



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea  
Sociedad Informática del Gobierno Vasco



## RECETA ELECTRÓNICA

# Informe de Instalación de Teclados CHERRY con Lector TSE en Llodio 03-05-2.006



Osakidetza  
Servicio vasco de salud



RECETA ELECTRÓNICA

## 1. INTRODUCCIÓN

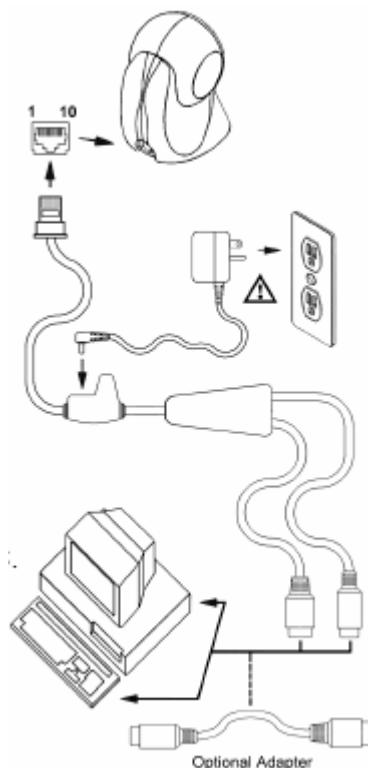
En el proceso abordado de instalación de periféricos necesarios para el despliegue de receta electrónica, nos hemos encontrado con una problemática, que explicamos a continuación, así como las posibles soluciones probadas, investigadas y propuestas, a tratar individualizadamente con cada proveedor de los aplicativos de las Oficinas de Farmacia.

## 2. PROBLEMÁTICA

### 2.1. CONEXIONES DE SITUACIÓN ACTUAL DE LAS OFICINAS DE FARMACIA

---

- Lector código barras conectado directamente al puerto PS/2 de la CPU
- Teclado conectado a través de cable en Y al lector de código de barras



## **2.2. HARDWARE A INSTALAR PARA DESPLIEGUE DE RECETA ELECTRÓNICA:**

---

- Teclado con lector de tarjetas Cherry G83-6744 USB.
- Lector de tarjetas externo SamartTerminal ST-1044.

## **2.3. ACCIONES ABORDADAS PARA LA INSTALACIÓN:**

---

- Se conecta a un puerto USB disponible y se instalan los drivers del teclado con lector de tarjetas Cherry G83-6744 USB.
- Se retira el teclado PS/2 de cable en Y.
- Se conecta a un puerto USB disponible y se instalan los drivers del Lector de tarjetas externo SamartTerminal ST-1044.

## **2.4. EFECTO:**

---

- En el momento inmediato a las acciones enumeradas en el punto anterior, tanto el teclado nuevo como el lector de códigos de barra funcionan correctamente.
- Para asegurar este punto, se realizan varias pruebas de funcionamiento, no solo de los periféricos, si no también de las distintas aplicaciones que tienen los equipos.
- Como última prueba, se reinicia el equipo. En este momento, la configuración del lector de códigos espera tener conectado un teclado a la entrada PS/2 que ha quedado ‘desconectada’ como resultado de haber retirado el teclado PS/2 antiguo, provocando un malfuncionamiento del sistema.
- Esta problemática no ocurría hasta la primera reinicialización del ordenador porque el ordenador sigue notando la presencia de un teclado PS/2 estándar.

## **3.**

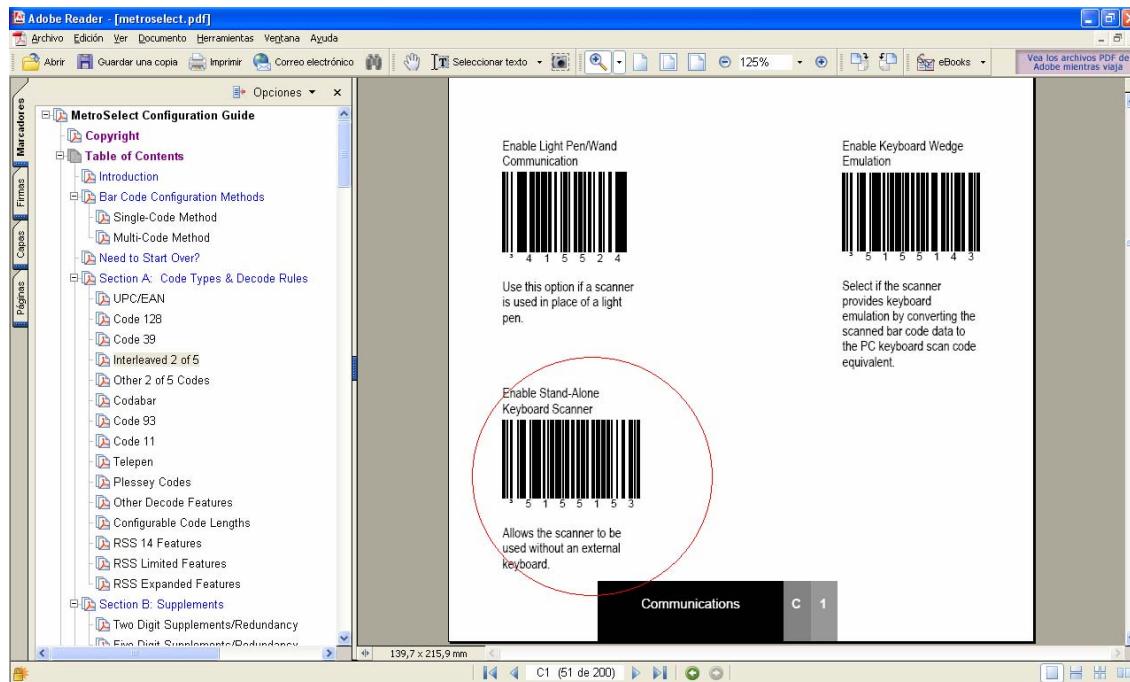
## **SOLUCIONES PROPUESTAS:**

Se presentan las siguientes soluciones de las cuales se ha probado su eficacia y eficiencia, con un modelo de lector de código de barras, Metrologic MS 9500, el cual es uno de los modelos utilizado en las Oficinas de Farmacia de Llodio.

### **3.1. CONFIGURACIÓN DE LECTORES**

---

- **Acción:** Configurar el lector de código de barras de tal manera que no espera un teclado por su entrada PS/2.
- Hemos investigado las posibilidades de configuración de un modelo en concreto para comprobar que se puede abordar esta acción, con garantías de éxito. Ver ejemplo adjunto.



- **Inconveniente:**
  - Diferente casuística de lectores de códigos.
  - Cada proveedor debería obtener la relación de modelos de códigos de barra que tienen instalados en las Oficinas de Farmacia de Llodio para configurar cada uno de los modelos con sus códigos de barra propios.

### **3.2. CAMBIO DEL CABLEADO DE LECTORES**

---

- **Acción:**

- Actualmente, los lectores tienen un cable estándar, es decir, un cable en Y con un dispositivo a modo de HUB que está esperando un teclado PS2, para tener una única conexión a la CPU del ordenador como salida. (Ver imagen del punto 2.1.)
- En los lectores modernos, este cable no se encuentra integrado en la pistola si no que se encuentra conectado mediante una conexión similar a la de la imagen adjunta:



- Se debe sustituir ese cable por otro USB o COM, que tendrá conexión directa al ordenador, sin depender de otro teclado.

USB Power/Communication Cable 53-53213 or 53-530214	
Pin	Function
1	PC +5V/V_USB
2	D-
3	D+
4	Ground
Shield	Shield

USB

"Standard" PowerLink Cable 53-53xxx coiled or 54-54xxxx straight	
Pin	Function
1	Shield Ground
2	RS232 Transmit Output
3	RS232 Receive Input
4	DTR Input/Light Pen Source
5	Power/Signal Ground
6	Light Pen Data (DSR Out for -14 interfaces)
7	CTS Input
8	RTS Output
9	+5VDC

COM

- **Inconveniente:**

- Puede que exista algún modelo de lector tan anticuado que no permita sustituir el cable, porque lo tenga integrado.

## 4. SOLUCIONES INVESTIGADAS:

Se presentan las siguientes soluciones investigadas, pero que no han podido implementarse porque no se han encontrado físicamente (los hemos encontrado en páginas web de Argentina y EEUU) los elementos hardware necesarios.

### 4.1. TERMINADOR PS2

---

- **Acción:** Disponer de un Terminador PS/2 que se conecte al cable en Y, haciendo la función del teclado inicial.



#### Descripción y Funciones:

El **LB-PS2-TERM** es un dispositivo especialmente diseñado para que, cuando conectado a una puerta de teclado PS/2, emule para el PC que lo hospeda la presencia de un teclado PS/2 estándar, generando con los componentes electrónicos contenidos en la cápsula de plástico de alta resistencia ubicada en uno de sus extremos, todas las señales eléctricas que produciría normalmente un teclado estándar de PC del tipo PS/2 en su estado de reposo (no uso), así como las respuestas, adecuadas e idénticas a las de un teclado verdadero, a los comandos enviados por el PC por su puerta PS/2, tanto en las operaciones de inicialización de dicho PC como durante otras operaciones que se lleven a cabo por dicha puerta utilizando algún tipo de cable "Y" al cual está conectado algún otro dispositivo que está dialogando simultáneamente con el PC (típicamente un lector de código de barras o un lector de tarjetas de banda magnética). La electrónica activa contenida en la antes mencionada "cápsula plástica", es alimentada directamente a partir de la misma interface PS/2 lo cual hace que no sea necesaria para su operación ninguna fuente de alimentación externa

## **Funcionalidades:**

- Evitar que se produzcan errores por ausencia de un teclado verdadero durante las tareas de inicialización del mismo
- Evitar que determinadas BIOS interrumpan el proceso de inicialización y detengan el mismo por no detectar un teclado y quedarse a la espera de la conexión de uno
- En ciertos PCs (especialmente equipos portables) realizar la función de "terminador" o "impedancia de carga o cierre" del circuito del teclado, sin lo cual dichos equipos consideran que la interface PS/2 está abierta e ignoran cualquier señal que venga de la misma por considerarla en dicho caso como ruido, lo cual impediría la transmisión de información hacia el PC de aquellos dispositivos que se conectasen al puerto de teclado por medio de un cable "Y" estándar

## **Aplicación:**

- Evitar la presencia de un teclado en aquellos equipos que por razones de seguridad se prefiere que el usuario no tenga disponible dicho medio de ingreso de información (servidores de seguridad, servidores de vigilancia, ciertos cajeros automáticos, etc.), pero en los cuales el problema no se puede resolver simplemente no conectando el teclado por las razones indicadas en las funcionalidades del dispositivo
- En ciertos arreglos ("granjas") de servidores donde en muchos de ellos por sus funciones la presencia de un teclado es totalmente innecesaria y el tener que poner dichos teclados implica utilización inútil de espacio, un riesgo y un costo.
- Cuando se utilizan lectores de códigos de barras o otros dispositivos alternativos de ingreso de información, cuyo envío de información al PC no es reconocida si dicho PC no "ve" la presencia de un teclado (esto ocurre muy comúnmente en equipos portables o "laptop" a los cuales se conectan dichos dispositivos, pero no es necesario el ocupar el extremo abierto del cable "Y" de dichos dispositivos con un teclado, pues ya el portable tiene su propio teclado integrado.)
- Realizar verificaciones de malfuncionamiento o distorsiones de operación introducidas por ciertos teclados en un equipo el cual no acepta arrancar sin teclado conectado

## **Especificaciones**

- Los componentes activos cumplen con las especificaciones eléctricas y lógicas de un teclado estándar PS/2 de 101/102 teclas
- Conector estándar del tipo PS/2 para su conexión al PC (Mini DIN macho de 6 pines)
  - Dimensiones:
    - Largo : 112 mm (parte sobresaliente cuando conectado)

- Ancho: 20 mm (máximo en la parte mas ancha de la cápsula conteniendo la electrónica)
  - Altura: 12 mm (en el cuerpo del conector PS/2, máximo)
  - Peso: 10 gr.
  - No necesita de controladores software y es totalmente independiente del Sistema Operativo usado
- **Inconveniente:**
    - Los dispositivos de este tipo no son fáciles de localizar.
    - Los únicos dispositivos que se han localizado eran de páginas web de Argentina y EEUU.
    - El precio de los dispositivos encontrados ascendía a 180 € por cada uno.

## 4.2. ADAPTADOR

---

- **Acción:** Disponer de una adaptador USB a PS/2 específico de teclado, con el objetivo de conectar los teclados Cherry USB directamente al cable Y y simular la configuración actual.
- **Inconveniente:** Se pierde la funcionalidad del teclado USB. En las especificaciones de IZENPE se indica que debe ser un teclado USB por su mayor rapidez.

## 5. OTRAS ALTERNATIVAS.

En el caso de que ninguna de estas soluciones sea efectiva, se pueden prever las siguientes alternativas:

### 5.1. TECLADOS CON LECTOR PS/2

---

- **Acción:** Disponer de una teclado con lector de tarjeta incorporado PS/2, con el objetivo de conectarlo directamente al cable en “Y” y simular la configuración actual.
- **Inconveniente:** Se pierde la funcionalidad del teclado USB. En las especificaciones de IZENPE se indica que debe ser un teclado USB por su mayor rapidez.

### 5.2. LECTOR USB

---

- **Acción:** Disponer de una lector USB, en lugar del PS/2 que tienen actualmente.
- **Inconveniente:** Coste económico del periférico.

### 5.3. INSTALAR DOS TECLADOS

---

- **Acción:** Dejar instalado el teclado actual PS/2 con la conexión actual al lector, mientras que instalamos el teclado USB directamente a la CPU. El teclado PS/2 estaría ‘muerto’ y únicamente haría las funciones de ‘engañar’ al controlador del lector.
- **Inconveniente:** inutilidad de periféricos instalados y problemas de espacio.