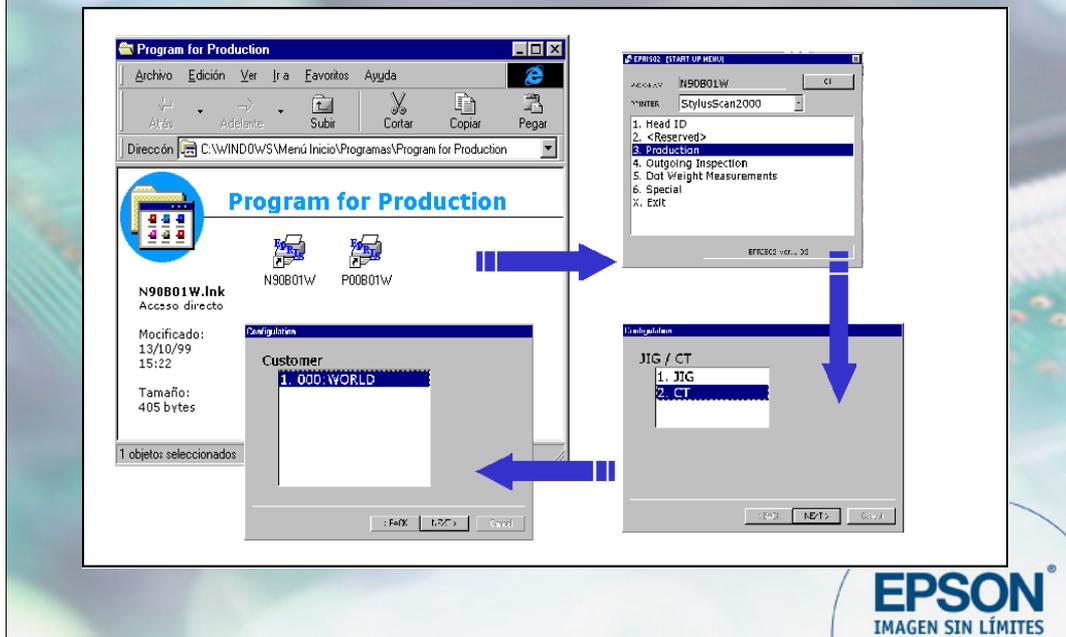
---

---

---

---

## 4.1 EJECUCIÓN DEL SOFTWARE

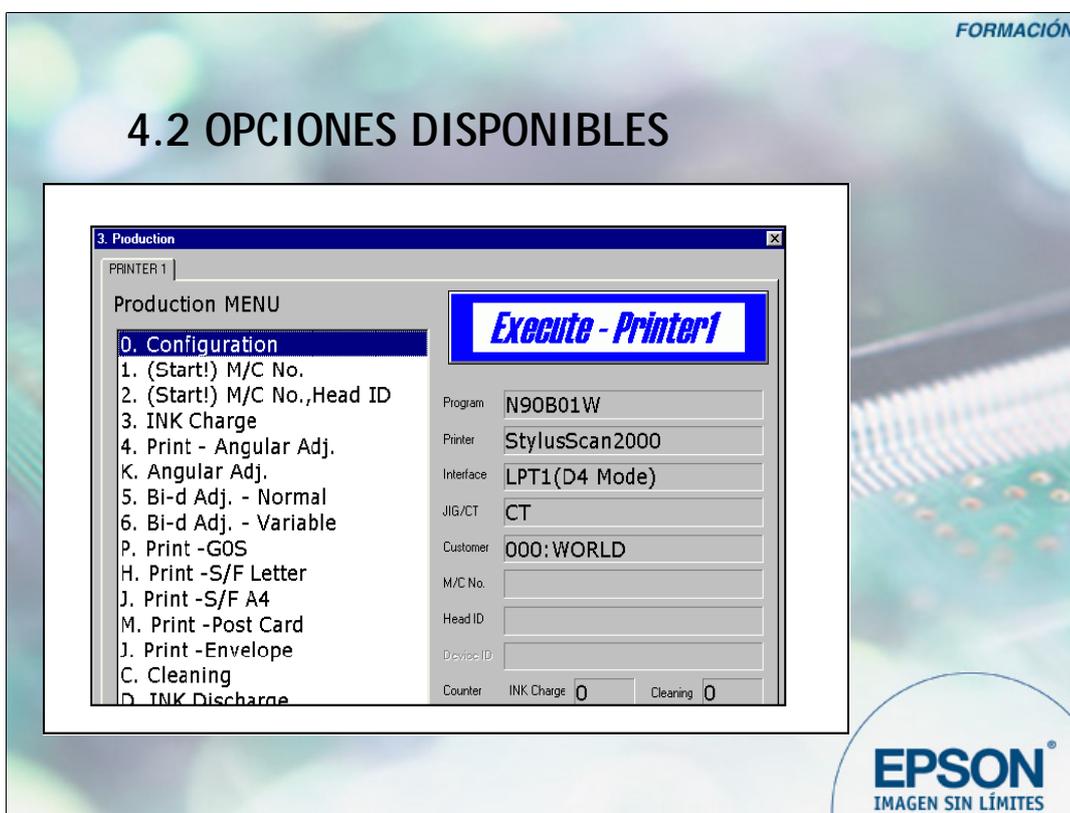


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### EJECUCIÓN DEL SOFTWARE

El software de ajustes tiene como sistema predeterminado de funcionamiento Windows 95. Tras su instalación genera un grupo de programas *PROGRAM FOR PRODUCTION* que se agrega a Archivos de Programa. Una vez instalado se seleccionará uno de los dos iconos para ejecutar el software de ajustes. El software funcionará para los dos modelos (para ello se ha de seleccionar el modelo correcto en la pestaña superior). Para iniciar la ejecución del software se seleccionará *Adjustment/Head ID*, Posteriormente se seleccionará la opción C/T (cartucho) y el cliente *000:World*.

## 4.2 OPCIONES DISPONIBLES



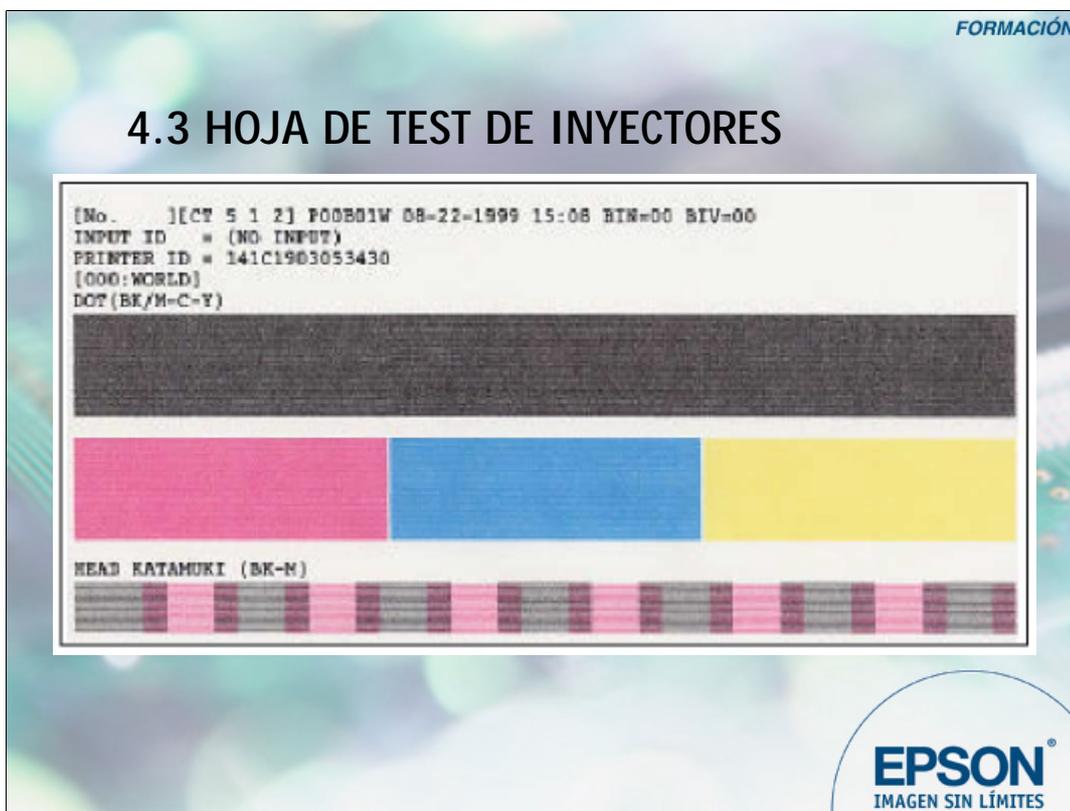
### OPCIONES DISPONIBLES

La versión disponible actualmente del software de ajustes es una versión preliminar. Las opciones que permite son:

- Ajuste Bidireccional.
- Ajuste Angular.
- Identificación de un nuevo cabezal.
- Carga inicial de tinta.
- Impresiones para comprobar la calidad de impresión.

Respecto a programas anteriores se elimina la opción de *bajada de bandera*.

## 4.3 HOJA DE TEST DE INYECTORES

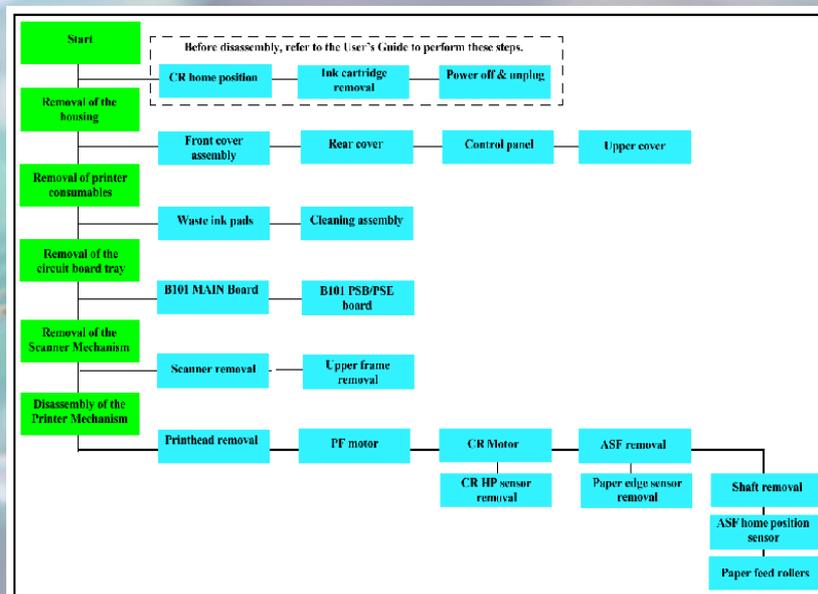


### HOJA DE TEST DE INYECTORES

Esta hoja imprime de forma resumida sobre un A4 el estado de todos los ajustes de la impresora. Esta impresión será la MINIMA prueba para determinar el correcto estado de una impresora. Un dato a controlar en las reparaciones es el estado de los packs de drenaje (su límite de capacidad es 40900 puntos). Una vez estén al límite de su capacidad se generará un error que obligará a realizar una reparación de reemplazo de los mismos (es estos modelos este proceso es especialmente delicado si se contempla el proceso de desmontaje).



## 5.1 DESMONTAJE *Stylus Scan 2000*



### DESMONTAJE *STYLUS SCAN 2000 / 2500* (1)

Ambos modelos tienen un procedimiento de desmontaje previo al reemplazo de partes de la mecánica: el desmontaje de la unidad escáner y las cubiertas exteriores.

Durante el procedimiento de desmontaje y reemplazo de componentes hay que contemplar varias precauciones:

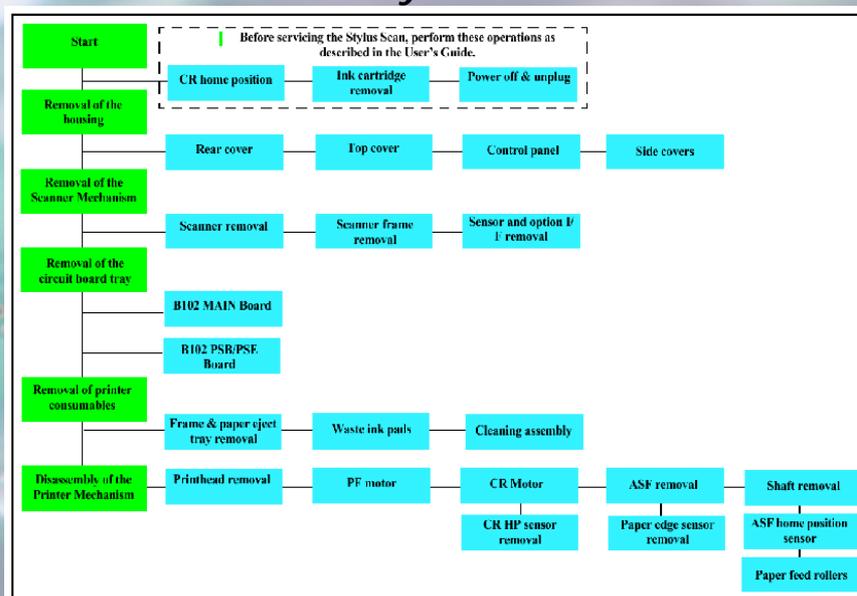
- Existen partes de plástico que se pueden romper. Los protectores de plástico situados a la entrada de placa principal. En el caso del *Stylus Scan 2000* estos protectores son los utilizados por la *Stylus Color 740*, pero en este nuevo modelo están más forzados ya que han de proteger más cables. El modelos *Stylus Scan 2500* incorpora nuevos protectores, pero no están exentos de este problema.

- Los engranajes que conectan los rodillos de salida de papel son nuevos y están situados en una nueva ubicación. Su nueva ubicación implica su desmontaje (junto con el engranaje de precisión de avance de papel *gear 73.6*) cada vez que se quiera acceder al motor de papel. La manipulación del engranaje *gear 73.6* puede afectar a la calidad de impresión, por lo que muchas veces se aconsejará su reemplazo.

- La interconexión de escáner e impresora generan varios cables planos tipo FFC. La correcta conexión y desconexión de los mismos es un punto a considerar, ya que un mal conexionado puede generar fallos de impresión o cortocircuitos.

- Por último, existen una serie de soportes de goma en la parte inferior de cada modelo (6 *foots* pequeños en el caso de *Stylus Scan 2000* y 5 *foots* medianos en el caso de *Stylus Scan 2500*). La falta de estos elementos puede generar atascos de papel o deficiencias en la calidad de impresión.

## 5.2 DESMONTAJE *Stylus Scan 2500*



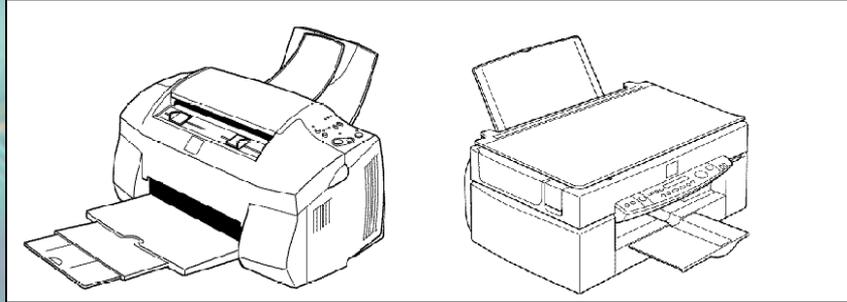
**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### DESMONTAJE *STYLUS SCAN 2000 / 2500* (2)

- La interconexión de escáner e impresora generan varios cables planos tipo FFC. La correcta conexión y desconexión de los mismos es un punto a considerar, ya que un mal conexionado puede generar fallos de impresión o cortocircuitos.
- Por último, existen una serie de soportes de goma en la parte inferior de cada modelo (6 *foots* pequeños en el caso de *Stylus Scan 2000* y 5 *foots* medianos en el caso de *Stylus Scan 2500*). La falta de estos elementos puede generar atascos de papel o deficiencias en la calidad de impresión.

# EPSON

## *Stylus Scan 2000 / 2500*



## UTILIZACIÓN

Seiko Epson Corporation

**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

## UTILIZACIÓN

### 1. Vistas frontales

1.1 Vista frontal Stylus Scan 2000

1.2 Vista frontal Stylus Scan 2500

### 2. El panel de control

2.1 panel de control Stylus Scan 2000

2.2 Panel de control Stylus Scan 2500

### 3. EPSON Smart panel

3.1 Utilidad Copy

3.2 Utilidad Scan to E-Mail

3.3 Utilidad Scan to Application

3.4 Utilidad Photo Print

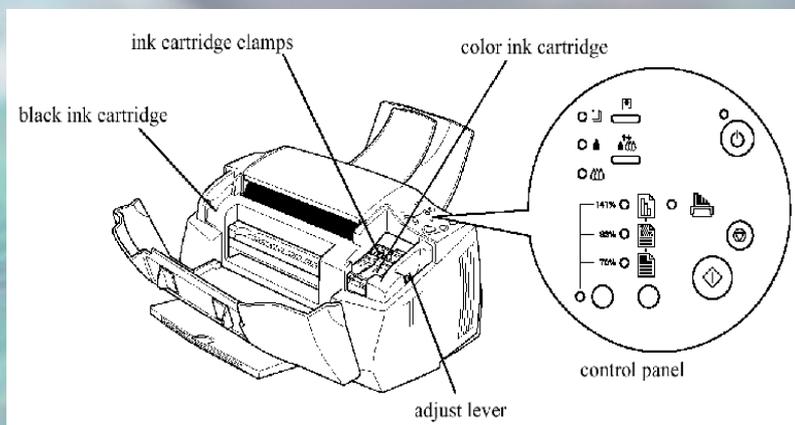
3.5 Utilidad OCR

### 4. Drivers (impresora)

4.1 Driver para windows

4.2 Driver para Macintosh

## 1.1 VISTA FRONTAL Stylus Scan 2000

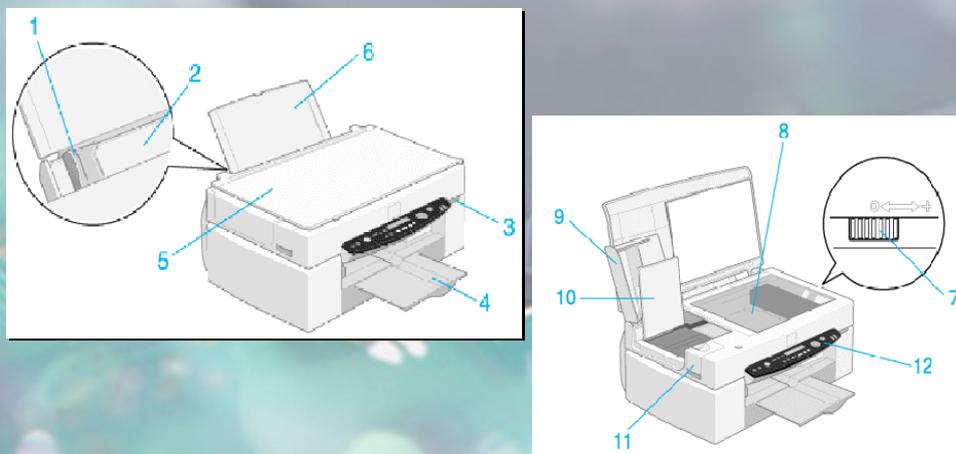


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Stylus Scan 2000: características generales

- El modelo StylusScan2000 se basa en el modelo Stylus Color 740 como base de la impresora. Sobre esta base se integra en la parte superior un escáner de tipo sheet fed de 300ppp. El panel de control integra tanto los pulsadores estándar de una impresora monocabezal; y además, aporta pulsadores específicos para el escáner.
- La cubierta superior para el acceso al carro de la impresora (utilizada para la instalación/substitución de consumibles) es abatible hacia abajo.
- Los consumibles para esta impresora son idénticos a los utilizados por el modelo Stylus Color 740. La principal diferencia es su instalación:
  - El consumible color se instala primero cuando el carro está situado en la parte derecha de la mecánica. Una vez reemplazado/instalado, pulsando la tecla de limpieza se procede a la instalación/reemplazo del consumible negro.
  - El consumible negro se instala cuando el carro está situado en la parte izquierda de la mecánica.
- La inserción de documentos en el escáner se realiza por la entrada frontal, así como su posterior expulsión.

## 1.2 VISTA FRONTAL *Stylus Scan 2500*

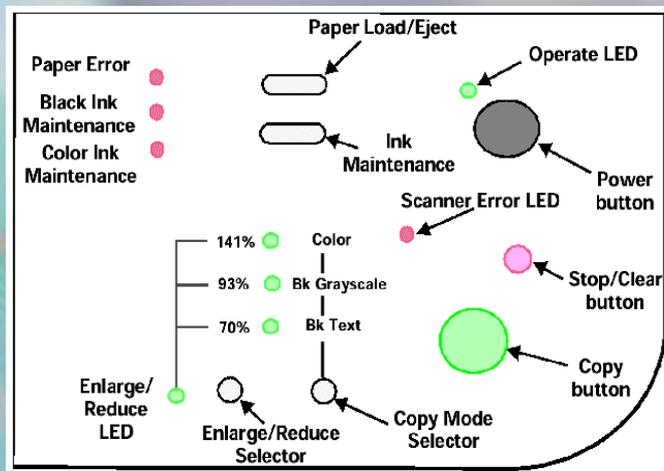


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Stylus Scan 2500: Características generales.

- Este modelo mejora las prestaciones del StylusScan2000 gracias al tipo de escáner que incorpora. Este dispositivo es de tipo flat-bed y aporta una resolución óptica de 600ppp. La mecánica de impresión es idéntica a la del StylusScan2000.
- El panel de control incorpora los pulsadores de control de la impresora así como del escáner. Además incorpora un LCD que facilita la configuración del sistema en general.
- Dada la disposición del escáner plano sobre la impresora, se implementa una cubierta de mantenimiento en la parte izquierda. Las dos funciones principales de esta cubierta son:
  - Acceso a la impresora para la ejecución de las acciones de sustitución/instalación de consumibles.
  - Incorpora y protege el conexionado de las opciones disponibles para este escáner (alimentador automático de documentos y unidad de transparencias)
- Ambos modelos incorporan como estándar los siguientes interfaces:
  - Paralelo para su conexión a sistemas Windows
  - USB para la conexión a sistemas MAC OS o Windows

## 2.1 PANEL DE CONTROL *Stylus Scan 2000*

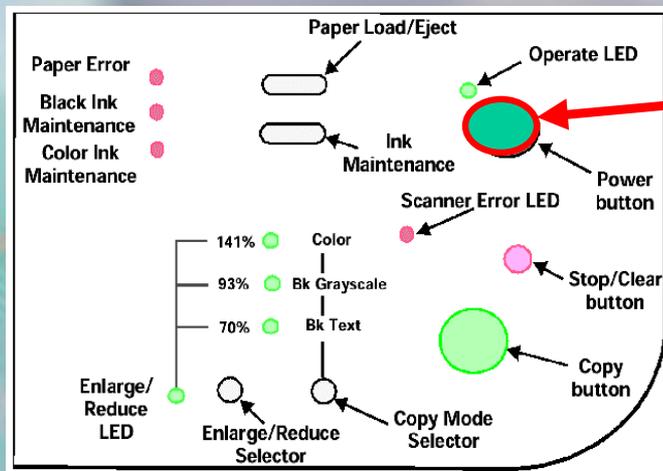


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### El panel de control de EPSON STYLUS SCAN 2000

- Las funciones normales de la impresora son:
  - OPERATE -> Conecta y desconecta tanto el escáner como la impresora.
  - CARGA/EXPULSIÓN -> Carga y expulsa el papel desde el ASF. Retorna el carro a la posición home tras realizar la instalación o reemplazo de cartuchos de tinta. Si se mantiene pulsado durante más de dos segundos, fuerza la operación de reemplazo de cartuchos de tinta.
  - LIMPIEZA -> Pulsada durante más de dos segundos realiza una limpieza del cabezal. Si se ha detectado la condición de ink low o ink end, inicia el proceso de reemplazo de cartuchos.
- Además se dispone de un grupo de funciones especiales a las que se accede manteniendo pulsada alguna tecla al conectar la impresora.
  - CARGA/EXPULSION -> imprime la hoja de status de la impresora. En ella se puede determinar el funcionamiento de los inyectores, así como versiones de firmware y el contador de tinta drenada.

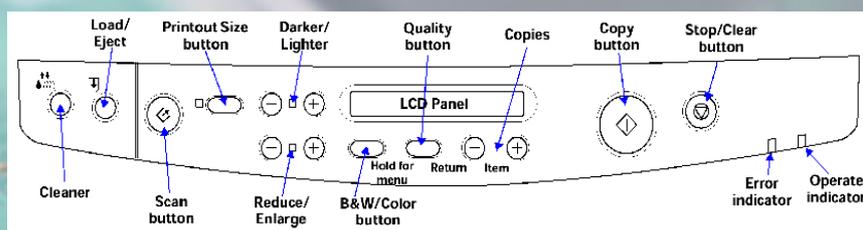
## 2.1 PANEL DE CONTROL *Stylus Scan 2000*



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

- CARGA/EXPULSIÓN+LIMPIEZA -> Entra en el modo de configuración "Special Setting Mode". Si a continuación se pulsa CARGA/EXPULSIÓN se efectúa un reset parcial de EEPROM. Si por el contrario se pulsa LIMPIEZA se resetea el error de pack de drenaje lleno.
- COPY -> Imprime una hoja de status correspondiente a la parte de escáner.
- STOP/CLEAR -> Cambia el formato del papel de la impresora en el modo copia local. Pulsar repetidamente para seleccionar el formato deseado según los leds del panel de control (A4-> Color=ON, Black Text=OFF)
- El panel de control permite además la configuración de la función copia local:
  - STOP/CLEAR -> Detiene la copia en curso y restablece los parámetros por defecto (B&W, 100%, 1 Copia)
  - COPY -> Inicia la copia del documento, los parámetros por defecto son B&W y 100%.
  - COPY MODE -> Selecciona la calidad de impresión (utilizando los leds de control): Black text, escala de grises y gráficos color.
  - ENLARGE/REDUCE -> Selecciona el escalado de la impresión utilizando los leds del panel: 93%, 70% y 141% (100% es la selección por defecto y no ilumina ningún led)

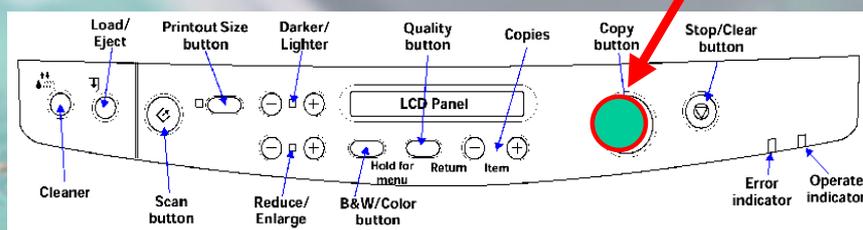
## 2.2 PANEL DE CONTROL *Stylus Scan 2500*



### El panel de control de EPSON STYLUS SCAN 2500

- Las funciones normales de la impresora son:
  - OPERATE -> Conecta y desconecta tanto el escáner como la impresora.
  - CARGA/EXPULSIÓN -> Carga y expulsa el papel desde el ASF. Retorna el carro a la posición home tras realizar la instalación o reemplazo de cartuchos de tinta. Si se mantiene pulsado durante más de dos segundos, fuerza la operación de reemplazo de cartuchos de tinta.
  - LIMPIEZA -> Pulsada durante más de dos segundos realiza una limpieza del cabezal. Si se ha detectado la condición de ink low o ink end (señalada por los leds del panel de control), inicia el proceso de reemplazo de cartuchos.
- Además se dispone de un grupo de funciones especiales a las que se accede manteniendo pulsada alguna tecla al conectar la impresora.
  - CARGA/EXPULSION -> imprime la hoja de status de la impresora. En ella se puede determinar el funcionamiento de los inyectores, así como versiones de firmware y el contador de tinta drenada.

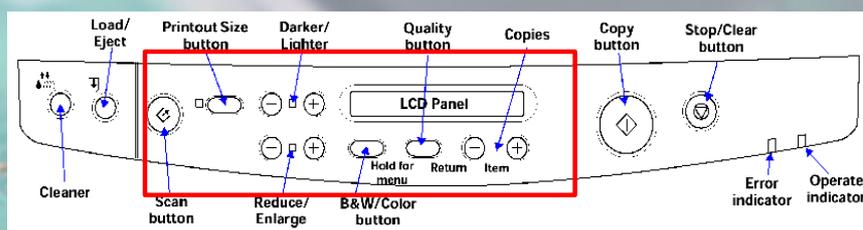
## 2.2 PANEL DE CONTROL *Stylus Scan 2500*



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

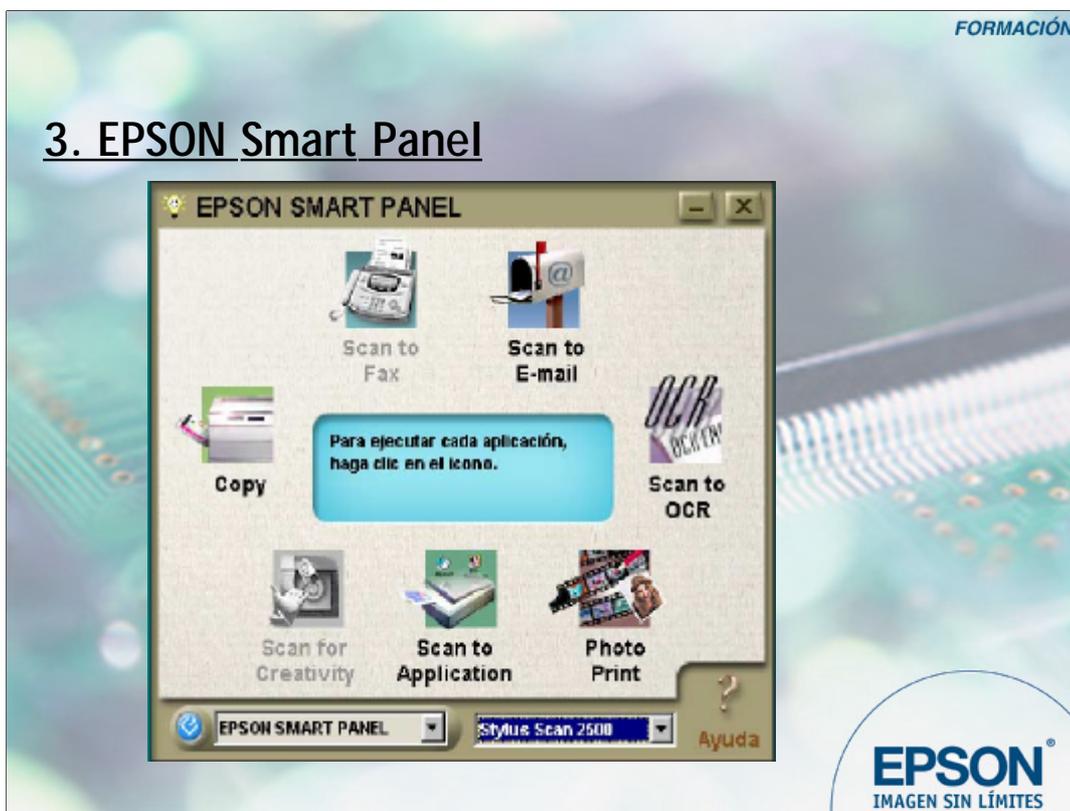
- CARGA/EXPULSIÓN+LIMPIEZA -> Entra en el modo de configuración "Special Setting Mode". Si a continuación se pulsa CARGA/EXPULSIÓN se efectúa un reset parcia de EEPROM. Si por el contrario se pulsa LIMPIEZA se resetea el error de pack de drenaje lleno.
- El panel de control permite además la configuración de la función copia local. Esta función permita la interconexión y funcionamiento simultaneo de escáner e impresora sin conexión a host. Los pulsadores que controlan este modo de funcionamiento son:
  - STOP/CLEAR -> Detiene la copia en curso y restablece los parámetros por defecto (B&W, 100%, 1 Copia)
  - COPY -> Inicia la copia del documento.
  - B&W/COLOR -> activa o desactiva la opción color.
  - QUALITY -> Selecciona la calidad de la copia en función del tipo de copia que realiza (B&W o color). Para el modo B&W permite seleccionar entre normal o fine. En el modo color permite seleccionar entre normal, fine o photo.
  - MULTIPLECOPIES -> Indica el número de copias a realizar (1 a 20)
  - ENLARGE/REDUCE -> Selecciona el escalado de la copia entre los valores: 93%, 80%, 70%, 50%, 200%, 141% y 120% (100% es la selección por defecto)

## 2.2 PANEL DE CONTROL *Stylus Scan 2500*



- PRINTOUT SIZE -> Determina el tamaño del papel cargado en la impresora: A4/B5/A6/LETTER/HALFLETTER/5x8”).
- BRILLO -> Esta característica se puede variar en un margen de -2 a +2.
- QUALITY + B&W/COLOR -> Entra en el modo “Setting Menu”. Para el desplazamiento por lo ítems de este menú se utilizarán los pulsadores COPIES+/- . El pulsador COPY se utilizará para cambiar su valor:
  - BOTTOM MARGIN: 14/3mm.
  - PAPER SIZE: METRIC/US
  - LANG: ENG/GER/FR/ITA
  - SET FACTORY DEFAULT
  - STATUS SHEET PRINT (escáner)

### 3. EPSON Smart Panel



#### Uso de EPSON SMART PANEL

- EPSON SMART PANEL permite obtener fotos y documentos en formato digital de forma fácil y rápida.
- Este programa se instala automáticamente junto con los drivers EPSON Stylus Scan.
- Para usar este programa, reinicie su ordenador. El icono SMART panel aparecerá en la barra de tareas, en la parte inferior derecha de la pantalla.

### 3.1 UTILIDAD *Copy*



#### Uso de la utilidad COPY

- Esta utilidad permite ajustar los parámetros de la copia.
- Esta utilidad incorpora los siguientes botones y barras de control:
  - Botón Help -> Ayuda On-line.
  - Botón Stop/Clear -> Para eliminar una copia en curso.
  - Botón Copy -> Inicia la copia.
  - Botón Close -> Cierra la utilidad o los menús para parámetros personalizados.
  - Botón More Settings -> Para las opciones personalizadas.
  - Barra Media Type: Seleccione el tipo de papel que coincide con el cargado en el alimentador de hojas.
  - Barra Paper Size -> Seleccione el tamaño que coincide con el del papel cargado.
  - Document Type: Seleccione el tipo que coincida con el documento a copiar (Texto/Foto/Texto e Imagen)

### 3.2 UTILIDAD *Scan to E-Mail*



#### Uso de la utilidad SCAN TO E-MAIL

- Esta utilidad permite escanear imágenes directamente a un mensaje de correo electrónico.
- Aparecerá un cuadro de diálogo que permite varios ajustes.
- También se incluye la utilidad de escaneo a fax de similares características que la de Scan to E-mail.
- Nótese que la utilidad de escaneo a fax solo podrá usarse teniendo instalada la utilidad WinFax.

### 3.3 UTILIDAD *Scan to Application*



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### Uso de la utilidad SCAN TO APPLICATION

- Esta utilidad permite escanear imágenes y enviarlas directamente a una aplicación para su posterior edición
- Aparecerá un cuadro de diálogo que permite varios ajustes.

### 3.4 UTILIDAD *Photo Print*

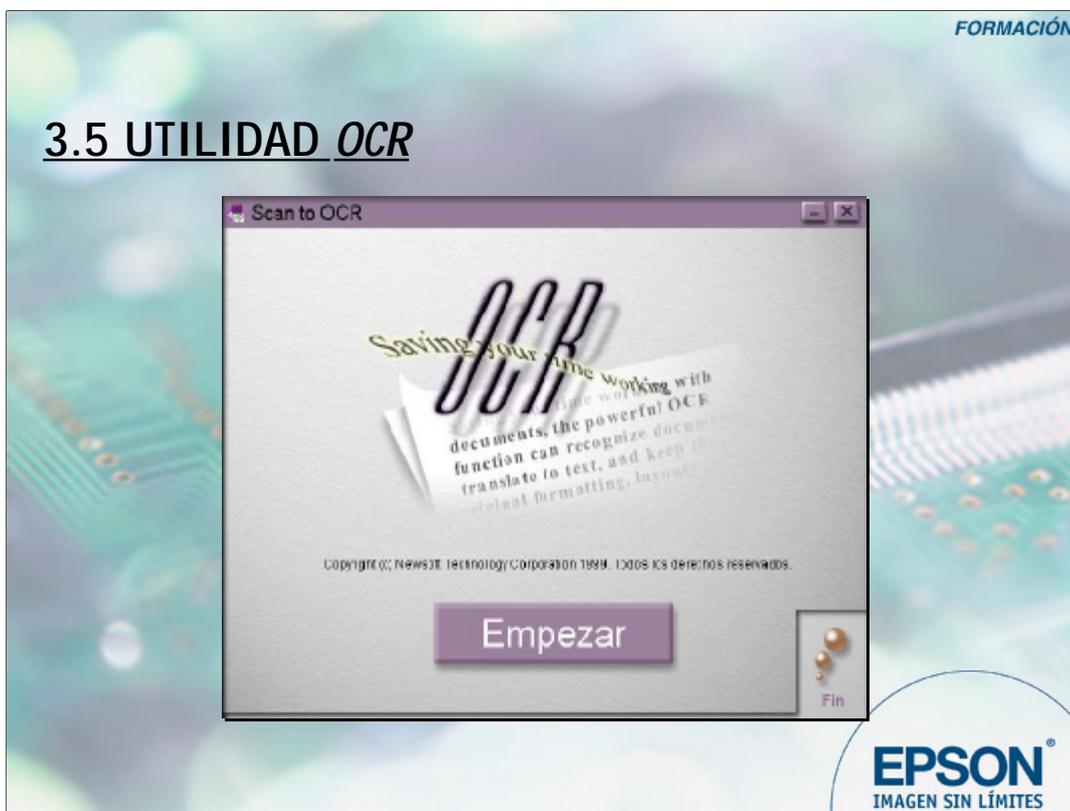


**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

#### Uso de la utilidad PHOTO PRINT

- Esta utilidad permite imprimir imágenes en varios tamaños.
- Puede posicionar una o varias imágenes en cada página.
- Permite crear composiciones de imágenes e imprimir varias versiones de una misma imagen de forma fácil y rápida.

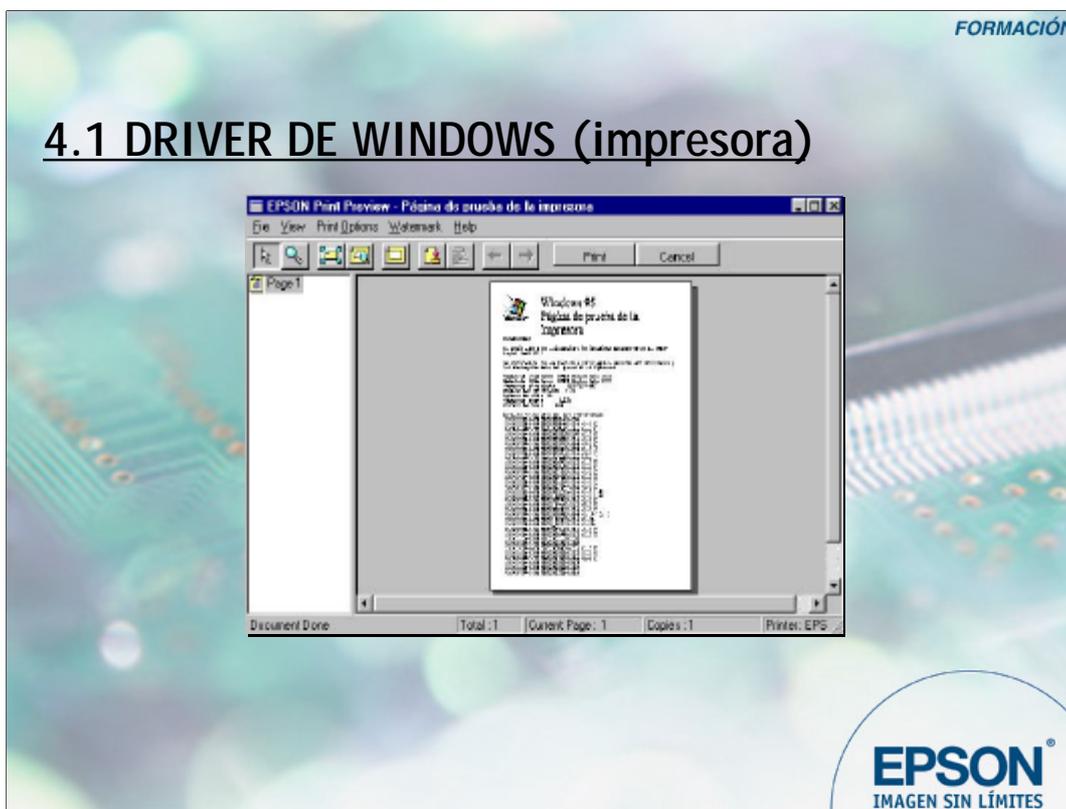
## 3.5 UTILIDAD OCR



### Uso de la utilidad OCR

- Esta utilidad permite escanear textos directamente a un archivo de texto.
- También permite escanear textos a un procesador de textos.
- Aparecerá un cuadro de diálogo que permite varios ajustes.

## 4.1 DRIVER DE WINDOWS (impresora)

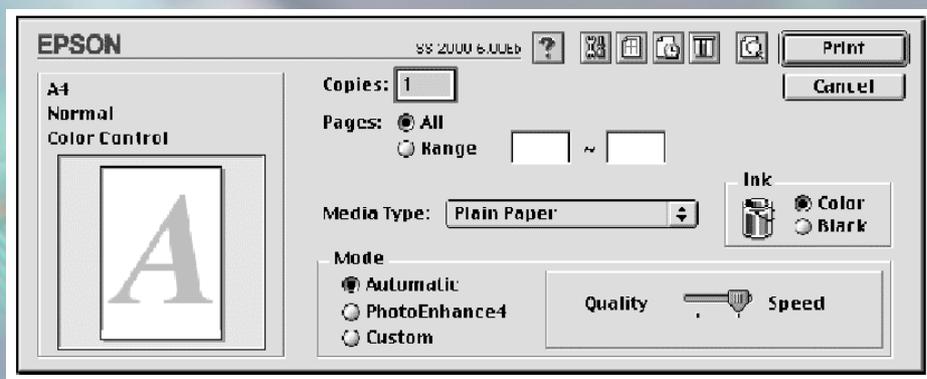


### Uso del driver de Windows

El driver de windows de la impresora permite las siguientes funciones:

- La utilización y adaptación de la impresión a los soportes de impresión EPSON.
- Selección de los parámetros de impresión por separado (resolución, dirección de impresión, ecualización de color...)
- Compartición de la impresora.
- Ajuste del tamaño de la imagen al formato de papel.
- Impresión de varias páginas en una sola o viceversa.
- Almacenamiento de ajustes personales.
- Photo Enhance -> Aplicación residente en el driver que consiste en una serie de filtros y efectos de color que permiten el retoque de imágenes sin la utilización de software externo de tratamiento gráfico.
- Previsualización de la impresión

## 4.2 DRIVER DE MACINTOSH (impresora)

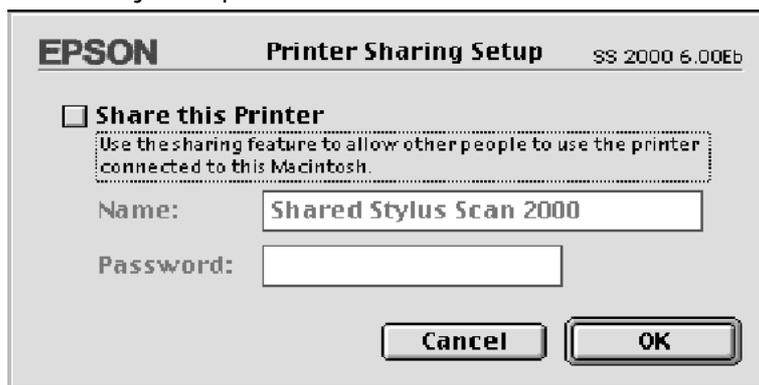


**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES

### Uso del driver de Macintosh

El driver para Macintosh de la impresora permite las siguientes funciones:

- El driver permite la utilización y adaptación de la impresión a los soportes de impresión EPSON.
- Selección de los parámetros de impresión por separado (resolución, dirección de impresión, ecualización de color...)
- Compartición de la impresora en una red Apple Talk.
- Ajuste del tamaño de la imagen al formato de papel.
- Impresión de varias páginas en una sola o viceversa.
- Almacenamiento de ajustes personales.



# Nueva generación de Escáners EPSON

## Stylus Scan 2000

Una solución Práctica, Versátil  
y Multifuncional para el hogar!!!

- Características:

*Escáner:*

- ✓ Resolución óptica 300 x 600 ppp hasta 4800 ppp
- ✓ Velocidad máxima A4 monocromo 300 ppp 15 segundos
- ✓ Interface **paralelo** y **USB**

*Impresora: Tecnología Advanced Micro Piezo*

- ✓ Velocidad máx: **6 ppm** (negro/color) color a 36 bits
- ✓ Detalles más finos: **6pl / 1440 ppp**

*Copiadora*

- ✓ Resolución **360 x 360 ppp** ; Zoom: 70%, 63%, 141%
- ✓ Velocidad máxima: **3 ppm**



**EPSON**<sup>®</sup>  
IMAGEN SIN LÍMITES

# Nueva generación de Escáners EPSON

**Stylus Scan 2000**  
Una solución Práctica, Versátil  
y Multifuncional para la oficina!!!

- Características:

*Escáner:*

- ✓ Resolución óptica **600 x 1200 ppp** hasta 9600 ppp
- ✓ Velocidad máxima A4 monocromo 300 ppp **14 segundos**
- ✓ Interface **paralelo** y **USB**

*Impresora: Tecnología Advanced Micro Piezo*

- ✓ Velocidad máx: **6 ppm** (negro/color) color a 36 bits
- ✓ Detalles más finos: **6pl / 1440 ppp**

*Copiadora*

- ✓ Resolución **720 x 720 ppp**;
- ✓ Zoom: 50% a 200%
- ✓ Velocidad máxima: **2,5 ppm**



**EPSON**  
IMAGEN SIN LÍMITES