

**::: Manual del Usuario:::**  
**SAT-DM220**



**Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.**

## **Advertencias precauciones y notas:**

Por favor preste atención a las siguientes premisas mientras usa este manual:

### **Advertencias:**

*Las advertencias deben ser seguidas cuidadosamente para evitar daños corporales.*

### **Precauciones:**

*Las precauciones deben ser observadas para evitar daño a sus equipos.*

### **Notas:**

*Las notas contienen información importante y consejos útiles acerca de la operación de su impresora.*

## Instrucciones de seguridad

**Lea todas estas instrucciones cuidadosamente y guardelas para su referencia. El manejo incorrecto puede llevar a malfuncionamientos o accidentes. La fábrica no se responsabiliza por los problemas ocasionados debido a errores de manejo.**

1. Siga las siguientes advertencias e instrucciones en el manual tal como están marcadas, en el producto.
2. Desconecte la impresora de la toma de energía antes de la limpieza. No use químicos o solventes como alcohol para limpiar la impresora.
3. No use este producto donde corra el riesgo de mojarse.
4. No ubique la impresora en un lugar inestable. La impresora puede caer y ocasionar daños severos al producto.
5. Ranuras y aberturas de la cabina y la parte trasera de la impresora son provistas para ventilación. Para asegurar una operación confinable de la impresora y protegerla de sobrecalentamiento, no bloquee ni cubra estas aberturas. No ubique la impresora en una cama, sofa ni superficies similares que puedan bloquear las ranuras de ventilación. Este producto no debe ser ubicado en ambientes atestados, a menos que una Buena ventilación pueda ser provista.
6. Nunca coloque la impresora cerca o sobre una fuente de calor, y evite ponerla directa a la luz solar.
7. No ubique la impresora donde el cable de corriente pueda ser pisado. Si el cable de corriente se rompe, deje de usar la unidad y consiga un cable de reemplazo. Asegurese que el cable dañado sea desechado, para evitar un uso indebido del mismo.
8. Únicamente use la fuente de poder AC proveida con la impresora, de lo contrario la fábrica no responderá por los problemas causados debido al uso indebido de fuentes de poder AC no autorizadas.
9. No use la impresora en lugares con altos niveles de polvo ni humedad.
10. Nunca introduzca objetos de ninguna clase dentro de las ranuras de la unidad, para evitar descargas eléctricas y cortos circuitos.
11. No remueva la cubierta de la impresora ni repare la impresora por usted mismo. Si necesita, comuníquese con su proveedor o llévela a un técnico profesional.
12. Si accidentalmente es derramado alguna clase de líquido dentro de la impresora, o esta ha sido expuesta a la lluvia o al agua, por favor desconectela inmediatamente, y envíela con un técnico profesional para su reparación.
13. Por seguridad, desconecte la unidad si esta va a dejar de ser usada por largos periodos de tiempo. El tomacorriente debe estar cerca y sin obstrucciones.
14. Desconecte este producto del tomacorriente y llevalo a servicio calificado bajo las siguientes condiciones:
  - A. Cuando el cable de poder esté dañado o raído.
  - B. Si ha caído liquid dentro del producto.
  - C. Si el producto ha sido expuesto a la lluvia o al agua.
  - D. Si el producto no opera normalmente cuando las instrucciones de operación son seguidas.
  - E. Si se ha dejado caer el producto, o la carcaza ha sido dañada.
  - F. Si el producto exhibe un cambio en el desempeño, indica que necesita ser revisado.

**Nota: El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.**

**Nota: Please take the English User's Manual as the standard.**

## Tabla de contenido

<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	<b>ii</b>
<b>Capítulo 1 Generalidades</b> .....	<b>1</b>
1.1 Información del modelo .....	1
1.2 Aplicación .....	1
1.3 Partes principales de la impresora .....	1
<b>Capítulo 2 Instalación de la impresora</b> .....	<b>3</b>
2.1 Desempaque y verificación .....	3
2.2 Remover los materiales protectores.....	3
2.3 Conexión al computador u otros equipos .....	3
2.3.1 Conexión del cable de cajón monedero .....	3
2.3.2 Conexión del cable paralelo .....	4
2.3.3 Conexión del cable USB.....	4
2.3.4 Conexión del cable serial.....	5
2.3.5 Conexión del Puerto ethernet.....	5
2.4 Conexión del cable de poder.....	6
2.5 Instalación del cartucho de cinta .....	6
2.6 Instalación del controlador .....	7
2.6.1 Modo de instalación automática (recomendado) .....	7
2.6.2 Modo de instalación Manual .....	7
2.7 Selección de cortador.....	8
2.8 Instalación del controlador de Puerto Bluetooth.....	9
2.9 Configuración de red .....	12
2.9.1 Conexión de la impresora.....	12
2.9.2 Configuración de la dirección IP.....	12
2.10 Configuración Wi-Fi de la impresora .....	15
2.10.1 Conexión de la impresora.....	15
2.10.2 Descripción de los parámetros Wi-Fi.....	18
2.10.3 Interfaz de estado Wi-Fi y parametros de Reset.....	28
2.11 Aplicación Wi-Fi para la operación móvil .....	29
2.11.1 Aplicativo de impresion para Android.....	29
2.11.2 Aplicativo de impresión AirPrint para equipos iOS.....	34
2.12 Instalación del controlador de red de la impresora.....	36
<b>Capitulo 3 Panel de Control</b> .....	<b>43</b>
3.1 Control Panel .....	43
3.1.1 Indicadores LED.....	43
3.1.2 Teclas de Función.....	43
3.2 Ajustes de autoprueba y Parametros .....	43
3.2.1 Modo de Configuración .....	43
3.2.2 Configuración de Parametros.....	44
3.2.3 Descripción de Menu.....	47

<b>Capitulo 4 Carga de Papel .....</b>	<b>48</b>
<b>Capitulo 5 Especificaciones .....</b>	<b>49</b>
5.1 Especificaciones Generales .....	49
5.2 Interface .....	51
5.2.1 Interface Cajon Monedero .....	51
5.2.2 Interface Paralelo .....	51
5.2.3 USB Interface .....	53
5.2.4 Interface Serial .....	54
5.2.5 Interface Ethernet.....	55
5.2.6 Entrada de Fuente de Alimentación.....	56
5.3 Especificaciones del Auto - Cortador .....	56
<b>Capitulo 6 Mantenimiento y Servicio tecnico.....</b>	<b>57</b>
6.1 Limpieza de Impresora.....	57
6.2 Problemas y Soluciones.....	57
6.3 Centro de servicio técnico.....	58
<b>Capitulo 7 Resumen del codigo de Comandos.....</b>	<b>59</b>
7.1 General .....	59
7.2 Explicación del Comando.....	59

## Capítulo 1 Generalidades

### 1.1 Información del modelo

La impresora de recibos SAT DM220 fue desarrollada para cumplir distintos requisitos y ambientes de uso. Dependiendo de la configuración requerida, la impresora vendrá con diferentes sufijos como se explica a continuación:

#### Puertos:

Las impresoras de la serie SAT DM220 pueden ser equipadas con cajón monedero. Usted podrá escoger una de las siguientes versiones según el puerto cuando realice la compra:

- Puerto paralelo (SAT DM220)
- Puerto USB (SAT DM220U)
- Puerto USB + puerto serial (SAT DM220US)
- Puerto USB + Puerto Ethernet (SAT DM220UE)
- Puerto USB + Puerto serial + Puerto Ethernet (SAT DM220USE)
- Puerto USB + Puerto Bluetooth (SAT DM220UB)
- Puerto Wi-Fi (SAT DM220W)
- Puerto USB + Puerto Wi-Fi (SAT DM220UW)

**Nota: Por favor contacte su distribuidor local en caso de necesitar cambio de puerto.**

### 1.2 Aplicación

- Instalación embebida de recibos de Mercado preimpresos
- Instalación embebida para impresión de recibo de doble hoja química
- Puede aplicar a cajas registradoras con control de impuesto para impresión de factura
- Puede aplicar a impresión de recibos para impresión de facturas
- Puede funcionar en terminales de autoservicio para imprimir recibo.

### 1.3 Partes principales de la impresora

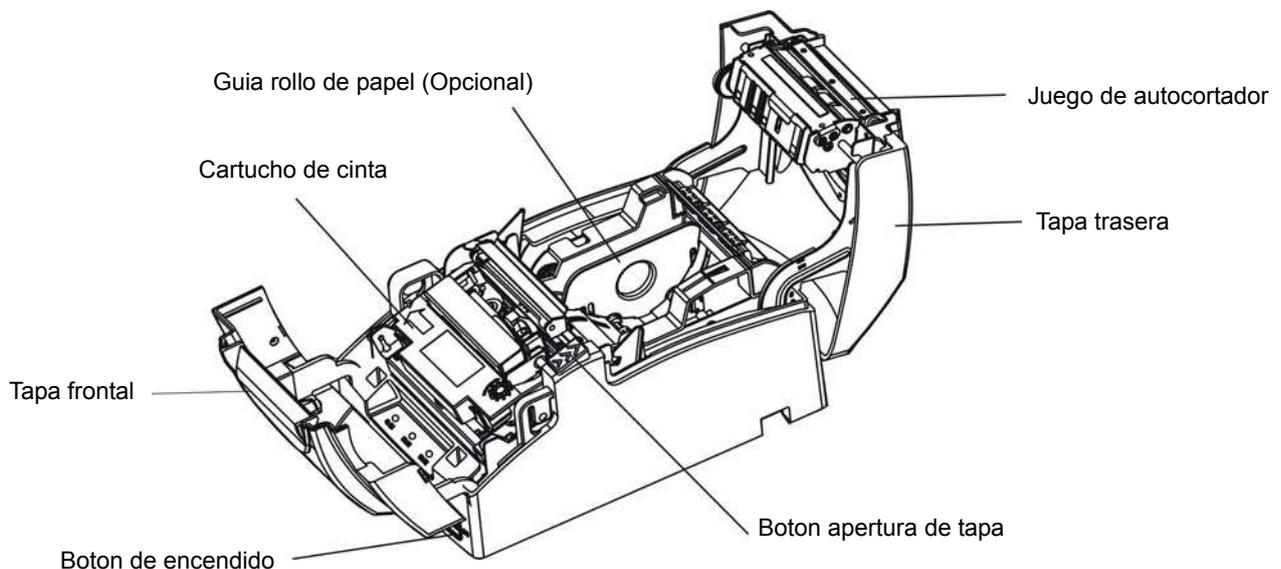


Figura 1-1 Partes principales de la impresora

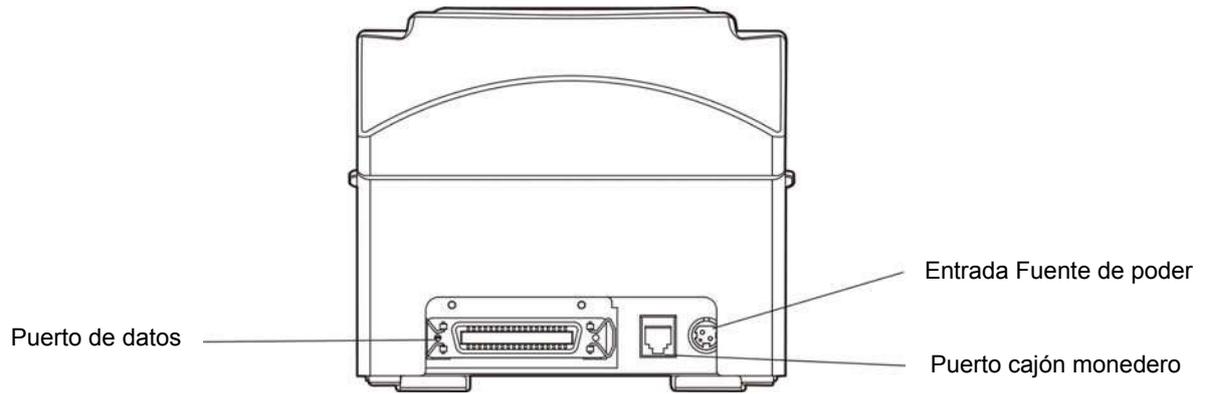
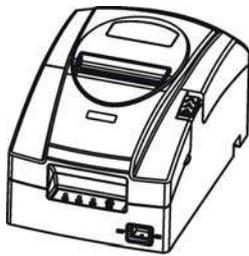


Figure 1-2 Partes principales de la impresora (vista trasera)

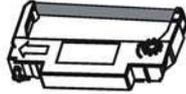
## Capítulo 2 Instalación de la impresora

### 2.1 Desempaque y verificación

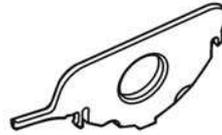
Revise los siguientes elementos en el empaque, si alguno hace falta, contacte su distribuidor.



Impresoras



Cartucho de cinta



Guia para papel (opcional)



Adaptador de corriente



Cable de poder



Cable de datos (opcional)



CD controladores  
(Incluye manuales y controladores)

Figure 2-1 Lista de empaque impresora

**Nota: 1. Modelos Bluetooth y WiFi no incluyen cable de datos.**  
**2. Puede escoger cartuchos de cinta de doble color.**

### 2.2 Remover los materiales protectores

1. Abra la caja, saque la impresora
2. Guarde todo el material de empaque, puede ser usado para futuros transportes.

### 2.3 Conexión al computador u otros equipos

Esta impresora puede ser equipada con otro puerto para cajón monedero y el puerto de datos seleccionado. Conecte la impresora al computador con el cable adecuado.

**Precaución: Antes de conectar o desconectar el Puerto serial, paralelo y de cajón monedero, asegurese que la impresora se encuentre apagada. Encienda la impresora únicamente luego de apretar el cable para evitar daños en la impresora.**

#### 2.3.1 Conexión del cable de cajón monedero

Asegurese que la impresora se encuentre apagada. Conecte el extremo del cable del cajón monedero dentro del puerto indicado, luego encienda la impresora. (Figura 2-2)

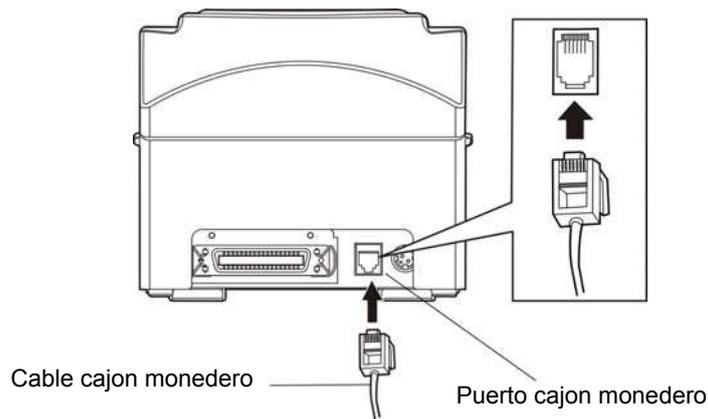


Figura 2-2 Conexión del cable de cajón monedero

**Nota: Se recomienda el uso de cajón monedero SAT. El fabricante no se hará responsable por el uso de cajones monederos no recomendados.**

### 2.3.2 Conexión del cable paralelo

1. Asegurese que el el computador y la impresora se encuentren apagados. Conecte el cable paralelo al puerto de la impresora, asegure los clips de ambos lados. (Figura 2-3)

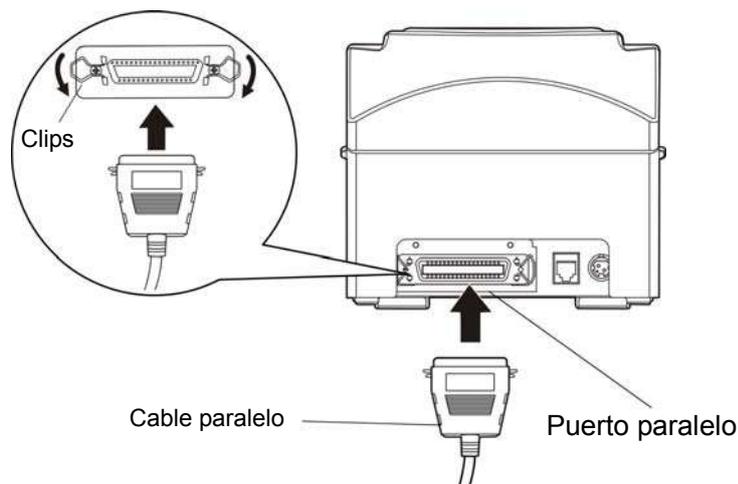


Figure 2-3 Conexión del cable paralelo

2. Conecte el otro extreme del cable al Puerto paralelo del computador, y aprete los tornillos para asegurar el cable.

### 2.3.3 Conexión del cable USB

1. Conecte el extreme A del cable USB (conexión plana) al puerto USB del computador.
2. Conecte el extreme B del cable USB (conexión cuadrada) dentro del puerto USB de la impresora. (Figura 2-4)

**Nota: No golpee el plug luego de conectar el cable.**

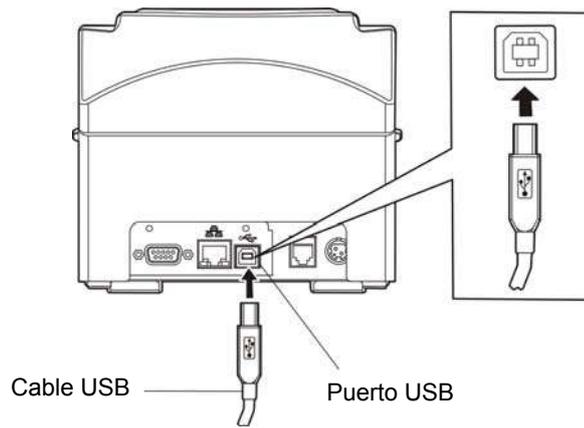


Figura 2-4 Conexión del cable USB

### 2.3.4 Conexión del cable serial

1. Asegurese que el el computador y la impresora se encuentren apagados. Conecte el cable paralelo al puerto de la impresora, apreté los tornillos de ambos lados. (Figura 2-5)

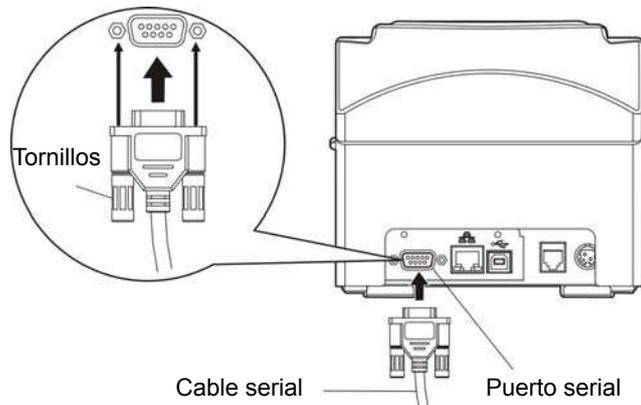


Figure 2-5 Conexión del Puerto serial

2. Conecte el otro extreme del cable al Puerto serial del computador y apreté los tornillos para asegurar el cable.

### 2.3.5 Conexión del Puerto ethernet

Conecte el plug RJ45 dentro del puerto Ethernet de la impresora, luego conecte el otro extremo a la entrada LAN de la red (figura 2-6)

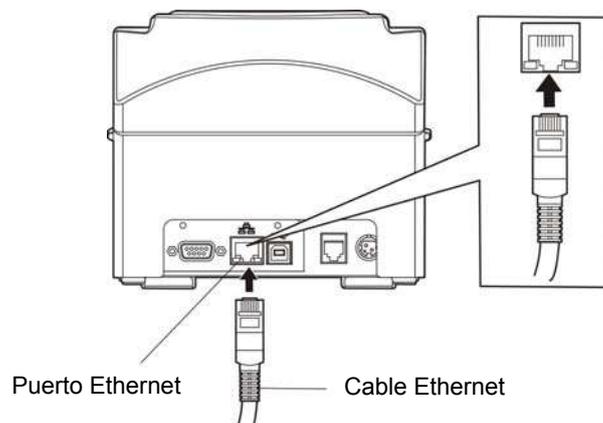


Figure 2-6 Conexión del cable Ethernet

**Nota:** Para información detallada de los parámetros de red, revise este manual de usuario.

## 2.4 Conexión del cable de poder

1. Asegurese que la impresora se encuentre apagada. (el lado O del switch se debe encontrar presionado)
2. Asegureses que el voltaje del tomacorriente corresponda al del adaptador de corriente.
3. Conecte el adaptador de corriente a la entrada de corriente de la impresora.
4. Conecte un extremo del cable de poder en el adaptador de corriente, y el otro extremo del cable de poder al tomacorriente.

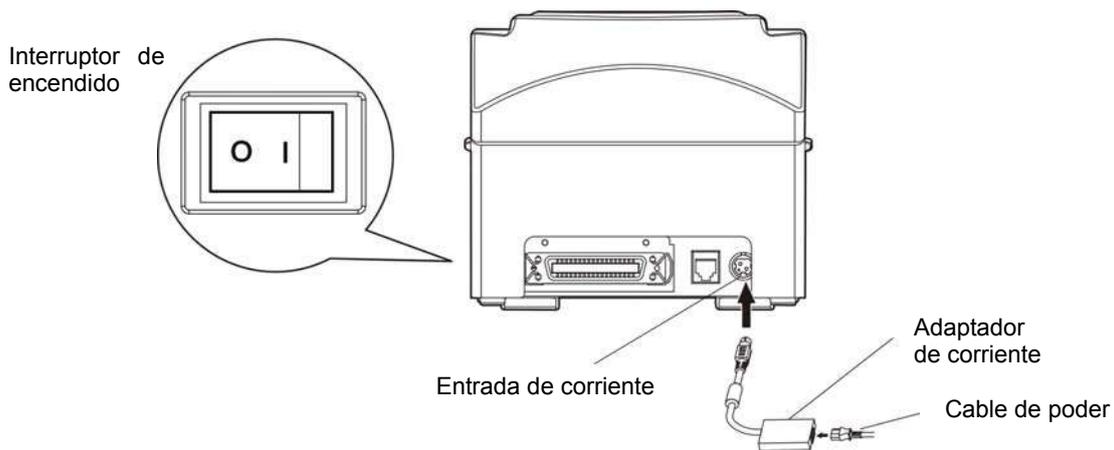


Figura 2-7 Conexión del cable de poder

**Warning:** 1. Si el voltaje del adaptador y el tomacorriente no concuerdan, no conecte el cable de poder al tomacorriente y contacte a su distribuidor para asistencia.  
2. Use un tomacorriente con conexión a tierra apropiadamente.  
3. Utilice únicamente el adaptador de corriente incluido con la impresora. El fabricante no se hará responsable por el uso de adaptadores no autorizados.

## 2.5 Instalación del cartucho de cinta

1. Asegurese que la impresora se encuentre apagada

**Note:** No reemplace el cartucho de cinta mientras la impresora se encuentre encendida. El cabezal podría arrancar y causarle daños.

2. Abra primero la cubierta trasera, luego hale los sujetadores de ambos lados de la cubierta frontal hacia arriba para abrir la cubierta frontal.
3. Saque el cartucho de cinta, luego gire la perilla del cartucho en la dirección mostrada por la flecha para apretar la cinta
4. Insertar un lado del cartucho de cinta con la perilla hacia la derecha, luego presione el otro lado hasta que la cinta se ubique en su lugar.
5. Gire la perilla del ribbon en la dirección mostrada por la flecha nuevamente para apretar la cinta.
6. Cierre la cubierta trasera y la frontal, y la instalación estará completa.

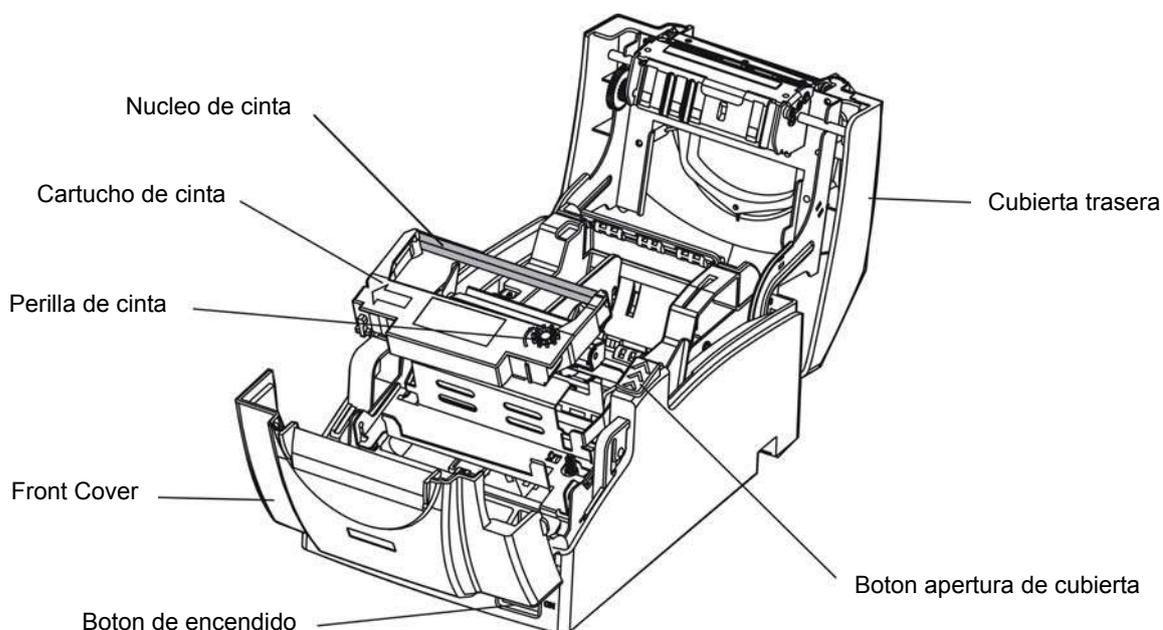


Figure 2-8 Instalación del cartucho de cinta

**Precaucion:** No mueva el cabezal de la impresora cuando está encendida, de lo contrario puede dañar la impresora. Aún más, no toque el cabezal de la impresora si la impresora ha sido usada recientemente, pues podría estar caliente.

- Nota:**
1. Cuando la impresion se vuelva clara, necesitará reemplazar el cartucho de cinta. De lo contrario, la calidad de la impresión podrá verse afectada y dañar el cabezal de impresión.
  2. Para remover el cartucho de cinta Viejo, primero asegurese que la impresora se encuentre apagada, luego sostenga el cartucho con sus pulgar y dedos medios y levantar el cartucho del lado izquierdo para sacarlo. Instale el Nuevo segun los pasos anteriores.
  3. Use solamente cartuchos de cinta originales. El fabricante no respondera por garantia cuando un cartucho no autorizado sea usado.
  4. Gire la perilla del cartucho en la dirección que indica la flecha.

## 2.6 Instalación del controlador

Use el cable para conectar el computador a la impresora, encienda el computador y la impresora, y ponga el CD de los controladores en el CD-ROM. Instale los controladores de la siguiente forma:

### 2.6.1 Modo de instalación automática (recomendado)

Haga doble click en el archivo "Setup.exe" en el disco controlador, instale el controlador según el instalador.

**Nota:** El modo automático funciona en sistemas windows 2000 y superiores. No funciona para sistemas win 98.

### 2.6.2 Modo de instalación Manual

**Nota:** Este modo de instalación esta diseñado para personas con conocimiento en instalación manual de controladores.

### 2.6.2.1 Sistemas operativos Windows 2000/XP/Vista/Win7

#### (1) Pasos para instalación manual del cable para puerto serial y paralelo

En el ejemplo siguiente, se toma como ejemplo windows XP para mostrar los pasos de instalación. Hay algunas diferencias entre sistemas operativos.

- 1 Click "Inicio" → "Configuración" → "Seleccionar impresoras".
2. Click "agregar impresora", aparecera una ventana "agregar impresora", click "Siguiente", siga la guia cuidadosamente, por ejemplo: seleccionar "Impresora local" en la ventana "impresora de red o local" luego haga click en siguiente.
3. Aparecera una ventana "seleccione el Puerto de impresión" de acuerdo con su requerimiento, selecciones "LPT1: (Puerto de impresión recomendado) o interface serial, haga click en "siguiente".
4. Aparecera una ventana de "instalar software de impresora" haga clic en "tengo un disco".
5. Aparecera una ventana de "instalar desde disco". Seleccione la carpeta de acuerdo al sistema operativo como sigue: CD-ROM → "Drivers" → "WIN2000 (XP-Vista-Win7)", click "Abrir", click "OK" para regresar a la ventana de "Instalar software de la impresora", click "Siguiente".
6. Siga la guia y haga click en "siguiente" gradualmente hasta que la instalación sea finalizada.

#### (2) Instalación del controlador para Puerto USB:

En el ejemplo siguiente, se toma como ejemplo windows XP para mostrar los pasos de instalación. Hay algunas diferencias entre sistemas operativos.

1. Conecte el cable USB y encienda la impresora y el computador. Luego que el computador encuentre el Nuevo dispositivo, una ventana de "Nuevo dispositivo" aparecerá: "Bienvenido a la instalación de dispositivo nuevo".
2. Seleccione la opción "instalar desde la lista o una ubicación específica", haga click en siguiente.
3. Aparecera una ventana "seleccione las opciones de instalación" escoja "no buscar, escojere el controlador a instalar" haga clic en siguiente.
4. Aparecera una ventana "Añadir nueva impresora" haga clic en "Tengo un disco".
5. Aparecera una ventana de "instalar desde disco". Seleccione la carpeta de acuerdo al sistema operativo como sigue: CD-ROM → "Drivers" → "WIN2000 (XP-Vista-Win7)", click "Abrir", click "OK" para regresar a la ventana de "Instalar software de la impresora", click "Siguiente".
6. Siga la guia y haga click en "siguiente" gradualmente hasta que la instalación sea finalizada.

### 2.6.2.2 Sistema operativo Windows 8

#### Para instalar manualmente los puertos serial, paralelo, USB:

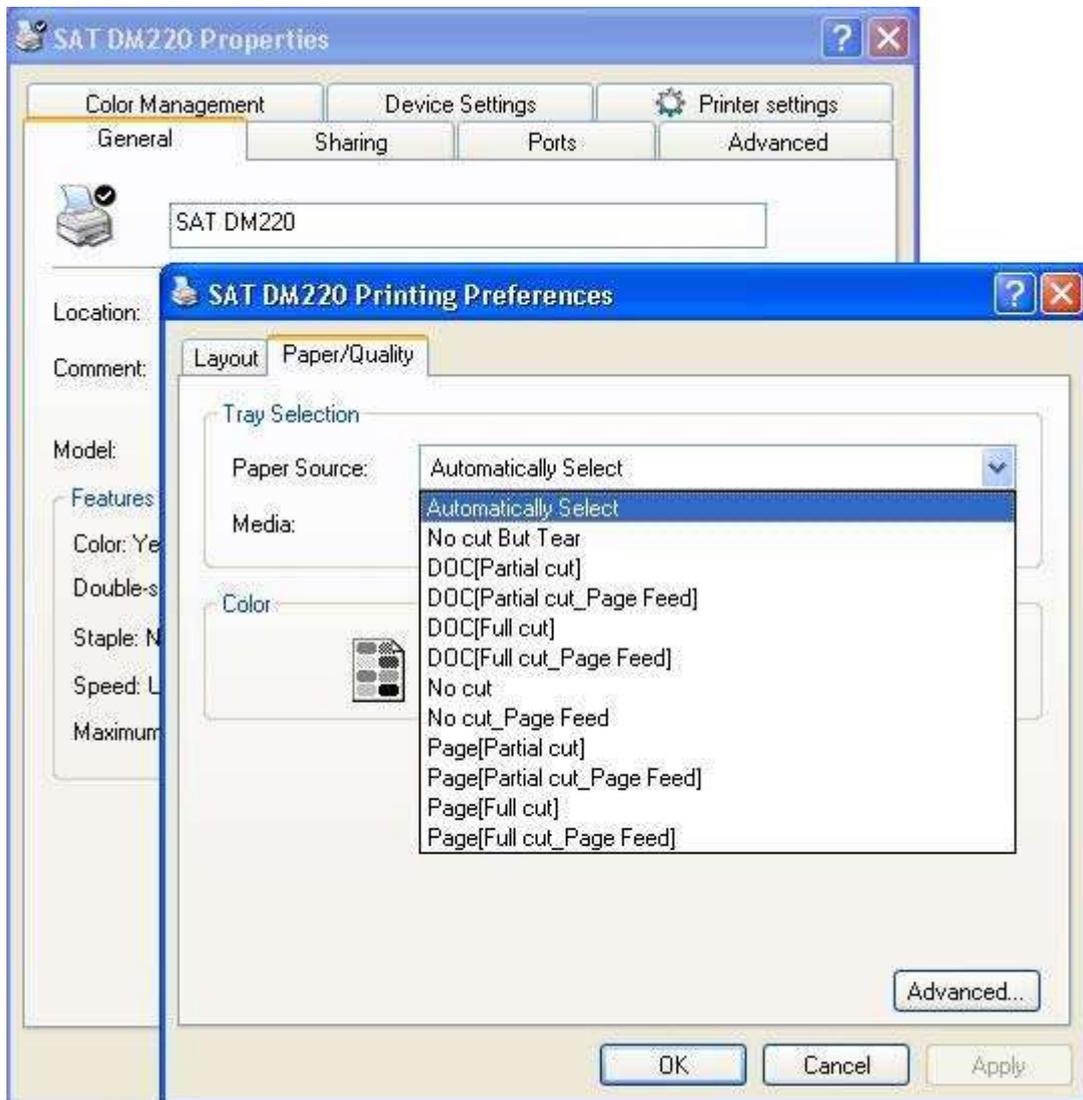
1. Entre en "Panel de control" → "Impresoras y dispositivos".
2. Haga clic en "Añadir impresora" aparecera una ventana "Añadir impresora" haga clic en "siguiente", seleccione "añadir impresora local manualmente" en la ventana "Local or Network Printer" window.
3. Aparecera una ventana "Seleccione un Puerto de impresora" acorde al requerimiento, clic en "usar puerto actual" seleccione "LPT1 (Puerto de impresión)", puerto serial o puerto USB, haga clic en "siguiente".
4. Aparecera una ventana de "instalar driver de la impresora" haga clic en "tengo un disco".
5. Aparecera una ventana de "instalar desde disco". Seleccione la carpeta de acuerdo al sistema operativo como sigue: CD-ROM → "Drivers" → "Windows 8", click "Abrir", click "OK" para regresar a la ventana de "Instalar software de la impresora", click "Siguiente".
6. Siga la guia y haga click en "siguiente" gradualmente hasta que la instalación sea finalizada.

## 2.7 Selección de cortador

Puede configurar el controlador siguiendo las instrucciones del CD adjunto con la impresora. Incluso, puede usar los controladores de las series TM-T88II y TM-T88III de EPSON.

Si desea cortar el papel luego de la impresión, seleccione “corte completo” o “corte parcial” en la página de Papel/Calidad, luego de hacer clic en “preferencias de impresión” en el menú “general” de las propiedades del controlador.

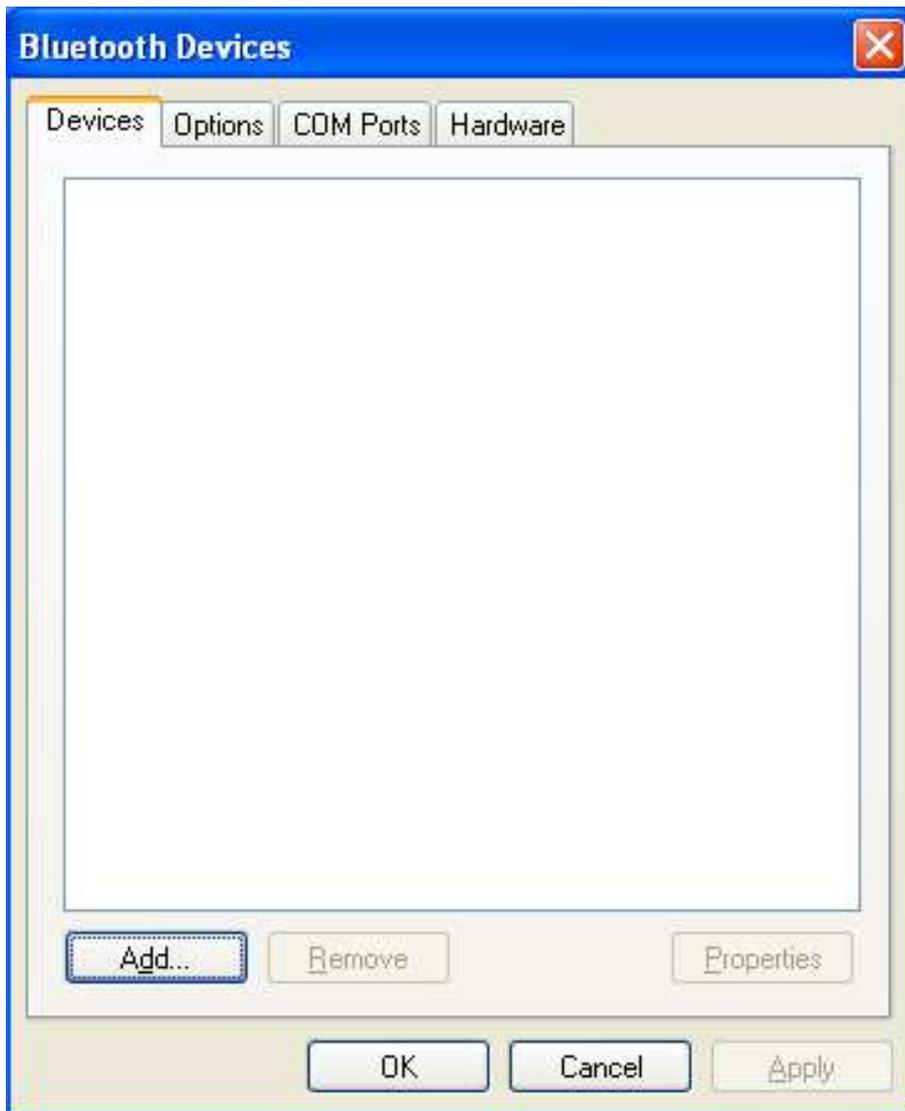
**Nota: Si el efecto de corte de papel es el mismo sin importar su selección “corte completo” “corte parcial”, significa que el cortador con el cual está equipado la impresora solamente usa uno de los dos métodos.**



## 2.8 Instalación del controlador de Puerto Bluetooth

**Nota: Seleccione la instalación de este controlador si bluetooth viene equipado en la impresora.**

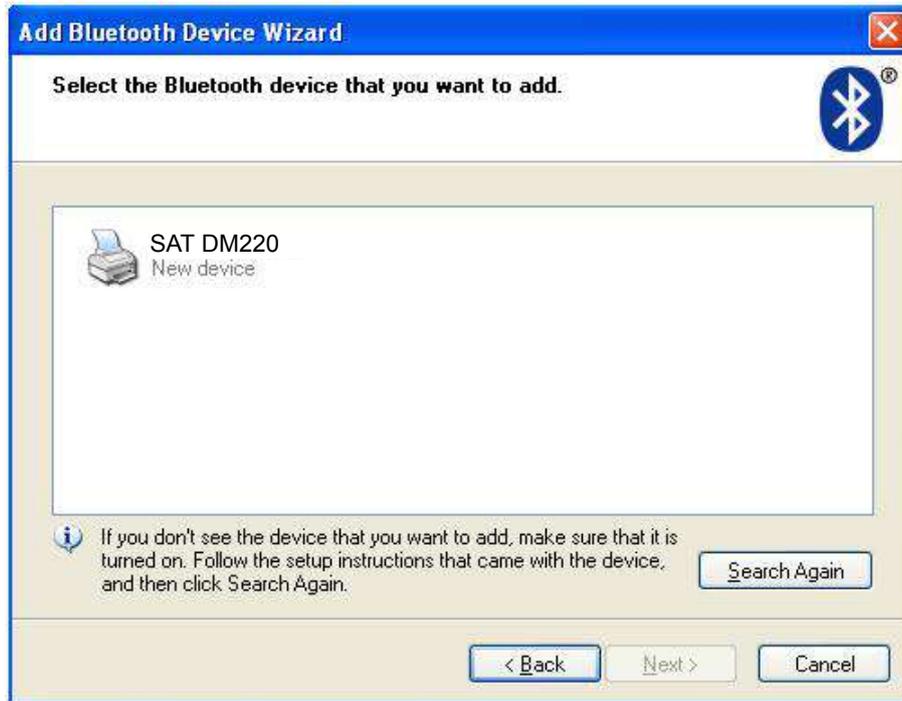
1. Seleccione el adaptador apropiado de Bluetooth, para el Sistema operativo XP o superior.
2. Encienda la impresora, busque el dispositivo Bluetooth y haga clic en añadir.



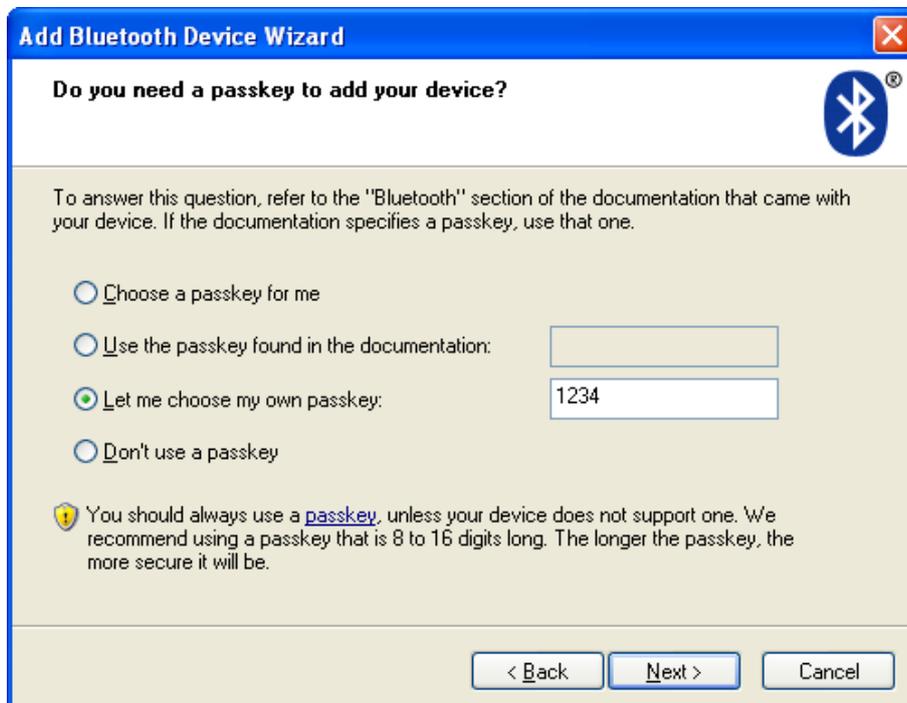
3. Seleccione la opción “Mi dispositivo esta listo para ser encontrado” haga clic en “siguiente” para continuar.



4. Seleccione SAT DM220, y haga clic en “siguiente”.



5. Seleccione la opción “permitame escoger mi propio codigo de confirmación” y escriba “1234” como se muestra, haga clic en “siguiente”.



6. Guarde el Puerto COM de salida y haga clic en “finalizar” luego reinicie el computador.



7. Configure el controlador de la impresora según el Puerto de salida, y la instalación será finalizada.

**Nota: Cada dispositivo Bluetooth tiene su propia dirección. Reinstale el controlador si reinstala el dispositivo bluetooth.**

## 2.9 Configuración de red

Use el software de configuración NetFinder para configurar la dirección IP del Puerto Ethernet, el cual puede ser encontrado en el CD adjunto con la impresora.

**Nota: La función de impresión en red necesita sistemas operativos windows2000 o superior. Esta función no está soportada en sistemas windows98/ME**

### 2.9.1 Conexión de la impresora

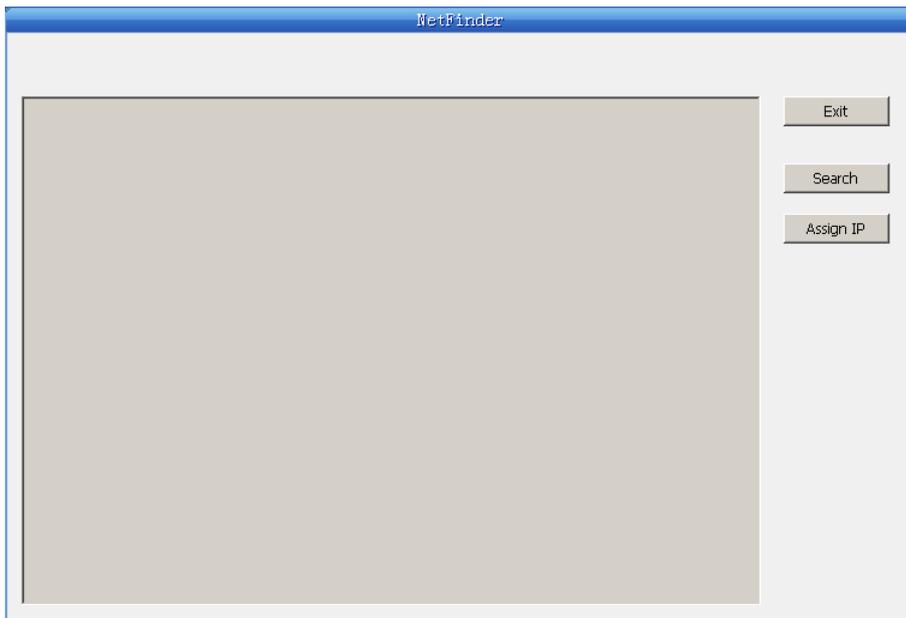
Encienda la impresora, conecte el cable Ethernet el cual ha sido conectado a la red LAN, y verifique la información de los LED del puerto Ethernet para asegurarse que la conexión se ha establecido.

LED Naranja	LED Verde	Descripción
Encendido	Parpadea	Conectado a la red
Apagado	Apagado	Not conectado a la red

### 2.9.2 Configuración de la dirección IP

#### 1. Corra el software NetFinder

Haga doble clic en NetFinder.exe en el computador que se conectara a la impresora en la misma LAN. Aparecera una ventana como la siguiente:



Descripción de los botones

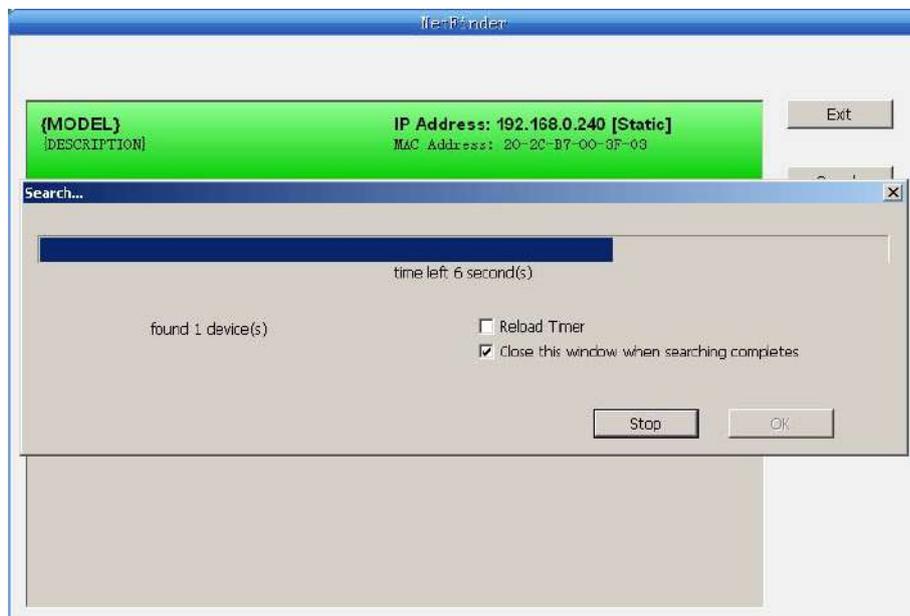
Exit —Salir del software

Search — Buscar impresoras en la misma red LAN

Assign IP — Modificar la dirección IP y otras configuraciones de la impresora.

## 2. Buscar Impresora

Haga clic en el boton “buscar” en la interfaz principal, aparecera un cuadro de dialogo el cual comenzara a buscar automaticamente y mostrara el estado, listando las impresoras encontradas. El tiempo va en cuenta regresiva (10 segundos) y la búsqueda finalizará tan pronto se acabe el tiempo. Si necesita seguir con la búsqueda, presione “buscar” nuevamente.

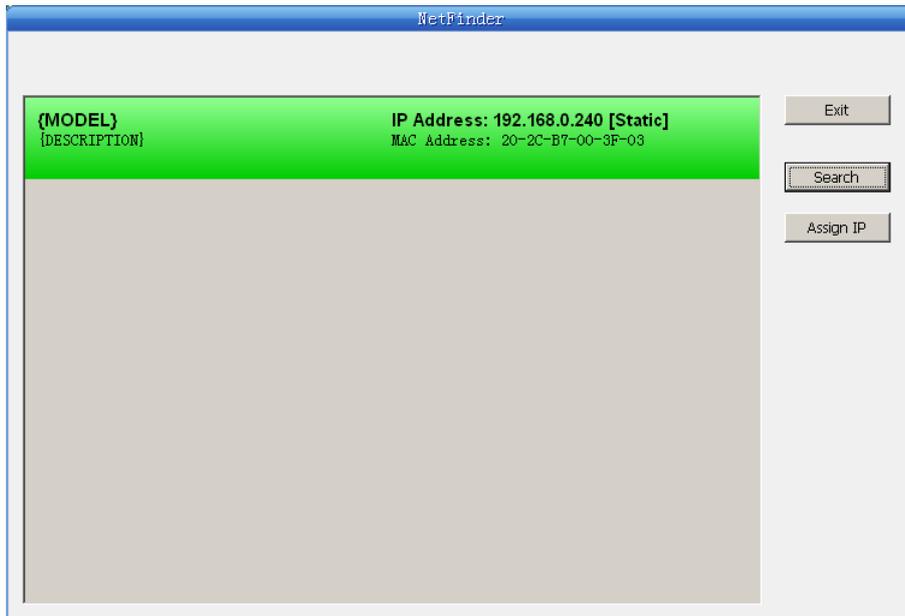


Si la impresora conecta correctamente, la dirección IP puede ser encontrada en un periodo de tiempo.

Si la impresora no puede ser encontrada cuando la conexión a la red es correcta dentro del mismo segmento, verifique si el firewall de la red en el PC se encuentra encendido. Si hay algún firewall, desactívelo temporalmente, abra nuevamente la búsqueda y configure la impresora.

### 3. Configuración de la dirección IP de la impresora

La información de la impresora esta listada en la interfaz principal, el lado izquierdo mostrara el modelo y descripción y en el lado derecho la dirección IP y MAC. Aún mas, el modo de asignación (dinámica/estatica) esta escrita debajo de la dirección IP.



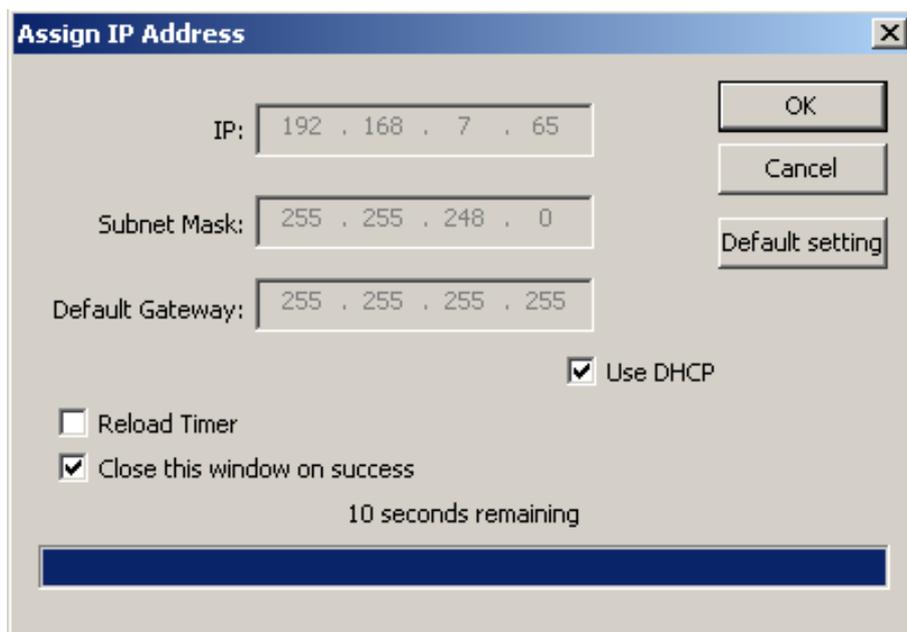
#### 1) Descripción correlativa para la configuración de direcciones IP

Para buscar y configurar una impresora IP correctamente la primera vez, la configuración por defecto está en modo DHCP el cual asigna direcciones IP dinamicamente. Si no hay ningún servidor DHCP conectado en la red LAN, pero la impresora esta configurada en modo DHCP, entonces se usará la dirección IP preconfigurada (IP 10.0.0.1, mascara de red 255.255.255.0) automáticamente.

Se sugiere que la IP de la impresora sea configurada en estatica, lo cual puede reducir el tiempo al inicializar el Puerto Ethernet, y reducir la posibilidad de conflictos de dirección IP. El segmento de red de la dirección IP y la mascara de subred deben estar en el mismo segmento en el que se encuentra conectado la impresora.

#### 2) Configuración de la dirección IP de la impresora

Seleccione la información de la impresora a ser modificada (aparecera un marco negro) clic en botón "asignar IP" Configure la IP en el cuadro de dialogo que aparece:



Marque "Use DHCP" si necesita asignar dirección IP dinámica, las configuraciones arriba serán desactivadas automáticamente. Asegúrese que existe un servidor DHCP en la red, o la impresora no recibirá dirección IP efectivamente.

Cuando especifique una dirección estática, desmarque "Use DHCP" y llene "IP address" "Subnet Mask" y "Default Gateway". Si no hay ninguna puerta de enlace en la red, llene 255.255.255.255 en "Default Gateway". "IP address" y "Subnet Mask" deberán obviar las reglas de asignación de la red local LAN.

Haga clic en "OK" para enviar la configuración de direccionamiento IP a la impresora especificada. Clic en "cancelar" si quiere omitir la modificación.

Haga clic en "Search" en la interfaz principal nuevamente para actualizar la información de la impresora luego de modificar la dirección IP de la impresora, y reinicie la impresora.

### 3) Guardar la dirección IP de la impresora

Guarde la configuración IP de la impresora, la cual será usada en la sección "Instalar un controlador de red" o "Actualizar controlador de la impresora de red" (configuración del controlador del puerto de red)

## 2.10 Configuración Wi-Fi de la impresora

### 2.10.1 Conexión de la impresora

Una impresora Wireless Printer es tomada como ejemplo para describir respectivamente la conexión de los sistemas operativos, Windows, Android y iOS. Realice la conexión de acuerdo a la guía de operación del sistema, y salte al siguiente capítulo "**Descripción de los parámetros Wi-Fi**" cuando la conexión sea exitosa.

#### (1) Conexión de los equipos en windows

Windows XP es tomado como ejemplo para mostrar como conectar la impresora a un sistema operativo Windows.

1. Encienda la impresora y asegúrese que está operando normalmente. Inicie la operación 30 segundos luego de haber encendido la impresora.
2. haga clic derecho en "mis sitios de red" y luego en "propiedades" para encontrar la conexión de área local 2. De doble clic y la ventana de "conexión de red inalámbrica" aparecerá, seleccione y de doble clic en el modelo correspondiente de la impresora Wi-Fi. El nombre Wi-Fi por defecto de la impresora está compuesto por el modelo de la impresora + 6 números y letras (Figura 1)

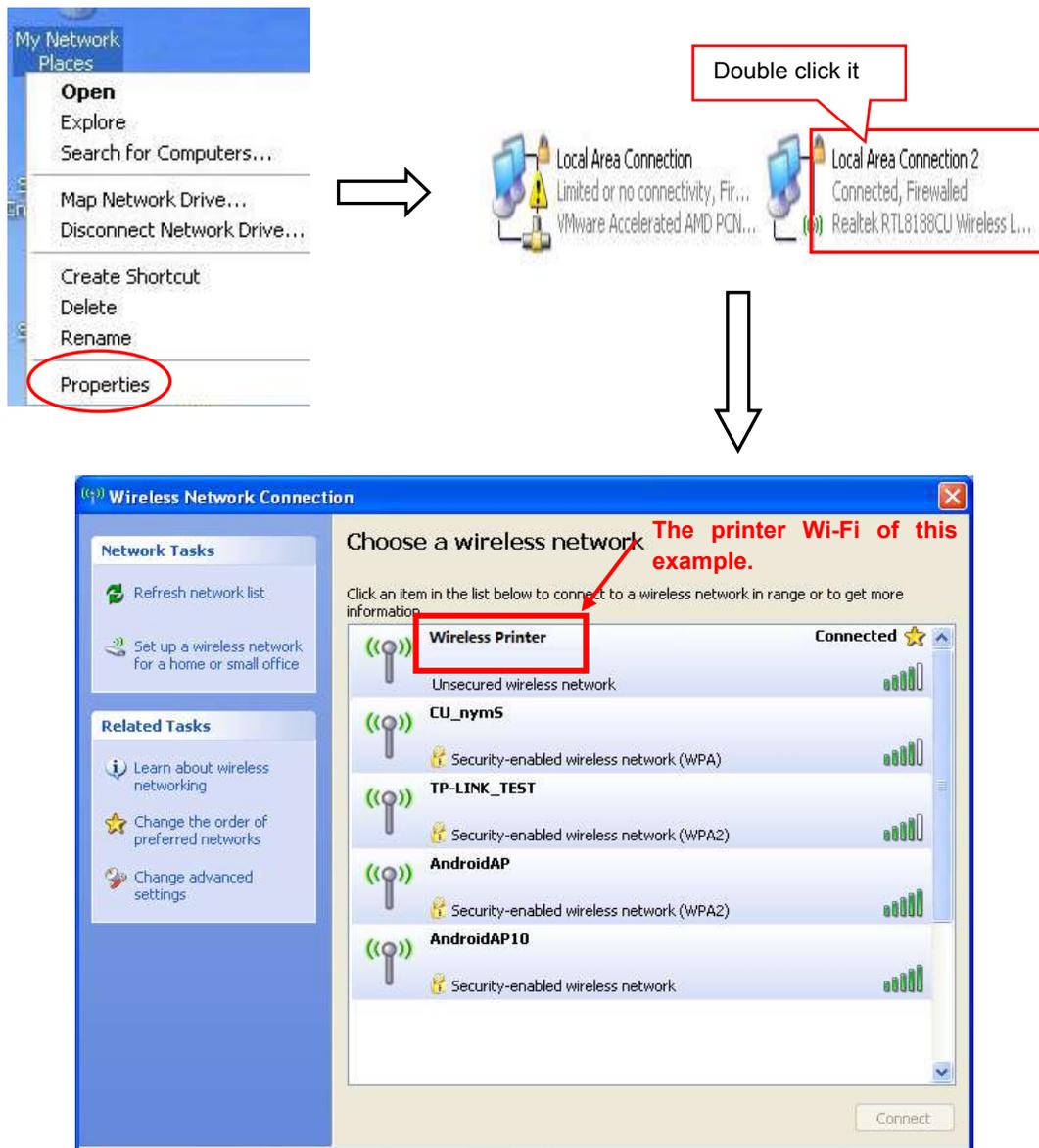


Figura 1

## (2) Conexión a un equipo en Android

Se tomó teléfono Android 4.4 como en el ejemplo para mostrar como conectar la impresora en un equipo con Android.

1. Encienda la impresora y asegurese que está operando normalmente. Inicie la operación 30 segundos después de encenderla.
2. Haga clic en “configuración” y la interfaz aparecera. Encienda la función Wi-Fi luego haga clic en la impresora buscada por el telefono para conectarse. El nombre por defecto de la impresora está compuesto por el modelo de la impresora + 6 números y letras (Figura 2)

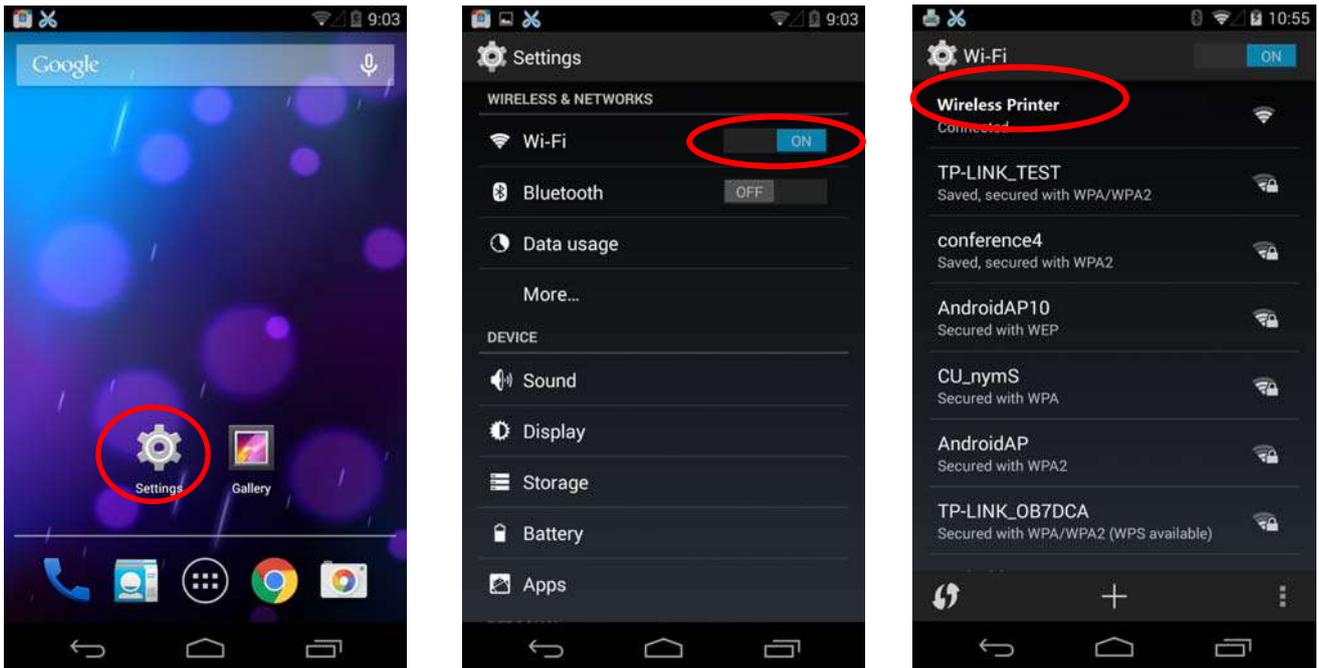


Figura 2

### (3) Conexión a un equipo iOS

Se toma como ejemplo un telefono iOS 8.1 para mostrar la conexión de la impresora a un equipo con iOS.

Take the mobile phone of iOS 8.1 as an example to show how to connect the printer with the equipment in iOS.

1. Encienda la impresora y asegurese que está operando normalmente. Inicie la operación 30 segundos después de encenderla.
2. Haga clic en “configuración” y la interfaz aparecera. Encienda la función Wi-Fi luego haga clic en la impresora buscada por el telefono para conectarse. El nombre por defecto de la impresora está compuesto por el modelo de la impresora + 6 números y letras (Figura 3)



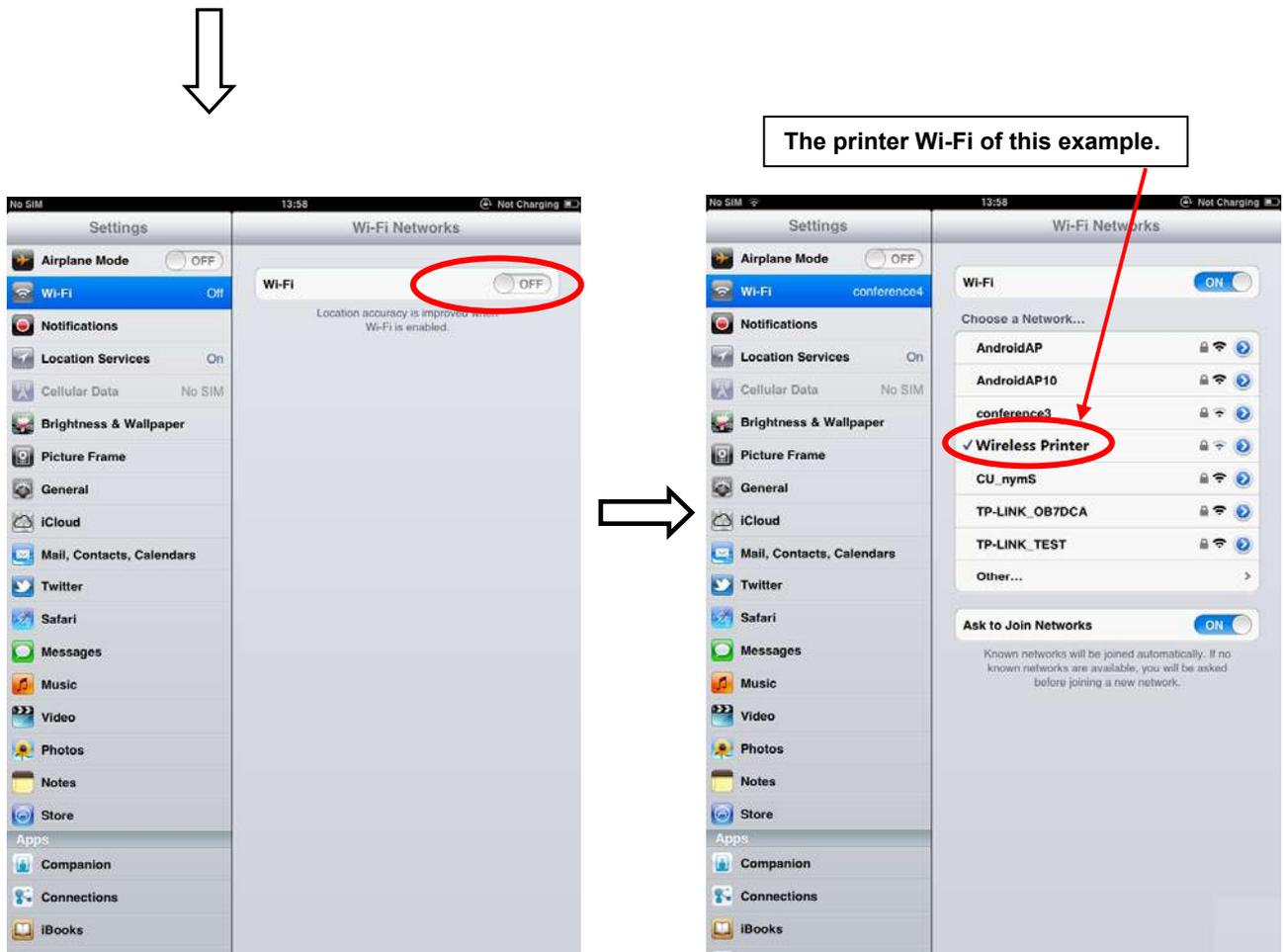


Figura 3

### 2.10.2 Descripción de los parámetros Wi-Fi

Luego de conectar el equipo con la impresora a través de la red Wi-Fi, escriba <http://10.10.10.1> en la barra de su navegador y de enter, luego aparecera la interfaz de configuración. El modo de la interfaz de configuración puede diferir entre sistemas, pero los parámetros son los mismos. Se toma Windows XP como ejemplo, en la figura 4.

The screenshot shows a configuration page with a blue header and a light blue background. At the top, there is a hamburger menu icon. Below it, the 'F/W Version' is 1.0.306 Dec 5 2014. The 'Select Language' dropdown is set to 'English'. An 'Apply' button is visible. The 'Wireless Settings' section includes: BSSID (CC:D2:9B:00:00:52), Network Name (SSID) 'Wireless Printer', IP Address '10.10.10.1', Subnet Mask '255.255.255.0', and Security Mode 'Disable'. The 'AP Client' section includes: BSSID (CC:D2:9B:00:00:53), Channel 'Auto', SSID (empty), Security Mode 'OPEN', Encrypt Type 'None', and Address Assignment 'DHCP (Auto config)'.

Figura 4

You can select Simple Chinese, Traditional Chinese and English in the “Select Language” and the default language is English. When you need to change the language, just select the language you need in the “Select Language” and then click “Apply” (as shown in Figure 5).

The first screenshot shows the 'Select Language' dropdown menu open, with options: 简体中文 (Simple Chinese), English, 简体中文 (Simple Chinese), and 繁體中文 (Traditional Chinese). The second '简体中文 (Simple Chinese)' option is highlighted. The second screenshot shows the 'Apply' button circled in red.

Figura 5

**(1) impresora conectada al equipo de impresión**

Impresora conectada al equipo de impresión es una forma de usar la impresora como un portal cautivo y conectar el equipo inalámbrico para imprimir.

“Wireless settings” son los parámetros de configuración relevantes cuando la impresora esta como un portal cautivo (figura 6). In el modo Impresora conectada al equipo de impresión, los parámetros del equipo inalámbrico deben coincidir con la impresora para relizar una comunicación exitosa. Guarde la configuración relevante y llene la información en el equipo inalámbrico correctamente.

Luego de terminar de configurar los parámetros, haga clic en “Apply” en la parte superior de “Update Firmware” Luego aparecerá la interfaz de cuenta regresiva para guardar la configuración y el equipo inalámbrico podrá comunicarse con la impresora tan pronto la cuenta regresiva sea terminada.

Wireless Settings	
BSSID	CC:D2:9B:00:00:52
Network Name(SSID)	<input type="text" value="Wireless Printer"/>
IP Address	<input type="text" value="10.10.10.1"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Security Mode	<input type="text" value="Disable"/>
AP Client	
BSSID	CC:D2:9B:00:00:53
Channel	<input type="text" value="Auto"/>
SSID	<input type="text"/>
Security Mode	<input type="text" value="OPEN"/>
Encrypt Type	<input type="text" value="None"/>
Address Assignment	<input type="text" value="DHCP (Auto config)"/>
IP Address	<input type="text"/>
Subnet Mask	<input type="text"/>
<input type="button" value="Apply"/>	
Update Firmware	
Location:	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>

Figura 6

**Descripciones en configuración inalámbrica**

**BSSID:** La dirección de la tarjeta de red de la impresora inalámbrica en las configuraciones inalámbricas, las cuales son la dirección MAC (validos cuando esta en el modo Impresora conectada al equipo de impresión)

**Nombre de red (SSID):** El nombre de la tarjeta de red de la impresora. Puede modificarlo si es necesario, pero deberá conectar a la red nuevamente luego de realizar la modificación.

**Dirección IP:** La dirección IP de la tarjeta de red de la impresora. Puede modificarla si es necesario, pero necesitará ingresar en el navegador con la nueva configuración IP.

**Máscara de subred:** La máscara de subred de la tarjeta de red de la impresora.

**Modo de seguridad:** Tipo de seguridad en la tarjeta de red de la impresora.

Si la conexión entre la tarjeta de red y la impresora no opera correctamente, restaure la impresora o modifique el canal en "AO Client".

## (2) AP conectado a la impresora

AP conectado a la impresora es una forma para conectar la impresora al equipo inalámbrico por un portal cautivo externo.

"AP Client" (Figura 7) Incluye los parámetros para conexión al access point. Llene la información del portal cautivo externo en el lugar correspondiente. Los parámetros de la impresora deberán coincidir con los del portal cautivo para realizar una comunicación exitosa.

AP Client	
BSSID	CC:D2:9B:00:00:53
Channel	Auto ▼
SSID	<input type="text"/>
Security Mode	OPEN ▼
Encrypt Type	None ▼
Address Assignment	DHCP (Auto config) ▼
IP Address	<input type="text"/>
Subnet Mask	<input type="text"/>
<input type="button" value="Apply"/>	

Figura 7

### Descripciones en "AP Client"

**BSSID:** La dirección de la tarjeta de red de la impresora inalámbrica en las configuraciones inalámbricas, las cuales son la dirección MAC (válidas cuando está en el modo Impresora conectada al equipo de impresión)

**Canal:** Seleccione el canal correspondiente de acuerdo a la configuración del portal (automático recomendado)

**Nombre de red (SSID):** Nombre Wi-Fi del portal cautivo.

**Modo de seguridad:** Seleccione el modo correspondiente de acuerdo al portal.

**Tipo de encriptado:** Seleccione el tipo de encriptado de acuerdo al portal.

### Adquiriendo y configurando el modo de seguridad y el tipo de encriptado:

Hay tres maneras de adquirir el modo de seguridad y el tipo de encriptado:

- (1) Consiga el modo de seguridad y encriptado de acuerdo a la información de la red dada por el administrador de la misma.
- (2) Encuentrela ingresando en el router del portal cautivo con la cuenta de administrador.

(3) Encuentrela a través del Sistema operativo Windows según los siguientes pasos (Win XP como ejemplo):

- ① Clic derecho en “mis sitios de red” y clic en “propiedades” luego doble clic en “local area conection” (Figura 8)

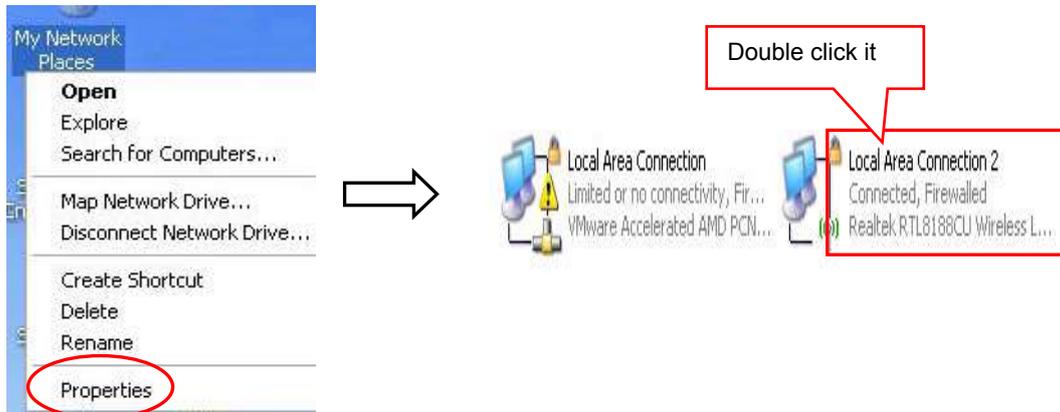


Figura 8

- ② En el cuadro de dialogo “Estado de conexión inalámbrica” haga clic en propiedades (Figura 9).

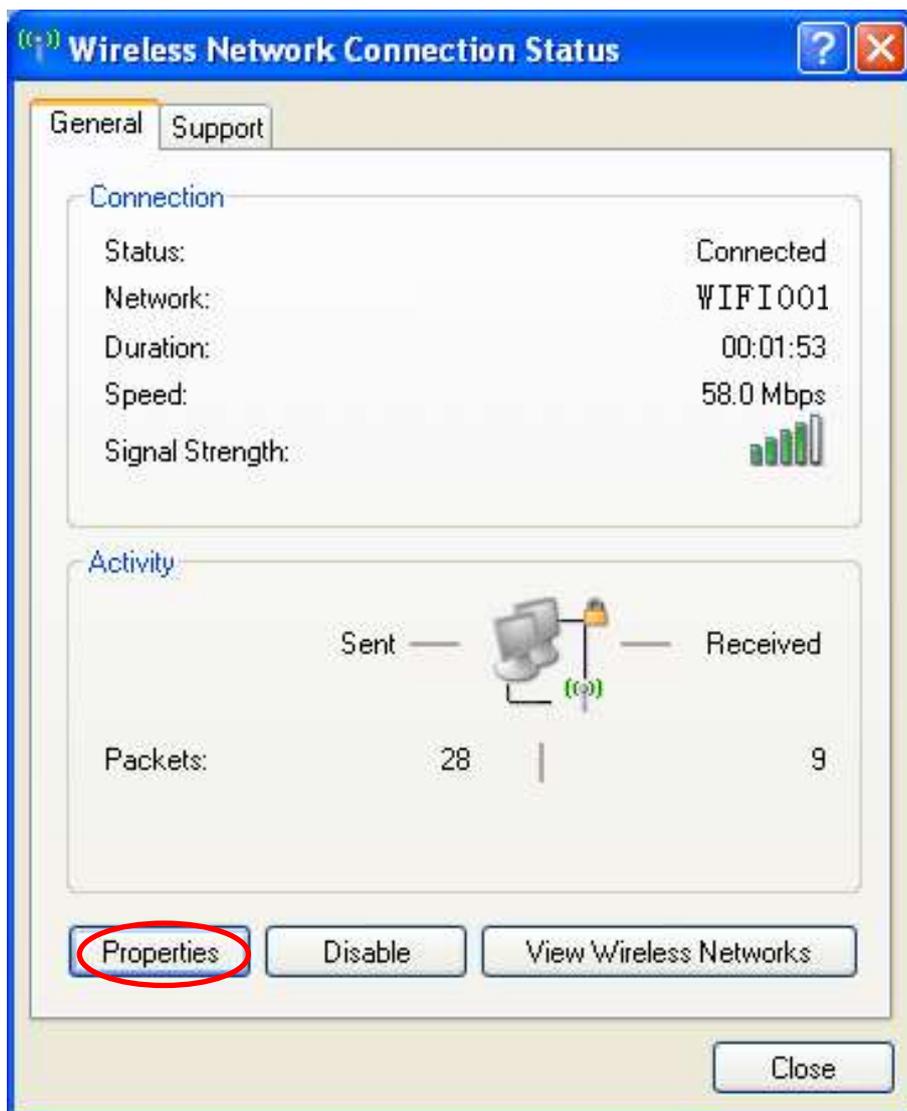


Figura 9

- ③ Cuando aparezca el cuadro de dialogo, clic en “redes inalambricas” en la parte superior del cuadro (Figura 10)

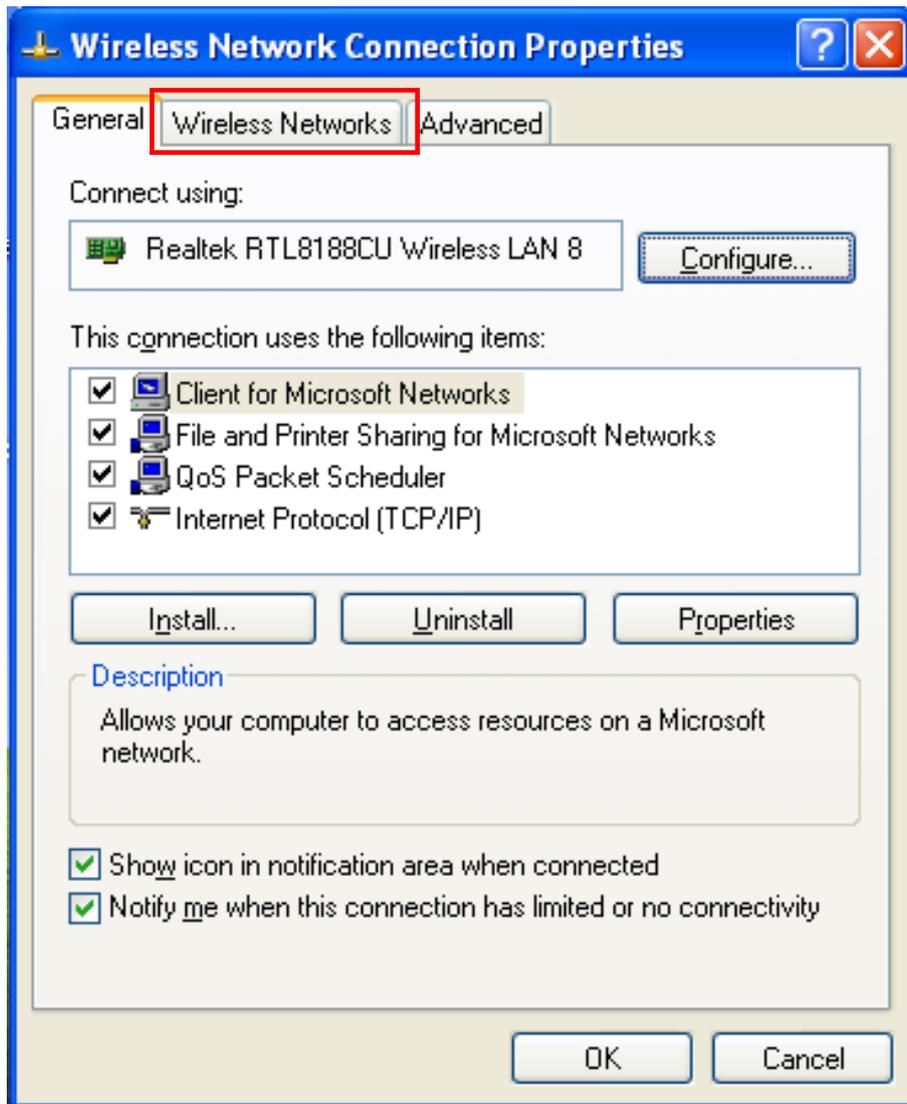


Figura 10

- ④ Seleccione la red inalambrica en “redes preferidas” y clic en “propiedades” (Figura 11).

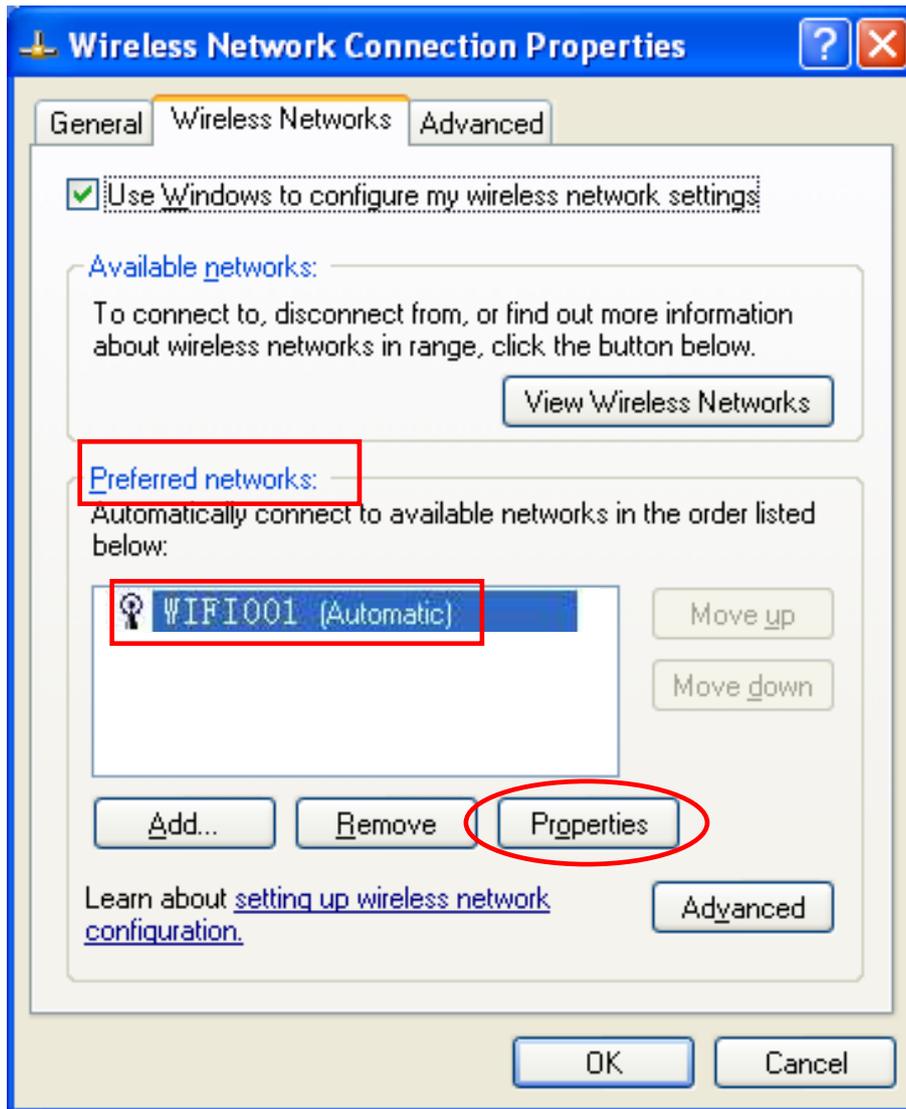


Figura 11

- ⑤ When Cuando la ventana "propiedades" aparezca, encuentre el modo de seguridad y encriptación en "Clave de red inalámbrica" (Figura 12).

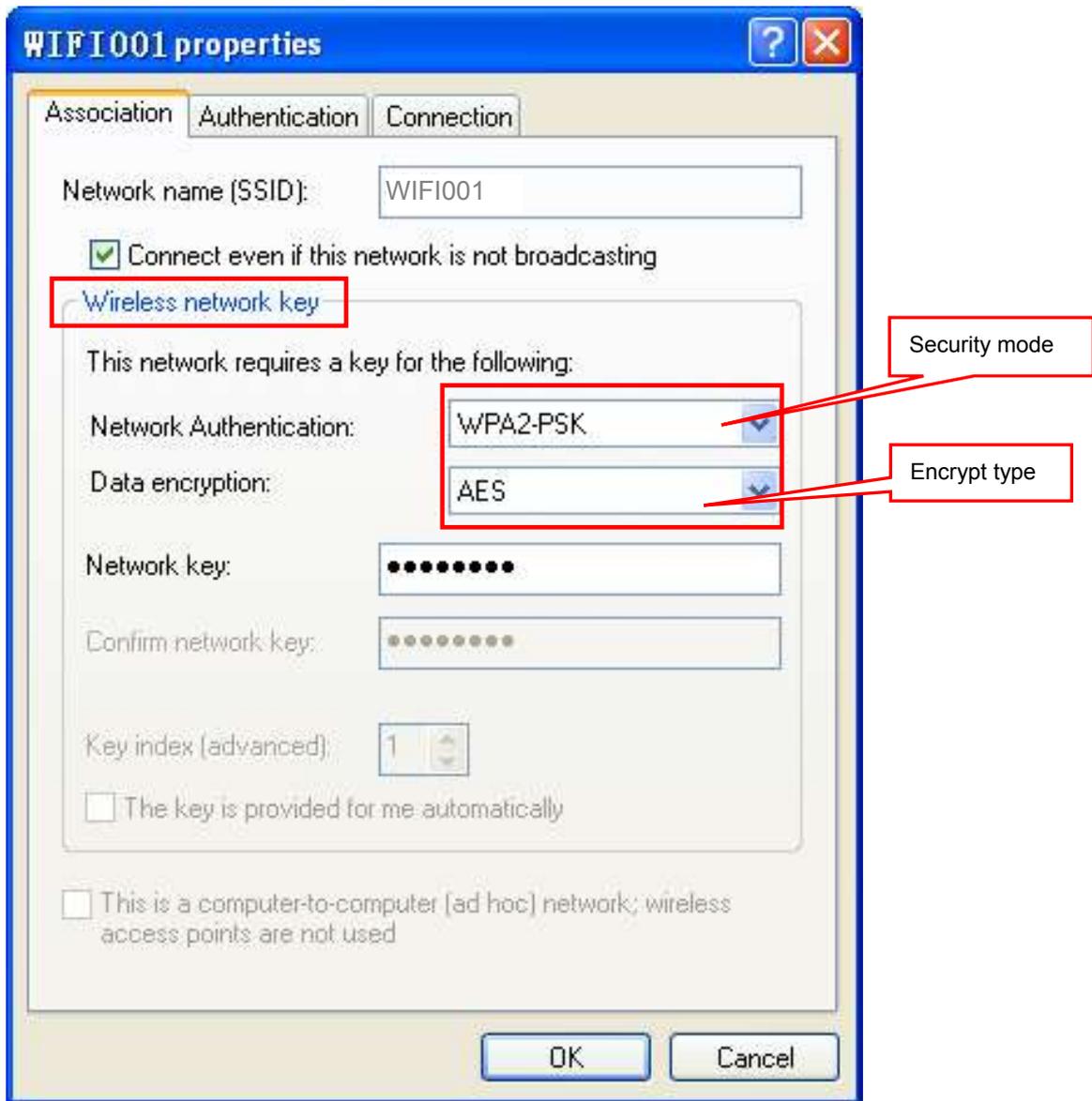


Figura 12

- ⑥ Cierre la ventana, y haga clic en la opción “ver redes inalámbricas” (Figura 13). Cuando la ventana de “Conexion inalámbrica” de doble clic en el portal cautivo y la conexion será deshabilitada. (Figura 14)

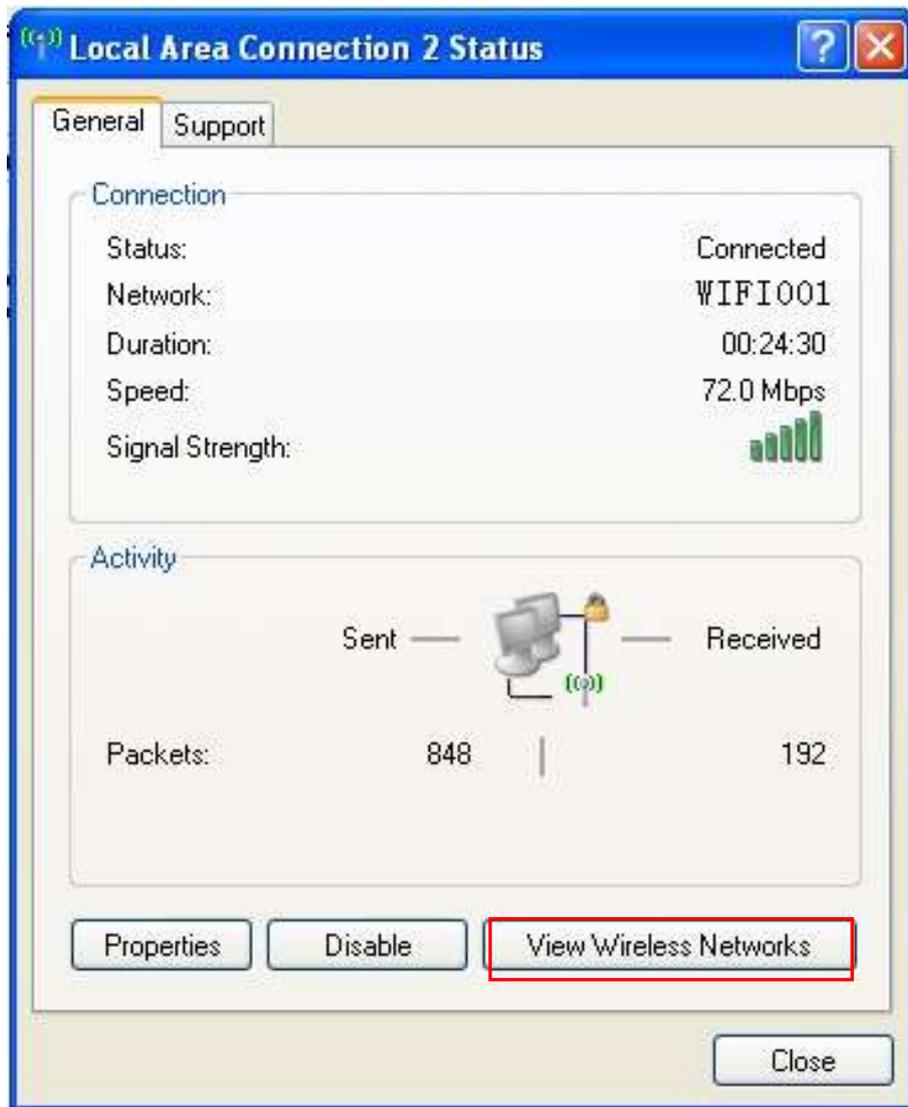


Figura 13

The current Wi-Fi hotspot of this example.

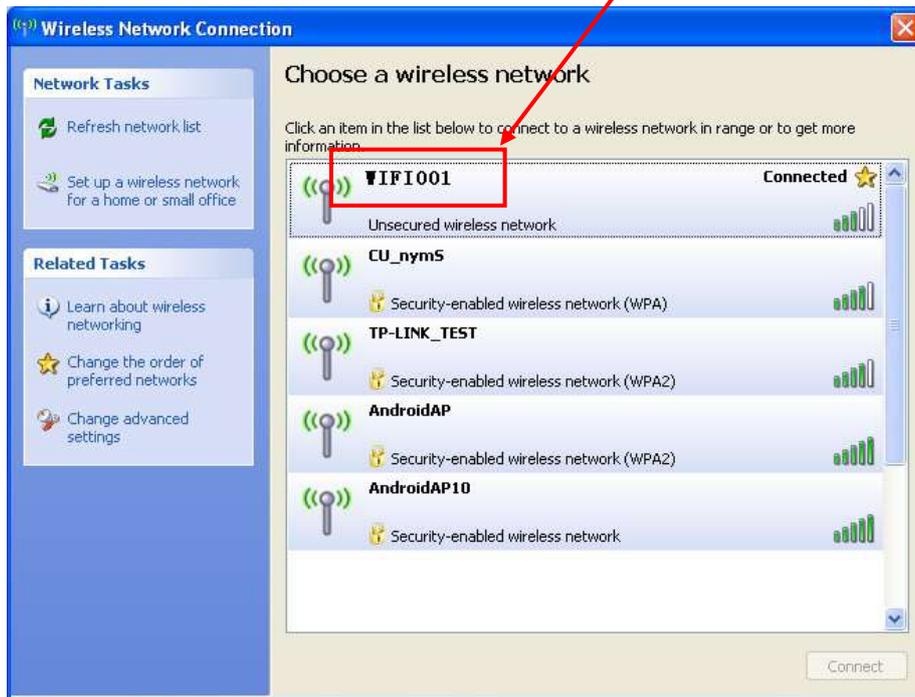


Figura 14

#### Configuración del modo de seguridad y tipo de encriptado

Refierase a **“conectar la impresora”** para conectar el equipo inalámbrico con la impresora y seleccionar los parámetros adquiridos por los pasos arriba en “modo de seguridad” y “tipo de encriptado” del “AP Client”

**Pass Phrase:** password del portal cautivo

**Address Assignment:** It incluye “DHCP” (autoconfiguración) y estática (IP Asignada). Puede seleccionar la asignación correspondiente de acuerdo a su necesidad. Cuando seleccione DHCP (Autoconfiguración) la dirección IP y máscara de red serán adquiridas automáticamente (clic aplicar y el sistema la asignará) y no hay necesidad de configurar manualmente (Figura 15).

AP Client	
BSSID	CC:D2:9B:00:00:53
Channel	1
SSID	WIFI001 
Security Mode	WPA2PSK
Encrypt Type	AES
Pass Phrase	••••••••
Address Assignment	DHCP (Auto config)
IP Address	192.168.43.129
Subnet Mask	255.255.255.0
<input type="button" value="Apply"/>	

Figura 15

**Nota:** La marca verde a la derecha de la columna SSID denota que la conexión entre la impresora y el portal es exitosa.

**IP Address:** Configure la dirección IP de la tarjeta de red. La dirección IP deberá estar en el mismo segmento de la red que está usando.

**Subnet mask:** Configure la máscara de subred de la tarjeta de red inalámbrica de la impresora. La máscara de red debe estar en el mismo segmento de red utilizado.

Click Haga clic en aplicar luego que todos los parámetros han sido configurados, luego aparecerá la cuenta regresiva. Cuando se acabe el tiempo, desconecte el computador de la impresora y conéctela usando el portal.

**Update Firmware:** Actualice el módulo inalámbrico de la impresora (figura 16) y podrá retractarse si no necesita actualizar.

Update Firmware	
Location:	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
It takes about 1 minute to upload and upgrade flash and be patient please. Caution! A corrupted file will hang up the system.	
<input type="button" value="Apply"/>	

Figura 16

### 2.10.3 Interfaz de estado Wi-Fi y parámetros de Reset

El puerto Wi-Fi viene equipado con el botón Reset (Wi-Fi Reset) y "LED Indicator".

Encienda la impresora, el indicador LED parpadeara rapido, lo cual denota que la interface esta encendida. 30 segundos despues, el LED Wi-Fi parpadeará lento, lo cual denota que la interfaz Wi-Fi esta en modo de funcionamiento normal.

Si el usuario necesita restaurar los parámetros de Wi-Fi a los valores por defecto, presione el botón Wi-Fi Reset para hacerlo de una manera rápida. El método es el siguiente:

1. Encienda la impresora, espere algunos segundos hasta que el LED Wi-Fi parpadee lentamente, luego presione el boton Wi-Fi Reset por 2 segundos. Suelte el botón y el LED parpadeara dos veces rápido, luego parpadeará lentamente otra vez.
2. Reinicie la impresora y estará restaurada al modo de fabrica.

## 2.11 Aplicación Wi-Fi para la operación movil

La impresora SAT con puerto Wi-Fi soporta servicio de impresión de sistema Android 4.4 o superior, y la función del AirPrint del sistema operativo iOS. Luego que el equipo móvil Android ha instalado el plug-in del servicio de impresión, este puede usar directamente el servicio para realizar impresión inalámbrica. El iOS de Iphone no necesita instalar ningún plug-in

**Nota: 1. Unicamente si la funcion de impresion inalámbrica es soportada, la APP puede ser usada.**

**2. El Sistema Android debe ser 4.4 o superior y deberá tener función de impresion Android completa.**

La Wireless Printer que viene equipada con Puerto Wi-Fi es tomada como ejemplo para describir la aplicación de impresión. El nombre de red (SSID) es "Wireless Printer", la dirección IP es 10.10.10.1, mascara de subred es 255.255.255.0 y el modo de seguridad es desabilitado. Encienda la impresora y siga los pasos de la aplicación. (Figura 17)



Figura 17

### 2.11.1 Aplicativo de impresion para Android

Ya que Android es un sistema relativamente abierto, los fabricantes pueden personalizar una interfaz y funcionamiento acorde a las necesidades. La configuración de parámetros pueden ser diferentes según la interfaz.

#### 1. Instalar el servicio de impresión

Descargue el paquete de servicio de impresión AdrPrintSvc.apk desde [www.satpcs.com.co](http://www.satpcs.com.co) Luego de correr el programa de instalación, el “JM Print Service” será añadido en el sistema Android.

## 2. Conexion de la impresora Wi-Fi

2.1 Ingrese en las configuraciones del Sistema (figura 18).

2.2 Encuentre las redes inalámbricas en la interfaz de configuracion, haga clic en Wi-Fi (figura 19).



Figura 18

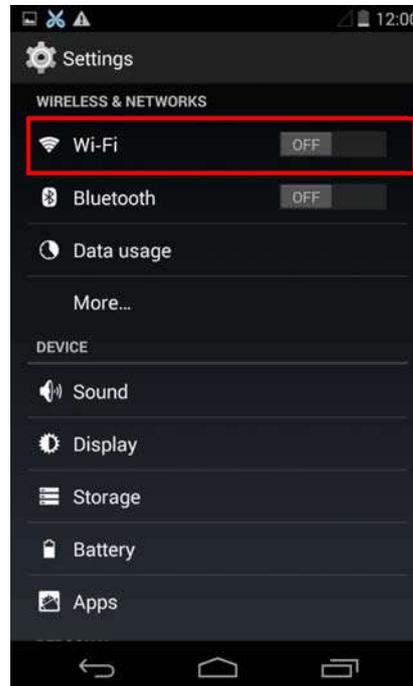


Figura 19

2.3 Encienda la función Wi-Fi y seleccione el portal “Wireless Printer” (figura 20)

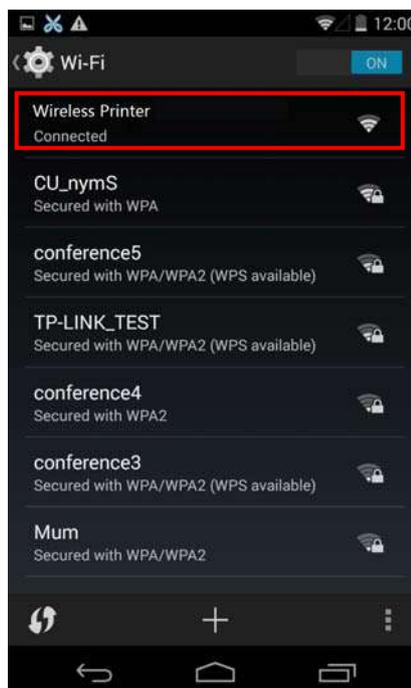


Figura 20

## 3. Encienda el servicio de impresión

3.1 Ingrese en las configuraciones del Sistema (Figura 18).

3.2 Encuentre “Impresión” en la interfaz de configuración e ingrese en ella (Figura 21).

3.3 Encuentre el “JM Print Service” en la interfaz de comunicación e ingrese en ella (Figura 22).

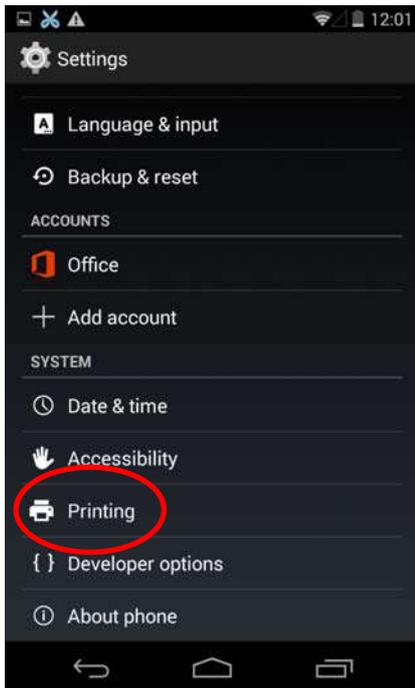


Figura 21

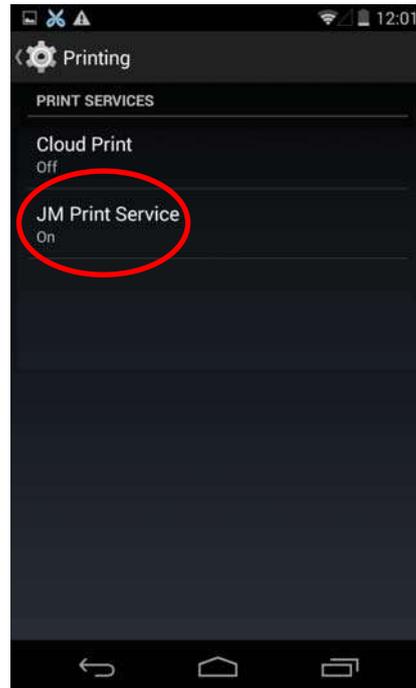


Figura 22

3.4 Encienda la función “JM Print Service” (Figura 23).

**Note: Si no hay interruptor de encendido para la función a la derecha de la interfaz “JM Print Service” significa que el Sistema no ha completado la función de impresión Android. Por lo tanto, no soporta el sistema servicio de impresión.**

3.5 Luego de encender el “JM Print Service”, este buscará automáticamente y mostrara si la impresora ha sido encontrada (Figura 24).

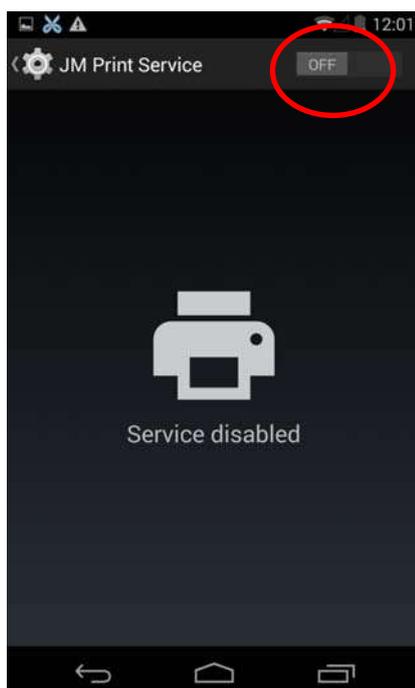


Figura 23

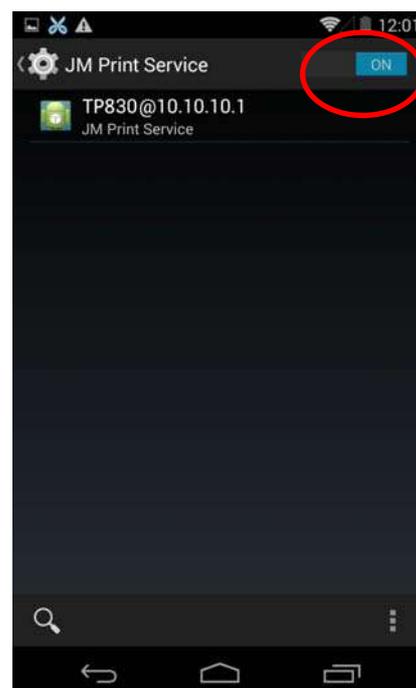


Figura 24

#### 4. Corra el APP

El APP tiene que soportar el servicio de impresion del Sistema. El APP WPS Office ha sido usado como ejemplo (Figura 25)

4.1 Corra el APP “WPS Office” (Figura 25).

4.2 Abra el document a ser impreso en el software, luego haga clic en el botón “herramientas” (Figura 26).

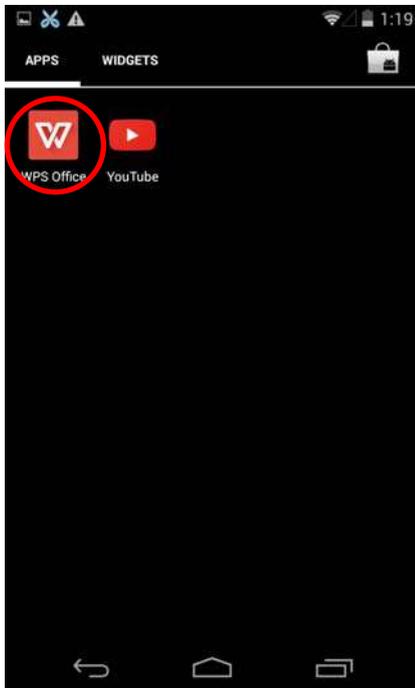


Figure 25



Figure 26

4.3 Cuando el menu aparezca, seleccione “imprimir” (Figura 27).

4.4 Cuando la interfaz “impresión” aparezca, haga clic en “imprimir” (Figura 28).

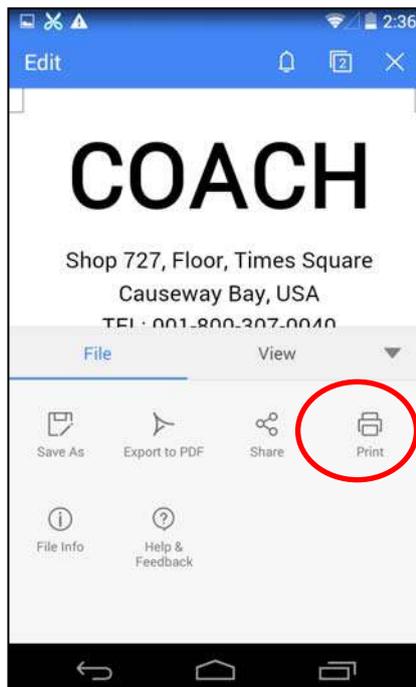


Figure 27

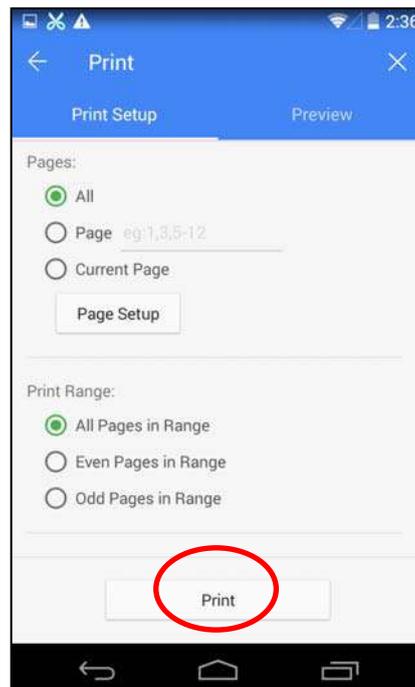


Figure 28

4.5 Cuando la interfaz “seleccionar servicio de impresion” aparezca, seleccione “servicio de impresion del sistema” (Figura 29).

4.6 Seleccionar “Wireless Printer@10.10.10.1” Figura 30.

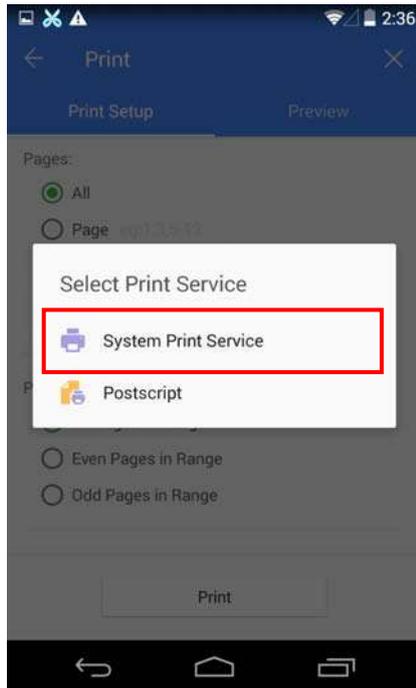


Figure 29

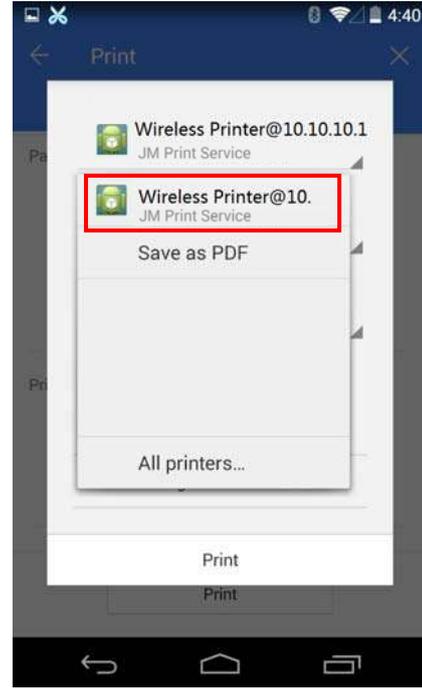


Figure 30

4.7 Asegurese que la impresora y los parametros de impresion correspondientes son correctos, haga clic en “imprimir” (Figura 31).

4.8 El Sistema envia los datos de impresion, cuando la impresora termine la recepcion, aparecerá un mensaje de impresión completada. (Figura 32)

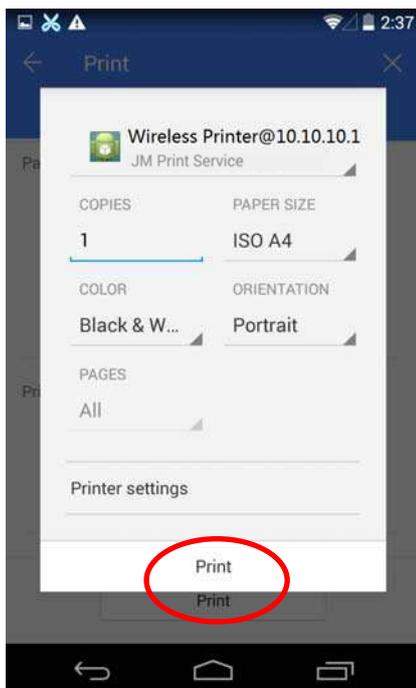


Figure 31

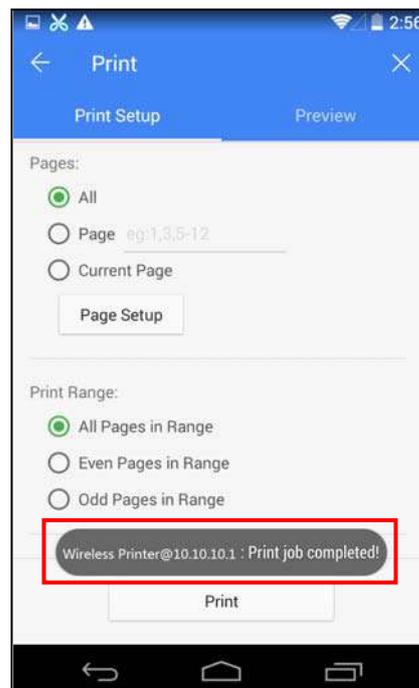


Figure 32

## 2.11.2 Aplicativo de impresión AirPrint para equipos iOS

El equipo iPhone iOS usado en este ejemplo es el iPad Air2, versión de iOS 9.1 La forma de uso puede variar según la versión de iOS instalada.

### 1. Connexion de la impresora Wi-Fi

1.1 Ingrese en la configuración de Sistema (Figura 33).

1.2 Encuentre “WLAN” en la interfaz de configuración e ingrese en ella (Figura 34).



Figura 33



Figura 34

1.3 Encienda la función “WLAN”, el equipo buscará automáticamente y mostrara el portal (Figura 35).

1.4 Seleccione el portal “Wireless Printer” (Figura 36).



Figura 35



Figura 36

## 2. Corra el APP

Como el diseño de interfaz del app puede ser diferente, la forma de operación también lo será. Se usa el APP “Word” en este ejemplo.

2.1 Instale y corra Word (Figura 37).

2.2 Abra el documento a ser impreso (Figura 38).

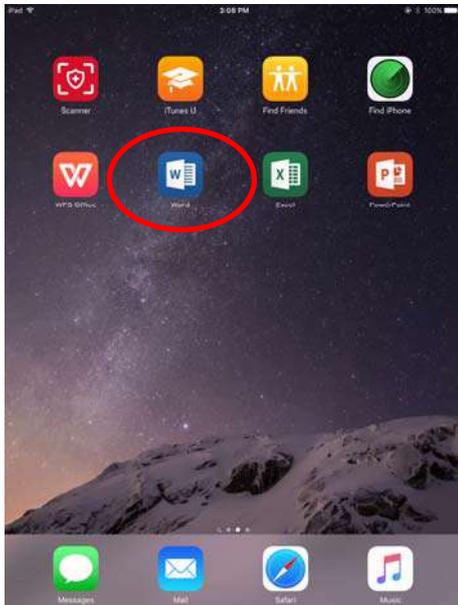


Figura 37

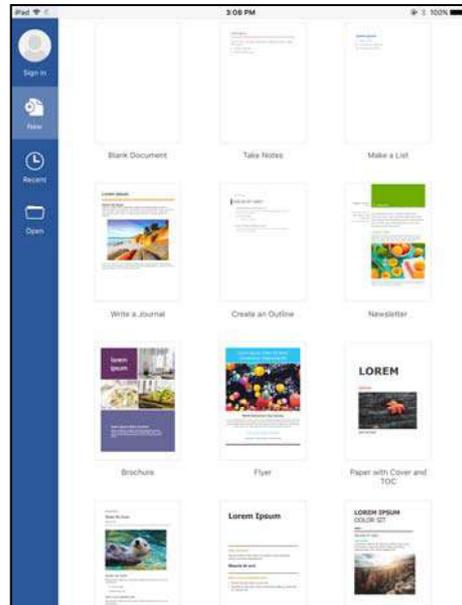


Figura 38

2.3 Haga clic en el icono de menú en la parte superior izquierda de “Word” (Figura 39).

2.4 Cuando aparezca el menú, haga clic en “imprimir” (Figura 40).

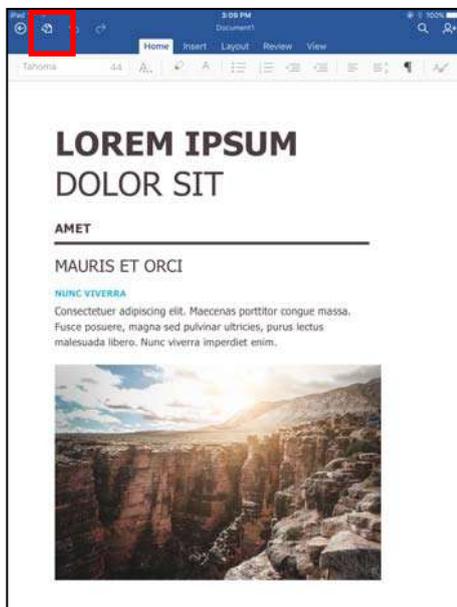


Figura 39

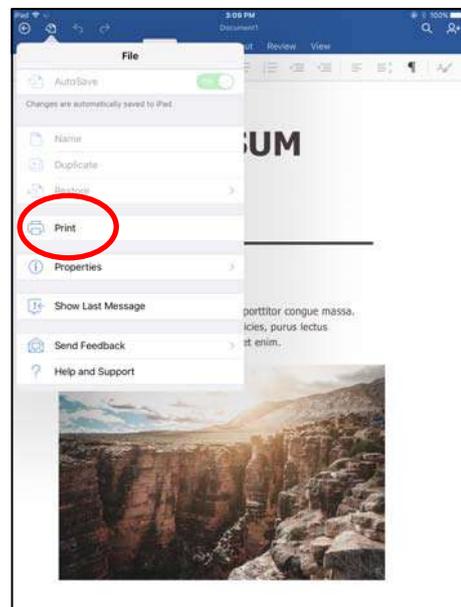


Figura 40

2.5 Cuando aparezca la interfaz de opciones de impresión, haga clic en selección de impresora (Figura 41).

2.6 Seleccione “Wireless Printer” en la lista (Figura 42).

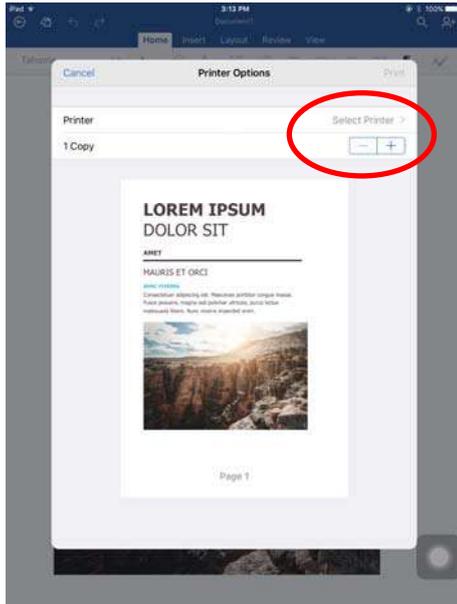


Figura 41

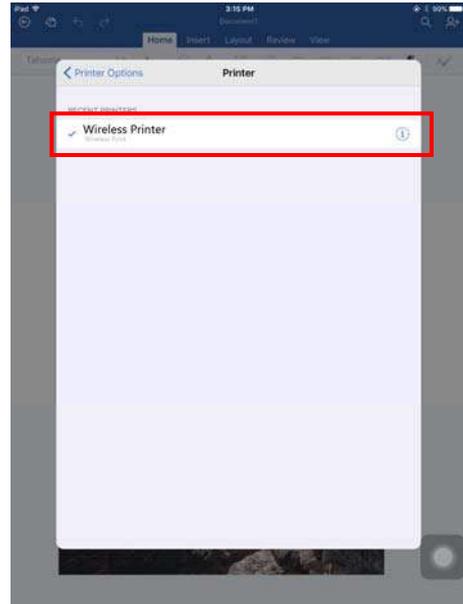


Figura 42

2.7 Regrese a las opciones de impresion y haga clic en “imprimir”, el Sistema enviará los datos a la impresora (Figura 43).

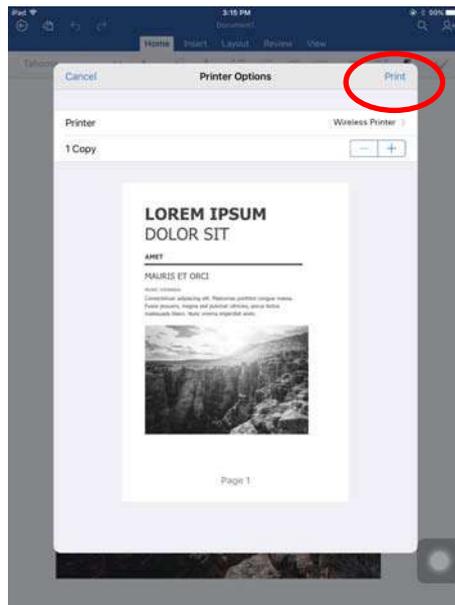


Figure 43

## 2.12 Instalación del controlador de red de la impresora

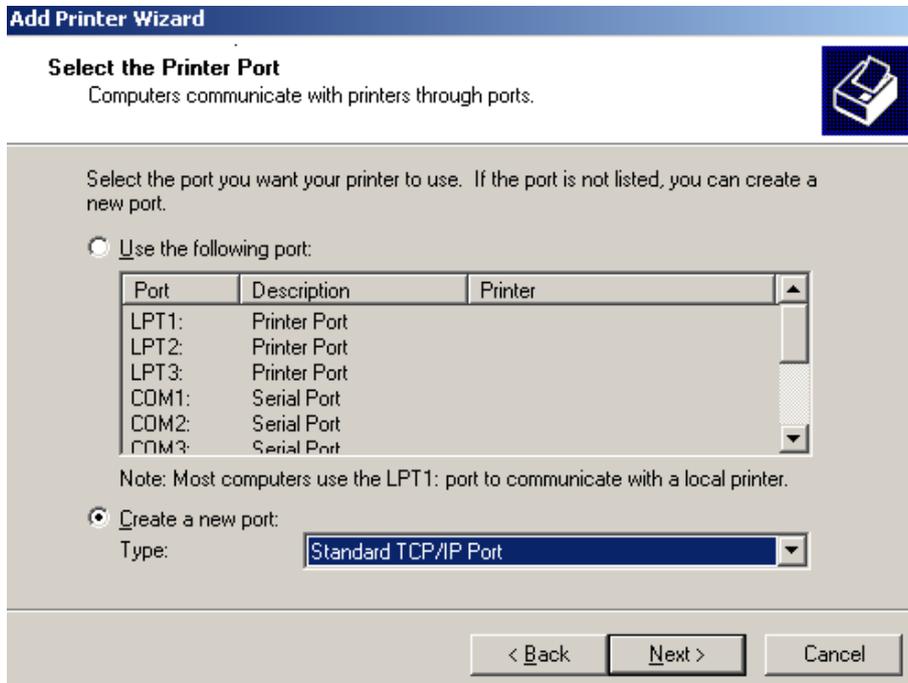
Las formas de instalacion del controlador de red estan divididas en nueva instalacion e instalacion de actualizacion, de acuerdo si el PC tiene o no instalado el driver.

Si el controlador de impresion no ha sido nunca instalado en el PC, use la opción de nueva instalacion según los pasos mostrados.

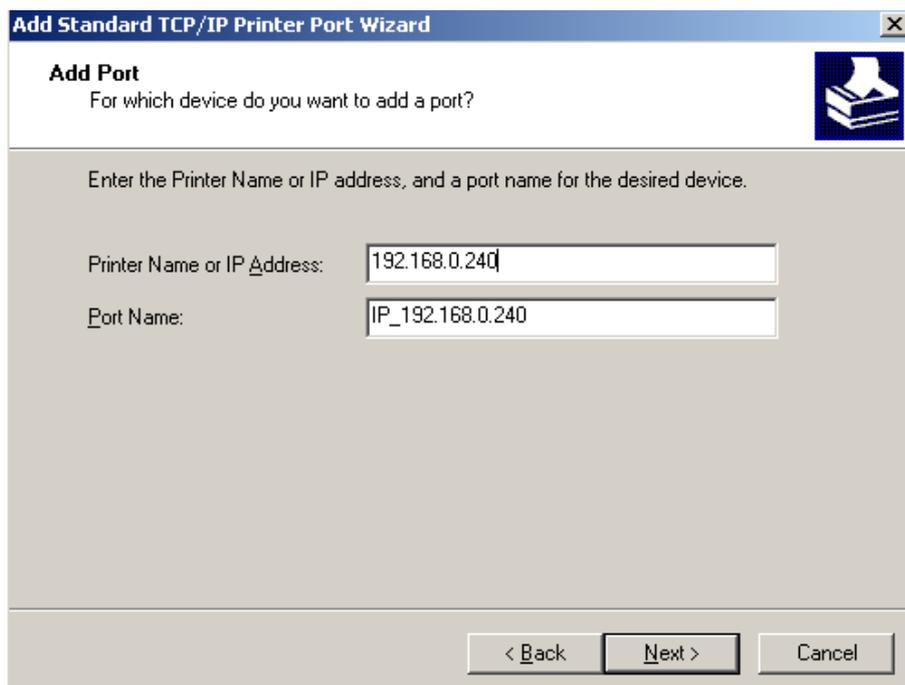
Si el controlador de la impresora ha sido instalado en el PC, use el modo de instalacion de actualizacion de la impresora (configuración de puerto de red del controlador).

### 1. Nueva instalacion del controlador de impresion en red

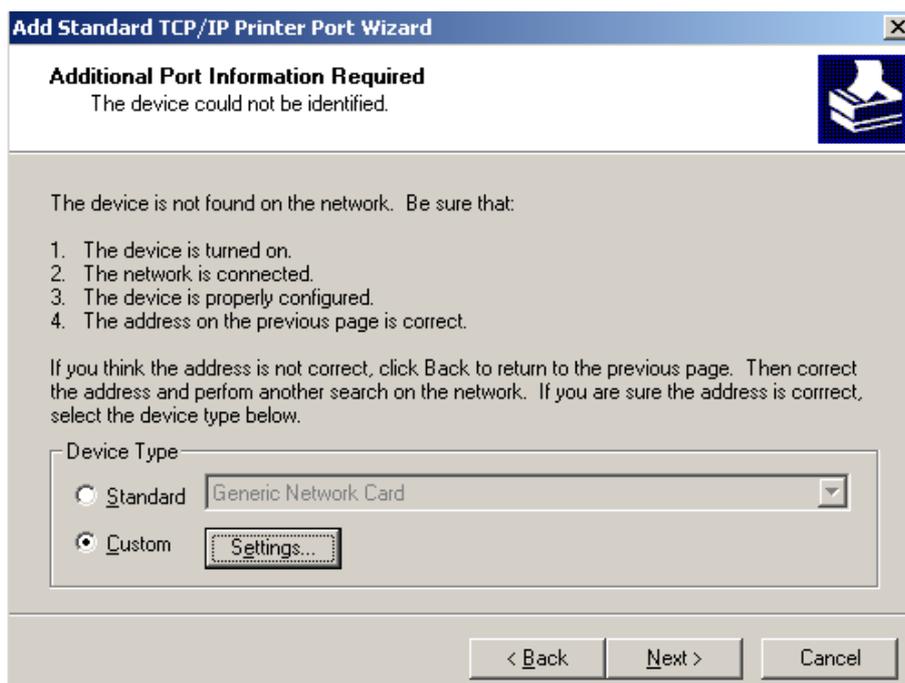
- 1) Haga clic en “Inicio” → “configuración” → “Selección de impresoras”.
- 2) Haga clic en “añadir impresora” luego una ventana de “añadir impresora” aparecerá. Haga clic en “siguiente”.
- 3) Una ventana para “añadir impresora” aparecera, seleccione “impresora local” en “impresora local o de red” luego haga clic en “siguiente”.
- 4) Una ventana de “seleccione el Puerto de la impresora” aparecerá, seleccione “crear Nuevo Puerto” luego seleccione “Puerto TCP/IP” en Puerto y haga clic en “siguiente”.



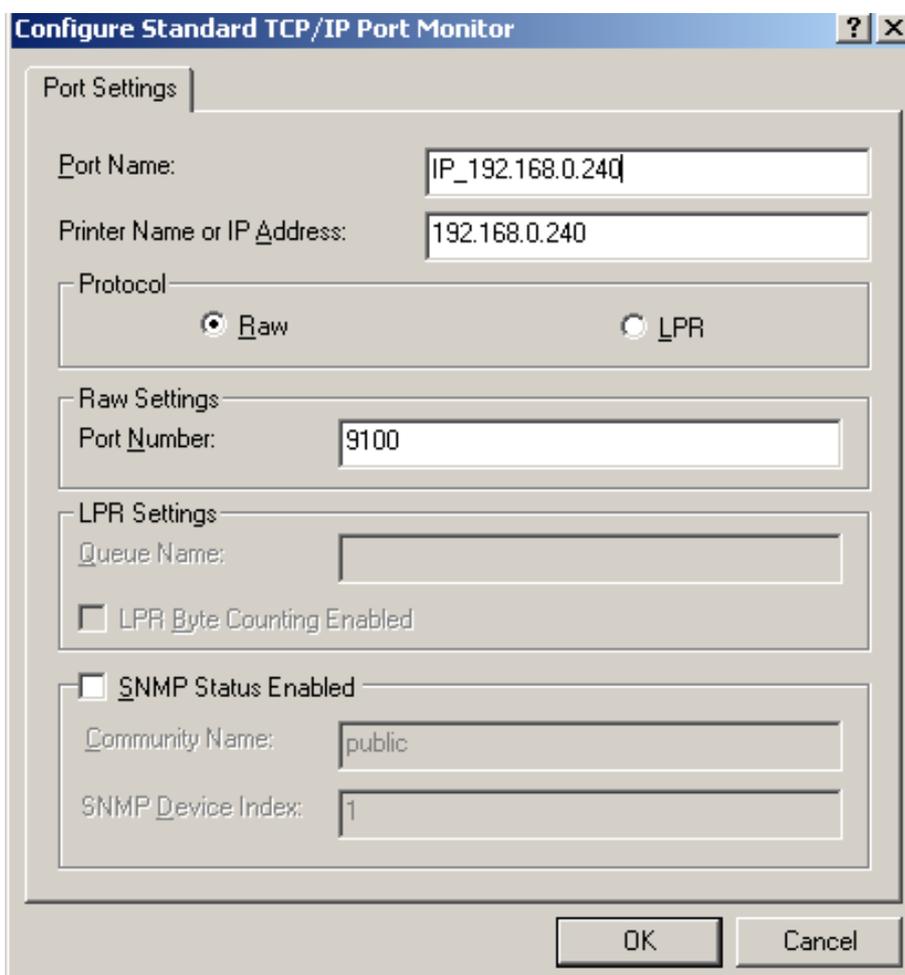
- 5) Aparecerá una ventana de “añadir Puerto TCP/IP” luego haga clic en “siguiente”.
- 6) Aparecerá una ventana de “añadir Puerto”, ingrese la dirección IP reportado por la “configuración de dirección de la impresora IP” en “Dirección IP o nombre de impresora”. Se toma la dirección IP “192.168.0.240” como ejemplo. “Nombre de puerto” es creado automaticamente luego de finalizar el llenado de la dirección IP. Haga clic en “siguiente”.



- 7) Una ventana de “información adicional de Puerto requerida” aparecerá. Seleccione “personalizado” en “tipo de dispositivo” luego haga clic en “configuración”.



- 8) Aparecerá una ventana de “configuración de Puerto”. Verifique que “Nombre de puerto” y “configuración de puerto” sean correctas, “protocolo sea “RAW” y “numero de puerto” es “9100” haga clic en “OK”.

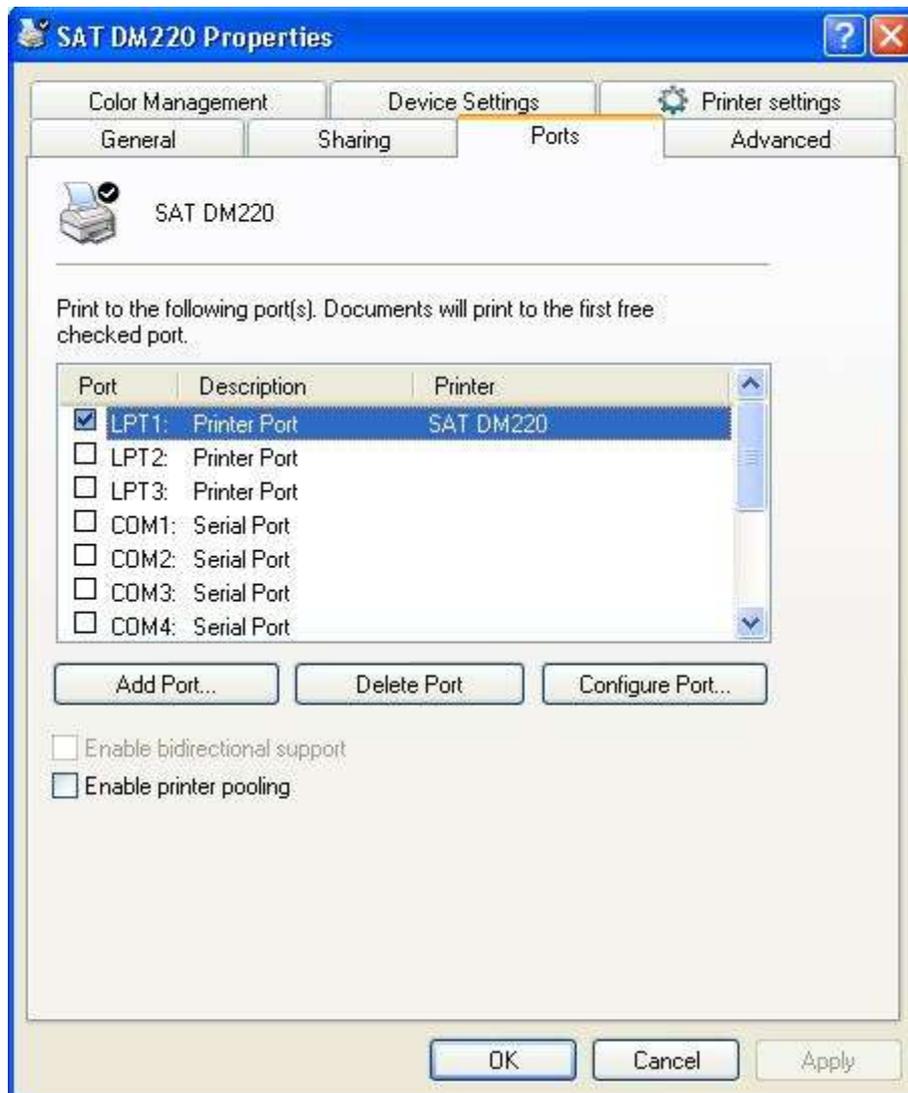


- 9) Regrese a "Additional Port Information Required", click "Next".
- 10) Aparecera una ventana "Completing the Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard" confirmar y dar click "Finish".
- 11) Aparecera una ventana de "Install Printer Software", click "Have Disk".
- 12) Aparecera la ventana de "Install From Disk". Por favor de acuerdo a su sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/Win7 seleccione el apropiado: CD-ROM-"Drivers"-"WIN2000 (XP-Vista-Win7)", click "Open", seguido click "OK" retornara a la ventana de instalación "Install Printer Software", click "Next".
- 13) Siga la guia y haga click en "Next" Gradualmente hasta que finalice la instalación, en este momento el puerto de red estará activado.

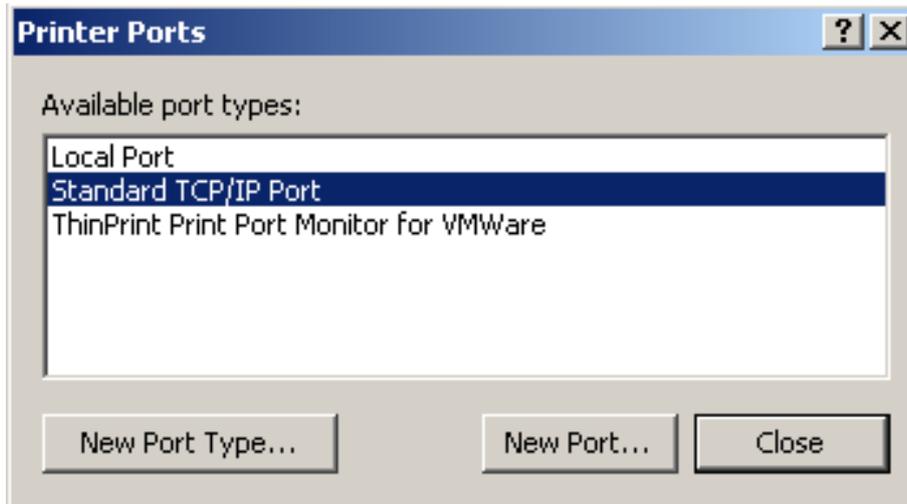
## 2. Descargue e instale el driver de configuracion de RED (Configuración del puerto de red)

Si el controlador de la impresora esta previamente instalado, configure el puerto de RED siguiendo los pasos siguientes.

- 1) Click "Start" → "Settings", select "Printers".
- 2) Click Derecho SAT DM220 driver, click "Properties" aparecera una ventana.
- 3) La ventana de "Properties"; click "Ports" y "Add Ports".

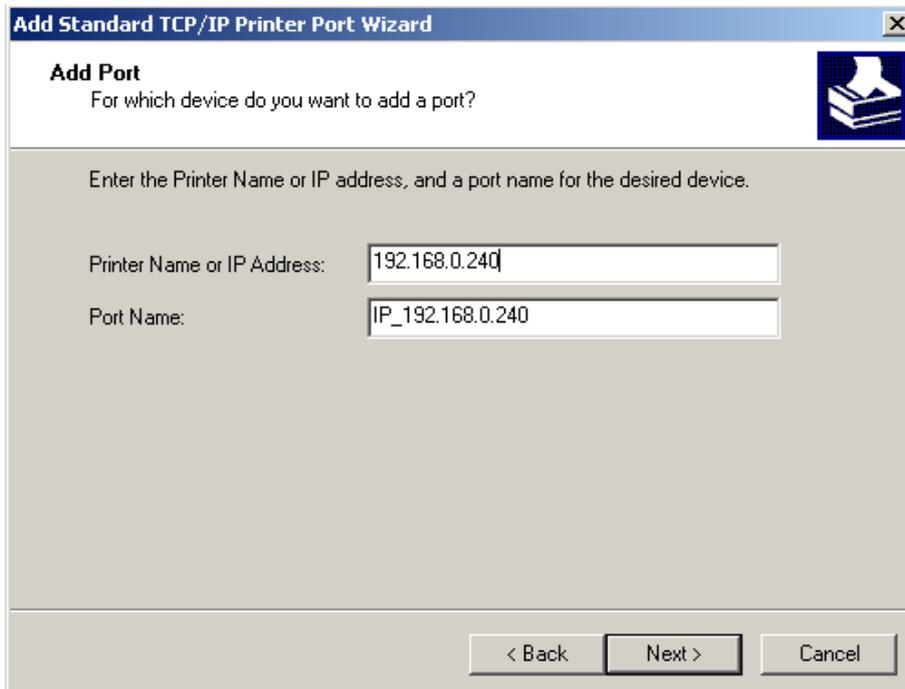


4) Aparece la ventana de “Printer Ports”, seleccione “Standard TCP/IP Port”, click “New Port”.

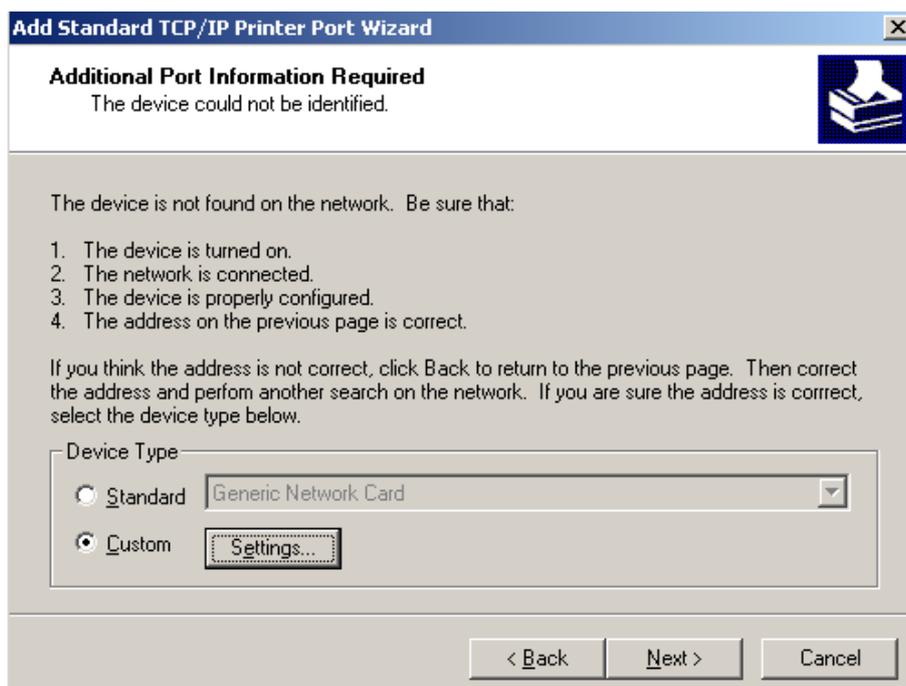


5) Aparecera la ventana de “Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard”, click en “Next”.

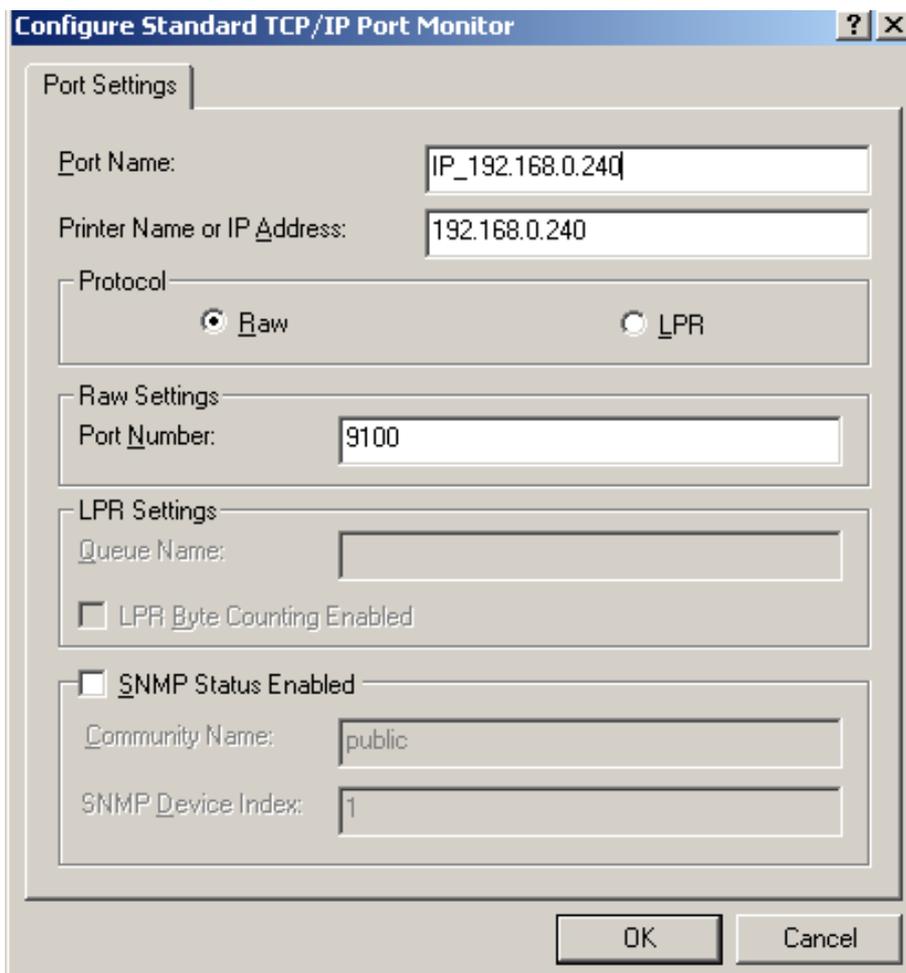
6) Aparecera la ventaa de “Add Port”, Importar la direccion de IP seleccionada anteriormente “Setting printer’s IP address” y el nombre de la impresora “Printer Name or IP Address”. Tomar por ejemplo la direccion IP “192.168.0.240”. “Port Name” es creada automaticamente antes de finalizar dar Click “Next”.



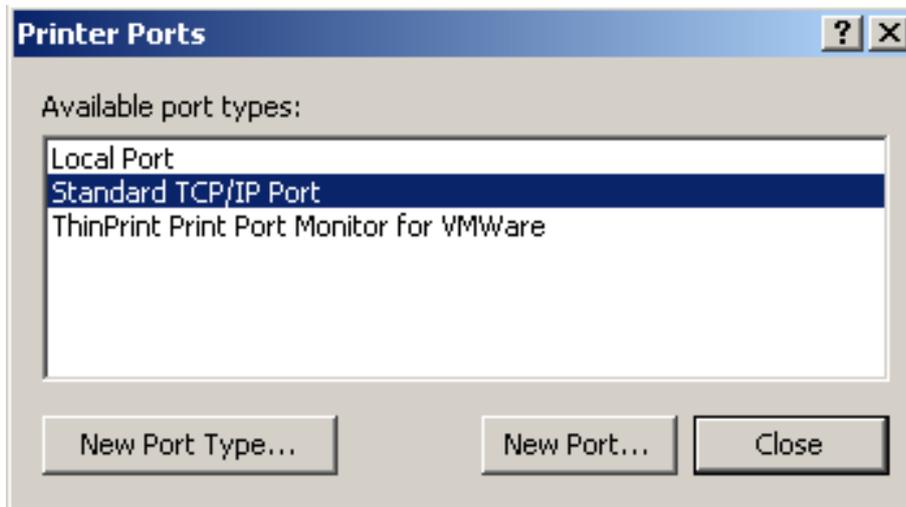
7) Aparecera la ventana de “Additional Port Information Required”, seleccioe “Custom” y tipo de dispositivo “Device Type”, Luego haga click en “Settings”.



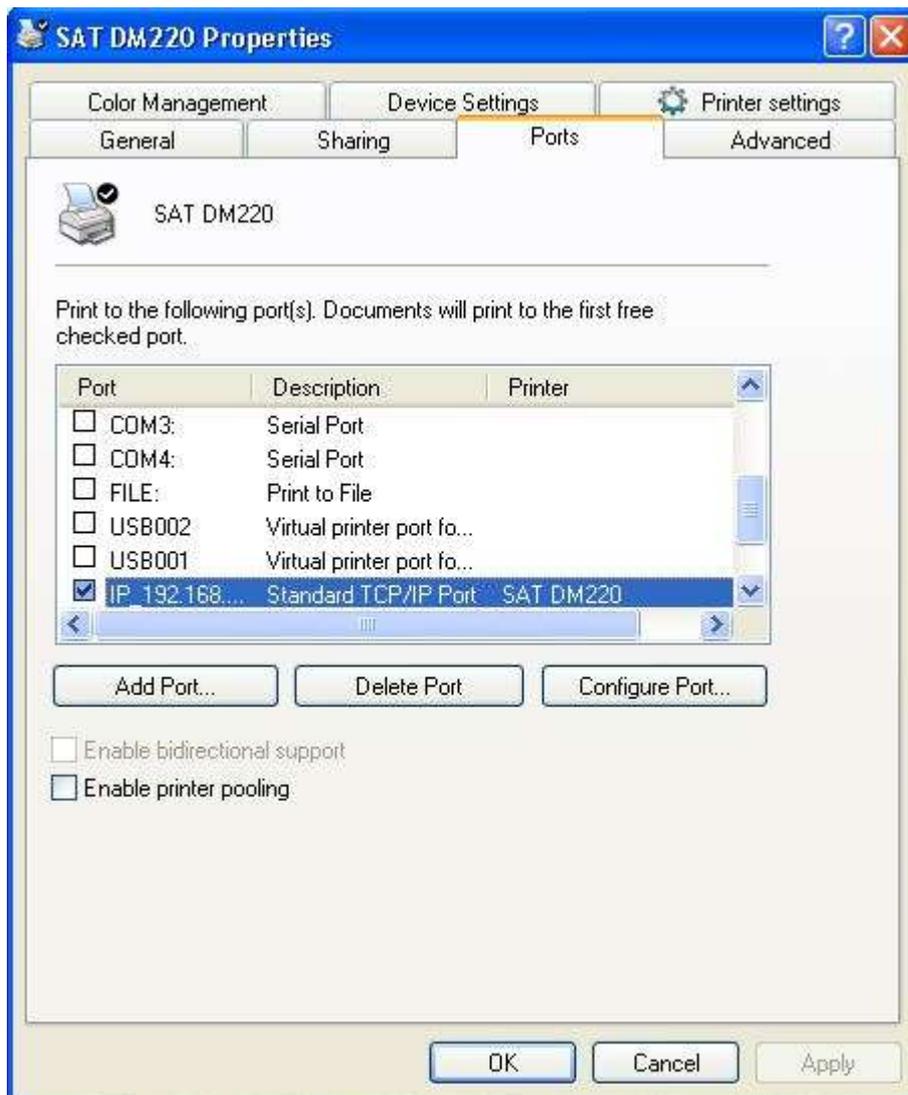
- 8) Aparecera una ventana de "Port Settings". Confirmar esto "Port Name" y "Printer Name or IP Address" que sean correctas, "Protocol" es "RAW" y "Port Number" es "9100", click "OK".



- 9) Retornar a “Additional Port Information Required”, click “Next”.
- 10) Aparecera una ventana sobre “Completing the Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard”, por favor dar click “Finish”.
- 11) Retornar a “Printer Ports”, click “Close”.



- 12) Retornar a “Properties”, Asegurese que el Puerto de red este seleccionado, click “Apply”, y finalice en click “Close”. Con esto la configuración del puerto ha finalizado.



## Capítulo 3 Panel de Control

### 3.1 Control Panel

Tiene 3 indicadores LEDs y un botón FEED como se muestra en la figura. Figura 3-1.



Figure 3-1 Control panel

#### 3.1.1 Indicadores LED

LED	Off	On	Estado
POWER	Power off	Power on	—
ERROR	Estado Normal	Existe un error	El cabezal de impresión está caliente, y está en modo de protección.
PAPER OUT	Con papel	Sin papel	—

#### 3.1.2 Teclas de Función

Con la impresora apagada presione el botón **FEED** y mientras que tenga presionado el botón **FEED**, encienda la impresora. La impresora emitirá un pitido, afloje el botón **FEED** según quiera realizar la función correspondiente que se muestra en la siguiente tabla.

Tiempos de pitidos	Descripción
Un Pitido	Impresión de prueba
Dos Pitidos	Prueba de Pin
Tres Pitidos	Ajuste de Alineación
Cuatro Pitidos	Modo de Volcado Hexadecimal
Cinco Pitidos	Inicializar la impresora
Seis Pitidos	Test de Envejecimiento

**Note:** Cuando hay papel en la impresora SAT DM220, cada vez que presione el botón **FEED** (menos de 0.5 seg), el papel alimentará una línea. Si la mantiene presionada el papel alimentará una página. (Longitud predeterminada 10 pulgadas)

## 3.2 Ajustes de autopruueba y Parametros

### 3.2.1 Modo de Configuración

#### ■ Modo de auto prueba

Mientras que tenga presionado el botón **FEED** encienda la impresora. Suelte el botón cuando solo haya un pitido, seguido a esto la impresora arrojará la impresión de prueba.

#### ■ Prueba de Pin

Mientras sostiene el botón **FEED** y enciende la impresora. La impresora pita dos veces, usted

suelta el botón **FEED** la impresora entrara a modo de prueba de pin.

### ■ Ajuste de Alineación

Mientras presiona el botón **FEED** y enciende la impresora. La impresora pitara 3 veces, y usted puede soltar el botón **FEED**. La impresora entrara a modo de alineación.

Cada pulsación del botón **FEED** añadira un valor al BID. Si selecciona BID 08 debe presionar ocho veces el botón **FEED** y luego de esto mantener presionado el botón **FEED** hasta que la impresora emita dos pitidos. En este momento se guardaran los ajustes realizados. El nuevo valor tendrá efecto después del reinicio de la impresora.

**Note: El ajuste de la alineación afectara a la calidad de impresión. Debe de pensar antes de ajustar y debe operar estrictamente de acuerdo con la instrucción.**

### ■ Modo de Volcado Hexadecimal

Mientras presiona el botón **FEED** y mantiene presionado el botón al encenderla. La impresora pitara cuatro oportunidades, y en este momento entrara al modo impresión hexadecimal.

## 3.2.2 Configuración de Parametros

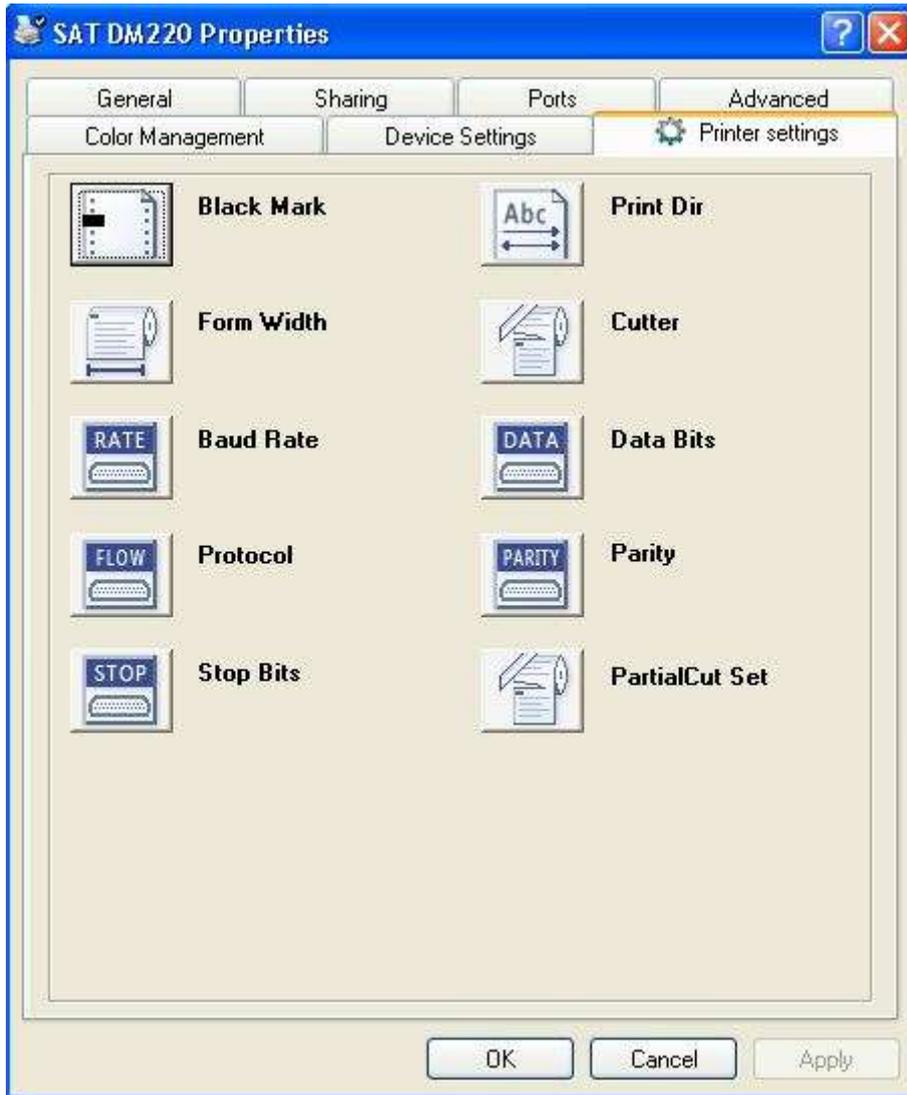
La impresora SAT DM220 soporta configuracion de parámetros configurables desde el controlador instalado en el ordenador.

Los pasos de ajustes y configuración se muestran a continuación.

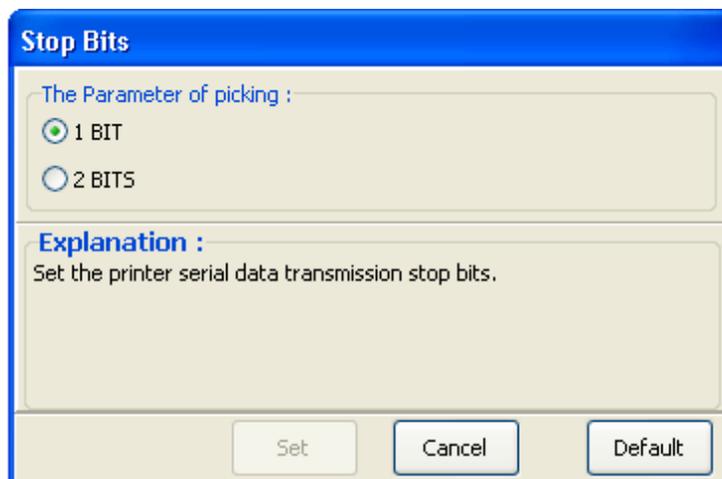
1. Asegurece que la impresora SAT DM220 este conectada por medio de cable USB al ordenador y que ambos estén en condiciones normales y encendidos.
2. Bajo el sistema operativo de Windows 2000/WIN XP/WIN VISTA/WIN 7, haga click en “Inicio” → “Configuración” → “Impresora” → Bajo el sistema operativo de Windows 8, primero haga click en “Escritorio” en el panel principal y a continuación haga doble click e ingrese a la ventana de “Panel de Control”, haga click en “Hardware y Sonido” para buscar “Dispositivos e impresoras” y aparece ventana de “Dispositivos e Impresoras”.
3. Haga click con el botón derecho en “SAT DM220” en la ventana de “Impresoras” y seguido a esto seleccione “Propiedades de Impresora”.
4. A continuación aparecerá la ventana de “Propiedades”, haga click en “Configuracion de Impresora” y abra la ventana de “Configuración de Impresora”.



5. El lado izquierdo de cada elemento de configuración es el icono de parámetro, la parte superior derecha es el nombre del elemento y la parte inferior derecha es el ajuste actual. La configuración actual de la impresora se cargará automáticamente al abrir cada ventana de configuración de parámetros. Si la impresora no está en línea o el puerto de la impresora está configurado incorrectamente, los ajustes actuales quedarán en blanco, por lo tanto, configure la impresora en modo online o establezca el puerto de impresora correcto.



6. Cuando quiera configurar parámetros, haga Click en la primera pestaña para abrir la ventana de configuración. En esta ventana de parámetros, tiene varias opciones, explicación de elementos y botones de control. Luego de seleccionar el parámetro correspondiente, haga click en “**SET**” y así la impresora obtendrá los cambios realizados. Click en “**Cancel**” para volver a la ventana superior. Realizar click en “**Default**” para mostrar los parámetros por defecto de este parámetro.



7. Si, usted necesita cambiar varios parametros, haga referencia al punto anterior y realice el ajuste uno a uno del parametro deseado.
8. Despues de finalizar la configuración, haga click en “**SET**” para salir de la ventana de Propiedades.
9. Finalmente para que los cambios se realicen, es necesario reiniciar la maquina.

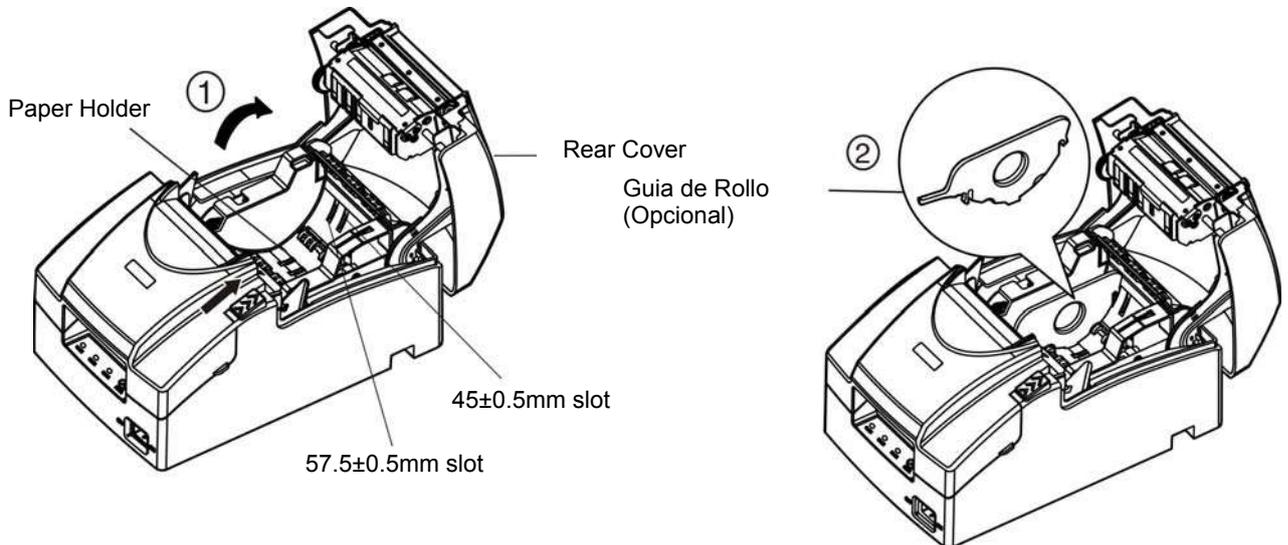
### 3.2.3 Descripción de Menu

Items	Descripción
Marca Negra	Despues de seleccionar esta función, la impresora guardara la instrucción de detección de marca negra para hacer la impresión de posicionamiento vertical con precisión. (Las facturas o papeles deben tener la marca negra en el lado impreso)
Dirección de Impresión	Ajusta la dirección de impresión. Bidireccional y Unidireccional.
Tamaño de Impresión	Seleccione el ancho de factura.
Cortador	Cuando la configuración del cortador es valida, la impresora puede ejecutar la instrucción de corte en el papel.
Baud Rate	Seleccione la velocidad de transferencia de datos en serie de la impresora.
Data Bits	Seleccione los bits de datos serie.
Protocolo	Selecione el modo de control de protocolo de transferencia de datos serie como control Software (XON/XOFF) o Hardware control (DTR).
Paridad BIT	Seleccione el bit de paridad para la transferecia de datos en serie.
BIT de parade	Seleccione el bit de parade para la transferencia de datos en serie.
Corte Parcial	Establezca el ancho de corte del papel en el modo de corte parcial. El ancho del papel de corte es mayor mientras el valor sea mayor.

## Capítulo 4 Carga de Papel

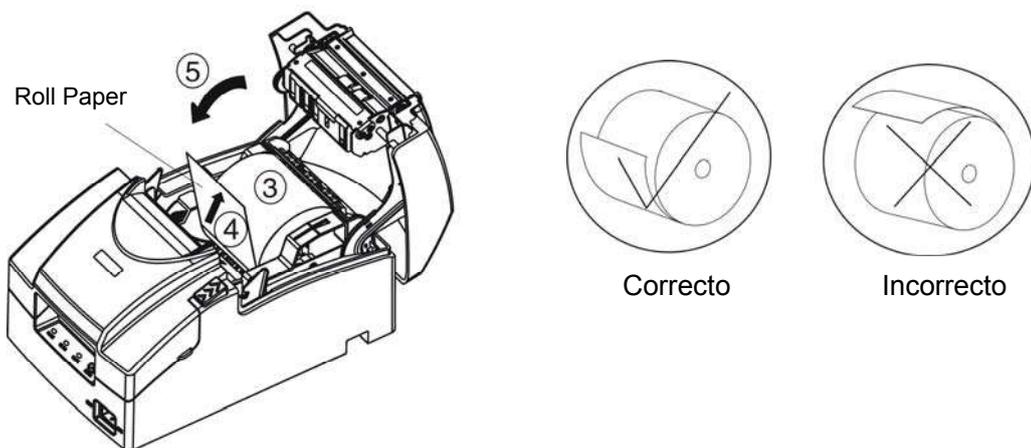
La impresora SAT DM 220 puede usar anchos de papel de  $76\pm 0.5\text{mm}$  y  $45\pm 0.5\text{mm}/57.5\pm 0.5\text{mm}$ , y su carga de papel es sencilla. Como es la carga de papel se desarrollara en este capítulo.

1. Presione el botón de apertura de cubierta para abrir el compartimiento superior. Si desea usar tamaño de papel de  $45\pm 0.5\text{mm}/57.5\pm 0.5\text{mm}$ , usted necesita instalar la guía de papel de rollo de este diametro.

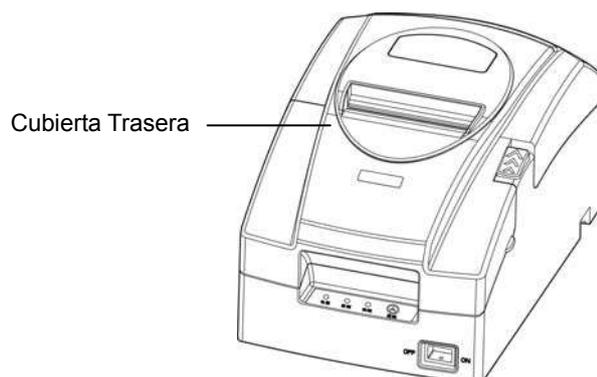


2. Coloque el rollo de papel en el soporte de papel.

**Note: El cabezal de papel debe de colocarse hacia arriba y tirar la ranura de entrada de papel, pero no alcontrario.**



3. Saque una pequeña cantidad de papel y luego cierre la cubierta trasera.



## Capítulo 5 Especificaciones

### 5.1 Especificaciones Generales

Item	Descripción			
Metodo de Impresión.	Matriz de punto 9 Pines			
Dirección de Impresión	Bidireccional Logica.			
Diametro de alambre	0.3 mm			
Resolución	Horizontal: 160 DPI			
	Vertical: 144 DPI			
Velocidad de Impresión	Max.4.7 LPS (40 columnas,16 cpi)			
Anchura de Impresión	Max.63.4 mm			
Copia	Original + 1 copia			
Velocidad de Alimentación de papel	140 mm/s (Max.)			
Tipo de Papel	Rollo de papel (Papel Normal, Papel Marca Negra, Papel con Copia)			
Manera de carga de Papel	Facil Carga de Papel			
Especificaciones de Papel	Modelo de Papel	Rollo normal, de una sola hoja		
		Rollo de copia normal de una sola hoja.		
	Ancho de Papel	45±0.5 mm, 57.5 ±0.5 mm, 76 ±0.5 mm		
	Espesor	Papel laminado de una sola hoja: 0.06 ~ 0.085 mm		
		Papel de copia de hoja duplex (Cada página): 0.05 ~ 0.08 mm, Espesor Total≤0.14 mm		
Diametro Maximo	83 mm			
	<b>Note: El diametro interno del eje del papel es de <math>\Phi 12.5</math> mm y el diametro exterior del eje del papel es <math>\Phi 16</math> mm.</b>			
Caracter por Linea	Ancho de Papel	76 ±0.5 mm	57.5 ±0.5 mm	45 ±0.5 mm
	Caracter ASCII	40 CPL	31 CPL	24 CPL
Conjunto de Caracteres	Conjunto de caracteres ASCII, juego de caracteres internacional			
Tamaño de Caracter	ASCII: 1.252×2.42			
	Caracter matriz de punto 7×8; 15×16			
Pitch de Caracter	ASCII: 16 CPI			
Espacio entre lineas	1/6 inch, o programable de incrementos en 1/144 inch.			
Emulación	ESC/POS			
Cinta (Ribbon)	Model: JMR132 Negro; JMR133 Púrpura; JMR134 Negro y Rojo. (compatible con ERC-38 ribbon)			
	Tiempo de Vida	JMR132: 3000000 Caracteres		
		JMR133: 4000000 Caracteres		
	JMR134	Negro: 1500000 Caracteres		
Rojo: 750000 Caracteres				

	<b>Note: Solo se suministra una de las cintas. Por favor tome la cinta especifica como estandar</b>	
Metodo de Corte	Auto Corte (Corte total, Corte Parcial); Cambiar al corte manual después de reiniciar el corte automatico.	
Auto Corte	Velocidad de Corte: 30 veces/minuto (Max.)	
	Frecuencia de Corte: Cada 2 segundos una vez.	
	Grosor de Corte: 0.065 ~ 0.14 mm	
	Vida del Cortador: 1.5 million veces (Condición de espesor de corte 0.08mm.)	
Interface	<p>La impresora SAT DM220 puede equiparse con las siguientes interfaces:                      Interface Paralela: Centronics                      USB interface: 2.0 Full-Speed                      USB interface (2.0 Full-Speed) + Serial interface [RS-232C (DB9)]                      USB interface (2.0 Full-Speed) + Ethernet interface (10/100Base-T)                      USB interface (2.0 Full-Speed) + Serial interface [RS-232C (DB9)] + Ethernet interface (10/100Base-T)                      USB interface (micro) + Bluetooth                      Wi-Fi (802.11b/g/n)                      USB interface (micro) + Wi-Fi (802.11b/g/n)</p> <p style="text-align: center;"><b>Note: Por Defecto la impresora solo se suministra con dos interfaces. USB/SERIAL</b></p>	
Interface Cajon Monedero	RJ-11, 24V(DC)/1A	
Punto Negro	Estandar	
Buffer de Entrada	60 KB	
Fuente de Alimentación (Adaptador AC)	Entrada	Voltaje: 100 ~ 240V(AC)
		Frecuencia: 50Hz ~ 60Hz
	Salida	Voltaje: 24V(DC)
		Corriente: 2.5 A
Alimentación de Entrada	Parametros	Voltaje de Entrada: 24 V(DC)
		Corriente: 2.5 A
		<b>Advertencia: Por favor use el adaptador original únicamente. Los fabricantes no tienen responsabilidades por los problemas que se deriven de un adaptador no autorizado.</b>
	Condición Ambiental de trabajo	Condiciones de Operación
Humidad: 25 ~ 80%RH (Sin Condensación)		
Entorno de Almacenamiento		Temperatura: -40 ~ 55°C
		Humidad: ≤93%RH (40°C, Sin Condensación)
Peso	2.9 Kg	
Ruido	<65 dB (A) (ISO7779 estandar)	
Panel de Control	1 Botón y 3 Indicadores LED	
Dimensiones	162 mm (Ancho) × 253 mm (Profundidad) × 140 mm (Altura)	
Consumo	① Operando: 25 W; ② En reposo: Aproximado 3.2 W	
	<b>Note: Unicamente cuando la impresora no esta conectada a la alimentación externa. Puede alcanzar el estado de consumo cero.</b>	

**Note:** Todas las instrucciones contenidas en este manual de usuario son las mediciones laboratoriales que se realizan bajo el almacenamiento estándar nacional y ambiente de trabajo (Temperatura Ambiente). El papel de medición concuerda con las especificación de este manual.

## 5.2 Interface

Esta impresora esta equipada con el Puerto para la conexión del cajon monedero y dos interfaces de datos (USB Y SERIAL). Puertos opcionales (Interfaz en paralelo, interfaz USB, interfaz USB + interfaz serie, interfaz USB + interfaz Ethernet, interfaz USB + interfaz serie + interfaz Ethernet, interfaz USB + Bluetooth, interfaz Wi -Fi o interfaz USB + Wi-Fi).

### 5.2.1 Interface Cajon Monedero

(1) La interface para el cajón monedero es RJ-11 interface (6 líneas), como se muestra a continuación.

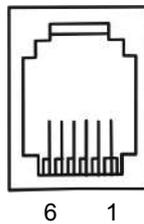


Figure 5-1 Interface Cajon Monedero

(2) Pines de Conexión

Los pines de conexión para la interface del cajón monedero se muestran a continuación.

Table A-1 Definición de pines para el cajon monedero.

Pin NO.	Nombre de la Señal	Característica Electrica	Dirección de Señal
1	Bastidor		
2	Señal de Impulso para el Cajon.	24V(DC)/1A	Salida
3	Señal de Apertura/Cierre del cajon.	TTL	Entrada
4	24V (DC) Alimentación		
5	NC		
6	Cajon Efectivo. Señal Abierto/Cerrado GND		
Voltaje de accionamiento $\leq 24V/1^a$			

**Note:** Use el cajon monedero apropiado, el fabricante no respetara la garantía al utilizar un cajón monedero inapropiado.

### 5.2.2 Interface Paralelo

(1) Especificaciones Tecnologicas

- a) Seleccione el Pulso: Pulse/STROBE es suministrado por exterior.
- b) Intercambio de Señales: /ACKNLG (Respuesta) y BUSY.
- c) Nivel logico electrico: Todos los datos de entrada y señal controlados por interface son compatibles con el nivel eléctrico TTL.

(2) Vinculador

La interface paralelo es 57-30360 (AMPHENOL), esta es de 36PIN conectores. La numeracion de conexion de los pines se muestra en la Figura 5-2.

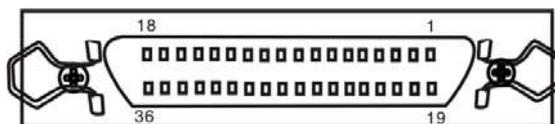


Figure 5-2 Numeración de pin interface Paralelo

**(3) Definición de pines (Se muestra en la tabla A-2)**

Tabla A-2 Definicion de pines de interface paralelo.

Pin	Retorno	Nombre de la Señal		Dirección	Descripción
1	19	/STROBE	Selector de Dato	IN	Ancho del pulso seleccionado es 0.5µ sec.
2	20	DATA1	Date bit 1	IN / OUT	Representado en 8 bits de señal de datos en paralelo. Alto nivel 1, bajo nivel 0
3	21	DATA2	Date bit 2	IN / OUT	
4	22	DATA3	Date bit 3	IN / OUT	
5	23	DATA4	Date bit 4	IN / OUT	
6	24	DATA5	Date bit 5	IN / OUT	
7	25	DATA6	Date bit 6	IN / OUT	
8	26	DATA7	Date bit 7	IN / OUT	
9	27	DATA8	Date bit 8	IN / OUT	
10	28	/ACK	Respuesta	OUT	Pulso con 12µ sec de ancho. Nivel bajo significa que el dato fue recibido y la impresora esta lista para recibir más datos.
11	29	BUSY	Estado de Impresión	OUT	La salida a nivel alto significa que la impresora esta demasiado ocupada para recibir datos. Este pin emite un nivel alto cuanto: 1. Cuando se importan datos. 2. Cuando esta Imprimiendo. 3. Cuando la impresora esta off-line. 4. Cuando se produce un error.
12	30	PE	Salida de Papel	OUT	Nivel alto significa salida de papel
13		SLCT	Impresora seleccionada	OUT	Pull up con 5V por la Resistencia de 3.3KΩ.
14		/AUTOFEED	Alimentación automatica	IN	En el nivel bajo, la impresora cambia automáticamente a la siguiente línea después de imprimir la línea.
15		NC	PIN vacio	---	Este pin es vacio.
16		GND	Tierra Logica	---	Tierra logica
17		CHASSIS	Estructura	---	Separa la tierra del chasis con la tierra logica de conexión.
18		NC	PIN vacio	---	Este pin es vacio
19~30		GND	Tierra	---	Tierra de bucle.

31	16	/INIT	Inicialización de impresora	IN	Nivel bajo significa que la impresora ha inicializado.
32		/ERROR	Error en la impresora	OUT	Cuando la impresora esta en salida de papel, modo fuera de linea o error. La señal de salida es baja.
33		GND	Tierra	---	Igual que los pines 19~30.
34		NC	Sin conexión	---	Sin Conexión.
35		+5V	+5V Alimentación.	OUT	Pull up a 5V con resistencia de 3.3KΩ.
36		/SLCTIN	La impresora esta seleccionada y conectada.	IN	Solamente cuando esta señal sea baja, la impresora puede recibir datos.

- \* La “Dirección” en la columna llamada titulo significa la dirección de la señal de la impresora.
- \* El “Retorno” significa el retorno de torsion de par. Es importante confirmar que el cable de interface es una línea de blindaje de par de torsión, y que cada línea de la señal este en el bucle con la línea de tierra y se retuerce entre par. La línea de blindaje debe estar conectada a la masa del bastidor del pc y la impresora.
- \* Todo el estado de la interface se basa en el nivel de TTL. El tiempo de subida y descenso de la señal es inferior a 2ms.
- \* La transferencia de datos debe cumplir con las especificaciones ACKING o señal ocupada. Solo cuando la señal ACKING o Busy es bajo se puede transmitir.

(4) La secuencia de la transmisión de datos por Paralelo (Se muestra en la Figure 5-3):

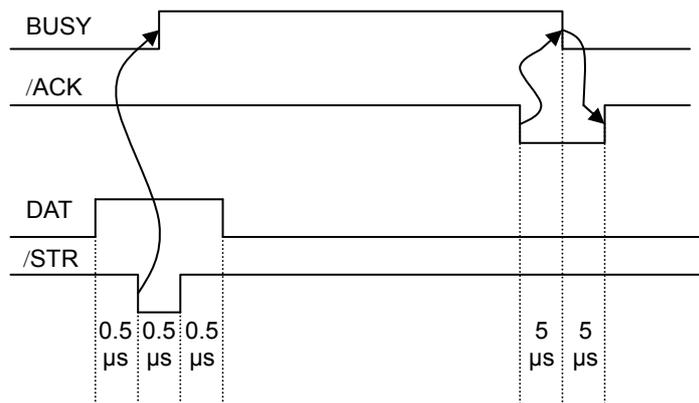


Figure 5-3 Transmisión de datos en paralelo.

### 5.2.3 USB Interface

1. La conexión de la interface USB y la USB-B (Se muestra en la Figure 5-4):

USB2.0 (Full-Speed) Conector de la interface A y B’s se muestran en la siguiente table.

Numero de Contacto	Nombre de la Señal	Color
1	VBUS	Rojo
2	D-	Blanco
3	D+	Verde
4	GND	Negro

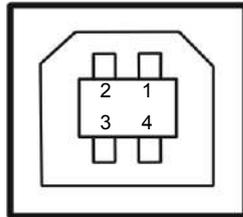


Figure 5-4 Tipo de conector USB-B

2. La figura muestra la interface de conexión USB y computadora. (Se muestra en la Figure 5-5).

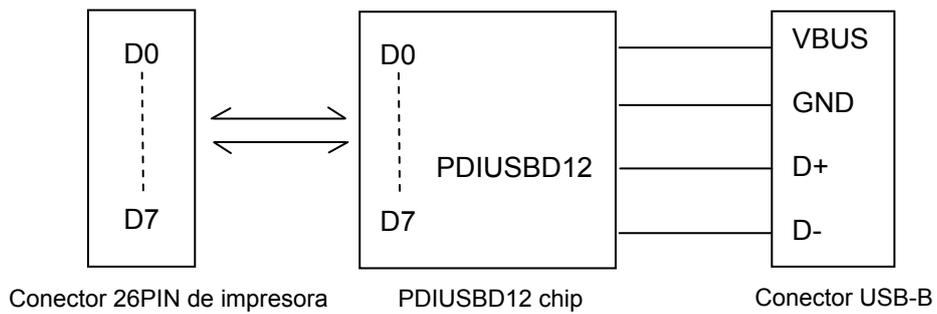


Figure 5-5 Conexión de la impresora y el ordenador por medio de la USB

La interface USB 2.0 es full speed, y se muestra como Puerto USB en el equipo finalmente. El usuario puede realizar la impresión por el puerto USB seleccionando el puerto correspondiente.

### 5.2.4 Interface Serial

La interface serial de la impresora SAT DM220 es compatible con el protocolo RS-232C, soporta RTS/CTS y protocolo Handshaking. Este conector es tipo DB-9 y la numeración de los pines se muestra a continuación.

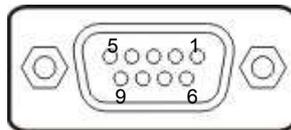


Figure 5-6 Numeración de pines conector Serial

La definición de las señales en la interface serial se muestra en la table A-3.

Numero de PIN	Señal	De	Descripción
2	RXD	Host	La impresora recibe datos desde el HOST.
3	TXD	Impresora	Impresora envia código de control X-ON/X-OFF y el dato al Host



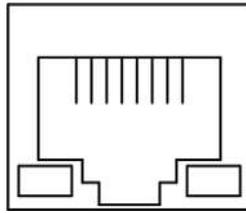


Figure 5-9 Interface Ethernet

### 5.2.6 Entrada de Fuente de Alimentación

La impresora SAT DM220 se conecta con un adaptador AC de 24V±10% y 2.5A. La conexión de la alimentación eléctrica se muestra en la Figure 5-10.

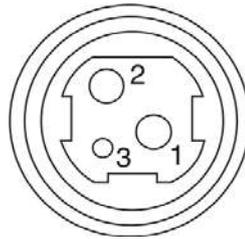


Figure 5-10 Alimentación Electrica

## 5.3 Especificaciones del Auto - Cortador

La SAT DM220 es equipada con un auto-cortador, encontrara las especificaciones en la tabla A-4:

Table A-4 Especificaciones del auto-cortador

Item	Especificación
Ancho de Papel	80 mm (max.)
Grosor del papel	0.065 ~ 0.14 mm
Modo de Corte	Corte total o corte parcial. (Dejando 1 punto es 2mm)
Voltaje de Operación (V)	Motor: 24, detector: 3.3
Corriente de Inicio (A)	0.8
Velocidad de Corte (Segundo/Periodo de Corte)	1S
Frecuencia de Corte (cortes/minuto)	20
Dimensiones (LongitudxAnchuraxAltura) (mm)	95×50×18

## Capítulo 6 Mantenimiento y Servicio técnico

### 6.1 Limpieza de Impresora

Limpie los trozos de papel y otros objetos en la impresora periódicamente.

#### ■ Limpieza periódica y herramienta para limpieza

Limpieza Periódica: Cada 3 meses o 300 horas de uso.

Herramienta de Limpieza: Paño seco (Utilice un paño suave para limpiar las piezas metálicas.)

#### ■ Limpieza del alimentador de papel y carriel

Limpie los residuos de papel, la suciedad y el polvo.

#### ■ Limpieza del carro

Hay una capa de aceite en el eje del carro, esto garantiza el buen funcionamiento del carro. Pero adquiere polvo fácilmente, con un trapo suave retire el polvo del eje y vuelva a agregar el lubricante recomendado (NVE180 lube NVE). Seguido a esto mueva la cabeza de impresión hacia adelante y atrás para esparcir uniformemente el lubricante.

**Nota: 1. Apague la impresora y retire el cable de alimentación antes de limpiarlo.**

**2. Mientras que se use en un entorno con mucho polvo, el eje del carro puede adquirir mucho polvo, lo cual puede afectar la calidad de impresión.**

**3. La temperatura del cabezal de impresión y la parte circundante puede ser alta después de usar. Por favor evite limpiar después de usar.**

**4. NO use paño duro para la limpieza ni disolvente combustible.**

### 6.2 Problemas y Soluciones

#### (1) Enciende la impresora, todos los LEDs están apagados y la impresora no tiene acción.

Asegurese que la impresora esté bien conectada al adaptador, compruebe el voltaje de salida de la toma eléctrica y vuelva a conectar el adaptador a la impresora.

#### (2) La impresión de prueba es normal, pero la impresión en línea está deshabilitada

- ① Asegurese de la conexión de la impresora con el computador y que el papel esté cargado correctamente.
- ② Si, aun no puede imprimir en la impresora on-line, cambie el cable de conexión.

#### (3) Se acabó el papel

Fenómeno: El LED de finalización de papel está encendido y la impresora no puede imprimir, o cuando está imprimiendo y deja de imprimir la impresora el LED está encendido

Razón: Se acabó el papel

Solución: Instale un nuevo rollo de papel

#### (4) Protección del cabezal de impresión.

Fenómeno: El cabezal de impresión se mueve pero no imprime nada. El LED ERROR parpadea.

Razón: La temperatura del cabezal de impresión es demasiado alta, entra a modo de protección.

Solución: Espere con paciencia. El cabezal de impresión funcionará después de enfriamiento.

#### (5) Calidad de Impresión

① Fenómeno: La impresora no puede imprimir en absoluto.

Solución: 1. Compruebe que el cartucho de cinta esta instalada o no.

2. Asegurese que el cable de interface este conectado correctamente.

② Fenómeno: Los caracteres impresos son debiles.

Solución: Remueva la cinta de impresión, gire la perilla y vuelva a imprimir, si persiste cambie por una nueva cinta.

③ Fenómeno: Solo se imprime un carácter en una línea o los espacios entre caracteres son demasiado grandes.

Solución: Inicialice la impresora y re configure a la configuración por defecto.

Metodo: Presionando el botón **FEED** encienda la impresora, cuando el quinto pitido suene suelte el botón **FEED**, la impresora se inicializara automáticamente.

#### **(6) Caracter de Impresión**

Fenomeno: La impresora no imprime los caracteres apropiados.

Solución: Asegurese que el driver este instalado correctamente y que la fuente de caracteres establecida por la aplicación sea la correcta.

### **6.3 Centro de servicio técnico**

Si se produce un funcionamiento defectuoso y no puede solucionar el problema a través de la operación mostrada en 6.2, los componentes de la impresora están dañados durante el uso o si necesita comprar algunos consumibles, póngase en contacto con el centro de servicio técnico autorizado de SAT PCS.

## Capítulo 7 Resumen del código de Comandos

### 7.1 General

La impresora SAT DM220 tiene comandos compatibles con ESC/POS.

La explicación de cada comando contiene formato y descripción. Las partes "Formato" dan tres tipos de formato de comando, incluyendo código ASCII, código decimal y código hexadecimal. Las partes "Descripción" describen la función del comando. Estos tres tipos de formato de comando son equivalentes, y usted puede seleccionar uno de ellos según su necesidad.

El formato de la explicación de cada comando se muestra como sigue:

Comando	Función
Format: ASCII: Se muestra en serie los caracteres ASCII estándar.	
Decimal: Se muestra el número decimal en serie.	
Hex: Se muestra en serie hexadecimal.	

Descripción: La función y el uso de la instrucción de ese comando.

### 7.2 Explicación del Comando

HT	Horizontal tab
Format: ASCII: HT	
Decimal: 9	
Hex: 09	

[Descripción]

Mueva la posición de impresión a la siguiente posición horizontal de la lengüeta.

Si la posición de impresión actual supera la última posición de la lengüeta horizontal, no se ejecutará el comando HT.

Las posiciones de las pestañas horizontales se establecen mediante el comando "ESC D".

LF	Impresión y línea de alimentación
Format: ASCII: LF	
Decimal: 10	
Hex: 0A	

[Descripción]

Imprima una línea de datos en el búfer de edición de líneas y realice una línea en función del espaciado de línea actual.

Si el búfer de edición de líneas está vacío, entonces solo alimente una línea basada en el espaciado de línea actual sin imprimir.

CR	Impresión y retorno de carro
Format: ASCII: CR	
Decimal: 13	
Hex: 0D	

[Descripción]

La impresora imprime una línea de datos en el búfer de edición de línea y el cabezal de impresión vuelve a la posición izquierda automáticamente.

FF	Imprimir y cambiar pagina
Format: ASCII: FF	
Decimal: 12	
Hex: 0C	

[Descripción]

Imprima una línea de datos en el búfer de edición de líneas y avance a la parte superior de la página siguiente en función de la longitud de la página actual.

**ESC SP** Establecer el espaciado de caracteres del lado derecho

Format: ASCII: ESC SP n  
 Decimal: 27 32 n  
 Hex: 1B 20 n

[Descripción]

Establezca el espacio del lado derecho del carácter a "n" veces de medio punto espaciado (1/144 pulgadas).

n=0~32; Default n=0.

**ESC !** Establecer el modo de impresión de caracteres

Format: ASCII: ESC ! n  
 Decimal: 27 33 n  
 Hex: 1B 21 n

[Descripción]

"ESC! N" es un comando de ajuste sintético para el modo de impresión de caracteres y se utiliza para seleccionar el tamaño y subrayar el carácter impreso. La definición de bits del parámetro de impresión "n" se muestra de la siguiente manera:

Bit	Función	Valor	
		0	1
0	Fuente de Caracteres	7×7	5×7
1	Indefinido		
2	Indefinido		
3	Indefinido		
4	Doble altura	Cancelado	Seleccionado
5	Doble anchor	Cancelado	Seleccionado
6	Indefinido		
7	Indefinido	Cancelado	Seleccionado

Default n=0. Esto Significa: 7×7 matriz de punto, Tamaño del carácter normal y sin subrayado

**ESC %** Seleccionar / cancelar juego de caracteres definido por el usuario

Format: ASCII: ESC % n  
 Decimal: 27 37 n  
 Hex: 1B 25 n

[Descripción]

El parámetro n es un byte y sólo el bit más bajo es válido.

Cuando n ≤ \*\*\*\*\* 1 > B, se selecciona el juego de caracteres definido por el usuario.

Cuando n ≤ \*\*\*\*\* 0 > B, se selecciona el juego de caracteres interno.

Cuando 0 ≤ n ≤ 255, defecto n=0.

**ESC &** Definir caracteres definidos por el usuario

Format: ASCII: ESC & s n m a d1 d2.....db  
 Decimal: 27 38 s n m a d1 d2.....db  
 Hex: 1B 26 s n m a d1 d2.....db

[Descripción]

Este comando se utiliza para los caracteres autodefinibles. El significado de cada parámetro se muestra así:

S: El número de bytes longitudinales. Aquí s=1, 2. Cuando n=1, defina 7×7 caracteres. Cuando n=2, defina un carácter de tamaño 7×9 o medio.

N: Iniciando el código ASCII del juego de caracteres definido por el usuario. N≥32.

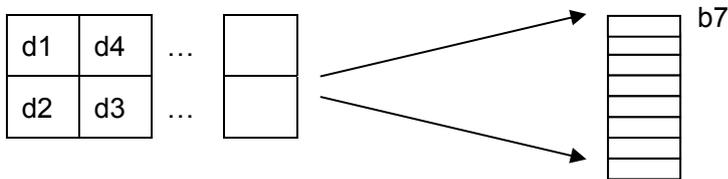
M: Fin del código ASCII del juego de caracteres definido por el usuario. M≤127. El número de caracteres definidos por el usuario es m-n + 1 y el número máximo es 96. Cuando el usuario define sólo 1 carácter, m=n.

A: El número de bytes de los caracteres definidos por el usuario.

D1 d2... db: Los datos de los caracteres definidos por el usuario. Cada carácter tiene s×a bytes. M-n+1 caracteres en total tienen (s×a) × (m-n+1) bytes [b= (s×a) × (m-n+1)].

Los caracteres definidos por el usuario después de ser definidos serán válidos todo el tiempo hasta que se definan de nuevo o la impresora se apaga.

El formato de cada uno de los datos de caracteres definidos por el usuario se muestra de la siguiente manera:



ESC \*

Seleccione el modo de imagen de bits

Format: ASCII: ESC \* m n1 n2 [d] n1+256×n2  
 Decimal: 27 42 m n1 n2 [d] n1+256×n2  
 Hex: 1B 2A m n1 n2 [d] n1+256×n2

[Descripción]

Este comando se utiliza para establecer el modo de figura de matriz de puntos (m) y establecer el número de puntos transversales (n1, n2) de la figura de matriz de puntos.

M=0, 1

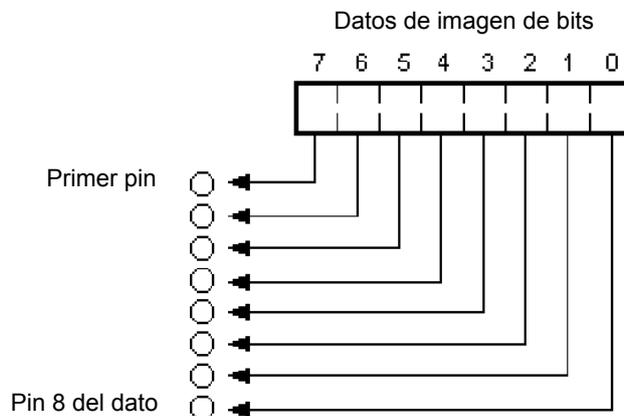
0≤n1≤255, 0≤n2≤3, 0≤d≤255.

N1, n2 es figura hexadecimal con dos bits. N1 es byte bajo y n2 es byte alto. N1, n2 se utiliza para indicar el número de puntos transversales de la figura impresa mediante el comando "ESC \*". Este valor debe estar dentro del número máximo de puntos de ancho de línea.

Cuando m=0, se selecciona la impresión normal, el número máximo de puntos de impresión es 210.

Cuando m=1, se selecciona impresión de medio punto, el número máximo de puntos de impresión es 420. En esta condición, los puntos adyacentes no pueden ser "1" al mismo tiempo.

La definición de [d] es:



---

ESC - Establecer el modo de subrayado en inglés

---

Format:   ASCII:   ESC -    n  
           Decimal: 27   45    n  
           Hex:    1B    2D    n

---

[Descripción]

Establecer el modo de subrayado en inglés

N=0, desactiva el modo de subrayado; N=1, activa el modo de subrayado.

---

ESC 2 Establecer espaciado de línea de 1/6 de pulgada

---

Format:   ASCII:   ESC 2  
           Decimal: 27   50  
           Hex:    1B    32

---

[Descripción]

Establezca el espaciado de línea a 1/6 de pulgada.

---

ESC 3 Ajuste el espaciado de línea de n / 144 pulgadas

---

Format:   ASCII:   ESC 3    n  
           Decimal: 27   51    n  
           Hex:    1B    33    n

---

[Descripción]

Establezca el espaciado de línea en n/144 pulgadas.

N=0~255.

Valor predeterminado: n=24.

---

ESC < El cabezal de impresión vuelve a la posición de espera

---

Format:   ASCII:   ESC <  
           Decimal: 27   60  
           Hex:    1B    3C

---

[Descripción]

Este comando hace que el cabezal de impresión se mueva a la posición de espera.

---

ESC ? n Cancelar caracteres definidos por el usuario

---

Format:   ASCII:   ESC ?    n  
           Decimal: 27   63    n  
           Hex:    1B    3F    n

---

[Descripción]

Cancelar el carácter definido por el usuario "n". Esta función de comando se puede cancelar sólo después de reiniciar el equipo.

---

ESC @ Inicializar Impresora

---

Format:   ASCII:   ESC @  
           Decimal: 27   64  
           Hex:    1B    40

---

[Descripción]

Este comando se utiliza para inicializar la impresora, y su función se describe de la siguiente manera:

- (1) Borrado de los datos en el búfer de impresión y en el búfer de edición de líneas.
- (2) Reanudación del valor predeterminado.
- (3) Ajuste del modo de impresión del carácter chino.
- (4) Eliminación de caracteres definidos por el usuario.

ESC	C	Ajuste la longitud de la página según el espaciado de línea			
Format:	ASCII:	ESC	C	n	
	Decimal:	27	67	n	
	Hex:	1B	43	n	

## [Descripción]

El comando establece la longitud de la detección de la marca negra en el íterin. Si la marca negra no puede ser detectada en esta longitud, entonces se considera que no hay marca negra.

La longitud de página establecida por este comando (Máximo 22 pulgadas) = Espacio entre líneas actual \* n.

ESC	D	Establecer posiciones de pestaña horizontales			
Format:	ASCII:	ESC	D	n[k]	NUL
	Decimal:	27	68	n[k]	0
	Hex:	1B	44	n[k]	00

## [Descripción]

Establezca las posiciones de las pestañas horizontales en n1, n2, ..., nK.

k=1~21, y puede establecer 21 posiciones de lengüeta horizontal como máximo.

La posición horizontal absoluta de la primera posición de lengüeta horizontal es: n1 veces de espaciado de medio punto;

La posición horizontal absoluta de la segunda posición de lengüeta horizontal es: (n1 + n2) tiempos de espaciado de medio punto;

La posición horizontal absoluta de la tercera posición de lengüeta horizontal es: (n1 + n2 + n3) tiempos de espaciado de medio punto;

Unesdoc.unesco.org unesdoc.unesco.org

La posición horizontal absoluta de la Kth posición horizontal de la lengüeta es: (n1 + n2 + n3 + ..... + nK) tiempos de espaciado de medio punto;

Valor predeterminado: n1=n2= ..... =nK=10.

Todas las posiciones de la lengüeta horizontal (ni) deben estar dentro del ancho de línea permitido por la impresora, ni=1~80. Cuando ni=80, es igual a 40 7×7 o 7×9 anchura de caracteres de matriz de puntos, o igual a 20 16 × 15 anchura de caracteres chinos.

Después de ejecutar el comando "ESC D", cambiar el tipo y el tamaño de los caracteres no afectará a las posiciones de tabulación ya establecidas. Esto puede garantizar que la pestaña se ordene cuando los caracteres chinos se mezclan con caracteres comunes en una línea o cuando los caracteres se agrandan o se encogen.

NUL se pone al final significa que este comando ha terminado.

ESC	E	Establecer / Cancelar impresión en negrita			
Format:	ASCII:	ESC	E	n	
	Decimal:	27	69	n	
	Hex:	1B	45	n	

## [Descripción]

Este comando realiza la impresión negrita imprimiendo dos veces en la que la segunda impresión cambia poco hacia la derecha desde la primera impresión.

- Cuando n es 0, la impresión en negrita no es válida.
- Cuando n es 1, la impresión en negrita es válida.

ESC	G	Activar / desactivar el modo de doble pulsación			
Format:	ASCII:	ESC	G	n	
	Decimal:	27	71	n	
	Hex:	1B	47	n	

## [Descripción]

Cuando se activa el modo de doble pulsación, el mismo carácter se imprimirá dos veces en la misma posición.

- Cuando n es 0, el modo de doble pulsación se desactiva.
- Cuando n es 1, se activa el modo de doble huelga.

---

**ESC J** **Papel de impresión y alimentación**

Format:	ASCII:	ESC	J	n
	Decimal:	27	74	n
	Hex:	1B	4A	n

[Descripción]

Imprima los datos en el búfer de impresión y alimente el papel en n / 144 pulgadas. Si no hay contenido en el búfer, la impresora alimentará el papel directamente sin imprimir.

---

**ESC K** **Impresión y alimentación inversa**

Format:	ASCII:	ESC	K	n
	Decimal:	27	75	n
	Hex:	1B	4B	n

[Descripción]

Imprima los datos en el búfer de impresión y alimente el papel en n \* 1/144 pulgadas en la dirección inversa.

n=0~48.

---

**ESC U** **Activar / desactivar el modo de impresión unidireccional**

Format:	ASCII:	ESC	U	n
	Decimal:	27	85	n
	Hex:	1B	55	n

[Descripción]

Activar o desactivar el modo de impresión unidireccional. N=0~255, sólo el bit más bajo es válido.

Cuando n ≤ \*\*\*\*\* 1 > B, se establece el modo de impresión unidireccional.

Cuando n ≤ \*\*\*\*\* 0 > B, se establece el modo de impresión bidireccional.

Por defecto n=0.

---

**ESC c 4 n** **Seleccione el sensor de papel para detener la impresión**

Format:	ASCII:	ESC	c	4	n
	Decimal:	27	99	52	n
	Hex:	1B	63	34	n

[Descripción]

Seleccione el sensor de papel para detener la impresión cuando se detecte papel.

N=0~255.

N=05H, seleccione el sensor de papel para detener la impresión cuando se detecte papel.

N=0, cuando se detecta el papel; La impresión no se detiene, por lo que el usuario puede imprimir la última factura al final de la página.

Predeterminado n=05H.

---

**ESC c 5 n** **Activar / desactivar los botones del panel**

Format:	ASCII:	ESC	c	5	n
	Decimal:	27	99	53	n
	Hex:	1B	63	35	n

[Descripción]

- Cuando n ≤ \*\*\*\*\* 0 > B, todos los botones están habilitados (Predeterminado).

- Cuando  $n \leq 1 > B$ , todos los botones están desactivados.

**ESC d** Líneas de impresión y alimentación n

Format:	ASCII:	ESC	d	n
	Decimal:	27	100	n
	Hex:	1B	64	n

[Descripción]

Imprima los datos en el búfer de impresión y en las líneas de alimentación n.  
N=0~255.

**ESC e** Impresión y alimentación inversa n líneas

Format:	ASCII:	ESC	e	n
	Decimal:	27	101	n
	Hex:	1B	65	n

[Descripción]

Imprima los datos en el búfer de impresión y las líneas de alimentación n en la dirección inversa.  
N=0~2. La distancia máxima de alimentación de papel inversa es 48 puntos (48 \* 0,176 mm).

**ESC i** Corte Total

Format:	ASCII:	ESC	i
	Decimal:	27	105
	Hex:	1B	69

[Descripción]

La impresora controla el cortador de papel para ejecutar un corte de papel completo.

**ESC j** Impresión y alimentación inversa

Format:	ASCII:	ESC	j	N
	Decimal:	27	106	N
	Hex:	1B	6A	N

[Descripción]

Imprima los datos en el búfer de impresión y avance el papel en sentido inverso en n / 144 pulgadas.  
Si no hay datos en el búfer de impresión, la impresora alimentará el papel directamente. N=0~48.

**ESC m** Corte Parcial

Format:	ASCII:	ESC	m
	Decimal:	27	109
	Hex:	1B	6D

[Descripción]

La impresora controla el cortador de papel para ejecutar un corte parcial de papel.

**ESC p** Generar impulso de unidad de cajón de efectivo

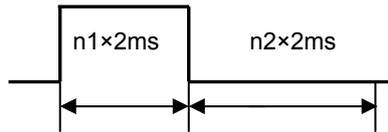
Format:	ASCII:	ESC	p	m	n1	n2
	Decimal:	27	112	m	n1	n2
	Hex:	1B	70	m	n1	n2

[Description]

Genere el pulso de impulsión del cajón de efectivo.

M=0, 1, 48, 49;  $0 \leq n1 \leq n2 \leq 255$

El formato del pulso se muestra como sigue:



ESC v

Estado de la impresora de transmisión

Format:	ASCII:	ESC	v
	Decimal:	27	118
	Hex:	1B	76

[Descripción]

Este comando es efectivo utilizando la interfaz serie; La impresora transmitirá el estado del papel de la impresora al ordenador superior como 1 byte después de recibir este comando. La significación de este byte es:

Cuando el papel está fuera, bit2=1; Cuando el papel está en, bit2=0;

Cuando la marca negra es efectiva, bit7=1 indica que la posición actual es la posición de la marca negra; Bit7=0 indica que la posición actual no es la posición de la marca negra. Si la marca negra es ineficaz, este bit no está definido.

FS !

Seleccione el modo de impresión chino

Format:	ASCII:	FS	!	n
	Decimal:	28	33	n
	Hex:	1C	21	n

[Descripción]

Bit2 de n=0, el modo de doble ancho está deshabilitado; Bit2=1, el modo de doble anchura está habilitado

Bit3 de n=0, el modo de doble altura está deshabilitado; Bit3=1, el modo de doble altura está habilitado

Bit7 de n=0, el subrayado está deshabilitado; Bit7=1, el subrayado está habilitado

Predeterminado n=0

FS &

Enter Chinese characters printing mode

Format:	ASCII:	FS	&
	Decimal:	28	38
	Hex:	1C	26

[Descripción]

Cuando la impresora reciba este comando, después de finalizar la impresión de la línea actual, la impresora cambiará al modo de impresión de caracteres chinos de la siguiente línea.

El modo predeterminado es el modo chino.

FS -

Establecer el modo de subrayado chino

Format:	ASCII:	FS	-	n
	Decimal:	28	45	n
	Hex:	1C	2D	n

[Descripción]

Cuando n=0, el subrayado no tiene ningún efecto en los caracteres chinos;

Cuando n=1, los caracteres chinos están configurados para un solo modo de subrayado;

Cuando n=2, los caracteres chinos se establecen en el modo de subrayado doble, pero la pestaña generada por el comando "HT" no es válida.

FS	2	Personajes chinos de autodefinition							
Format:	ASCII:	FS	2	a1	a2	d1	d2	d3	...d32
	Decimal:	28	50	248	a2	d1	d2	d3	...d32
	Hex:	1C	32	F8	a2	d1	d2	d3	d32

[Descripción]

Defina los caracteres chinos definidos por el usuario.

A\_{1}=F\_{8} (Hex); A1≤a2≤FE (Hex).

El código chino tiene dos bytes: a1 es el primer byte y a2 es el segundo byte.

FS	S	Establecer el espaciado de caracteres chinos de tamaño completo			
Format:	ASCII:	FS	S	n1	n2
	Decimal:	28	83	n1	n2
	Hex:	1C	53	n1	n2

[Descripción]

N1 define la separación del lado izquierdo y n2 define el espaciado del lado derecho. Los caracteres de tamaño medio se alinearán automáticamente para asegurar que el ancho del carácter de tamaño completo sea el doble que el del carácter de tamaño medio.

Valor predeterminado: n1=0, n2=2.

FS	W	Activar/desactivar el modo de tamaño cuádruple para caracteres chinos		
Format:	ASCII:	FS	W	n
	Decimal:	28	87	n
	Hex:	1C	57	n

[Descripción]

Cuando n≤ \*\*\*\*\* 1> B, el modo de tamaño cuádruple está activado.

Cuando n≤ \*\*\*\*\* 0> B, el modo cuádruple-tamaño está desactivado.

GS	FF	Ejecuta la detección de marcas negras	
Format:	ASCII:	GS	FF
	Decimal:	29	12
	Hex:	1D	0C

[Descripción]

Ejecutar detección de marcas negras. Si se detecta una marca negra, la impresora deja de alimentar el papel y devuelve un valor (AAH) mediante una interfaz serie; Si no se detecta la marca negra, la impresora alimenta el papel hasta el final de esta página y devuelve un valor (55H) mediante la interfaz serie.

GS	(	A	Comando Test					
Format:	ASCII:	GS	(	A	pL	pH	n	M
	Decimal:	29	40	65	pL	pH	n	M
	Hex:	1D	28	41	pL	pH	n	M

[Descripción]

PL=2, pH=0, n=0, m=1, 49

Ingrese el modo de impresión HEX (HEX DUMP)

Para cancelar este comando, debe reiniciar la impresora.

GS	(	F	Establecer el desplazamiento de la orientación de la marca negra							
Format:	ASCII:	GS	(	F	pL	pH	a	m	nL	nH
	Decimal:	29	40	70	pL	pH	a	m	nL	nH
	Hex:	1D	28	46	pL	pH	a	m	nL	nH

[Descripción]

Los parámetros establecidos por este comando serán válidos incluso después de reiniciar la impresora. Este comando se utiliza para seleccionar el permiso del control de orientación de la marca negra y se utiliza para establecer el desplazamiento inicial de la posición de impresión o el desplazamiento de la posición de corte/desgarramiento de la marca negra. Este valor se calcula mediante el número de puntos.

Los parámetros de este comando se muestran de la siguiente manera:

$PL+(pH \times 256)=4$ , es decir:  $pL=4$ ,  $pH=0$

$1 \leq a \leq 3$ ,

$M=0, 48$

$0 \leq (nL+nH \times 256) < 1700$

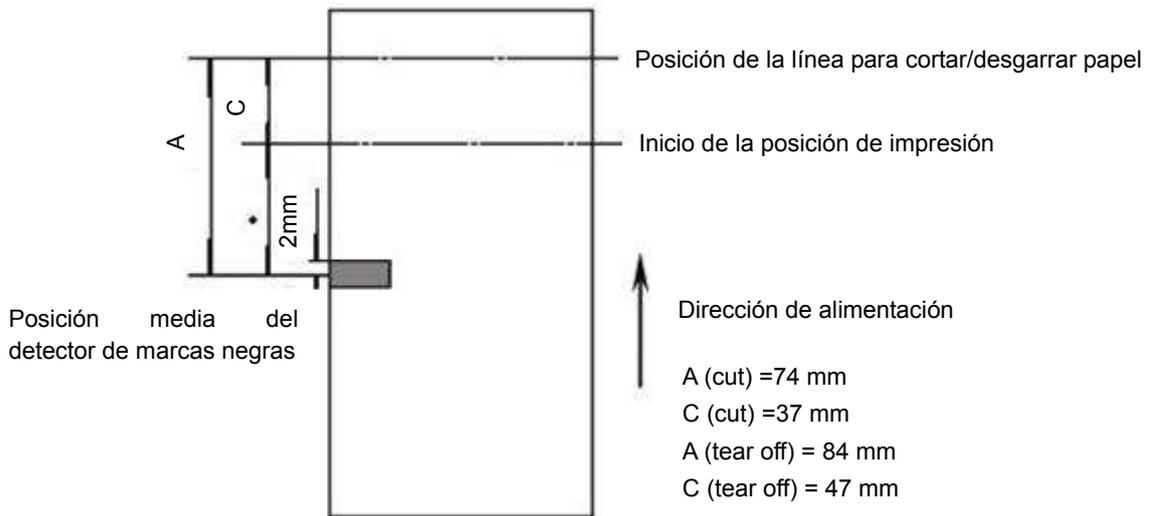


Figura 7-1

- a: ajuste el offset diferente

a	Función
1	Establecer el desplazamiento inicial de la posición de impresión desde la posición de detección de marca negra
2	Ajuste el desplazamiento de la posición de corte / desgarramiento de la posición de detección de marca negra
3	Establece el desplazamiento inicial de la posición de impresión desde la posición del cortador

- $m=0$  o  $m=48$ , calcular el desplazamiento en la dirección de alimentación;
- La distancia real de desplazamiento (definida por  $nL$ ,  $nH$ ) es  $(nL+nH \times 256) \times 0,176$  mm; Cuando  $a=3$ ,  $0 \leq nL \leq 246$ ;  $NH=0$ .
- $nL=nH=0$ , es decir, cuando se detecta la marca negra, la posición actual del cabezal de impresión en la factura es la posición inicial de impresión que se fija y la posición de corte/desgarro de la factura actual es el corte/desgarro Posición que se establece.
- La explicación del cálculo para el desplazamiento de la posición de corte/desgarro y el desplazamiento inicial de la posición de impresión se muestra de la siguiente manera:

1. Cuando la distancia L entre la posición de corte / desgarramiento y la posición de la marca negra es la misma con el valor mecánico inherente  $L_0$  de la impresora y la distancia Q entre la posición de corte / desgarramiento y la posición de impresión inicial es la misma con El valor mecánico inherente  $Q_0$  de la impresora (mostrado en la **figura 7-2**), todo el valor de desplazamiento establecido por "GS (F" comando es 0.

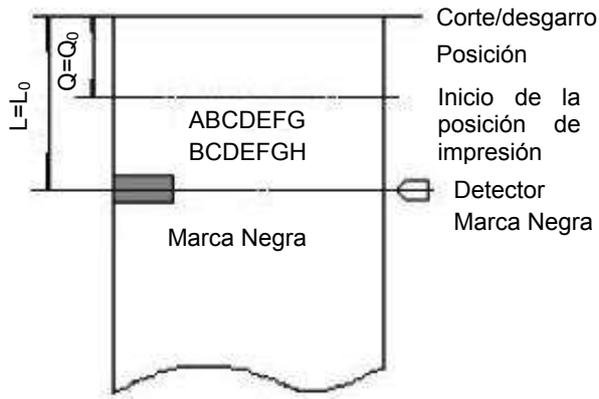


Figura 7-2

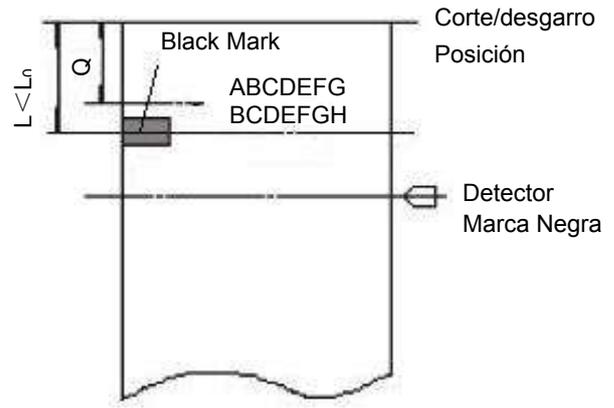


Figura 7-3

2. (1) Cuando la distancia L entre la posición de corte/desgarro y la posición de la marca negra es menor que el valor mecánico inherente L0 de la impresora (mostrado en la **figura 7-3**), el cálculo del desplazamiento de la posición de corte/desgarro se muestra como sigue:

Posición de corte/desgarro=(L0-L)/0.176 (número de puntos).

- (2) Cuando la distancia L entre la posición de corte/desgarro y la posición de la marca negra es mayor que el valor mecánico inherente L0 de la impresora (mostrado en la **figura 7-4**), el cálculo del desplazamiento de la posición de corte/desgarro se muestra como sigue:

Desplazamiento de la posición de corte/desgarro=(distancia L0+de las dos marcas negras adyacentes-L)/0.176 (número de puntos)

**Nota: Cuando se está ajustando el offset de posición de corte/desgarramiento, el parámetro "a" de la orden "GS (F" debe ser "2".**

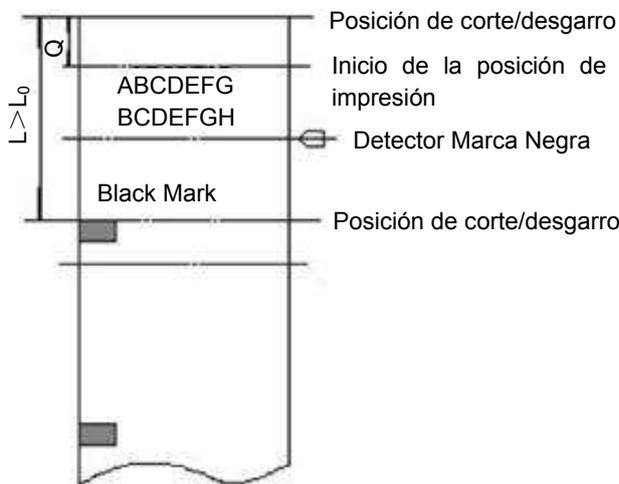


Figure 7-4

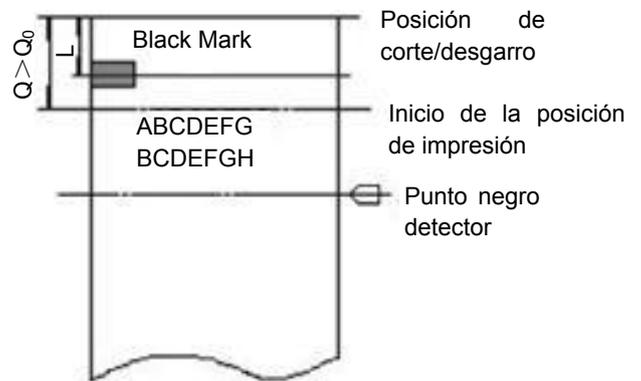


Figure 7-5

3. Cuando el desplazamiento de la posición de corte/desgarramiento no es cero, o la distancia Q entre la posición inicial de impresión y la posición de corte/desgarramiento es mayor que el valor mecánico inherente Q0 de la impresora (mostrado en la figura 7-5), el cálculo de El desplazamiento inicial de la posición de impresión del comando "GS ( F" se muestra de la siguiente manera:

Comienzo offset de posición de impresión=(Q-Q0)/0.176+Desplazamiento de posición de corte/desgarramiento

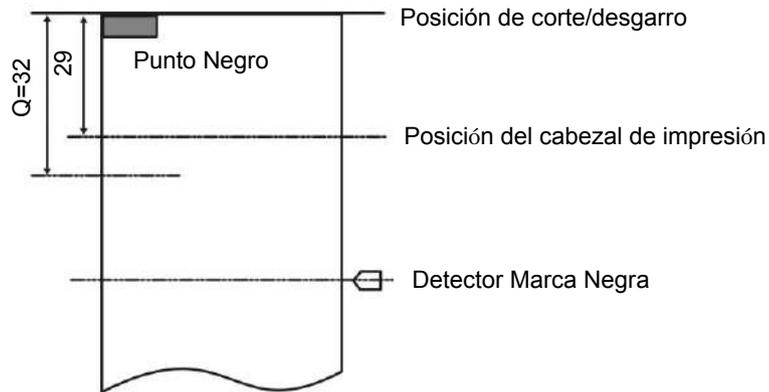
**Nota: Al configurar el desplazamiento inicial de posición de impresión, el parámetro "a" de "GS (F" comando debe ser "1".**

4. El valor mecánico inherente de la impresora:  $L0=A$  (mm)  $Q0=C$  (mm) (mostrado en la **figura 7-1**).

**Ejemplos** para el comando de control de orientación de marca negra de la cuenta especificada (**ejemplo Take D**):

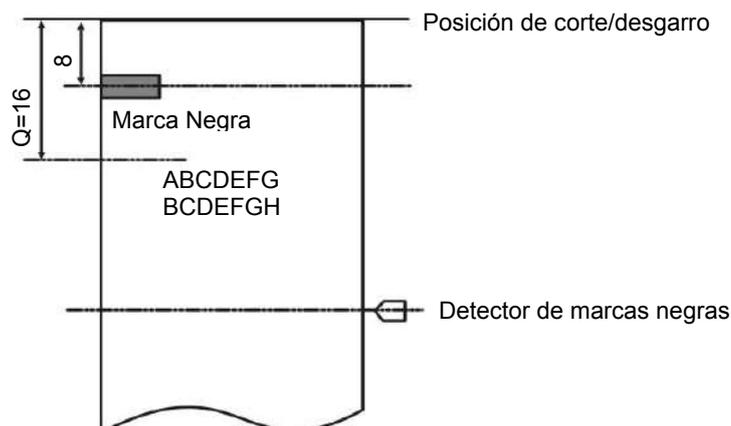
Los ejemplos siguientes suponen que la posición de desgarro del papel está en la parte de desgarramiento de la impresora,  $L0=67\text{mm}$ ,  $Q0=29\text{mm}$  (como se muestra en la **Figura 1**).

**[Ejemplo 1]** Requisito de factura: La posición de corte/desgarro está en la posición de marca negra de preimpresión, y el inicio de la posición de impresión de cada factura está a 32 mm de la posición de corte/desgarramiento.



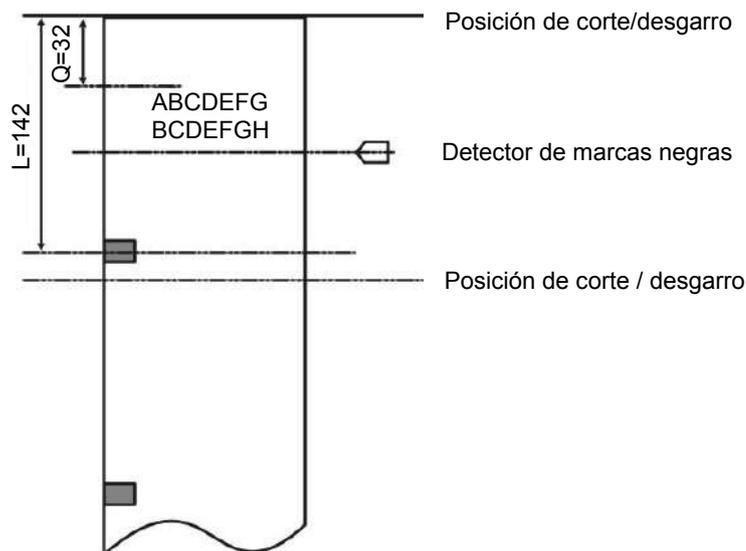
- Calcular el desplazamiento de la posición de corte/desgarro como la marca negra está en la posición de corte/desgarro,  $L=0$ , por lo tanto, posición de corte/desgarro= $(67-0)/0.176=381$  puntos.
- Utilizando el siguiente comando para ajustar el desplazamiento de la posición de corte/desgarramiento `1D 28 46 <4> <0> <2> <0> <7D> <1>`
- Calcular el inicio de la posición de impresión  
 $(32-29) / 0.176 + 381 = 364$
- Utilizando el siguiente comando para establecer el inicio de la posición de impresión offset `1D 28 46 <4> <0> <1> <0> <6C> <1>`
- Después Después de terminar la configuración anterior, al imprimir cada factura:  
Utilice el comando `GS FF` para alimentar el papel al comienzo de la posición de impresión;  
Envíe los datos de impresión de cada factura e imprima la línea de datos por línea;  
Utilice el comando `GS V m` para alimentar el papel a la posición de corte/desgarramiento y, a continuación, corte/arranque la factura.

**[Ejemplo 2]** Requerimiento de facturación: La posición de corte/desgarro está a 8 mm de la posición de la marca negra y la posición inicial de impresión es de 16 mm de la posición de corte/desgarramiento.



- Calcular el desplazamiento de la posición de corte/desgarro  
Como la distancia entre la marca negra y la posición de corte/desgarro es menor que L0 (67mm), por lo tanto, la posición de corte/desgarramiento= $(67-8)/0.176=335$  puntos.
- Utilizando el siguiente comando para ajustar el desplazamiento de la posición de corte/desgarramiento  
1D 28 46 <4> <0> <2> <0> <4F> <1>
- Calcular el inicio de la posición de impresión  
 $(16-29)/0.176+335=261$  Puntos
- Utilizando el siguiente comando para establecer el inicio de la posición de impresión offset.  
1D 28 46 <4> <0> <1> <0> <5> <1>
- Después de terminar la configuración anterior, al imprimir cada factura:  
Utilice el comando GS FF para alimentar el papel al comienzo de la posición de impresión;  
Envíe los datos de impresión de cada factura e imprima la línea de datos por línea;  
Utilice el comando GS V m para alimentar el papel a la posición de corte/desgarramiento y, a continuación, corte/arranque la factura.

**[Ejemplo 3]** Requisito de factura: La longitud de la factura es de 150 mm, la posición de corte/desgarro es de 142 mm de la posición de la marca negra y la posición de inicio de la impresión es de 32 mm de la posición de corte/desgarramiento.



- Calcular el desplazamiento de la posición de corte/desgarro.  
Como la distancia entre la marca negra y la posición de corte/desgarro es mayor que L0 (67mm), por lo tanto, la posición de corte/desgarro es= $67+150-142)/0.176=426$  puntos.
- Utilizando el siguiente comando para ajustar el desplazamiento de la posición de corte/desgarramiento  
1D 28 46 <4> <0> <2> <0> <AA> <1>
- Calcular el inicio de la posición de impresión  
 $(32-29)/0.176+426=443$  puntos
- Utilizando el siguiente comando para establecer el inicio de la posición de impresión offset  
1D 28 46 <4> <0> <1> <0> <BB> <1>
- Después de terminar la configuración anterior, usando el mismo comando que el ejemplo 1 y el ejemplo 2 al imprimir cada factura.

- Nota:**
1. Siempre que el desplazamiento de la posición de corte/desgarro no sea 0, utilice la orden GS (F para ajustar el desplazamiento de posición de corte/desgarro (a=2) y el desplazamiento de posición de impresión inicial (a=1), respectivamente.
  2. Sólo después de ajustar la posición de impresión inicial puede utilizar el comando GS FF para alimentar el papel a la posición de impresión inicial, o bien, puede detectar la posición incorrecta o alimentar el papel de una página sin imprimir nada.
  3. Después de utilizar el comando GS (F para cambiar el desplazamiento anterior, puede detectar la posición incorrecta o alimentar el papel una página sin imprimir nada en la primera impresión de factura, pero será correcta en la siguiente impresión de billetes.

GS	r	Estado de la impresora de transmisión		
Format:	ASCII:	GS	r	n
	Decimal:	29	114	n
	Hex:	1D	72	n

[Descripción]

Este comando es efectivo en la interfaz serie.

Si n=1 o n = 49, se devuelve el estado del papel. Si hay papel, el bit2, 3 del byte devuelto es 0; Si no hay papel, el bit 2, 3 del byte devuelto es 1.

GS	V	Introduzca el papel en la posición de corte		
Format:	ASCII:	GS	V	m N
	Decimal:	29	86	m N
	Hex:	1D	56	m N

[Descripción]

m=66, 0≤n≤255

Cuando m = 66, el papel se alimenta a la posición (posición de corte + n \* 1/144 pulgadas) y el papel se corta parcialmente (sólo válido con el tipo de corte automático). Pero si la orientación de la marca negra es efectiva, el valor de n es ineficaz. La distancia de alimentación de papel se decide por el comando de "GS (F)".

Format:	ASCII:	GS	V	m
	Decimal:	29	86	m
	Hex:	1D	56	m

[Descripción]

Cuando m=1 o m=49, el papel es alimentado a la posición de corte y se corta parcialmente (sólo válido con el tipo de corte automático).

ESC	r	n	Seleccione la cinta	
Format:	ASCII:	ESC	r	n
	Decimal:	27	114	n
	Hex:	1B	72	n

[Descripción]

Cuando el parámetro n=0, seleccione para imprimir en negro.

Cuando el parámetro n=1, seleccione para imprimir en rojo.

**Nota:** Este comando está solamente para la cinta doble negra y roja de los colores.

ESC t n

Seleccione la página de códigos

Format: ASCII: ESC t n

Decimal: 27 116 n

Hex: 1B 74 n

[Descripción]

Seleccione la página de códigos predeterminada.

0:PC437	1:PC850	2:PC860	3:KU42	4:TIS11	5:TIS18
6:TIS26	7:JAPAN932	8:RUSSIAN	9:IRAN01	10:IRAN02	11:VIETNAM
12:HEBREW	13:PC1252	14:PC852II	15:PC855_0EM	16:TURKEY_857	17:PC1256
18:PC_864	19:PC_737	20:PC_1253	21:PC863_4	22:PC865_5	23:PC858_19
24:PC3840_74	25:PC1254_79	26:PC437_5052	27:PC850_53	28:PC860_55	29:PC863_57
30:PC865_58	31:Hebrew_8	32:Hebrew_31	33:PC-869_66	34:PC851_65	35:PC928_67
36:PC866_59	37:PC1251_73	38:PC854_54	39:PC1250_72	40:PC_68	41:PC_86
42:PC_87	43:PC_69	44:PC_84	45:PC_85	46:W_EUROPE_06	47:E_EUROPE_09
48:PC1251_23	49:PC1257_25	50:katakana_1	51:katakana_51	52:PC3041_89	53:PC861_56
54:PC3021_88	55:PC3847_80	56:PC3848_81	57:PC3845_78	58:PC3844_77	59:PC3843_76
60:PC3841_75	61:PC864_63	62:PC1001_82	63:PC2001_83	64:PC3846_79	65:Greek_7
66:WPC1255_32	67:UIGUR_30	68:PC857_61	69:Latvian_21	70:PC855_60	71:PC874_70

## Apéndice Lista de comandos

Comando (ASCII)	Código hexadecimal	Función
HT	09	Mueve la posición de impresión a la siguiente posición de la lengüeta horizontal.
LF	0A	Imprimir los datos en el búfer de edición de línea y alimentar una línea.
CR	0D	La impresora imprime una línea de datos y el cabezal de impresión vuelve a la posición izquierda automáticamente.
FF	0C	Imprima y alimente papel en la parte superior de la página siguiente de acuerdo con el ajuste de longitud de página actual.
ESC SP	1B 20 n	Establezca el espaciado del lado derecho del carácter a n veces de medio punto espaciado (1/144 pulgadas).
ESC !	1B 21 n	Establecer el modo de impresión de caracteres.
ESC %	1b 25 n	Seleccionar/cancelar juego de caracteres definido por el usuario.
ESC &	1B 26 s n m a d1..dn	Definir caracteres definidos por el usuario.
ESC *	1B 2A m n1 n2	Seleccione el modo de imagen de bits.
ESC -	1B 2D n	Establecer el modo de subrayado en inglés.
ESC 2	1B 32	Establecer espaciado de línea de 1/6 de pulgada.
ESC 3	1B 33 n	Ajuste el espaciado de línea de n/144 pulgadas.
ESC <	1B 3C	El cabezal de impresión vuelve a la posición de espera.
ESC ? n	1B 3F n	Cancelar el carácter definido por el usuario "n" <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><b>Nota: Debe reiniciar la impresora para cancelar este comando.</b></div>
ESC @	1B 40	Inicializar la impresora
ESC C	1B 43 n	Ajuste la longitud de la página según el espaciado de línea.
ESC D	1B 44 n1 ... nk NULL	Establecer posiciones de pestaña horizontales.
ESC E	1B 45 n	Establecer/Cancelar impresión en negrita.
ESC G	1B 47 n	Activar/desactivar el modo de doble pulsación.
ESC J	1B 4A n	Imprima y alimente papel en n/144 pulgadas, si no hay datos en el búfer, puede alimentar el papel directamente.
ESC K	1B 4B n	Imprima y retroalimente la alimentación en n/144 pulgadas, n=0~48.
ESC U	1B 55 n	Activar/desactivar el modo de impresión unidireccional.
ESC c 4 n	1B 63 34	Seleccione el (los) sensor (es) de papel para detener la impresión.
ESC c 5 n	1B 63 35	Activar/desactivar los botones del panel.
ESC d n	1B 64 n	Imprimir y alimentar n líneas. N=0~255.

ESC e n	1B 65 n	Imprima y retroalimiente las líneas. N=0~2. Y la distancia máxima de alimentación de papel inversa es de 48 puntos (48 * 0,176 mm). <b>Nota: La alimentación de papel inversa no debe superar las 2 líneas.</b>
ESC i	1B 69	Corte Total
ESC j n	1B 6A n	Imprima y realice una alimentación inversa de n/144 pulgadas, si no hay datos en el buffer, puede alimentar el papel directamente, n=0~48.
ESC m	1B 6D	Corte parcial
ESC p m t1 t2	1B 70	Generar pulso para el cajon monedero.
ESC v	1B 76	Estado de la impresora de transmisión.
FS !	1C 21 n	Seleccione el modo de impresión chino.
FS &	1C 26	Introduzca el modo de impresión de caracteres chinos.
FS -	1C 2D n	Establecer el modo de subrayado chino.
FS 2	1C 32	Personajes chinos de autodefinitión.
FS S	1C 53 n1 n2	Establecer el espaciado de caracteres chinos de tamaño completo.
FS W	1C 57 n	Activar/desactivar el modo cuádruple de caracteres chinos.
GS FF	1D 0C	Detección de marcas negras.
GS ( A pL pH n m	1D 28 41 pL pH n m	Introduzca el modo de impresión Hex (HEX DUMP). PL=2, pH=0, n=0, m=1, 49 <b>Nota: Debe reiniciar la impresora para cancelar utilizando este comando.</b>
GS ( F pL pH a m nL nH	1D 28 46 pL pH a m nL nH	Ajuste el desplazamiento de la marca negra. PL=4, pH=0, a=0~3, m=0,48 0≤(nL+nH×256)<1700
GS r	1D 72 n	Estado de la impresora de transmisión.
GS V m n	1D 56 m n	1D 56 m n Empuje el papel a la posición de corte.
ESC r n	1B 72 n	Seleccione la cinta.
ESC t n	1B 74 n	Seleccione la página de códigos.

