



# **MÉTODOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TCEs**

---

## **MANUAL DE MANTENIMIENTO**

MADRID - JUNIO 2.008

## ÍNDICE

<b>1.- OBJETO DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.- COMENTARIOS.....</b>	<b>6</b>
2.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	7
2.2.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	7
<b>3.- HARDWARE Y SOFTWARE DEL TCE.....</b>	<b>8</b>
3.1.- PCL CON PUESTO DE OPERADOR EN ENCIMERA.....	8
3.2.- PCL CON ARMARIO DE OPERADOR.....	9
<b>4.- MÉTODOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....</b>	<b>17</b>
4.1.- REVISAR SCRIPT ENVIADO AUTOMÁTICAMENTE POR DARIO (DIARIO) .....	17
4.2.- EJECUTAR “COM” EN CADA UNO DE LOS FRONTENDS (DIARIO) .....	17
4.3.- COMPROBAR EL SAR EN LOS TCEs.....	18
4.4.- MIRAR EL ESTADO DE LOS DRIVERS EN LOS TCEs .....	19
<b>5.- RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO).....</b>	<b>21</b>
5.1.- TCE APAGADO .....	21
5.2.- TCE SIN COMUNICACIÓN .....	23
5.2.1.- NO NOS CONTESTA NINGUNO DE LOS EQUIPOS .....	24
5.2.1.1.- HAY ALGÚN PROBLEMA CON LA RED.....	24
5.2.1.2.- EL REBOTEADOR NO TIENE ALIMENTACIÓN .....	24
5.2.2.- LOS DEMÁS EQUIPOS SÍ CONTESTEN EL PING .....	24
5.2.2.1.- LA BOCA QUE ALIMENTA AL TCE EN EL REBOTEADOR ESTÁ APAGADA .....	24
5.2.2.2.- NO FUNCIONA LA ELAN DE LA ESTACIÓN.....	24
5.2.2.3.- EL TCE ESTÁ CAÍDO Y NO SE PUEDE ENTRAR POR NINGUNA DE LAS DOS REDES.....	26
5.3.- ICONOS EN NARANJA .....	26
5.4.- NO FUNCIONA EL AUDIO .....	27
5.5.- MONITOR EN NEGRO .....	27
5.6.- SUBSISTEMA SIN COMUNICACIÓN .....	28
5.6.1.- CANCELA.....	28
5.6.2.- PUPITRE.....	29
5.6.3.- PORTÓN.....	29
5.6.4.- CONTROLES DE ACCESO .....	29
5.6.5.- METTAS.....	29
5.6.6.- CAJA DE DOTACIÓN .....	30
5.6.7.- SAI.....	30
5.6.8.- UNIDAD MAESTRA.....	30
5.7.- NO FUNCIONA EL RATÓN / TECLADO .....	31
5.8.- VESTÍBULO SIN COMUNICACIÓN.....	31
5.9.- EL REBOTEADOR NO COMUNICA .....	31
5.10.- UIS NO COMUNICA .....	32

5.11.- EL TCE NO ARRANCA LA APLICACIÓN GRÁFICA (X) .....	32
5.12.- EL SISTEMA OPERATIVO NO PUEDE MONTAR LA PARTICIÓN /HOME .....	33
5.13.- ALGUNA PARTICIÓN ESTÁ AL 100 % .....	33
5.14.- INCIDENCIAS LIGADAS A LA UNIDAD MAESTRA.....	33
5.14.1.- INCIDENCIAS RELATIVAS A ESCALERAS.....	34
5.14.1.1.- EL SISTEMA DE VÍDEO NO COMUNICA CON EL AUTÓMATA MAESTRO.....	37
5.14.1.2.- HAY UN DEFECTO EN LA CÁMARA DE LA ESCALERA .....	37
5.14.1.3.- NO HAY COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE MEGAFONÍA.....	38
5.14.1.4.- LA UNIDAD REMOTA O EL AUTÓMATA DE LA ESCALERA NO OBEDECEN .....	38
5.14.1.5.- DESDE EL MAGELIS TODO FUNCIONA Y DESDE EL TCE NO.....	39
5.14.1.6.- LOS MENSAJES PREGRABADOS NO SE EMITEN .....	39
5.14.2.- INCIDENCIAS RELATIVAS A ASCENSORES. ....	41
5.14.3.- INCIDENCIAS RELATIVAS A MEGAFONÍA, INTERFONÍA Y VÍDEO. ....	45
5.14.4.- INCIDENCIAS RELATIVAS A VENTILACIÓN.....	47
<b>6.- PROCEDIMIENTO DE CIERRE DE INCIDENCIAS.....</b>	<b>50</b>
6.1.- METRO.....	50
6.2.- INFOGLOBAL.....	50
6.3.- SICE .....	50
6.3.1.- SICE (AMPLICACIÓN) .....	51
6.3.2.- REVENGA / TELVENT.....	51
6.3.3.- ISOLUX .....	51
6.3.4.- INABENSA .....	51
6.3.5.- ELECNO .....	52
<b>7.- ANEXO I – RESOLUCIÓN RÁPIDA DE INCIDENCIAS.....</b>	<b>53</b>
7.1.- ALGÚN ICONO DE LA UNIDAD MAESTRA ESTÁ EN NARANJA .....	53
7.2.- LOS ICONOS DE LOS SUBSISTEMAS QUE VAN CONECTADOS A TRAVÉS DEL PUERTO SERIE ESTÁN EN COLOR AMARILLO .....	53
7.3.- LLEGA ALGUNA INCIDENCIA EN LA QUE SE QUEJAN DE ALGUNA FALSA ALARMA DE LA ANTI-INTRUSIÓN.....	54
7.4.- INCIDENCIAS DE CONTROLID .....	55
7.4.1.- TELECANCELAS.....	55
7.4.2.- TELEPORTONES .....	62

## **CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN:</b>	<b>2.0</b>	<b>FECHA:</b>	<b>26 de DICIEMBRE de 2.008</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<i>Manual de mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema de Telecontrol Centralizado de Estación (6 Junio 2008, v1.0).</i>		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<i>Se añade el anexo de resolución rápida de incidencias (26 Diciembre 2008, v2.0).</i>		

## 1.- OBJETO DEL DOCUMENTO

Este documento pretende explicar los métodos para realizar un mantenimiento de los TCEs correcto (tanto preventivo como correctivo).

## 2.- COMENTARIOS

El Sistema de Telecontrol de Estaciones tiene asociado una serie de equipos que se instalan sistemáticamente en cada PCL de estación y que constan básicamente de un PC, una unidad integradora de sistemas (UIS), un control remoto de teclado, ratón y monitor (KVM), un puesto de operador y un reboteador.

En los vestíbulos no se instala puesto de operador y la UIS es diferente a la del PCL.

El puesto de operador consta de dos monitores adosados, uno que muestra la aplicación del TCE y otro para el cliente de vídeo local de las estaciones, que muestra la imagen de las cámaras del circuito de televisión de la estación.

La UIS consta de 12 puertos RS-232, 2 puertos RS-485 y 2 RS-422 y está conectada al PC vía ethernet contando con su propia dirección IP que figura en el fichero /etc/hosts del mismo. En su interior, normalmente lleva un elemento llamado extender que se encarga de llevar la señal de vídeo y el ratón desde su homólogo en el puesto de operador (que está lejano) hasta el PC. También incluye el KVM (sólo en PCL) que sirve para tener la consola del PC en un puesto remoto conectado a la red de datos de Metro.

El reboteador sirve para controlar remotamente la alimentación de todos estos equipos y se conecta al PC vía ethernet contando éste con su dirección IP en su fichero /etc/hosts.

En cuanto al software, en el TCE hay un programa de usuario por cada subsistema integrado en él y sus interfaces de usuario asociados, además de la aplicación principal (control), el software de comunicaciones (router) y algunos scripts de realización de tareas periódicas o diarias sobre rotación de logs, actualización de repositorio de datos, transferencia de volcados, etc...

El PC instalado en cada estación se conecta con un PC situado en un nivel superior de la jerarquía de control llamado frontend, hay uno por cada línea administrativa de Metro exceptuando la 11 cuyas estaciones se conectan al de

la línea 10.

Tras explicar un poco los elementos que forman el TCE, se expondrá a continuación los tipos de mantenimiento que se deben realizar sobre él.

El mantenimiento de los TCEs se divide en dos tipos:

### **2.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Este tipo de mantenimiento se refiere (como su nombre dice) a la prevención de incidencias. Se utilizan los métodos necesarios para detectar anomalías en los TCEs antes de que se abra la incidencia.

### **2.2.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Este tipo de mantenimiento engloba al diagnóstico y reparaciones que se realizan sobre los TCEs a partir de que llegue una incidencia (ya sea a través del contratista o directamente de Metro).

### **3.- HARDWARE Y SOFTWARE DEL TCE**

En las estaciones existen dos tipos de ordenadores correspondientes al Sistema de Captura de Datos: PC de PCL y PC de vestíbulo.

Hay dos tipos de instalación en los PCL:

#### **3.1.- PCL CON PUESTO DE OPERADOR EN ENCIMERA**

Este es el modelo de PCL que tienen casi todas las estaciones anteriores a la Ampliación 2006-2007 (excepto MetroSur). El puesto de operador se encuentra dentro de lo que se llama “taquilla” y está ubicado encima de una encimera dentro del cuarto. Los equipos están instalados en un armario dentro del propio PCL o en un cuarto aparte. Un ejemplo se muestra en la siguiente foto:



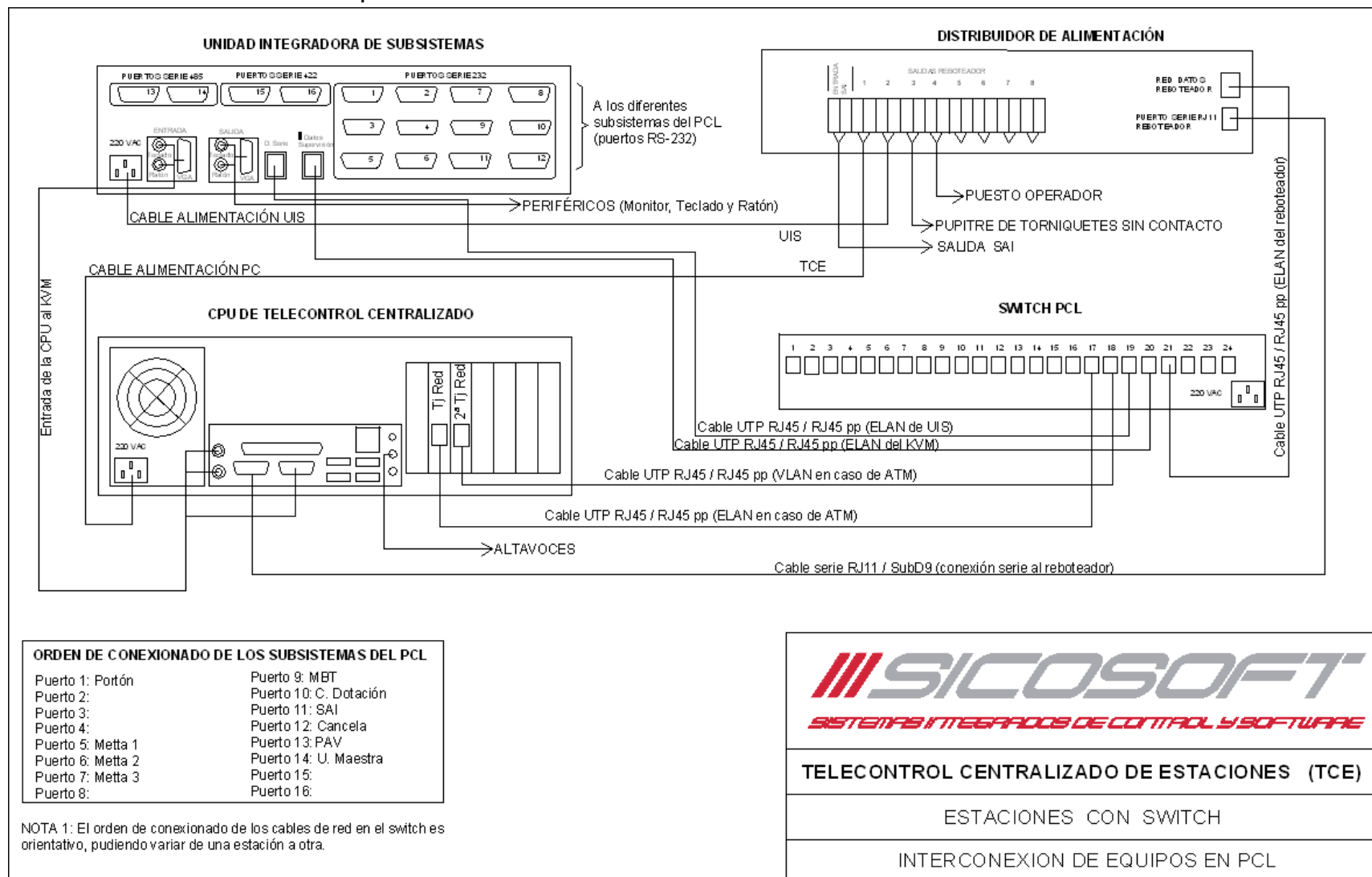


### 3.2.- PCL CON ARMARIO DE OPERADOR

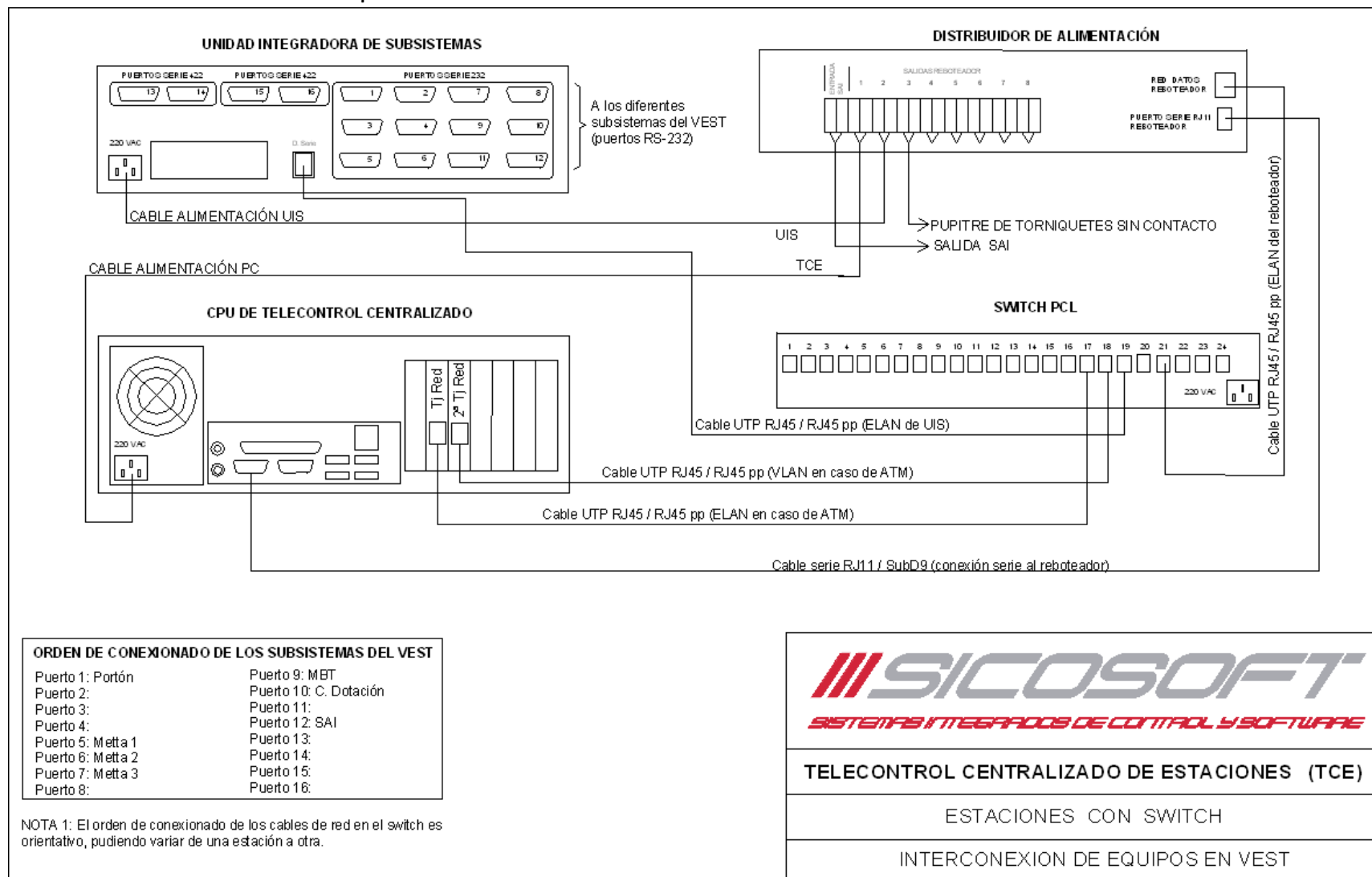
Este es el modelo existente en MetroSur, Ampliación 2006-2007 y seguramente es el que se seguirá utilizando durante los próximos años. El puesto de operador está instalado dentro del armario de Operador. El PC, la UIS, el pupitre y el reboteador también se encuentran en el mismo armario. Un ejemplo es el de la foto:



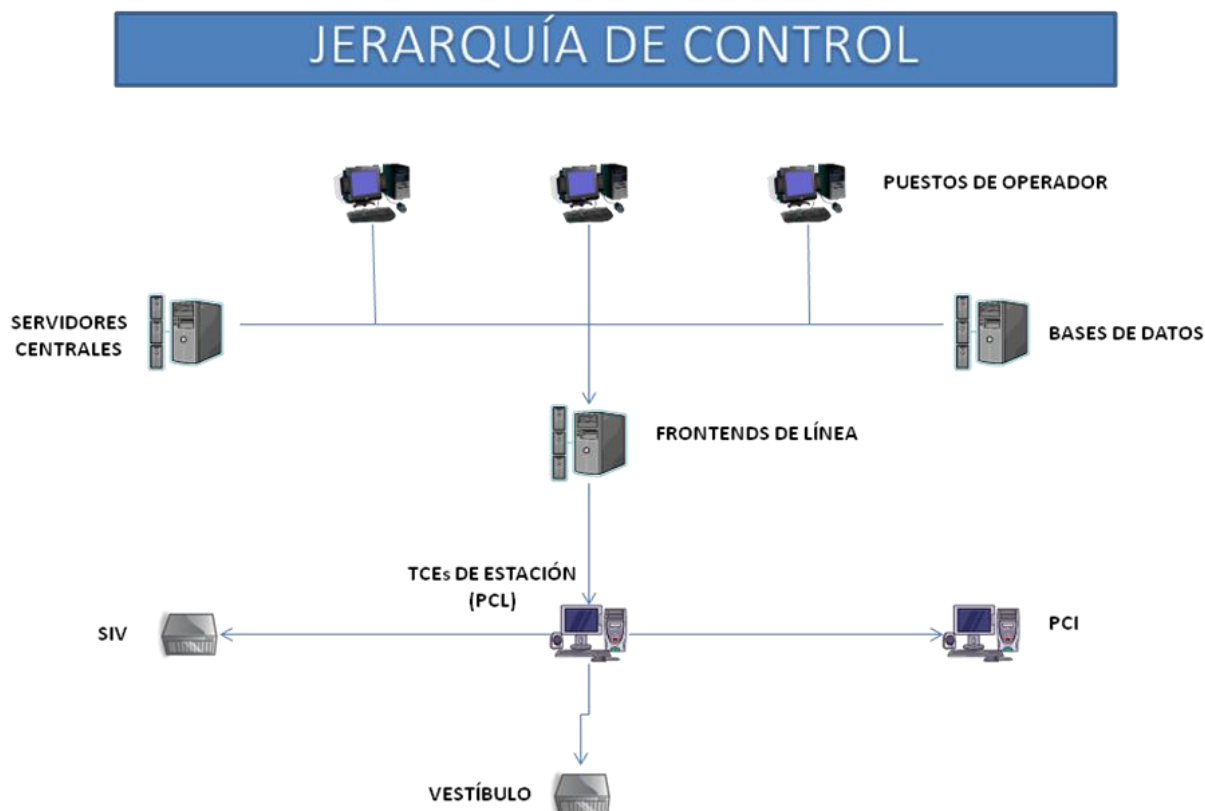
A continuación se muestra una foto del conexionado en el PCL:



A continuación se muestra una foto del conexionado en el vestíbulo:



A continuación se muestran la jerarquía de los diferentes equipos pertenecientes al Sistema de Captura de Datos:



Como se puede observar, en la parte más alta se encuentran los Puestos de Operador que corresponden a las diferentes máquinas instaladas en el Puesto de Mando o TICS desde las que los operadores de Metro visualizan y manejan el telemando de toda la red de Metro.

Los Puestos de Operador se conectan, por una parte, a los diferentes servidores centrales desde los que consiguen sacar el estado de las instalaciones de las estaciones de la red de Metro, y por otro lado a las Bases de Datos que les permiten realizar consultas sobre el estado y eventos de las instalaciones.

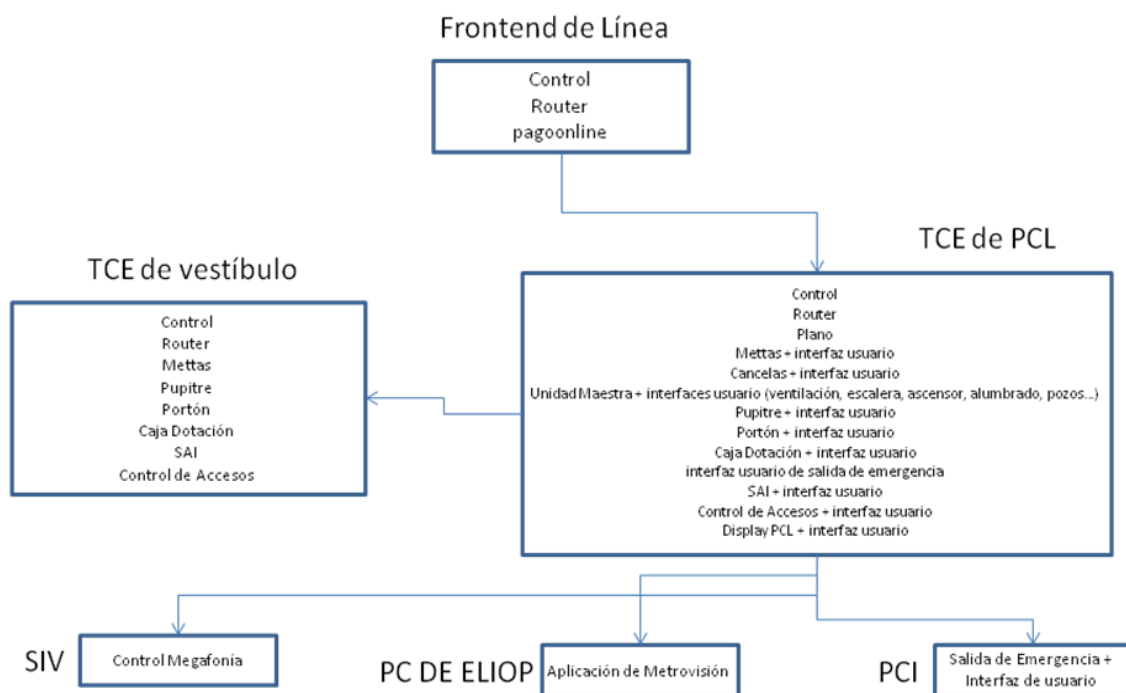
Más abajo se encuentran los frontends de línea que son el intermediario entre las estaciones y los Puestos de Operador. Todas las estaciones están conectadas a su frontend correspondiente y a través de ellos se recoge toda la información. Existen unos frontends réplica que entran en funcionamiento si cualquiera de los frontends primarios fallan.

Un lugar más abajo se encuentran los TCEs de estación (PCL). Desde éstos el agente de Metro que se halle en la estación puede telecontrolar las instalaciones. Éstos se encuentran conectados por un lado, al Sistema de Información al Viajero (SIV) y extraen la información de los carteles teleindicadores de la estación, además de permitir la emisión de los pregrabados utilizados en el Sistema de Metrovisión (programación automática de escaleras) y, por otro lado, se encuentran conectados al Sistema de Protección Contra incendios (PCI) del que extraen la información relativa al sistema de detección y extinción de incendios.

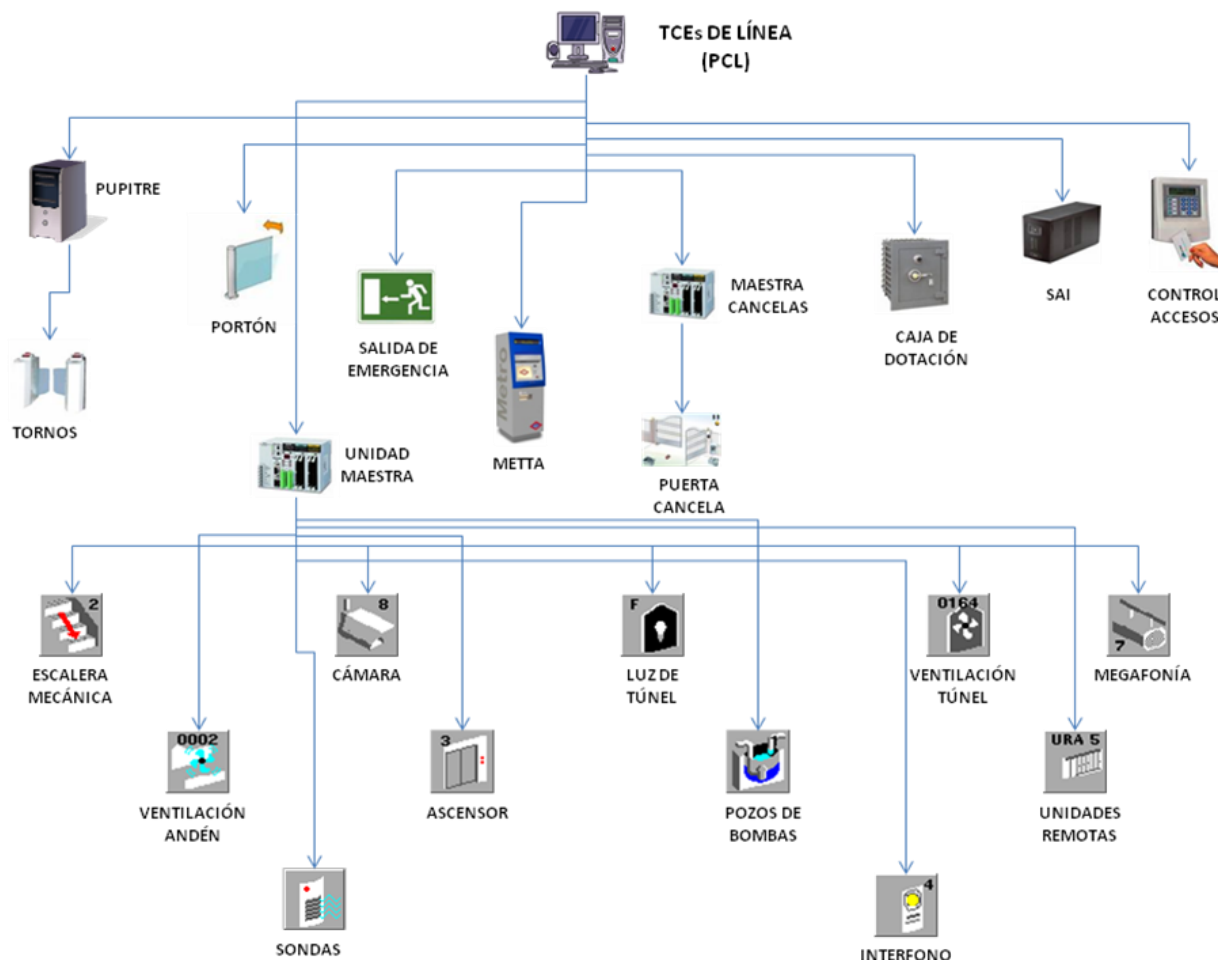
Y por último se encuentran los vestíbulos. Éstos corresponden a las taquillas secundarias de las estaciones. En una estación no tiene por qué haber vestíbulo o también puede haber más de uno. Eso depende del número de vestíbulos diferentes que tenga dicha estación. Éstos se conectan al TCE y le reportan la información de los subsistemas ubicados en dicho vestíbulo (mettas, torniquetes, controles de accesos...).

A continuación se muestra un gráfico donde se representan los procesos que funcionan en cada equipo relacionado con el Sistema de Captura de Datos:

## DIAGRAMA DE PROCESOS

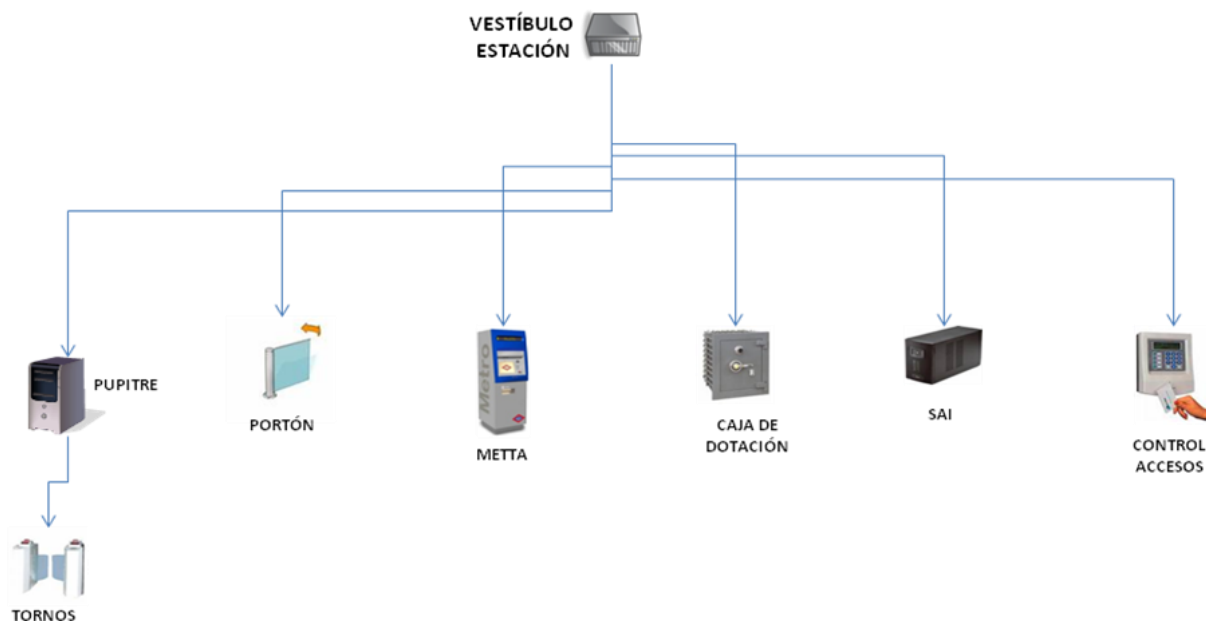


A continuación se muestra un gráfico donde se incluyen todos los subsistemas que se pueden telecontrolar en un PCL:



A continuación el gráfico que representa los subsistemas que se pueden telecontrolar desde un vestíbulo:

## JERARQUÍA DE CONTROL (VEST)





## 4.- MÉTODOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se pueden realizar varios métodos de mantenimiento preventivo. A continuación se enumeran algunos de ellos.

### 4.1.- REVISAR SCRIPT ENVIADO AUTOMÁTICAMENTE POR DARIO (DIARIO)

Dario envía todas las mañanas, a las direcciones de correo que tiene configuradas, un fichero \*.txt en el que se informa de qué TCEs (ya sean de PCL o vestíbulo) están sin comunicación. En cuanto se detecte algún TCE que no tenga comunicación, se debe investigar la razón e intentar recuperarlo. Las actuaciones a seguir se detallan más adelante en el apartado de "Resolución de Incidencias".

### 4.2.- EJECUTAR "COM" EN CADA UNO DE LOS FRONTENDS (DIARIO)

Dirigirse a cada uno de los frontends y ejecutar "Com". El resultado debe ser algo como esto (ejemplo de frontml01):

```

kratos - PuTTY
Router 00 00 51 (14/05/08 04:31:18) [FichId 26] CommRmts a 14/05 17:15:38
Localizacion      Estado           Entrada          Clnts  UltimoMensaje
-----
000000 commsArganda-2 ESTABLECIDA      14/05/08 04:45:45 2 1 14/05/08 17:15:35
000000 CentralTCE ESTABLECIDA      14/05/08 16:51:36 29 1 14/05/08 17:15:29
000000 rCentralCOMMIT ESTABLECIDA      14/05/08 09:09:20 3 1 14/05/08 17:15:38
000000 CentralTCII1-2 ESTABLECIDA      14/05/08 04:32:33 2 2 14/05/08 17:15:37
511101 pinarchamartin ESTABLECIDA      14/05/08 16:00:05 5 1 14/05/08 17:15:35
511110 sivpchamartinM ESTABLECIDA      14/05/08 05:09:00 2 1 14/05/08 17:15:34
511201 fuentemora ESTABLECIDA      14/05/08 04:43:10 2 1 14/05/08 17:15:34
511210 sivfuentemora ESTABLECIDA      14/05/08 05:09:05 3 1 14/05/08 17:15:28
511301 virgencortijo ESTABLECIDA      14/05/08 04:32:25 1 1 14/05/08 17:15:32
511310 sivvirgencorti ESTABLECIDA      14/05/08 05:09:04 3 1 14/05/08 17:15:37
511401 asaura ESTABLECIDA      14/05/08 04:31:51 2 2 14/05/08 17:15:35
511501 avillamil ESTABLECIDA      14/05/08 04:31:50 2 2 14/05/08 17:15:36
511601 blascoibanez ESTABLECIDA      14/05/08 04:35:33 2 1 14/05/08 17:15:30
511610 sivblascoibane ESTABLECIDA      14/05/08 05:09:02 2 1 14/05/08 17:15:36
511701 mariatudor ESTABLECIDA      14/05/08 04:31:28 1 1 14/05/08 17:15:35
511710 sivmariatudor ESTABLECIDA      14/05/08 05:09:04 2 1 14/05/08 17:15:28
511801 prey ESTABLECIDA      14/05/08 04:31:51 2 2 14/05/08 17:15:34
511901 ltablas ESTABLECIDA      14/05/08 04:31:28 1 2 14/05/08 17:15:37

Filt: 16010
metro@frontML01:~$
  
```

Como se puede observar, todas las estaciones tienen en la columna de estado "ESTABLECIDA". Si en esa columna apareciera en alguna estación el estado "ESPERANDO-SGTE" significa que el router del TCE no se están conectando con el de su frontend correspondiente. Habría que investigar la razón de dicha anomalía y solucionarla. Las actuaciones a seguir se detallan más adelante en el apartado de "Resolución de Incidencias".

#### 4.3.- COMPROBAR EL SAR EN LOS TCEs

Este método se ejecuta para ver la cantidad de memoria libre que tiene el TCE y para comprobar si el Sistema Operativo ha sufrido algún "paro" o "cuelgue".

Se debe ejecutar (se pone esta hora porque es la hora en la que arranca el TCE tras el reinicio nocturno):

```
sar -s 04:35
```

Si la columna `%idle` está por debajo de 70 es que ese TCE tiene algún problema de memoria aunque lo normal es que esté por encima de 90.

Tener en cuenta que estas trazas se escriben cada 5 minutos por lo que si hay un periodo de tiempo en el que no aparezca ninguna traza significa que el Sistema Operativo ha estado parado (apagado el TCE) o colgado. Por ejemplo, si hay un salto entre las 05:55 y las 08:40, significa que durante ese transcurso de tiempo el Sistema Operativo no ha estado funcionando (ya sea porque el TCE estuviera parado o porque se haya quedado colgado). Hay veces que cuando se produce un reinicio del TCE, el fichero del SAR se descompone un poco por lo que hay que ejecutar el sar 5 minutos después de la última traza que se lee. En el caso del ejemplo anterior habría que ejecutar **sar -s 06:00**. Si la primera traza que aparece es la de las 08:40 se tendría certeza que durante ese transcurso de tiempo no ha estado funcionando el S. O. Al ejecutar el SAR se muestra algo como esto:

```
mariatudor 3% cat /home/metro/sistema/V/Control.Now
```

```
Control 51 17 1 (14/05/08 04:32:35) [FichId 58] Procesos a 14/05 17:50:54
```

Proceso	TipoProceso	Estado	Entrada	PID	n
control	CONTROL	RECONOCIDO	04:32:36	3110	1
router	ROUTER	RECONOCIDO	04:32:37	3130	1
ui_concentrador	UI_CONCENTRADOR	RECONOCIDO	04:32:40	3142	1
config	CONFIG	RECONOCIDO	04:32:43	3143	1
UI_PUPITRE	UI_PUPITRE	RECONOCIDO	04:32:45	3146	1
UI_CTRLACC	UI_CONTROL_ACCESOS	RECONOCIDO	04:32:47	3163	1
UI_EURO_METTA	UI_EURO_METTA	RECONOCIDO	04:32:49	3180	1
UI_CANCELA	UI_CANCELA	RECONOCIDO	04:32:51	3184	1
UI_ESCALERA	UI_ESCALERA	RECONOCIDO	04:32:53	3185	1
UI_ASCENSOR	UI_ASCENSOR	RECONOCIDO	04:32:55	3186	1
UI_VESDA	UI_VESDA	RECONOCIDO	04:32:57	3187	1
UI_PCI	UI_PCI	RECONOCIDO	04:32:59	3188	1
UI_CANCELA_TUNEL	UI_CANCELA_TUNEL	RECONOCIDO	04:33:01	3189	1
UI_POZOS_BOMBEO	UI_POZOS_BOMBEO	RECONOCIDO	04:33:04	3190	1
PPT51171	PUPITRE_DASSAULT	RECONOCIDO	04:33:06	3191	1
PPT51172	PUPITRE_DASSAULT	RECONOCIDO	04:33:08	3192	1
ACC51171	CONTROL_ACCESOS	RECONOCIDO	04:33:10	3193	1
ACC51172	CONTROL_ACCESOS	RECONOCIDO	04:33:12	3194	1
ACC51173	CONTROL_ACCESOS	RECONOCIDO	04:33:14	3195	1
ACC51174	CONTROL_ACCESOS	RECONOCIDO	04:33:16	3196	1
METT6507	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:18	3198	1
METT6521	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:20	3201	1
METT6523	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:22	3204	1
METT6526	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:24	3207	1
METT4197	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:26	3210	1
METT4202	EURO_METTA	RECONOCIDO	04:33:28	3213	1
CAN51171	CANCELA	RECONOCIDO	04:33:30	3216	1
PCL51171	MAESTRA_UNITELWAY	RECONOCIDO	04:33:33	3217	1
CCT51171	CANCELA_TUNEL	RECONOCIDO	04:33:35	3231	1

```
mariatudor 4%
```

#### 4.4.- MIRAR EL ESTADO DE LOS DRIVERS EN LOS TCEs

Este método se ejecuta para observar el estado de los drivers y uis que están rodando en los TCEs. Para ello se debe ejecutar (como usuario metro):

```
cat /home/metro/sistema/V/Control.Now
```

TODOS los drivers deben tener el estado RECONOCIDO y haberse ejecutado como mucho 4 ó 5 veces. Tras ejecutar dicho comando debería salir algo como esto:

Como se puede observar en el gráfico anterior están señaladas en rojo tres secciones. La primera **Procesos a 14/05 17:50:54** debe indicar

siempre fecha actual ya que el proceso control está actualizando continuamente este fichero. Si tiene una fecha atrasada es que control no está funcionando o ese TCE no está bien sincronizado y tiene la fecha mal.

La segunda es la columna de **Estado** donde en todos los procesos debe estar el estado RECONOCIDO.

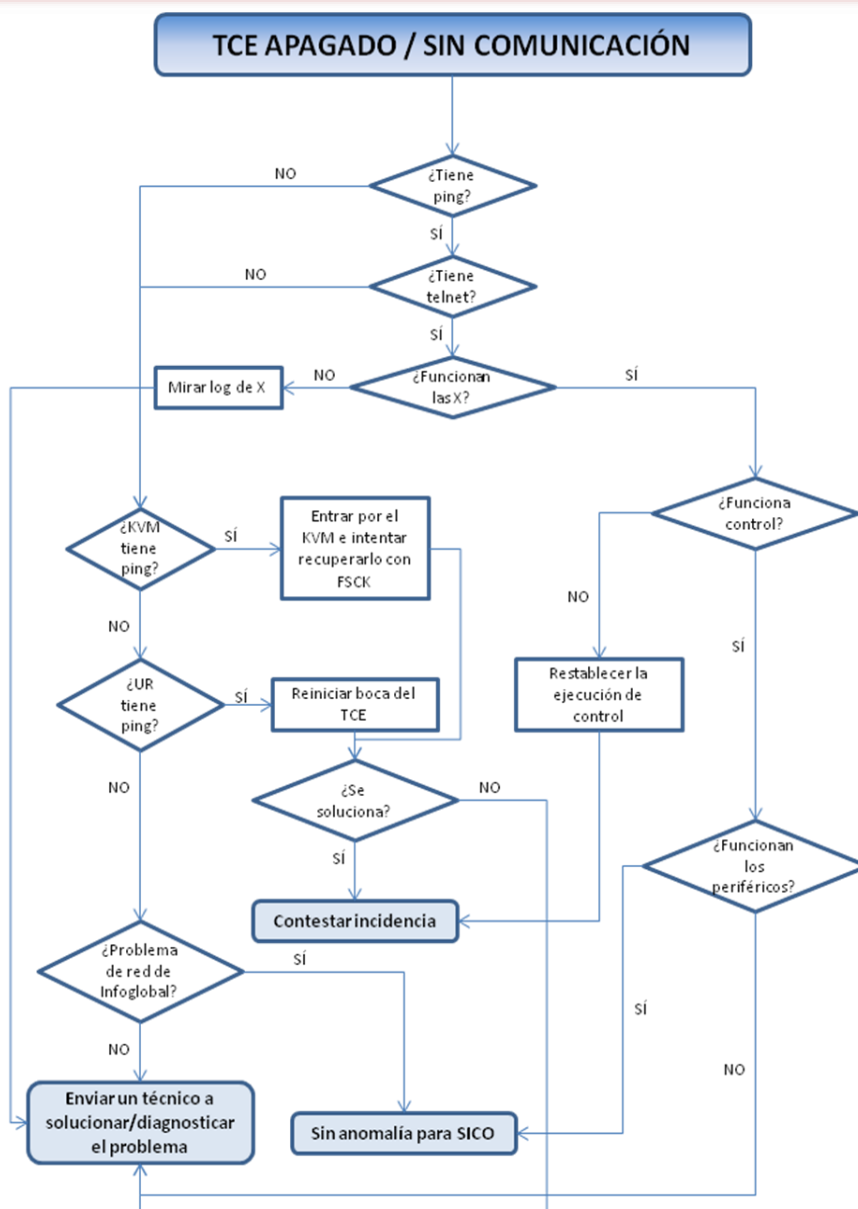
La tercera indica el **número** de veces que ha arrancado el driver. Si es superior a 5 es porque tiene algún problema y por ello se está “muriendo”.

## 5.- RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO)

Los contratistas o el propio Metro envían a la cuenta de avisos ([avisos@sicosoft.es](mailto:avisos@sicosoft.es)) las incidencias que se producen relacionadas con los TCEs. A continuación se exponen algunos ejemplos de ellas y las comprobaciones a realizar para su reparación.

### 5.1.- TCE APAGADO

A continuación se muestra el gráfico con el diagrama de flujo a seguir en caso de producirse esta avería:



Hay que comprobar si el TCE tiene **ping**. Para ello, hay que irse al frontend correspondiente y ejecutar:

**ping hostname**

Si devuelve **is alive** significa que este TCE está contestando al **ping**. En cambio, si devuelve **no answer from hostname** significa que no está contestando al **ping**. En el caso de que no haya **ping**, las tareas a realizar vienen detalladas en el apartado “TCE sin comunicación”.

En el caso de que conteste al **ping** se debe comprobar que se ve el monitor. Si este no funcionara, saldría la imagen en negro y, por lo tanto, parecería

que el TCE está apagado.

Para realizar dicha comprobación basta con dirigirse al directorio de la Unidad Maestra (ejecutar `pc1`) y comprobar si realizan alguna maniobra desde el TCE (`grep Recibida xEventosPc1`).

Si salen trazas con la palabra **Recibida** quiere decir que el usuario ha estado utilizando el TCE. Basta con comprobar que alguna de las maniobras se realiza después de la hora del aviso y con esto tendremos certeza de que el monitor se ve correctamente.

En el caso de que no aparezca ninguna traza o las que aparecen sean anteriores a la fecha del aviso, se debe enviar un técnico a la estación a revisar el monitor.

Si el TCE responde al `ping` y se ve el monitor se puede contestar a la orden "SIN ANOMALÍA".

## 5.2.- TCE SIN COMUNICACIÓN

El gráfico anterior también ayudaría a resolver este tipo de incidencia. Además, a continuación se explica con más detalle las comprobaciones a realizar.

Hay que comprobar si el TCE tiene `ping`. Para ello, hay que irse al frontend correspondiente y ejecutar

```
ping hostname
```

Si devuelve `is alive` significa que este TCE está contestando al `ping`. En cambio, si devuelve `no answer from hostname` significa que no está contestando al `ping`.

En este caso, la primera tarea será comprobar si los demás equipos conectados al mismo reboteador que el TCE tienen `ping`. Para ello, se puede lanzar un `ping` sobre el reboteador, UIS y UIS2 (si hay) y ver si nos contesta. Se pueden dar los siguientes casos:

## **5.2.1.- NO NOS CONTESTA NINGUNO DE LOS EQUIPOS**

### **5.2.1.1.- HAY ALGÚN PROBLEMA CON LA RED**

Para comprobar esto se debe llamar al 912040300 (OYM de Infoglobal) y comentarles con qué equipos no se tiene ping y en qué cuarto está. Por ejemplo: no hay ping con ningún equipo del PCL de Concha Espina. Ellos informarán de si tienen o no un problema. Si lo tiene, se cierra la incidencia diciendo que se trata de un problema de red. Si dicen que lo ven todo bien seguramente se trate del caso b).

### **5.2.1.2.- EL REBOTEADOR NO TIENE ALIMENTACIÓN**

El reboteador es un control de alimentación que consta de 8 bocas. De algunas de esas bocas cogen la alimentación los equipos del TCE, UIS, pupitre sin contacto, puesto de operador (en ocasiones), etc... Evidentemente sin el reboteador no tiene tensión tampoco la tendrán las bocas que controla. En este caso habría que mandar un técnico que revise esta anomalía.

## **5.2.2.- LOS DEMÁS EQUIPOS SÍ CONTESTEN EL PING**

Claramente nos indica que el problema sólo está afectando al TCE. Pueden ocurrir varias anomalías:

### **5.2.2.1.- LA BOCA QUE ALIMENTA AL TCE EN EL REBOTEADOR ESTÁ APAGADA**

Se debe acceder al menú de las bocas del reboteador mediante un **telnet UR\_estación** y comprobar que la boca del TCE está en modo **ON**. Si está en modo **OFF** se debe poner a **ON**.

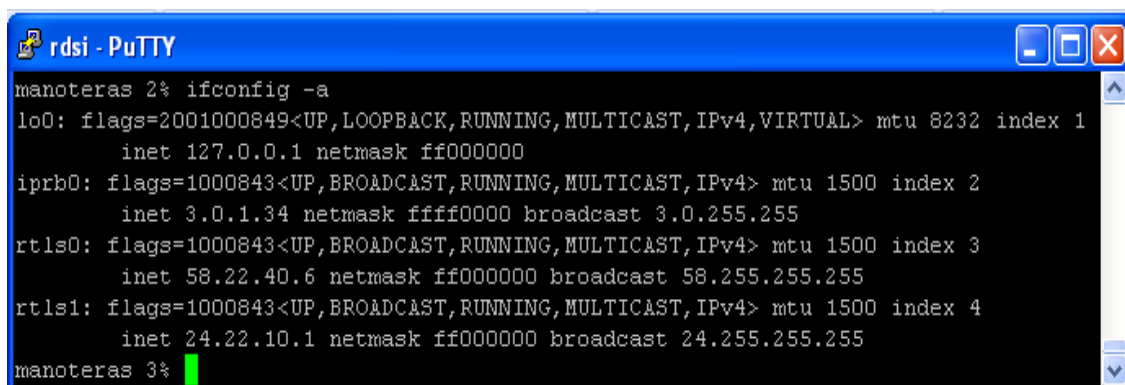
### **5.2.2.2.- NO FUNCIONA LA ELAN DE LA ESTACIÓN.**



En el caso de que la estación funcione a través de una red ATM (si la estación es Gigabit no será necesario comprobar este caso), el TCE constará de dos tipos de red:

- **ELAN:** Se trata de la red externa. A través de esta red se puede acceder al TCE desde su frontend correspondiente o desde cualquier equipo de Metro.
- **VLAN:** Se trata de la red interna. Sólo se puede acceder al TCE desde la VLAN de algún otro equipo de la estación.

Intentar acceder al TCE desde la VLAN. Para ello, se debe acceder al PC del SIV o del PCI de esta estación y realizar un telnet sobre la VLAN del TCE. Una vez en el TCE, ejecutar `ifconfig -a`. Este comando informa de los interfaces de red que están activos. Por ejemplo:



```
rdsi - PuTTY
manoteras 2% ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ffffffff
iprb0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 3.0.1.34 netmask ffff0000 broadcast 3.0.255.255
rtls0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 58.22.40.6 netmask ffffffff broadcast 58.255.255.255
rtls1: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 4
    inet 24.22.10.1 netmask ffffffff broadcast 24.255.255.255
manoteras 3%
```

Como se puede comprobar, en esta estación están arrancados los 2 interfaces de red correspondientes a las redes de Metro (rtls0 y rtls1). En este caso, se trataría de un problema de la boca del switch o del propio cable porque el TCE sí detecta la tarjeta. Mandar un técnico que revise el cable y haga pruebas de ponerlo a otras bocas de la misma red.

En el caso de no estar arrancado el interfaz de la ELAN se debe comprobar si detecta la tarjeta o la detecta en otro slot. En el directorio `/dev` hay que borrar todos los `rtlsx` que haya (no borrar `rtls` ni `rtl`). Tras haber hecho esto ejecutar `touch /reconfigure` y reiniciar. Una vez que se haya levantado hay que dirigirse otra vez a `/dev`. Todos los interfaces `rtlsx` que haya (`rtls0`, `rtls1`, `rtls2`...)

son las tarjetas que ha detectado. Si hay alguna tarjeta que no detecta hay que avisar a un técnico. En caso de que por ejemplo, se haya detectado la `rtls2` y en la configuración del TCE no existe en `/etc` el fichero `hostname.rtls2` pero sí un fichero `hostname.rtls1`, habría que renombrar ese fichero como `hostname.rtls2` y reiniciar.

#### 5.2.2.3.- EL TCE ESTÁ CAÍDO Y NO SE PUEDE ENTRAR POR NINGUNA DE LAS DOS REDES

Se puede intentar arrancar el TCE de dos formas diferentes:

- **A través del reboteador:** Entrar al reboteador con un telnet desde el frontend correspondiente y reiniciar la boca donde está conectado el TCE (normalmente la boca 1). Si aún así no se consigue arrancar dicho TCE se debe arrancar a través del KVM.
- **A través del KVM (sólo si es un PCL):** Lo primero es activar las rutas de nuestro ordenador para que se conecte a la red de Metro donde se encuentra el TCE estropeado. Una vez hecho esto, hay que abrir un explorador (internet explorer, mozilla firefox...) y en la dirección escribir la dirección IP del KVM. Acceder (user: `sicosoft`, password: `45pki22nx`). Pinchar sobre el gráfico del TCE y esperar a que se abra una nueva ventana (tarda bastante, no perder la paciencia). Realizar las operaciones necesarias para levantar ese TCE.

En caso de estar pidiendo un FSCK hay que escribir la password de root (`ak217n4g`) y escribir `fsck -y`. Tras haber terminado el FSCK hay que reiniciar el TCE y comprobar que arranca correctamente.

En caso de que el disco este roto se debe configurar uno nuevo y llamar a algún técnico para que lo sustituya.

En caso de que en el cuadrado del TCE salga una pantalla azul con el texto **NO SIGNAL**, el TCE está apagado. Mandar un técnico.

### 5.3.- ICONOS EN NARANJA

Esta anomalía puede ser ocasionada por un fallo en la aplicación o por una falta de comunicación de algunos de los vestíbulos. Para comprobar qué iconos están en naranja hay que conectarse a la rdsi2 a través del VNC. Se pueden producir los siguientes casos:

- Hay algún icono de algún driver en naranja. Revisar con lo indicado en el capítulo 3.4 si dicho driver está caído y por qué (falta de permisos, no es la versión correcta del driver, etc...)
- Todos los iconos de la parrilla de un vestíbulo están en naranja. Esto quiere decir que ese vestíbulo no tiene comunicación. Utilizar los métodos que se pueda del capítulo 4.2.
- Si el icono que está en naranja corresponde a una puerta de una cancela se debe contestar SIN ANOMALÍA porque en las cancelas existe el estado NO RECONOCIDO y su color es el naranja.

#### **5.4.- NO FUNCIONA EL AUDIO**

Hay que comprobar que la tarjeta de audio esté bien configurada. Para ello, hay que dirigirse a `/home/metro/sistema/V/Sound/Plano` y ejecutar `cp Pitido /dev/audio`.

Si no devuelve ningún error significa que la tarjeta se está detectando y funcionando por lo que habría que mandar un técnico a la estación ya que el problema está en el cable, el conector o en el volumen.

Si devuelve un error hay que ver si se detecta ejecutando (como super-usuario) `/opt/oss/soundconf`. En la parte superior tiene que venir el nombre de la tarjeta que se está detectando. Si no hay ninguna detectada hay que intentar autodetectarla de nuevo. Si no encuentra nada se debe mandar un técnico a que sustituya dicha tarjeta por una nueva.

#### **5.5.- MONITOR EN NEGRO**

Para realizar dicha comprobación basta con dirigirse al directorio de la

Unidad Maestra (ejecutar `pc1`) y comprobar si realizan alguna maniobra desde el TCE (`grep Recibida xEventosPc1`).

Si salen trazas con la palabra Recibida quiere decir que el usuario ha estado utilizando el TCE. Basta con comprobar que alguna de las maniobras se realiza después de la hora del aviso y con esto tendremos certeza de que el monitor se ve correctamente.

En el caso de que no aparezca ninguna traza o las que aparecen sean anteriores a la fecha del aviso, se debe enviar un técnico a la estación a revisar el monitor.

## 5.6.- SUBSISTEMA SIN COMUNICACIÓN

A veces se reciben avisos en los que se informa de que no comunica algún subsistema (cancela, metta, control de accesos...). Se pueden dar los siguientes casos:

### 5.6.1.- CANCELA

Si es el autómata de cancelas es el que no comunica habría que comprobar el puerto (en el caso de cancelas MAYSER). Para ello hay que dirigirse al directorio del proceso de la cancela y ejecutar `grep tty xEvTrazas.Log`. En el caso de que no lo pueda abrir quedará reflejado en estas trazas. Si no lo puede abrir hay que hacer un ping a la UIS y ver si contesta. Si no contesta hay que ir a ver qué pasa.

En el caso de que sí conteste la UIS debe ser un problema con ese puerto por lo que se debe mandar un técnico a la estación para que cambie el cable a otro puerto a la vez que desde la oficina se cambia la configuración en el fichero `CfgEquipo.CFG`.

Si puede abrir el puerto hay que contestar "sin anomalía" puesto que SICOSOFT no mantiene el autómata ni el cable serie.

En el caso de ser un autómata schneider hay que hacer un ping a la

unidad maestra y ver si comunica. Si comunica se debe revisar la configuración puesto que lo más seguro es que haya algo mal.

En el caso de que sean las propias cancelas (no la unidad maestra de cancelas) lo que no comunica se debe contestar directamente “sin anomalía”.

#### **5.6.2.- PUPITRE**

Hay que realizar un **ping** sobre el pupitre y ver si contesta. Si no contesta reiniciarlo con el rebotador (a no ser que sea una estación de la L10B o MetroSur cuyos pupitres no mantenemos). Si no vuelve la configuración hay que mandar un técnico.

En el caso de tener **ping** pero no comunicar, se debe reiniciar el pupitre para que vuelva a arrancar la aplicación.

#### **5.6.3.- PORTÓN**

Revisar el puerto del portón. Es lo único que se mantiene con respecto a este subsistema. A veces el driver se queda pillado. Matarlo para ver si vuelve la comunicación.

#### **5.6.4.- CONTROLES DE ACCESO**

Realizar un **ping** sobre dicho control de accesos. Si no contesta al **ping** se debe contestar sin anomalía. En caso de que sí tenga ping se debe revisar la configuración.

#### **5.6.5.- METTAS**

En el caso de tratarse de una metta serie se debe ver si está su interfaz ppp levantado (**/bin/ps -efa | grep ppp**). Comprobar si se abre el puerto ejecutando **grep tty /var/adm/log/ppp.log**.

En el caso de tratarse de una metta ethernet se debe realizar un ping sobre ella. Si no contesta, la incidencia es “sin anomalía”. Si contesta se debe repasar la configuración del TCE.

#### **5.6.6.- CAJA DE DOTACIÓN**

En el caso de la caja se debe comprobar, lo primero, el puerto. En caso de que se pueda abrir el puerto se debe mandar un técnico a la estación a que compruebe el cable (en este subsistema se mantiene el cable).

#### **5.6.7.- SAI**

Comprobar el puerto serie. Para ello hay que dirigirse a `/home/metro/sun` y renombrar el ejecutable del SAI (ya sea `newsai` o `newsai2` que se ve en el fichero `CfgEquipo.CFG`). Una vez que se haya renombrado el driver hay que matar el proceso del SAI y abrir el puerto ejecutando `xc -l /dev/ttyxxx` (xx es el puerto donde está el SAI. Esto se ve en el `CfgEquipo.CFG`). Si abre el puerto y no llega nada (velocidad 2400 bps) hay que contestar sin anomalía. Si no abre el puerto hay que mandar un técnico a la estación.

#### **5.6.8.- UNIDAD MAESTRA**

Si es una maestra modbus hay que realizar un ping sobre ella. Si no contesta se responde sin anomalía. Si contesta hay que revisar la configuración del TCE.

En caso de tratarse de una maestra unitelway se debe mandar un técnico a la estación a que compruebe el puerto (sólo son útiles los puertos 13 y 14 de la UIS para este subsistema) a la vez que se cambia la configuración en el fichero `CfgEquipo.CFG`. También debe comprobar el cable puesto que también lo mantiene SICOSOFT.

Tener en cuenta que cuando un subsistema que se controla desde la

Unidad Maestra no comunica, el icono general de la Unidad Maestra sale en amarillo en el TCE. Esto no quiere decir que la Unidad Maestra no comunique sino que hay algún subsistema que depende de ella que no comunica. Comprobar si el resto de subsistemas comunican o no para ver si es un problema general de la Unidad Maestra o de un subsistema independiente. En caso de tratarse de un subsistema independiente hay que contestar “sin anomalía” (por ejemplo, los ventiladores de túnel no comunican, las remotas de las escaleras no comunican...).

### 5.7.- NO FUNCIONA EL RATÓN / TECLADO

Hay que comprobar si realizan operaciones desde el TCE. Para realizar dicha comprobación basta con dirigirse al directorio de la Unidad Maestra (ejecutar `pcl`) y comprobar si realizan alguna maniobra desde el TCE (`grep Recibida xEventosPcl`).

Si salen trazas con la palabra Recibida quiere decir que el usuario ha estado utilizando el TCE. Basta con comprobar que alguna de las maniobras se realiza después de la hora del aviso y con esto tendremos certeza de que el puesto de operador funciona correctamente.

En el caso de que no aparezca ninguna traza o las que aparecen sean anteriores a la fecha del aviso, se debe enviar un técnico a la estación a revisar el puesto de operador.

### 5.8.- VESTÍBULO SIN COMUNICACIÓN

En los vestíbulos sólo se instala el PC, la UIS y el reboteador. Todas las incidencias de este PC son similares las del PC del PCL. Para resolverlas hay que tener en cuenta que en los vestíbulos no se instala KVM, es decir, ante una ausencia de ping, tras reiniciar la boca del reboteador, si no se recupera hay que acudir a la estación (con monitor y teclado por no disponer de periféricos) y observar si el Sistema de Operativo está funcionando bien, tiene un FSCK, está apagado, no tiene levantados los interfaces de red, etc... Estas comprobaciones vienen descritas en los puntos anteriores.

### 5.9.- EL REBOTEADOR NO COMUNICA



Es necesario comprobar el cable que le une al switch, la boca del mismo y la conexión de red de la propia reboteadora, así como que la dirección IP que el TCE tiene configurada como perteneciente a este equipo es correcta. Para comprobar el cable y la boca del switch basta con jugar con los cables y bocas de otros equipos conectados a la misma red. Si es un problema de la boca hay que avisar a Infoglobal o Alicia Burgueño para que lo revisen.

También se puede acceder al reboteador mediante el puerto serie del TCE realizando `xc -l /dev/tty00`. La velocidad de transmisión es de 9600 bps. Con esto se puede comprobar si el reboteador tiene bien configurado el interfaz de red.

### 5.10.- UIS NO COMUNICA

Es necesario comprobar el cable que la une al switch y la boca, además de su conexión de red.

Este problema se detecta normalmente porque el TCE deja de comunicar con todos los elementos conectados a él a través de puerto serie.

Hay veces que la UIS está bien pero lo que no funciona es algún puerto independiente. Este problema se detecta porque, como se ha comentado anteriormente, hay algún elemento de los que están conectados al TCE a través de la UIS que está sin comunicación (portón, cancela, metta...). La mejor opción es acudir a la estación y cambiar el subsistema a otro puerto para ver si es un problema del puerto o del propio equipo o cable.

### 5.11.- EL TCE NO ARRANCA LA APLICACIÓN GRÁFICA (X)

La forma más sencilla de mirar si la aplicación está funcionando es ejecutar el comando `/bin/ps -efa | grep x`. Si no están arrancadas, el S. O. no ha entrado en el modo ventanas y por lo tanto NO ESTÁ FUNCIONANDO LA APLICACIÓN.

Normalmente este problema surge cuando no se detecta alguno de los periféricos (pantalla, ratón o teclado). Hay que mirar el contenido del fichero



`/var/log/XFree86.0.Log.`

También puede ocurrir que el TCE se quede sin memoria por el mal funcionamiento de algún proceso. Esto hace que la aplicación interrumpa su funcionamiento y también el sistema de ventanas. Para analizar esto, es necesario mirar el contenido del fichero `process.log` del día correspondiente en `/home/metro` del TCE. Si esta información no resulta decisiva, se puede reiniciar el TCE modificando antes los ficheros `CfgEquipo.CFG` y `CfgUI.CFG` poniendo **INACTIVOS** todos los procesos (excepto `control`, `ui_concen` y `router`). Cuando arranca el TCE se irán añadiendo 1 a 1 dichos procesos hasta que se detecte cuál es el que provoca el consumo de recursos y se pueda identificar dónde está el problema.

### 5.12.- EL SISTEMA OPERATIVO NO PUEDE MONTAR LA PARTICIÓN /HOME

Esto puede ocurrir cuando el SO pide un FSCK tras un reinicio en frío (por corte de alimentación o “botonazo” del personal de Metro. Se puede intentar solucionar realizando un `fsck -y` y reiniciando el TCE. Si sigue sin poder montar dicha partición se debe cambiar el disco duro.

### 5.13.- ALGUNA PARTICIÓN ESTÁ AL 100 %

Este problema normalmente provoca continuos reinicios del Sistema Operativo. Para ver qué porcentaje tienen llenos cada una de las particiones hay que ejecutar `df -k`. Si hay alguna con algún porcentaje que esté cerca del 100 % hay que averiguar qué fichero es el que lo está provocando (normalmente se trata de ficheros de trazas.

Se puede utilizar el comando `du`, ejecutándolo dentro de la partición llena para ver qué carpetas son las que tienen más capacidad y poder localizar el fichero o ficheros que llenan dicha partición.

### 5.14.- INCIDENCIAS LIGADAS A LA UNIDAD MAESTRA

Lo importante para resolver avisos relativos a ascensores, escaleras, cámaras, megafonía, interfonos, luz de túnel, luz de estación, pozos, y ventilación es saber que el software que maneja sus datos consta de dos

programas que se llaman “drvunite” y “drvunitelway”. El primero es el alto nivel y el segundo es el software que implementa el protocolo de comunicación con el autómatas maestro.

Los autómatas maestros se comunican a través de modbus, unitelway o los de siemens con su propio protocolo.

Los autómatas de siemens se encuentran tan sólo en Pitis, Lacoma, Avda. de la Ilustración, Antonio Machado y Francos Rodríguez, Villa de Vallecas y Sierra de Guadalupe.

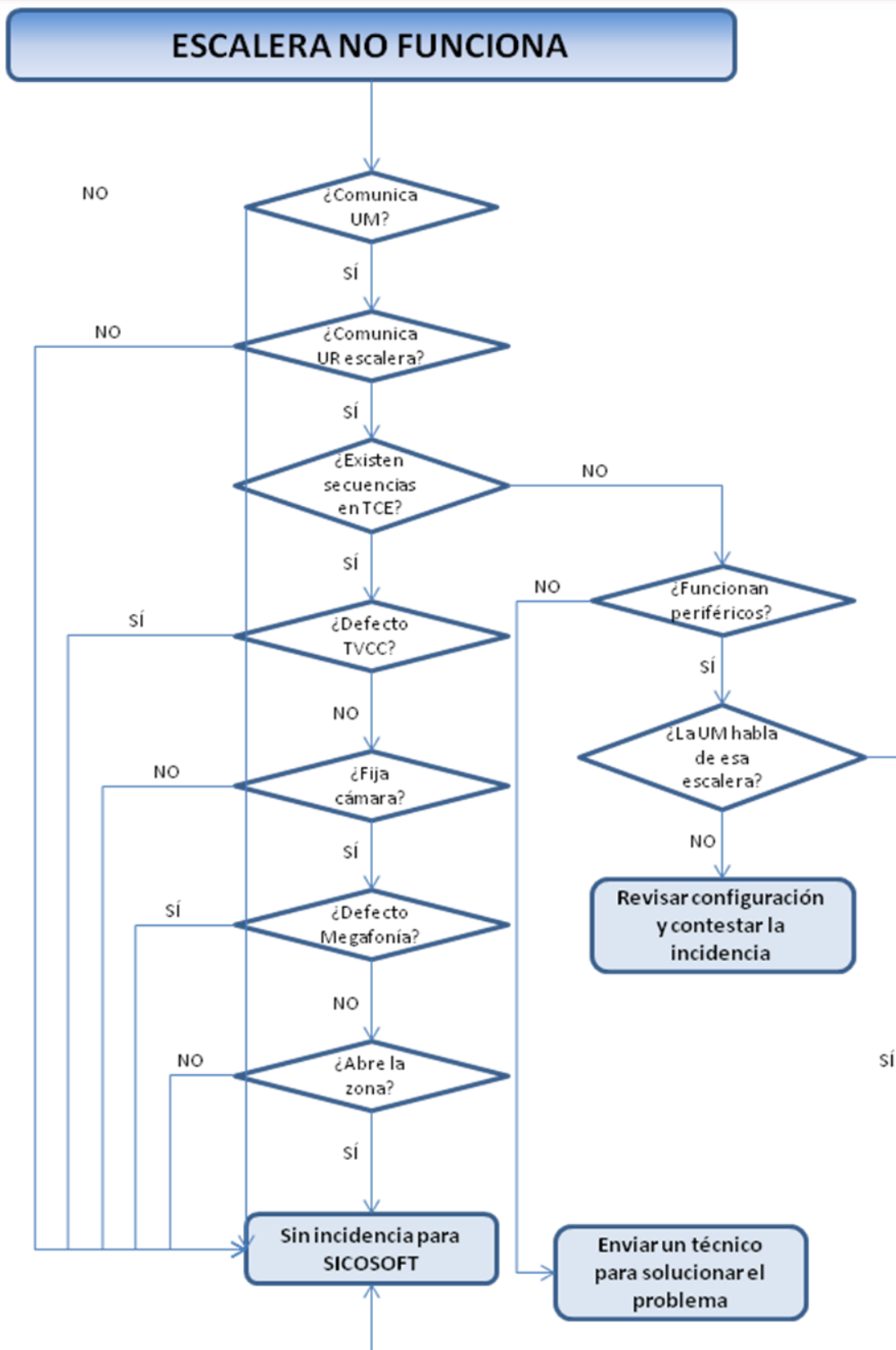
Es muy importante saber que en todos los TCE hay un comando “pcl” que nos lleva al directorio donde se ejecutan ambos procesos y donde están sus ficheros de configuración. Además están todos los ficheros de trazas destacando el xEventosPcl que muestra las trazas de todo lo que va sucediendo con todos los subsistemas. Este fichero resulta de vital importancia para la resolución de averías.

En el directorio padre de éste se encuentran los ficheros con todos los literales de alarmas, estados y causas de fuera de servicio asociados a sus códigos.

A continuación se enumeran los tipos de incidencias que pueden surgir acerca de subsistemas que se telecontrolan desde la Unidad maestra:

#### **5.14.1.- INCIDENCIAS RELATIVAS A ESCALERAS.**

El siguiente gráfico puede ayudar a la resolución de incidencias relacionadas con escaleras.



Las incidencias más frecuentes de escaleras se refieren a que no se han podido poner en marcha o que no se tiene mando sobre ellas. Para comprobarlo es necesario acceder al fichero xEventosPcl y buscar las trazas de puesta en marcha de escaleras.

A continuación se muestran las trazas referentes a una secuencia normal de escaleras:

```
07/12/06 06:01:02 Recibida orden de MARCHA_SUBIR_ESCALERA desde (1 18 1 -
                    UI_ESCALERA) con buf Esc05
07/12/06 06:01:02 MARCHA_SUBIR_ESCALERA ->ItemsLeidos 1
07/12/06 06:01:02 Estado : INICIAL_MP_ESCALERA
07/12/06 06:01:02 EscribirOrden: SELECCIONAR_ESCALERA o SELECCIONAR_ESCALERA_MANDO
07/12/06 06:01:02 SeleccionarEscalera 5 (Adrr 19)
07/12/06 06:01:02 EscribirOrden: Orden Escrita BIEN
07/12/06 06:01:02 Se instala el escaneo ScanTmpSelecEscaleras : 8529228 tras escribir
                    bien la orden
07/12/06 06:01:02 Estado : ESPERANDO_ESCALERA_SELEC -> Escalera SUPERIOR Esc05
                    SELECCIONADA
07/12/06 06:01:02 Se desinstala el escaneo ScanTmpSelecEscaleras : 8529228
07/12/06 06:01:02 EscribirOrden: MARCHA_SUBIR_ESCALERA_SUPERIOR
07/12/06 06:01:03 LecturaOrdenActualEscalera (Adrr 17) Valor 2
07/12/06 06:01:03 Escribimos MarchaSubirEscalera (Adrr 17) Valor 3
07/12/06 06:01:03 EscribirOrden: Orden Escrita BIEN
07/12/06 06:01:03 ScanTmpComprSecEscaleras (W 3 - Addr 17 - Interv 50)
07/12/06 06:01:03 Se instala el escaneo ScanTmpComprSecEscaleras : 85292a0
07/12/06 06:01:03 Recibida orden ESTADO_PANELES_VIDEO_PCL de (1 18 1 -
                    ui_concentrador)
07/12/06 06:01:03 Fichero recibido estado.retros
07/12/06 06:01:03 Recibida orden ESTADO_PANELES_VIDEO_PCL de (1 18 1 -
                    ui_concentrador)
07/12/06 06:01:03 Fichero recibido estado.retros
07/12/06 06:01:03 Estado : ESPERANDO_COMPROBAR_MONITOR Evento : COMPROBAR_MONITOR
07/12/06 06:01:03 ProcesarDialogoUsuario : Enviado MENSAJE_MIRAR_MONITOR a 1 18 1 -
                    UI_ESCALERA
07/12/06 06:01:08 Estado : ESPERANDO_VALIDAR_ANULAR Evento : VALIDAR_ANULAR
07/12/06 06:01:08 ProcesarDialogoUsuario : Enviado MENSAJE_VALIDAR_ANULAR a 1 18 1 -
                    UI_ESCALERA
07/12/06 06:01:10 Recibida orden de VALIDAR_MARCHASUBIR_ESCALERA desde (1 18 1 -
                    UI_ESCALERA) Instancia Esc05
07/12/06 06:01:10 Estado : ESPERANDO_ENTRADA_USUARIO -> Orden VALIDADA por el usuario
07/12/06 06:01:10 LecturaOrdenActualEscalera (Adrr 17) Valor = 8195
07/12/06 06:01:10 ValidarOrdenActual (Adrr 17) Valor 24579
07/12/06 06:01:10 Orden Escrita BIEN
07/12/06 06:01:10 Se Instala el escaneo : 8529318
07/12/06 06:01:11 CAMBIO ESTADO Subs : ESCALERAS Ins : Esc05 Estado : SUBIENDO
07/12/06 06:01:11 Estado : ESPERANDO_CAMBIO_ESTADO
07/12/06 06:01:11 Estado : ESPERANDO_CAMBIO_ESTADO Evento : MARCHA_SUBIR Esc05
07/12/06 06:01:11 Escalera Esc05 En Marcha SUBIENDO
07/12/06 06:01:11 SalirPorFinSecuencia
```

Las posibles causas de interrupción de la secuencia son:

#### 5.14.1.1.- EL SISTEMA DE VÍDEO NO COMUNICA CON EL AUTÓMATA MAESTRO

Hay más que buscar la traza que dice TMI en el arranque y las tres líneas posteriores que dicen:

```
INCIDENCIA Activa : 0 Subs: CTRL_INST Inst : PCLXXYYV Alarma: Defecto Comunicación T.M.I  
INCIDENCIA Activa : 0 Subs: CTRL_INST Inst : PCLXXYYV Alarma: Defecto Comunicación TVCC  
INCIDENCIA Activa : 0 Subs: CTRL_INST Inst : PCLXXYYV Alarma: Defecto Comunicación Megafonía  
INCIDENCIA Activa : 0 Subs: CTRL_INST Inst : PCLXXYYV Alarma: Defecto Comunicación Interfonía
```

Si tras el campo Activa hay un 1 en vez de un 0 se está diciendo que la maestra no tiene comunicación con el correspondiente sistema. Si este sistema es el vídeo, es imposible terminar una secuencia de escaleras y esto explicaría que no hubiera mando aunque la incidencia no es imputable al TCE.

Es importante tener claro que la relación entre la puesta en marcha de escaleras desde el TCE del pcl y el sistema de vídeo de la estación es competencia exclusiva del autómata maestro y el TCE no realiza nunca ninguna petición ni establece diálogo alguno con el vídeo para poner en marcha o parar una escalera.

#### 5.14.1.2.- HAY UN DEFECTO EN LA CÁMARA DE LA ESCALERA

Si lo que hay a continuación del campo "Activa" es un cero en la traza del sistema de TVCC, entonces es posible que encontremos un 1 en la traza correspondiente al defecto de cámara asociada a la cámara de la escalera. La traza sería como se indica a continuación:

```
INCIDENCIA Activa : 1 Subs: CIRCUITO_TV Inst : Cam01 Alarma : "Defecto de cámara"
```

Esto significa que el sistema de vídeo no detecta señal en esa cámara y por lo tanto no puede servir la imagen, esta condición es suficiente para que el autómata maestro interrumpa la secuencia.

En este caso no se interrumpirán todas las secuencias sino sólo la que se refiere a la escalera afectada por la cámara defectuosa.

#### **5.14.1.3.- NO HAY COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE MEGAFONÍA**

Esto es causa de interrupción de la secuencia por parte de la maestra pero en un punto más avanzado, justo cuando se va a sacar los botones de VALIDAR y ANULAR. En las trazas:

07/12/06 06:01:03 ProcesarDialogoUsuario : Enviado MENSAJE\_MIRAR\_MONITOR a 1 18 1 - UI\_ESCALERA

La siguiente traza no saldría, y saldría una de FIN\_SECUENCIA

07/12/06 06:01:08 Estado : ESPERANDO\_VALIDAR\_ANULAR Evento : VALIDAR\_ANULAR

Los botones para validar o anular al acción no aparecen en el interfaz, sino que esté mostrará un buen rato el texto "FIJANDO CAMARA EN MONITOR", hasta que al expirar el tiempo de espera, termine la secuencia y vuelva a quedarse en reposo el panel de botones de mando. Seguramente en este caso la traza:

INCIDENCIA Activa : 1 Subs: CTRL\_INST Inst : PCLXXYYV Alarma: Defecto Comunicación Megafonia

tendrá un 1 en el campo "Activa". Si así no fuera es porque aunque la matriz y la maestra son capaces de comunicarse, pero por alguna razón la matriz no obedece las órdenes de aquella y no activa las zonas o aún haciéndolo no se lo comunica. En este caso el efecto es el mismo que si no se comunicaran.

#### **5.14.1.4.- LA UNIDAD REMOTA O EL AUTÓMATA DE LA ESCALERA NO OBEDECEN**

Esto no causa la interrupción de la secuencia sino que cuando el usuario pulsa el botón de VALIDAR y la orden se transmite, cosa que se ve en la traza:

07/12/06 06:01:10 Estado : ESPERANDO\_ENTRADA\_USUARIO -> Orden VALIDADA por el usuario

la orden no tiene efecto, es decir, nunca aparece la traza de cambio de estado de la escalera:

```
07/12/06 06:01:11 CAMBIO ESTADO Subs : ESCALERAS Ins : Esc05 Estado : SUBIENDO" sino la de
"EXPIRADO_TIME_OUT"
```

#### **5.14.1.5.- DESDE EL MAGELIS TODO FUNCIONA Y DESDE EL TCE NO**

Esto puede ocurrir cuando la maestra se comunica con el TCE a través de la red ethernet de la estación y esta comunicación falla por cualquier motivo. En este caso y puesto que el magelis se comunica siempre con la maestra mediante puerto serie, si sólo falla la comunicación ethernet puede pasar.

Lo que hay que ver en primer lugar es si la maestra tiene ping, si no lo tiene el problema es del switch o de la maestra, si lo tiene habrá que comprobar la dirección IP que el TCE tiene registrada como de la maestra.

#### **5.14.1.6.- LOS MENSAJES PREGRABADOS NO SE EMITEN**

En estaciones con sistema Metrovisión (L12, ampliación 2003-2007 y L3) desde el interfaz de usuario de las escaleras se puede elegir entre realizar la secuencia de puesta en marcha o paro de forma "manual", a través de la maestra, o "automática" usando el sistema de Metrovisión.

En esta modalidad se utiliza la emisión de mensajes de megafonía pregrabados. Estos mensajes se los manda emitir el drvunite al software "CtrlMegaf" que corre en el PC del cuarto de comunicaciones. Este software se comunica con la matriz de megafonía para activar las zonas y enviar los mensajes. Las trazas de la secuencia de escaleras en este caso es:

```
15/12/06 17:10:45 Recibida orden de MARCHA_SUBIR_ESCALERA desde (11 6 1 -
                    UI_ESCALERA) con buf Esc05 0 11 6 1 UI_ESCALERA 3 3 0
                    MarchaEscalera.au 2
15/12/06 17:10:45 MARCHA_SUBIR_ESCALERA -> ItemsLeidos 11
15/12/06 17:10:45 Estado : INICIAL_GENERAL_ESCALERA
15/12/06 17:10:45 Estado : SELECCIONANDO_ESCALERA PARA ORDEN REMOTA
```



```

15/12/06 17:10:45 EscribirOrden: SELECCIONAR_ESCALERA o SELECCIONAR_ESCALERA_MANDO
15/12/06 17:10:45 SeleccionarEscalera 5 (Adrr 19)
15/12/06 17:10:45 EscribirOrden: Orden Escrita BIEN
15/12/06 17:10:45 Se instala el escaneo ScanTmpSelecEscaleras : 8534650 tras escribir
bien la orden
15/12/06 17:10:45 Estado : ESPERANDO_ESCALERA_SELEC
15/12/06 17:10:45 InstalarTimerSalirEstado100 -> drvunite_timeout_add timer 139200316
15/12/06 17:10:45 Evento : ESCALERA_SELECCIONADA Instancia Esc05 NombreInstancia
Esc05 Equipo 5
15/12/06 17:10:45 Estado : ESPERANDO_ESCALERA_SELEC -> Escalera Esc05 SELECCIONADA
15/12/06 17:10:45 Se desinstala el escaneo ScanTmpSelecEscaleras : 8534650
15/12/06 17:10:45 megafonia pregrabada
15/12/06 17:10:45 Enviada a 11 6 10 MGF110610 la orden MENSAJE_MEGAFONIA con fichero
PregrabadoEscalera.gz
15/12/06 17:10:45 ProcesarDialogoUsuario : Enviado MENSAJE_MIRAR_MONITOR_MEGAFONIA, a
11 6 1 - UI_ESCALERA
15/12/06 17:10:45 Estado = 260 e instalamos el Timer
15/12/06 17:10:45 InstalarTimerSalirEstado100 -> drvunite_timeout_add timer 139200316
15/12/06 17:10:46 Recibida orden de MENSAJE_MEGAF_RECIBIDO desde (11 6 10 -
MGF110610)
15/12/06 17:10:46 Estado : ESPERANDO_MENSAJE_RECIBIDO Evento : MENSAJE_RECIBIDO
15/12/06 17:10:46 Nos esperamos a que el mensaje sea emitido
15/12/06 17:10:46 InstalarTimerSalirEstado100 -> drvunite_timeout_add timer 139200316
15/12/06 17:10:47 Recibida ORDEN_CONTROL DESCONOCIDA 350...
15/12/06 17:10:51 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : SUBIENDO
15/12/06 17:10:59 Recibida orden de MENSAJE_MEGAF_ESCUCHADO desde (11 6 10 -
MGF110610)
15/12/06 17:10:59 Estado : ESPERANDO_MENSAJE_EMITIDO Evento : MENSAJE_EMITIDO
15/12/06 17:10:59 Solicitud de maniobra supervisada a MetroVision
15/12/06 17:10:59 InstalarTimerSalirEstado100 -> drvunite_timeout_add timer 139200316
15/12/06 17:11:03 Recibida ORDEN_CONTROL DESCONOCIDA 350...
15/12/06 17:11:16 Recibida orden de MENSAJE_MEGAF_ESCUCHADO desde (11 6 10 -
MGF110610)
15/12/06 17:11:22 Estado ESPERANDO_RESPUESTA_METROVISION Evento
METROVISION_ESCALERA_OCUPADA
15/12/06 17:11:22 Metrovision detecta ocupacion en la escalera
15/12/06 17:11:22 SalirPorIncidencia : METROVISION_ESCALERA_OCUPADA

```

En las trazas se ve como se tramita la emisión del mensaje pregrabado. La secuencia se interrumpe si no se recibe el mensaje de MENSAJE\_EMITIDO o MENSAJE\_ESCUCHADO desde el software de control de megafonía. Esto puede pasar y provocar incidencia cuando la matriz no responde correctamente a la activación de las zonas, o cuando hay una asincronía entre TCE y PC del Cuarto de Comunicaciones que impide que los parámetros de cadencia y duración de emisión se puedan cumplir. Es bueno comprobar tras una incidencia en una secuencia de este tipo ver la hora en ambos PC s y ver si comunican entre sí. Además siempre es buena idea hacer ping a la dirección IP de la matriz de megafonía entrando en el PC del SIV, está en su /etc/hosts.

Si el pregrabado se emite y sale la traza de "MENSAJE\_ESCUCHADO", lo que ocurre desde ahí al final es responsabilidad exclusiva del sistema de Metrovisión. El sistema de Metrovisión dice si la escalera está ocupada o



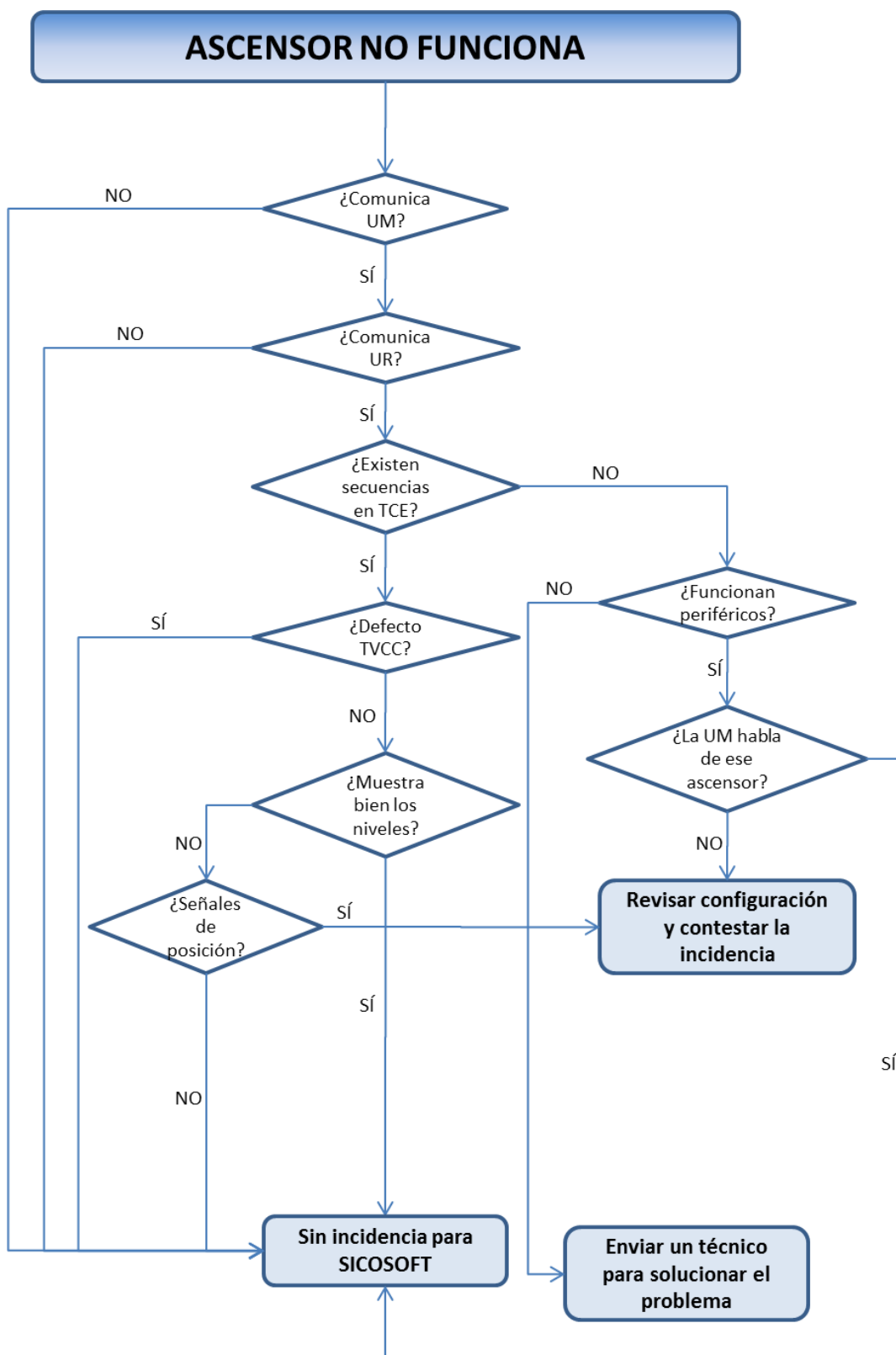
no y si no lo está, el TCE da la orden a la maestra.

Si no se comunica con la maestra o con el sistema de Metrovisión la secuencia se parará tras emitir el mensaje de megafonía.

Si el software del control de la megafonía recibe la orden de emitir y tramita la emisión pero el mensaje no llega a escucharse es necesario revisar el cable de audio que une la tarjeta de sonido del PC del Cuarto de Comunicaciones y la matriz de megafonía así como el driver de la tarjeta de sonido del propio PC y comprobar con unos cascos si sale voz por ella.

#### **5.14.2.- INCIDENCIAS RELATIVAS A ASCENSORES.**

El siguiente gráfico puede ayudar a la resolución de incidencias relacionadas con ascensores.



Las incidencias que llegan referentes a ascensores son escasas y en casi todas, el diagnóstico del agente de Metro es “Falsa Información”. El software de atención al autómatas maestro “drvunite” está suficientemente depurado como para poder afirmar sin apenas investigar que cualquier información falsa que se esté ofreciendo en el TCE proviene del autómatas tal y como se muestra en el TCE.

Aun así conviene siempre mirar tanto la información que se muestra en el interfaz de usuario correspondiente a través del VNC como analizar someramente las trazas del fichero xEventosPcl.

Las trazas relevantes con respecto a ascensores en este fichero son las del arranque que es la información completa del ascensor que se lee en la UM: posición, estado, alarmas y estado del autó-mata o unidad remota. Toda esta información puede resultar falsa si la unidad remota se encuentra sin comunicación porque en esta situación, lo que permanece en la memoria del autómatas maestro es lo último que ocurrió antes de que el autómatas perdiera la comunicación y esto no tiene por qué coincidir con la realidad, pero en este caso, en el interfaz de usuario aparece un cartel bloqueante que anuncia la ausencia de comunicación con la remota y con esto debería bastar pero a veces se generan avisos. Si esta es la situación se debe anular el aviso contestando Sin Incidencia porque el TCE no es responsable de las comunicaciones mantenidas entre el autómatas maestro y el resto de autómatas de la estación.

```
05/01/07 04:36:05 Ascensor1 en POSICION_BAJA
05/01/07 04:36:05 INCIDENCIA Activa : 0 Subs : ASCENSORES Inst : Ascensor1 Alarma :
Con Defecto
05/01/07 04:36:05 INCIDENCIA Activa : 0 Subs : ASCENSORES Inst : Ascensor1 Alarma :
Defecto Tension de Red
05/01/07 04:36:05 INCIDENCIA Activa : 0 Subs : ASCENSORES Inst : Ascensor1 Alarma :
Con Acuñaamiento
05/01/07 04:36:05 FS Activa : 1 Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 FS : Ascensor Fuera
de Servicio
05/01/07 04:36:05 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado :
FUERA DE SERVICIO
05/01/07 04:36:05 CAMBIO_MANDO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 MANDO : Remoto
05/01/07 04:36:05 INCIDENCIA Activa : 0 Subs : HARDWARE_PCL Inst : URAscen1 Alarma :
Puerta Abierta
05/01/07 04:36:05 CAMBIO ESTADO Subs : HARDWARE_PCL Ins : URAscen1 Estado : NORMAL
05/01/07 04:36:05 INCIDENCIA Activa : 0 Subs : HARDWARE_PCL Inst : URAscen1 Alarma :
Unidad Remota DESCONECTADA
```

Las correspondientes al movimiento normal del ascensor en maniobras de subida y bajada: posición en cada momento y movimientos entre plantas. Si estos movimientos no son coherentes, es decir, se tracea que el ascensor sube o baja pero nunca en qué posición está es porque la maestra no

levanta el bit correspondiente a la posición y por lo tanto el TCE ignora donde dibujarlo en el interfaz de usuario (en qué planta) y pone una interrogación asignándole siempre la planta superior. Obviamente esto genera situaciones que el usuario percibirá como falsas en cuanto a que no reflejan la realidad pero el TCE no tiene responsabilidad sobre ello ya que es la maestra la que no le proporciona la información. En este caso también debe cancelarse y contestar la orden de trabajo como “Sin Incidencia”

```
05/01/07 05:50:53 Ascensor1 en POSICION_ALTA
05/01/07 05:51:04 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : BAJANDO
05/01/07 05:51:05 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : PARADO
05/01/07 05:51:07 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : BAJANDO
05/01/07 05:51:15 Ascensor1 en POSICION_BAJA
05/01/07 05:51:27 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : SUBIENDO
05/01/07 05:51:39 Ascensor1 en POSICION_ALTA
05/01/07 05:51:49 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : BAJANDO
05/01/07 05:51:51 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : PARADO
05/01/07 05:51:55 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : BAJANDO
05/01/07 05:52:00 Ascensor1 en POSICION_BAJA
```

Las correspondientes al telecontrol (puesta en servicio y fuera de servicio). Pueden generarse incidencias que nos lleguen porque el ascensor no obedece las órdenes o por que no hay comunicación con el sistema de vídeo y entonces la maestra no puede conseguir la imagen y por tanto aborta la secuencia. En ningún caso la responsabilidad es del TCE.

```
05/01/07 06:02:06 Recibida orden de EN_SERVICIO_ASCENSOR desde (12 2 1 - UI_ASCENSOR)
buffer Ascensor3
05/01/07 06:02:06 EN_SERVICIO_ASCENSOR -> ItemsLeidos 1
05/01/07 06:02:06 FSE_ASCENSORES -> Evento ORDEN_SELECCION
05/01/07 06:02:06 FSE_ASCENSORES Estado : INICIAL_GENERAL_ASCENSORES
05/01/07 06:02:06 EscribirOrden: SELECCIONAR_ASCENSOR
05/01/07 06:02:06 SeleccionarAscensor 3 (Adrr 42)
05/01/07 06:02:06 EscribirOrden: Orden Escrita BIEN
05/01/07 06:02:06 Se instala el escaneo ScanTmpSelecAscensores : 8524a50
05/01/07 06:02:06 FSE_ASCENSORES -> Evento ASCENSOR_SELECCIONADO
05/01/07 06:02:06 Estado : ESPERANDO_ASCENSOR_SELEC Instancia : Ascensor3
05/01/07 06:02:06 Ascensor Ascensor3 SELECCIONADO
05/01/07 06:02:06 Se desinstala el escaneo ScanTmpSelecAscensores : 8524a50
05/01/07 06:02:06 Solicitud de video local
05/01/07 06:02:06 EscribirOrden: EN_SERVICIO_ASCENSOR
05/01/07 06:02:06 LecturaOrdenActualAscensor (Adrr 43) Valor 0
05/01/07 06:02:06 EnServicioAscensor (Adrr 43) Valor 1
05/01/07 06:02:06 EscribirOrden: Orden Escrita BIEN
05/01/07 06:02:06 Se instala el escaneo ScanTmpSelecAscensores : 8524a50
05/01/07 06:02:06 Notify_Cambios_Sec_Ascensores : RetPrev : -1 RetNew : -1
05/01/07 06:02:06 FSE_ASCENSORES -> Evento ASCENSOR_SELECCIONADO
05/01/07 06:02:07 FSE_ASCENSORES -> Evento VALIDAR_ANULAR
05/01/07 06:02:07 Estado : ESPERANDO_VALIDAR_ANULAR_ASC
05/01/07 06:02:07 ProcesarDialogoUsuario : Enviado MENSAJE_VALIDAR_ANULAR a 12 2 1 -
UI_ASCENSOR
05/01/07 06:02:09 Recibida orden de VALIDAR_ORDEN_ASCENSOR desde (12 2 1 -
```

```

                                UI_ASCENSOR)
05/01/07 06:02:09 FSE_ASCENSORES -> Evento VALIDAR_ORDEN_ASCENSOR
05/01/07 06:02:09 FSE_ASCENSORES -> Estado : ESPERANDO_ENTRADA_USUARIO
05/01/07 06:02:09 FSE_ASCENSORES : Orden VALIDADA por el usuario
05/01/07 06:02:09 Se desinstala el escaneo ScanTmpSelecAscensores : 8524a50
05/01/07 06:02:09 ValidarOrdenAscensor (Addr 43) Valor 18432
05/01/07 06:02:09 Orden Escrita BIEN
05/01/07 06:02:09 ScanTemporalEstadosAscensores (W 9400 - Addr 21 - Interv 50)
05/01/07 06:02:09 Se instala el escaneo ScanTemporalEstadosAscensores : 8524ac8
05/01/07 06:02:09 CAMBIO ESTADO Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor1 Estado : SUBIENDO
05/01/07 06:02:09 FS Activa : 0 Subs : ASCENSORES Ins : Ascensor3 FS : Ascensor Fuera
                                de Servicio
05/01/07 06:02:09 FSE_ASCENSORES -> Evento EVENTO_ASCENSOR_EN_SERVICIO
05/01/07 06:02:09 Ascensor Ascensor3 EN SERVICIO
05/01/07 06:02:09 SalirPorFinSecuencia

```

Hay alguna posibilidad de que lleguen incidencias referentes a que no pueden verse los ascensores en el interfaz de usuario y en este caso suele ocurrir que el interfaz no esta funcionando. El programa se llama ui\_ascensor y hay que cerciorarse de que está activo haciendo un cat del fichero CfgEquipo.CFG y viendo que no ha tenido problemas en el arranque lo que puede verse haciendo un cat de Control.Now. También hay que revisar en este caso que el fichero Niveles.CFG se encuentre en el directorio V/Ascensor y sea correcto porque es el que utiliza el ui para pintar los nieles de la estación.

#### 5.14.3.- INCIDENCIAS RELATIVAS A MEGAFONÍA, INTERFONÍA Y VÍDEO.

Las incidencias referentes a estos elementos suelen darse cuando alguno no comunica con la Unidad Maestra. El TCE no tiene nada que ver en esta comunicación y por lo tanto deben cancelarse “Sin Incidencia”.

Los únicos casos que hay que revisar son los que se refieren a ausencia o cambio de iconos y en el caso de la interfonía aquéllas incidencias que se refieran a que no se oye la llamada en el TCE que significa que no funciona el audio. En este caso hay que revisar que el driver de la tarjeta de sonido esté funcionando, no hay un proceso exacto que pueda verse con un ps – efa pero sí se puede comprobar que en el fichero .autoarranque en /home/metro este la línea que contiene /opt/oss/bin/soundon y también que se tienen éxito haciendo un “cp “fichero.au” /dev/audio”. El fichero .au se puede encontrar en el directorio /home/metro/sistema/V/Sound/Plano. Si se tiene éxito, será necesario acudir a la estación para asegurarse de que el cable de audio está bien

metido por ambos lados (el PC y el conector del monitor).

Si el cp no tiene éxito hay que probar a hacer `/opt/oss/bin/soundon` y ver que pasa o en su defecto reinstalar el driver con un pkg (instrucciones en swiki) y además revisar al tarjeta de audio.

Con respecto al vídeo lo más común en incidencias se refieren a que no se fija o libera cámara, en este caso hay que asegurarse de que se escribe la orden correctamente en la maestra y que el sistema de vídeo (TVCC en las trazas) está comunicando con la maestra. Si el sistema de vídeo no comunica con la maestra, no se pueden fijar cámaras ni desde el TCE ni desde el magelis, y por lo tanto la incidencia no es nuestra.

Hay estaciones en las que el TCE establece comunicación directa con el sistema de vídeo y le hace peticiones de cámaras que son nuevas y que no son monitorizadas por la maestra. En estos casos, hay que revisar cuando dicen que no se fija cámara, que el proceso `isacd_main` y `isacd_main_relaunch` esté funcionando así como lo procesos `crp_main` y `crp_main_relaunch`. Es necesario que en el directorio `/home/metro/sistema/V/UI_Plano/ui_concentrador` esté el fichero `CfgIsaCD.CFG`.

Las incidencias referentes a megafonía sólo se debe revisar en aquéllas estaciones en que la variable "RODANDO\_CON\_METROVISION" está a TRUE en el fichero `.autostart` ya que en éstas, el arranque programado de escaleras por la noche y las maniobras automáticas desde el interfaz de usuario de escaleras en el TCE, hacen uso del software de control de megafonía que se ejecuta en el PC del cuarto de comunicaciones y por ende, de la matriz de megafonía.

En el caso de incidencia genérica de ausencia de comunicación o mal funcionamiento de la megafonía, es necesario revisar primero que la matriz tiene ping (su IP está en las hojas Excel de asignación de direccionamiento de cada estación). Si no lo tiene, el problema no es del TCE.

Si hay ping, lo siguiente es ver si el software de control de megafonía está



funcionando y seguidamente revisar las trazas de secuencias automáticas de escaleras realizadas como se explica en el punto 6.1.6 y ver si se emiten los mensajes y si se escuchan o no.

Si no se emiten, una de las causas más comunes es que el PC del cuarto de comunicaciones y el del TCE no están sincronizados. Si lo están lo siguiente es ver si es que la matriz devuelve algún error y las zonas no se han podido activar, en cuyo caso es problema de la matriz.

#### 5.14.4.- INCIDENCIAS RELATIVAS A VENTILACIÓN.

Normalmente el TCE no tiene nada que ver en las incidencias relativas a ventilación ya que sólo escribe órdenes en la maestra. Si las órdenes no se ejecutan es problema de ésta. Por lo tanto sólo hay que revisar que se ha intentado poner en marcha o parar algún ventilador desde el TCE y ver si la secuencia es correcta a pesar de que no tenga éxito.

Una secuencia de puesta en marcha o paro de un ventilador es en el fichero xEventosPcl del siguiente modo:

```
12/01/07 06:16:33 Recibida orden de EXTRACCION_TUNEL desde (1 18 1 - ui_concentrador)
12/01/07 06:16:33 VENTILACION -> Evento : ORDEN
12/01/07 06:16:33 Instancia : VeTu0170L02
12/01/07 06:16:33 VENTILACION -> Estado : ESCRIBIENDO_SELECCION_VENTILACION
12/01/07 06:16:33 Se actuara sobre el Equipo 3 de la linea 2
12/01/07 06:16:33 EscribirOrdenVent: SELECCIONAR_VENTILADOR
12/01/07 06:16:33 SeleccionarVentilador 3 (Linea 2) (Adrr 8501)
12/01/07 06:16:33 EscribirOrdenVent: Orden Escrita BIEN
12/01/07 06:16:33 Se instala escaneo ScanTmpSelecVentLinea2 8524aa0
12/01/07 06:16:33 Instalado el timer 5 para esperar evento VENTILADOR_SELEC
12/01/07 06:16:33 DecodificarSeleccionVentilacion : PalabraNueva 3 linea 2
12/01/07 06:16:33 DecodificarSeleccionVentilacion : Instancia Seleccionada
VeTu0170L02
12/01/07 06:16:33 VENTILACION -> Evento : VENTILADOR_SELEC
12/01/07 06:16:33 Estado : ESPERANDO_VENTILADOR_SELEC
12/01/07 06:16:33 Ventilador VeTu0170L02 SELECCIONADO
12/01/07 06:16:33 Se desinstala el escaneo ScanTmpSelecVentLinea2 : 8524aa0
12/01/07 06:16:33 EscribirOrdenVent: EXTRACCION
12/01/07 06:16:33 ExtraccionVentiladorAnden (Linea 2) (Adrr 8504)
12/01/07 06:16:33 EscribirOrdenVent: Orden Escrita BIEN
12/01/07 06:16:33 Fuera de Contexto tras escribir EXTRACCION_TUNEL Estado 301
12/01/07 06:16:33 ERROR (ProcesarResultadoAccion): pPeticionAccion 00000000 recibido
NO es valido
12/01/07 06:16:33 ScanTmpEstadosVentilacion 8524b18
12/01/07 06:16:33 Instalado el timer tras pasar a ESPERANDO_CAMBIO_ESTADO
12/01/07 06:17:13 VENTILACION -> Evento : EXPIRADO_TIME_OUT
12/01/07 06:17:13 Hacemos drvunite_scan_remove de 8524b18
12/01/07 06:17:13 SalirPorTimeOut : EXPIRADO_TIME_OUT
```

Lo que hay que comprobar es que las órdenes se escriben bien en la maestra y que no se producen errores. Si se escriben, no es responsabilidad del TCE que la orden se ejecute o no.

Desde verano de 2006 hay un fichero en el TCE en /home/metro/sistema/v/Programaciones/Ventilación que indica la programación horaria de los ventiladores de túnel y anden. En él se especifica en qué tramos horarios deben ponerse en marcha o pararse los ventiladores. El fichero tiene el siguiente aspecto:

```
START_PERIODO
  ID 1
  DIA_COMIENZO 21/06
  DIA_FIN 21/09
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 1
    PERIODO_HORARIO 1
    LINEA 1
    HORA_INICIO 05:45
    ANDEN MAXIMA_VENTILACION
    TUNEL MAXIMA_VENTILACION
  END_TIPO_HORARIO
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 2
    PERIODO_HORARIO 1
    LINEA 2
    HORA_INICIO 05:50
    ANDEN MAXIMA_VENTILACION
    TUNEL MAXIMA_VENTILACION
  END_TIPO_HORARIO
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 3
    PERIODO_HORARIO 1
    LINEA 1
    HORA_INICIO 08:00
    ANDEN MAXIMA_VENTILACION
    TUNEL MAXIMA_VENTILACION
  END_TIPO_HORARIO
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 4
    PERIODO_HORARIO 1
    LINEA 2
    HORA_INICIO 08:05
    ANDEN MAXIMA_VENTILACION
    TUNEL MAXIMA_VENTILACION
  END_TIPO_HORARIO
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 5
    PERIODO_HORARIO 1
    LINEA 1
    HORA_INICIO 12:00
    ANDEN MAXIMA_VENTILACION
    TUNEL MAXIMA_VENTILACION
  END_TIPO_HORARIO
  START_TIPO_HORARIO
    ID_HORARIO 6
```



```
PERIODO_HORARIO      1
LINEA                 2
HORA_INICIO           12:05
ANDEN                 MAXIMA_VENTILACION
TUNEL                 MAXIMA_VENTILACION
END_TIPO_HORARIO
START_TIPO_HORARIO
ID_HORARIO            7
PERIODO_HORARIO       1
LINEA                 1
HORA_INICIO           14:30
ANDEN                 MAXIMA_VENTILACION
TUNEL                 MAXIMA_VENTILACION
END_TIPO_HORARIO
END_PERIODOS
```

Puede que haya alguna incidencia referente a que los ventiladores no se ponen en marcha mediante el programa. Lo primero es mirar que el fichero esté en el path adecuado y que tenga programación para la fecha actual. Después hay que revisar las trazas en el fichero xEventosPcl y observar que el periodo actual de programación de ventilación es el correcto y que las órdenes se cursan correctamente a la hora que dice el fichero independientemente de que finalmente los ventiladores obedezcan las órdenes.

Hay que tener en cuenta que el software lo que hace es analizar en cada tramo horario que la operativa de los ventiladores sea la que se dice en el fichero (todos puesto o ninguno puesto), si es al que debe ser no se cursan órdenes y no representa error.

## **6.- PROCEDIMIENTO DE CIERRE DE INCIDENCIAS**

Las incidencias nos pueden llegar por diferentes vías:

### **6.1.- METRO**

Estas incidencias se reconocen porque proceden de una dirección de algún operador de Metro o directamente del sistema de incidencias GEMA.

La forma de cerrarlas lleva dos pasos:

- Llamando al teléfono 913791111 y escuchar la locución. El identificador de puesto de trabajo de SICO es el 335. A continuación hay que marcar los números de las OTS que queramos cerrar.
- Rellenando los ficheros que existen en la carpeta "Avisos" en el PC de BeaXP. Se observará que hay dos tipos de fichero, uno correspondiente a incidencias de campo (SIV) y otro correspondiente a incidencias de Puesto de Mando. Rellenar el que corresponda y enviarlo a las siguientes direcciones:

[fatima\\_romani@mail.metromadrid.es](mailto:fatima_romani@mail.metromadrid.es)  
[incidenciasred@mail.metromadrid.es](mailto:incidenciasred@mail.metromadrid.es)  
[jose.pajuelo@mail.metromadrid.es](mailto:jose.pajuelo@mail.metromadrid.es)  
[idpuestocentral@mail.metromadrid.es](mailto:idpuestocentral@mail.metromadrid.es)

### **6.2.- INFOGLOBAL**

Estas incidencias llegan siempre desde una dirección del COMMIT de Infoglobal. Se deben cerrar a esa misma dirección.

### **6.3.- SICE**

Estas incidencias siempre llegan desde una dirección en la que pone SCSS. Se deben enviar los cierres a las siguientes direcciones:

[mscssmetro@sice.com](mailto:mscssmetro@sice.com)  
[avisos.scss@sice.com](mailto:avisos.scss@sice.com)  
[scss-incidencias@infoglobal.es](mailto:scss-incidencias@infoglobal.es)

IMPORTANTE: Tener en cuenta que de las estaciones que pertenecen al proyecto de Seguridad Integral (SCSS), SICE debe realizar el primer diagnóstico del nivel 1. No contestar una orden de este proyecto que sea de nivel 1 y de la que SICE no nos haya enviado su parte. SICE tiene repuestos de monitores y extenders de la parte del Puesto de Operador. También debe mirar cables UTP, cables serie, conexiones al switch, ventiladores del TCE, etc. El hardware del TCE no deben tocarlo a no ser que sean los ventiladores o las fuentes de alimentación. Las UIS tampoco las deben abrir.

#### **6.3.1.- SICE (AMPLICACIÓN)**

Estas incidencias siempre llegan desde la dirección de Montserrat de SICE. Se deben enviar los cierres a esta misma dirección y también a las mismas que en el apartado SICE. Hay que observar que siempre se refieren al plan de ampliación de L1 Sur y MetroNorte.

#### **6.3.2.- REVENGA / TELVENT**

Estas incidencias siempre llegan de una dirección del CRS de Revenga y en ocasiones de telvent. Se deben cerrar las órdenes a la misma dirección.

#### **6.3.3.- ISOLUX**

Estas incidencias siempre llegan desde una dirección de mantenimiento de ISOLUX. Se deben cerrar las órdenes a la misma dirección.

#### **6.3.4.- INABENSA**

Estas incidencias siempre llegan desde una dirección de mantenimiento de INABENSA. Se deben cerrar las órdenes a la misma dirección.

### 6.3.5.- ELEC NOR

Estas incidencias siempre llegan desde una dirección de ELEC NOR, normalmente de Jorge Mansilla. Se deben cerrar las órdenes a la misma dirección.

## 7.- ANEXO I – RESOLUCIÓN RÁPIDA DE INCIDENCIAS

### 7.1.- ALGÚN ICONO DE LA UNIDAD MAESTRA ESTÁ EN NARANJA

Si llega alguna incidencia en la que se informa de que algún icono de la Unidad Maestra está en color naranja puede ser debido a que la lista de objetos del drvunite se ha quedado colgada y el software no es capaz de actualizar el cambio de estado. Ejecutar:

- a) Dirigirse al directorio del proceso del drvunite (ejecutar *pcl*)
- b) Ejecutar *rm -r .Objsunite .InfoUnite Listas\*; pkill drvunite*
- c) Comprobar que los iconos salen correctamente. Si no es así, seguro que el problema está en la configuración del software del drvunite.

### 7.2.- LOS ICONOS DE LOS SUBSISTEMAS QUE VAN CONECTADOS A TRAVÉS DEL PUERTO SERIE ESTÁN EN COLOR AMARILLO

Hay que comprobar si la UIS tiene ping. Si no tiene ping hay que intentar averiguar por qué (tal vez se necesite la ayuda de un técnico).

Si la UIS tiene ping el problema es que no se pueden abrir los puertos. Primero se debe comprobar que la IP de la UIS está bien configurada en el software de la Digi integrado en el TCE. Realizar los siguientes pasos:

- a) Ejecutar *ping -s UIS* (esto sirve para averiguar la IP correcta de la UIS).
- b) Como root, ejecutar *drpadmin*.
- c) Elegir *s* (show)
- d) Comparar la IP que saca el comando anterior con la IP de la UIS. Si no coinciden se debe configurar la IP correcta. Para ello se debe ejecutar *d* (delete). Borrar la UIS que está configurada en el puesto 0. A continuación añadimos la UIS correcta *a* (add). Introducir la IP de la UIS (x.x.x.x), número de puertos 16, siglas EL. Reiniciar el TCE y comprobar que ya funciona correctamente.

Si la UIS está bien configurada seguramente sea un problema de la propia

UIS por lo que habría que mandar un técnico a cambiarla.

### 7.3.- LLEGA ALGUNA INCIDENCIA EN LA QUE SE QUEJAN DE ALGUNA FALSA ALARMA DE LA ANTI-INTRUSIÓN.

Hay que comprobar si la alarma que reporta el sistema de Anti-Intrusión coincide con la que reporta el propio software del subsistema señalado. Por ejemplo, se quejan de una alarma de sabotaje en la caja de dotación. Habría que revisar lo siguiente:

- a) Comprobar en las trazas del sistema de anti-intrusión si se ha producido dicha alarma y a qué hora. A continuación se muestra un ejemplo de trazas:

```
opanel 8% zgrep Sabotaje xEventosAntiIntrusion.1.gz
```

```
24/12 04:32:54 DETECTOR: linea 06. estacion 04. vestibulo 1. nombre DOT06041. tipo Sabotaje
Cerradura en DOT06041
24/12 14:43:57 Detector Sabotaje Cerradura en DOT06041. Cambia a estado DETECTANDO
24/12 14:43:57 TCE Actualiza estado detector 'Sabotaje Cerradura en DOT06041'
24/12 14:43:57 Apuntado '06|04|1|DOT06041|Sabotaje Cerradura|DETECTANDO|24/12/2008
14:43:57|REPORTE|415|', en xSenialesGBD
24/12 18:30:23 Detector Sabotaje Cerradura en DOT06041. Cambia a estado REPOSO
24/12 18:30:23 TCE Actualiza estado detector 'Sabotaje Cerradura en DOT06041'
24/12 18:30:23 Apuntado '06|04|1|DOT06041|Sabotaje Cerradura|REPOSO|24/12/2008
18:30:23|REPORTE|415|', en xSenialesGBD
```

El Estado **DETECTANDO** es el set de la alarma de sabotaje y el estado **REPOSO** es el Reset de dicha alarma, es decir, cuando se produce y cuando desaparece. Hay que comprobar que en las trazas del driver afectado (en este caso la caja de dotación) también existe esa alarma y que las horas coinciden:

```
opanel 7% zgrep Sabotaje xEventosCaja.1.gz
```

```
24/12 14:43:57 Apuntada Alarma Sabotaje en Caja de Dotacion.
24/12 14:43:57 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 15:21:27 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 15:21:35 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 16:10:21 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 16:10:37 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 17:58:16 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 17:59:36 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 0 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 18:30:23 ALARMA_ACTIVADA (8) Sabotaje en Caja de Dotacion 1230126237 (24/12/08 14:43:57)
24/12 18:30:23 Borrada Alarma Sabotaje en Caja de Dotacion.
```

Como se puede comprobar, las horas en las que se producen las alarmas

coinciden con las mostradas en las trazas de la anti-intrusión. Una vez comprobado esto, se debe contestar la OT sin anomalía.

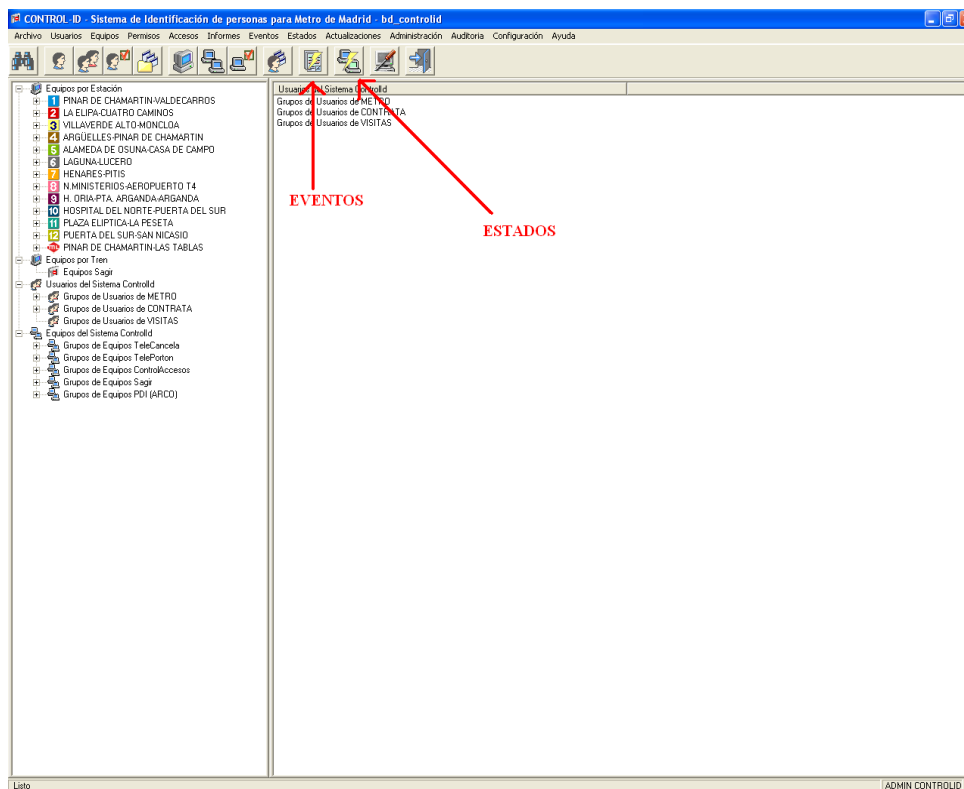
## **7.4.- INCIDENCIAS DE CONTROLID**

El Sistema de Control Id es el formado por las Telecancelas y los Teleportones:

### **7.4.1.- TELECANCELAS**

Este equipo se comunica con la cancela correspondiente enviándole las órdenes de apertura o cierre cuando lee una tarjeta TIC. Si se recibe un aviso de una telecancela hay que comprobar varias cosas:

- a) Comprobar si la telecancela tiene ping. Para ello se debe hacer un ping desde el TCE. Comprobar en el `/etc/hosts` los hostname de dichos equipos.
- b) Comprobar que la puerta cancela afectada tenga comunicación. Si la cancela no tiene comunicación no hará caso a las órdenes.
- c) Comprobar que los lectores comunican. Para ello hay que ejecutar la aplicación de ControlID. Saldrá esta aplicación:

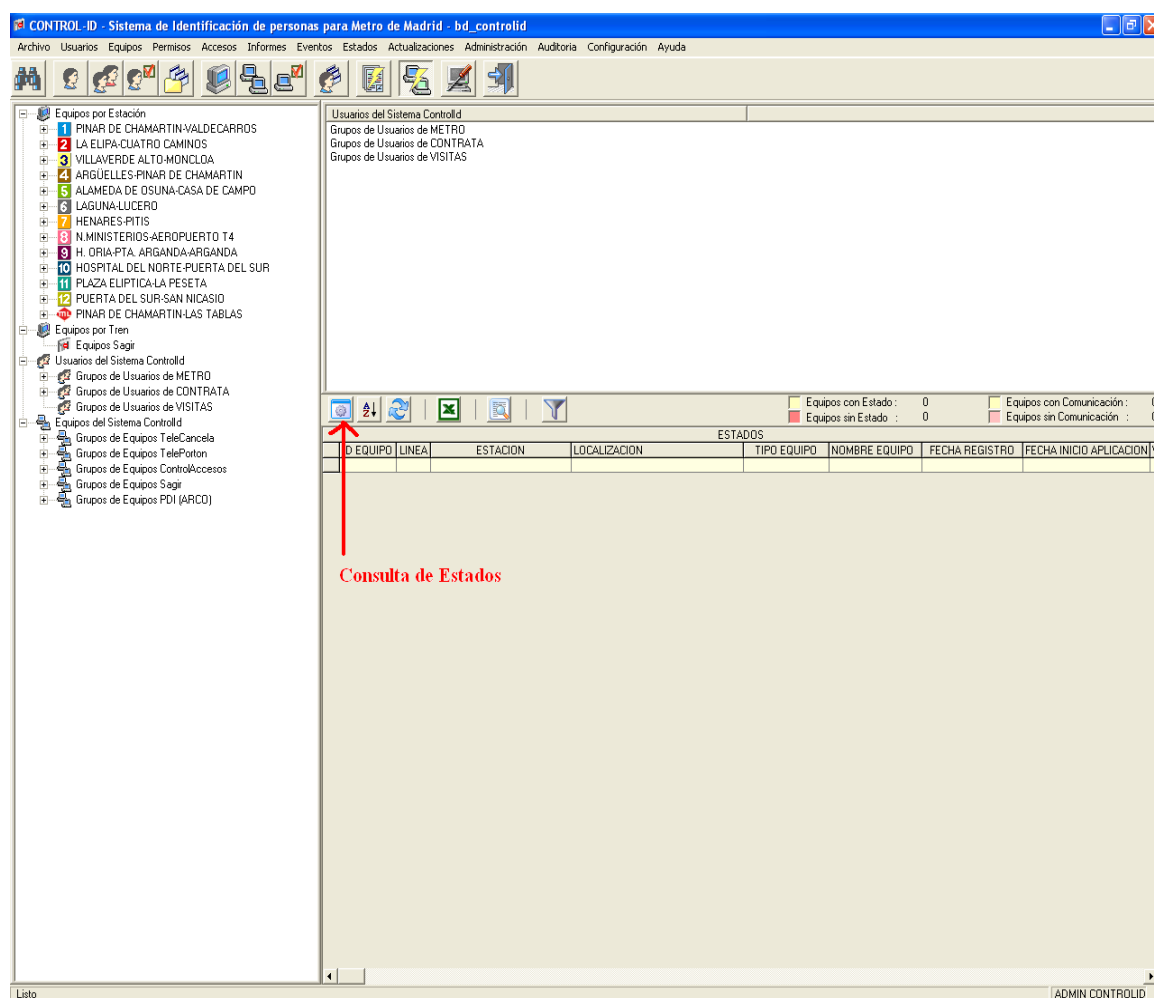




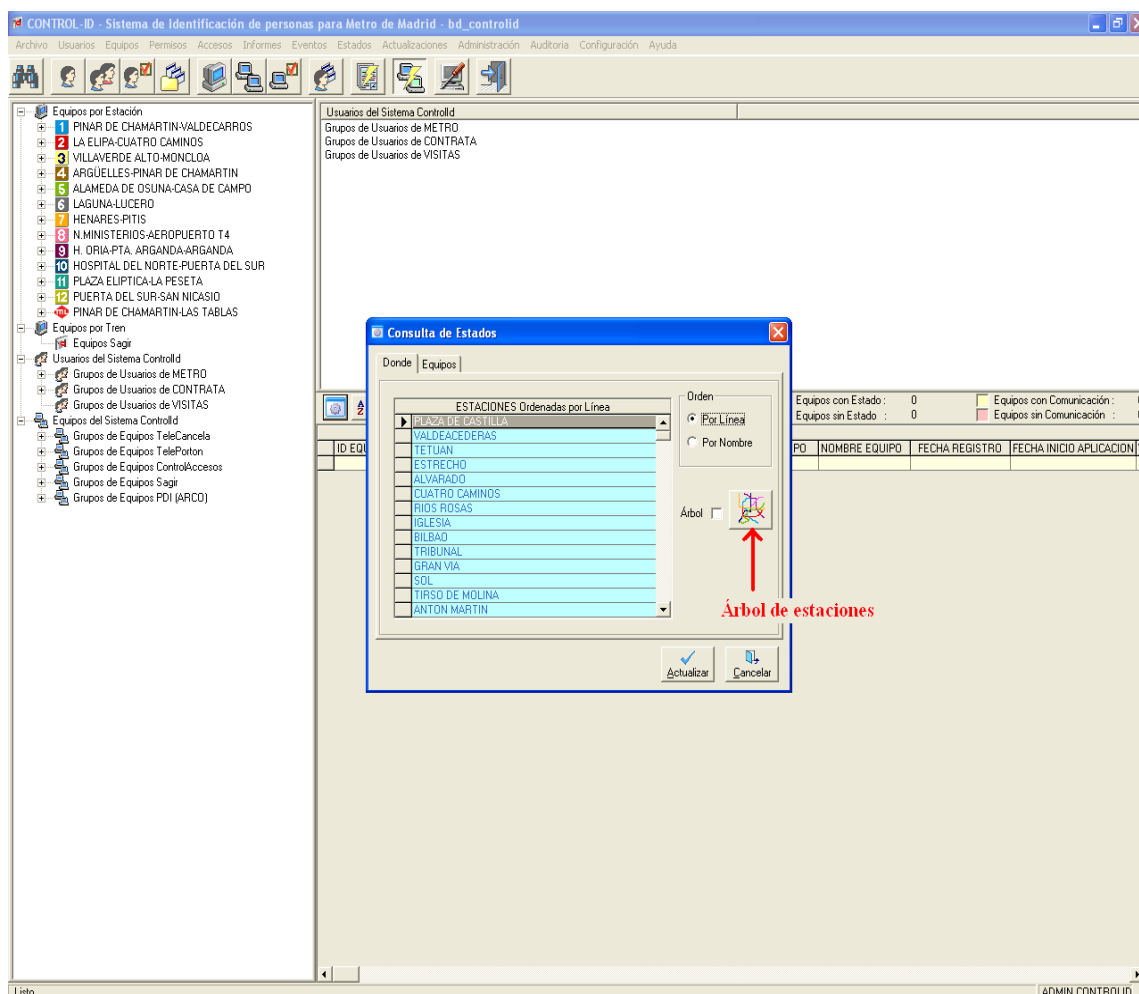
Con la opción de **Estados** se podrá comprobar el estado de las Telecancelas y los lectores.

Por ejemplo, envían un aviso en el que comentan que la cancela “Bravo Murillo Impares” de Alvarado no se abre/cierra cuando lee la tarjeta TIC. Habría que pinchar sobre la opción de estados para comprobar el estado de la telecancela y sus lectores.

Saldría un menú como éste:



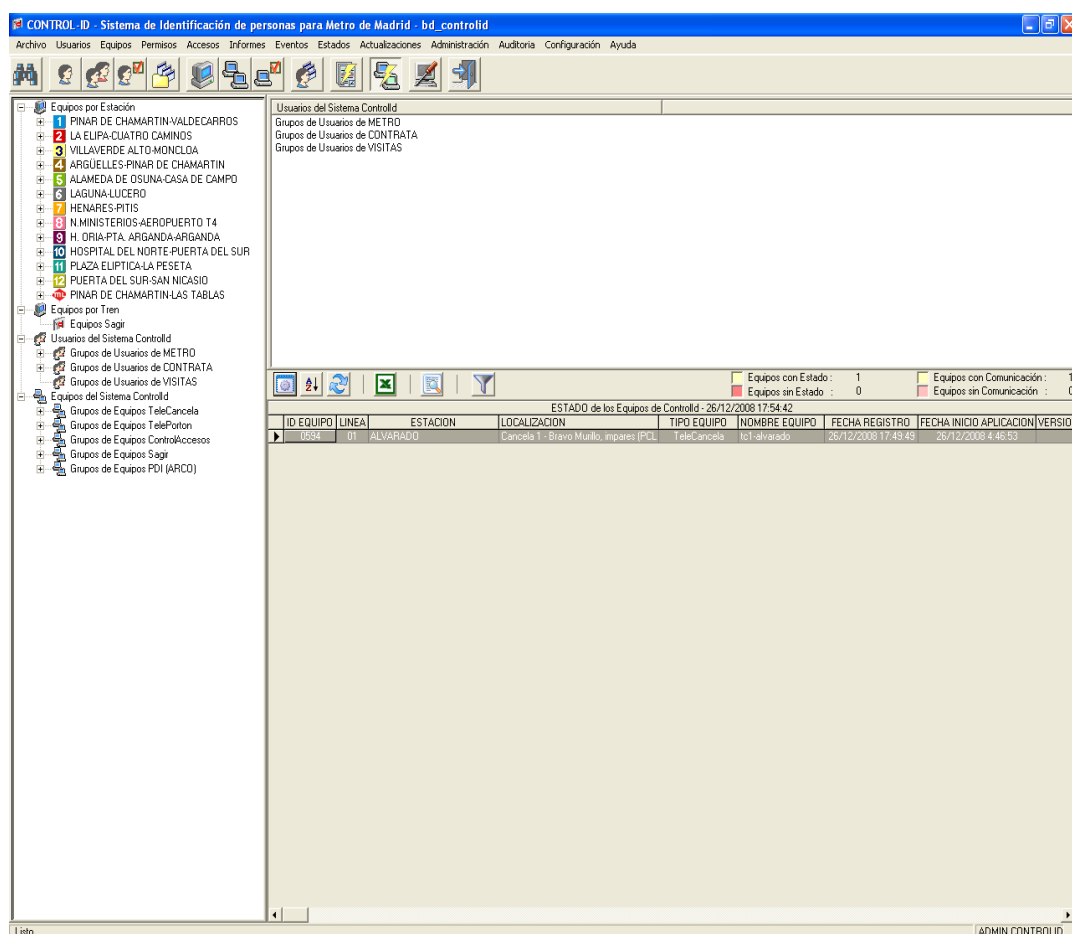
Habría que pinchar en la opción consulta de estados y saldría una ventana como esta:



Al abrir el árbol, se puede elegir la estación a revisar y el equipo. Se pueden elegir consultas individuales o masivas, es decir, se podrían comprobar todas las telecancels de toda la Red de Metro, de una misma línea, o de una estación. Como se podrá comprobar se pueden realizar varios tipos de búsqueda. Se han de ir eligiendo las opciones de búsqueda que se quiera revisar hasta obtener el informe detallado.

En el caso de la Telecancela de Alvarado habría que pinchar en la línea 1, en la estación de Alvarado y en la opción de equipos sólo se debe marcar las Telecancels.

Esto sacaría un listado con el estado de todas las telecancels de Alvarado que sería algo como esto:



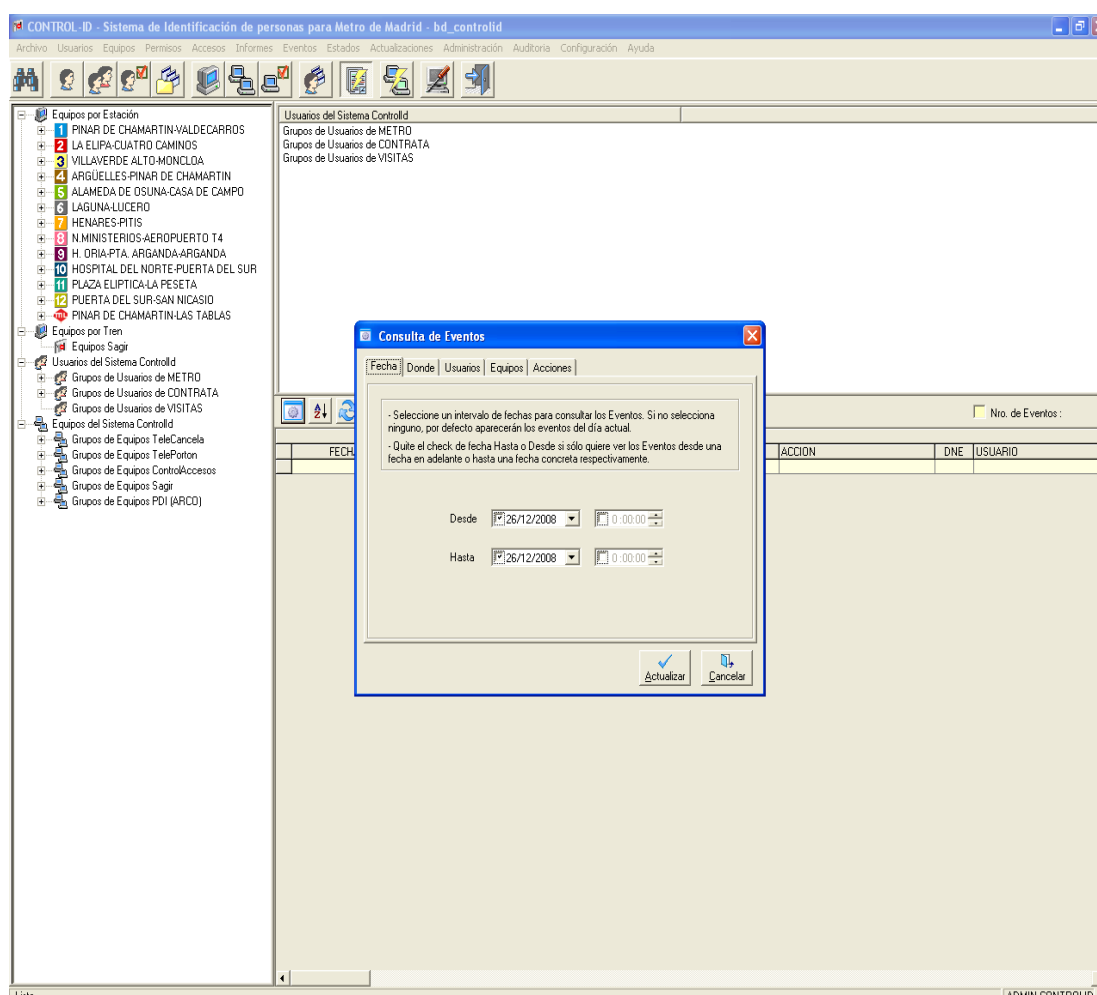
Como se puede observar hay diferentes campos en el informe que aparece. El significado de algunos de ellos es el siguiente:

- **Localización:** Especifica dónde está instalado dicho equipo.
- **Fecha Registro:** La fecha de registro debe ser actual. Si no es actual, esto quiere decir que dicho equipo no tiene comunicación o la aplicación no está funcionando normalmente.
- **Estado lector 1:** Especifica si el lector 1 tiene comunicación o no. Si no comunica habría que enviar un técnico a revisarlo.
- **Estado lector 2:** Especifica si el lector 2 tiene comunicación o no. Si no comunica habría que enviar un técnico a revisarlo.
- **Estado Cancela:** Especifica si la puerta cancela comunica. Si no tiene comunicación, es normal que no haga caso a las órdenes. Esto no es de la incumbencia de SICOSOFT.  
Si todas las columnas contienen un estado correcto habría que cerrar la orden "sin anomalía para SICOSOFT".

Con la opción de **Eventos** se podrá comprobar los eventos que se han realizado sobre el equipo que se desea revisar.

Por ejemplo, se revisará los eventos que se han producido en la telecancela de Alvarado. Para ello hay que hacer lo siguiente:

- Pinchar sobre la opción eventos (indicada anteriormente en el dibujo)
- Saldrá una ventana parecida a la que salía cuando se pinchaba en **Estados**. Habría que pinchar en el botón de la izquierda (igual que cuando se quería consultar el estado) sobre el botón **Consulta de Eventos**. Saldrá una ventana como ésta:



Habría que seleccionar en la pestaña **fecha** el rango de tiempo sobre el que se quieran consultar eventos y en la pestaña **dónde** el equipo que se quiera revisar (con la opción del árbol indicada anteriormente).

Finalmente se obtendría un listado como este:

CONTROL-ID - Sistema de identificación de personas para Metro de Madrid - bd\_controlid

Archivo Usuarios Equipos Permisos Accesos Informes Eventos Estados Actualizaciones Administración Auditoria Configuración Ayuda

Equipos por Estación

- 1 PINAR DE CHAMARTIN-VALDECARROS
- 2 LA ELIPA-CUATRO CAMINOS
- 3 VILLAVEDE ALTO-MONCLOA
- 4 ARGUELLES-PINAR DE CHAMARTIN
- 5 ALAMEDA DE OSUNA-CASA DE CAMPO
- 6 LAGUNA-LUCERO
- 7 HENARES-PITIS
- 8 N MINISTERIOS-AEROPUERTO T4
- 9 H. OPIA-PTA. ARGANDA-ARGANDA
- 10 HOSPITAL DEL NORTE PUERTA DEL SUR
- 11 PLAZA ELIPTICA-LA PESCA
- 12 PUERTA DEL SUR-SAN NICASIO
- 13 PINAR DE CHAMARTIN-LAS TABLAS

Equipos por Tren

- Equipos Sagir

Usuarios del Sistema Controlid

- Grupos de Usuarios de METRO
- Grupos de Usuarios de CONTRATA
- Grupos de Usuarios de VISITAS

Equipos del Sistema Controlid

- Grupos de Equipos TeleCancela
- Grupos de Equipos TelePorton
- Grupos de Equipos ControlAccesos
- Grupos de Equipos Sagir
- Grupos de Equipos PDI (ARCO)

Usuarios del Sistema Controlid

- Grupos de Usuarios de METRO
- Grupos de Usuarios de CONTRATA
- Grupos de Usuarios de VISITAS

Equipos del Sistema Controlid

- Grupos de Equipos TeleCancela
- Grupos de Equipos TelePorton
- Grupos de Equipos ControlAccesos
- Grupos de Equipos Sagir
- Grupos de Equipos PDI (ARCO)

EVENTOS desde el 25/12/2008 hasta el 26/12/2008

FECHA	LINEA	ESTACION	TIPO EQUIPO	LOCALIZACION	ACCION	DNE	USUARIO
25/12/2008 03:55:10	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
26/12/2008 04:46:55	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Controlid ARRANCADO	FFFF	
26/12/2008 04:46:03	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Controlid ARRANCADO	FFFF	
26/12/2008 04:45:07	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Controlid PARADO	FFFF	
26/12/2008 04:16:28	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Abrir Cancela	72429	Agente Provisional nº 72429
26/12/2008 04:16:27	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Usuario PERMITIDO	72429	Agente Provisional nº 72429
26/12/2008 00:21:21	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
26/12/2008 22:07:20	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
25/12/2008 20:17:33	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
25/12/2008 15:56:17	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
25/12/2008 06:48:17	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	
25/12/2008 04:46:09	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Controlid ARRANCADO	FFFF	
25/12/2008 04:45:13	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Controlid PARADO	FFFF	
25/12/2008 00:56:18	01	ALVARADO	TeleCancela	Cancela 1 - Bravo Mutillo, impares	Lista Actualizada en el disco	FFFF	

Id Equipo : 0594

Listo ADMIN CONTROLID

Como se puede comprobar en este caso, a las 04:16:27 se lee una tarjeta del agente nº 72429 y un segundo más tarde se da la orden de "Abrir la Cancela".

En el listado de eventos se puede comprobar si la telecancela ha leído alguna tarjeta, si se le ha enviado la orden correcta a la cancela, si la tarjeta leída no es válida, etc...

Esta información puede resultar muy útil para comprobar cualquier incidencia relativa a las telecancelas.

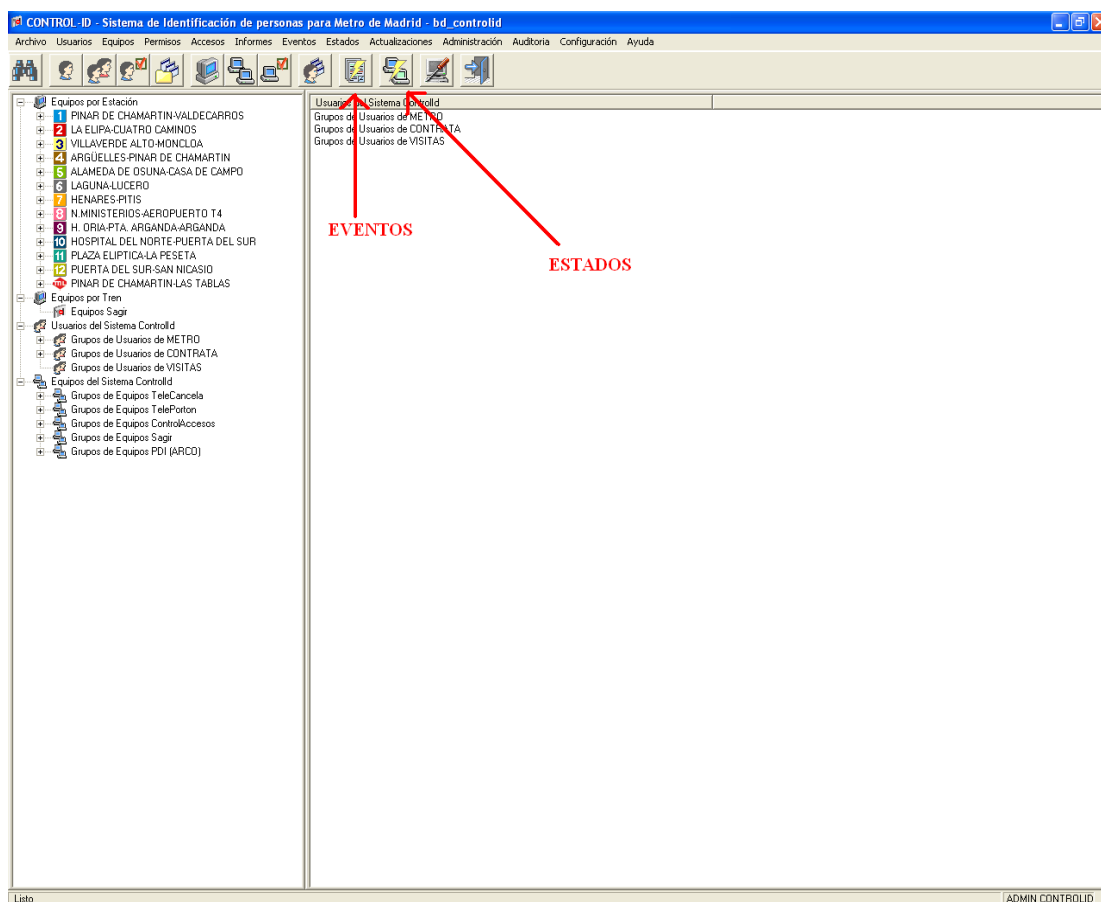
Para salir de la aplicación de Control-Id basta con pulsar sobre el icono de la puerta que hay en los iconos del menú superior.

#### **7.4.2.- TELEPORTONES**

Este equipo se comunica con el pupitre de torniquetes correspondiente quien, a su vez, se comunica con todos los torniquetes de la batería entre los que se encuentra el PMR (Paso de Movilidad Reducida) que es el que interesa con respecto a este equipo.

Si llega un aviso en el que se indica que el Teleportón o PMR no funciona, no lee TIC, etc..., hay que hacer lo siguiente:

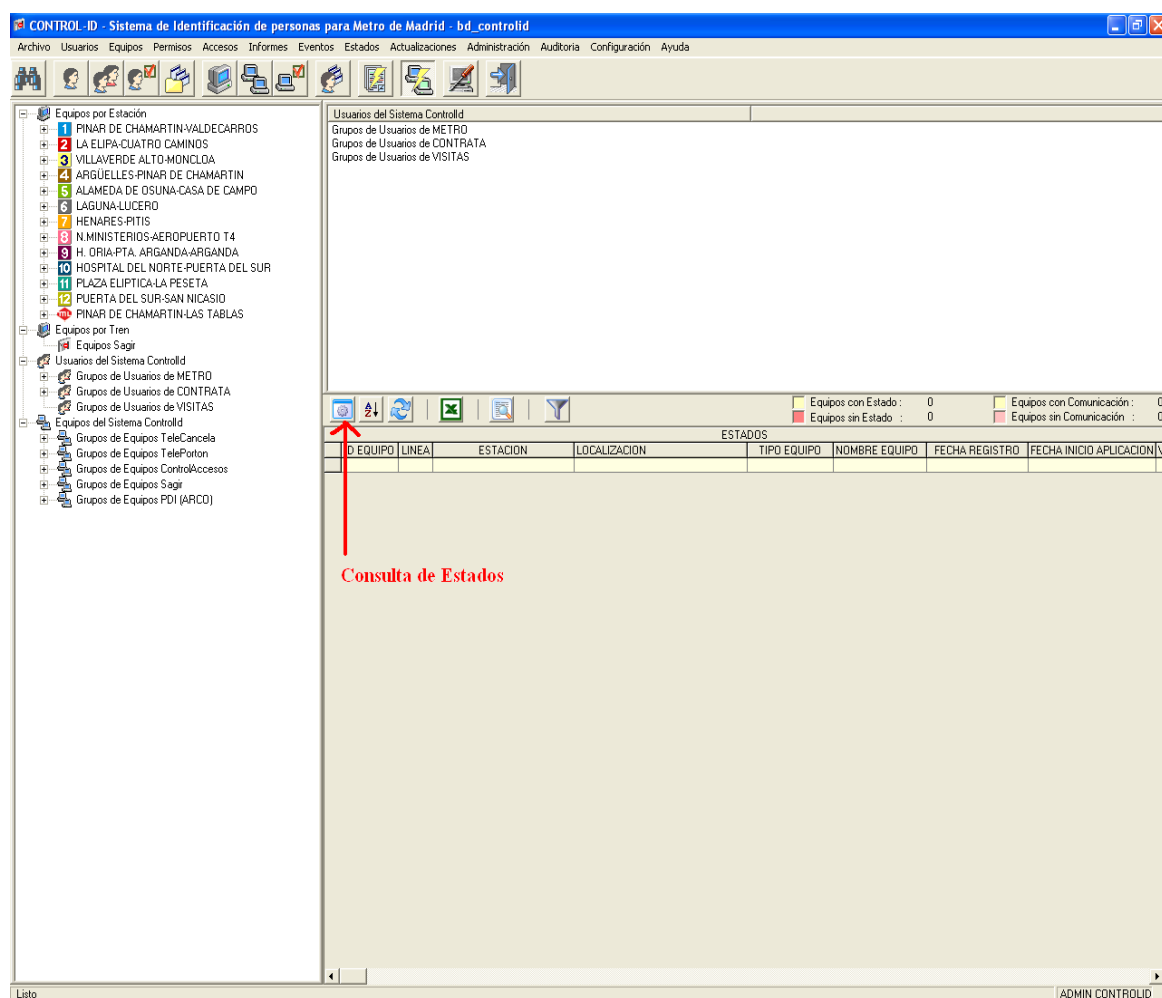
- d) Comprobar si el teleportón tiene ping
- e) Comprobar que el pupitre de torniquetes tiene comunicación. Si no tiene comunicación es imposible que se haga caso a las órdenes. Habría que comprobar qué le ocurre al pupitre puesto que este equipo sí depende de SICOSOFT.
- f) Comprobar que los lectores comunican. Normalmente hay 1 lector por teleportón en estaciones de la zona A y 2 lectores por teleportón para todas las demás zonas. Para ello hay que ejecutar la aplicación de ControlID. Saldrá esta aplicación:



Con la opción de **Estados** se podrá comprobar el estado de los Teleportones y los lectores.

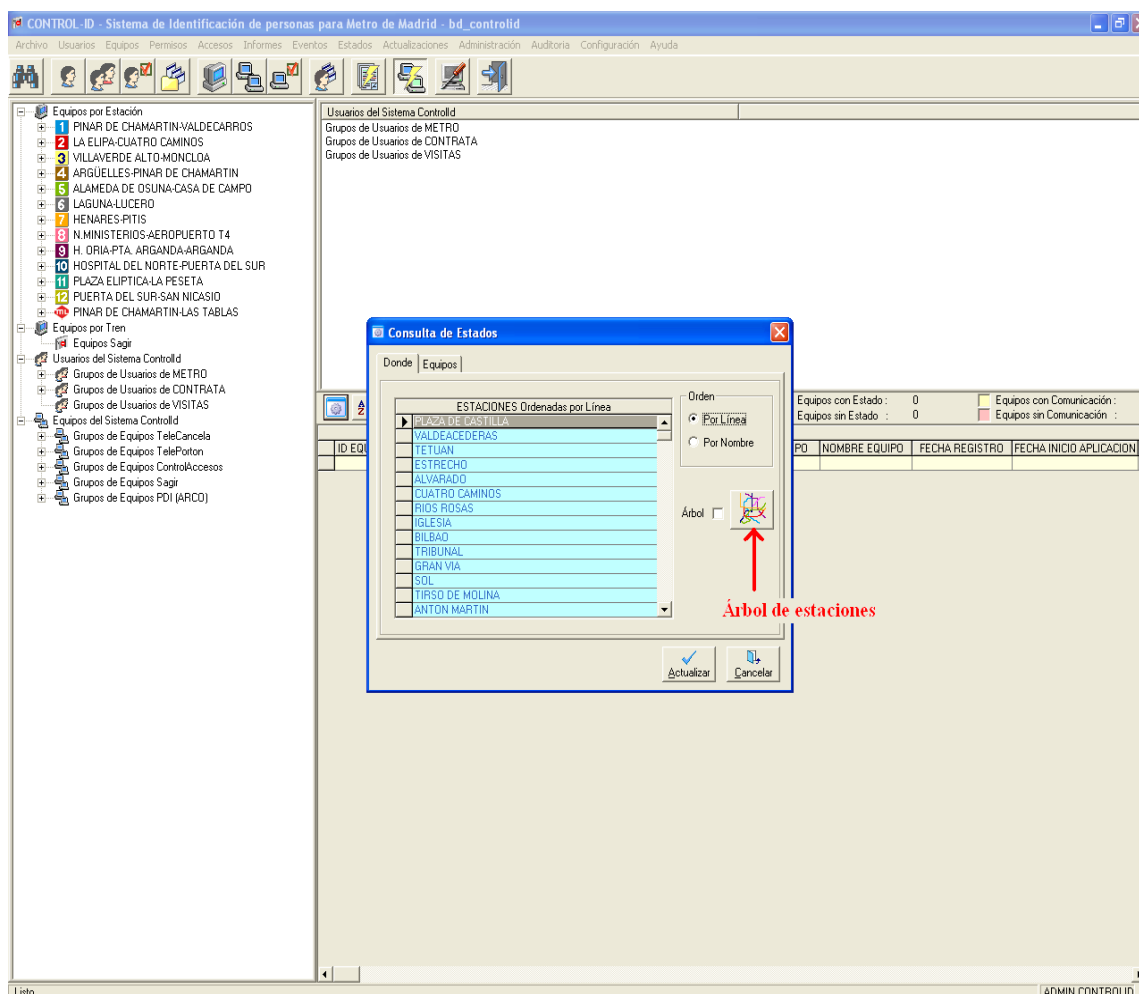
Por ejemplo, envían un aviso en el que comentan que el teleportón de Barrio del Puerto no se abre cuando lee la tarjeta TIC. Habría que pinchar sobre la opción de estados para comprobar el estado del teleportón y sus lectores.

Saldría un menú como éste:





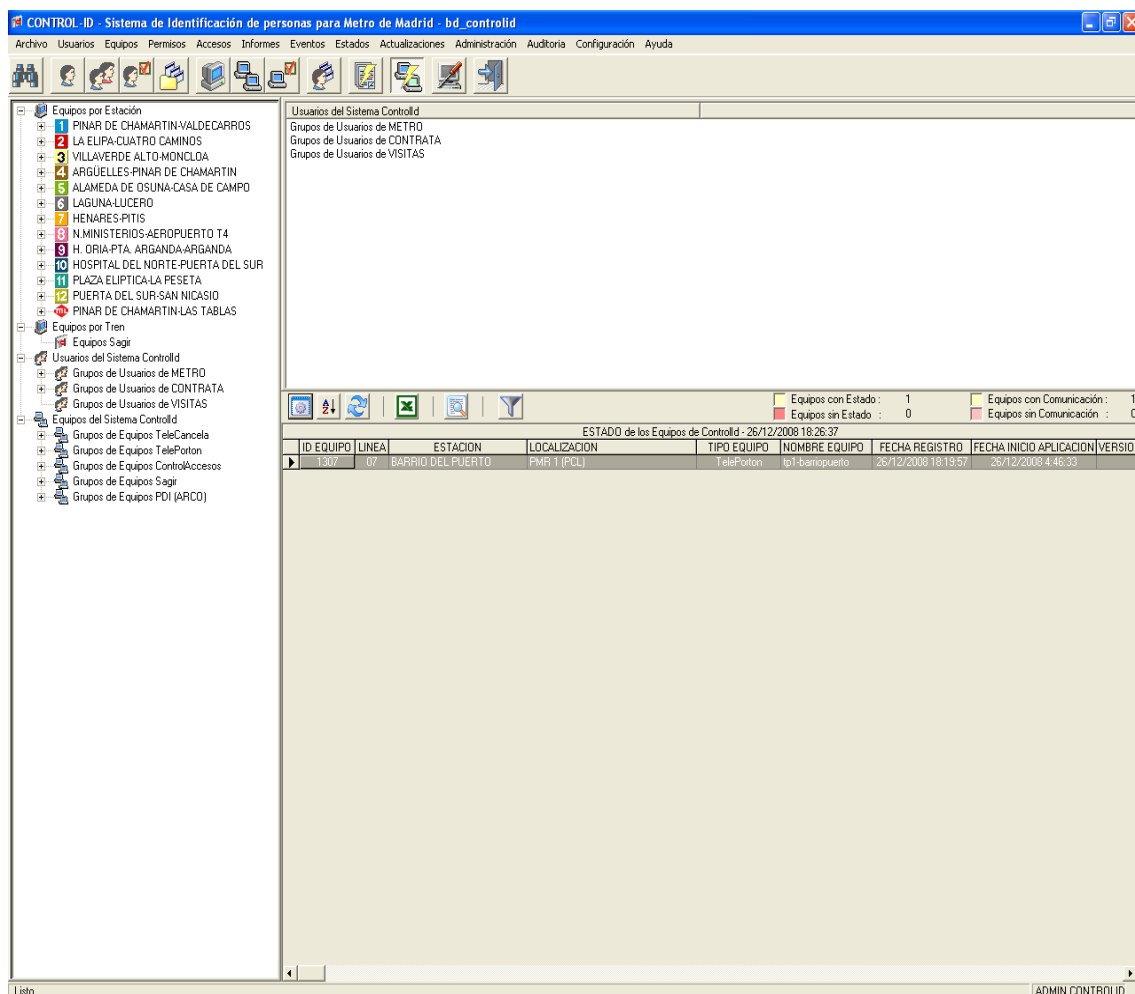
Habría que pinchar en la opción consulta de estados y saldría una ventana como esta:



Al abrir el árbol, se puede elegir la estación a revisar y el equipo. Se pueden elegir consultas individuales o masivas, es decir, se podrían comprobar todos los teleportones de toda la Red de Metro, de una misma línea, o de una estación. Como se podrá comprobar se pueden realizar varios tipos de búsqueda. Se han de ir eligiendo las opciones de búsqueda que se quiera revisar hasta obtener el informe detallado.

En el caso del Teleportón de Barrio del Puerto habría que pinchar en la línea 7, en la estación de Barrio del Puerto y en la opción de equipos sólo se debe marcar los Teleportones.

Esto sacaría un listado con el estado de todos los Teleportones de Barrio del Puerto que sería algo como esto:



Como se puede observar hay diferentes campos en el informe que aparece. El significado de algunos de ellos es el siguiente:

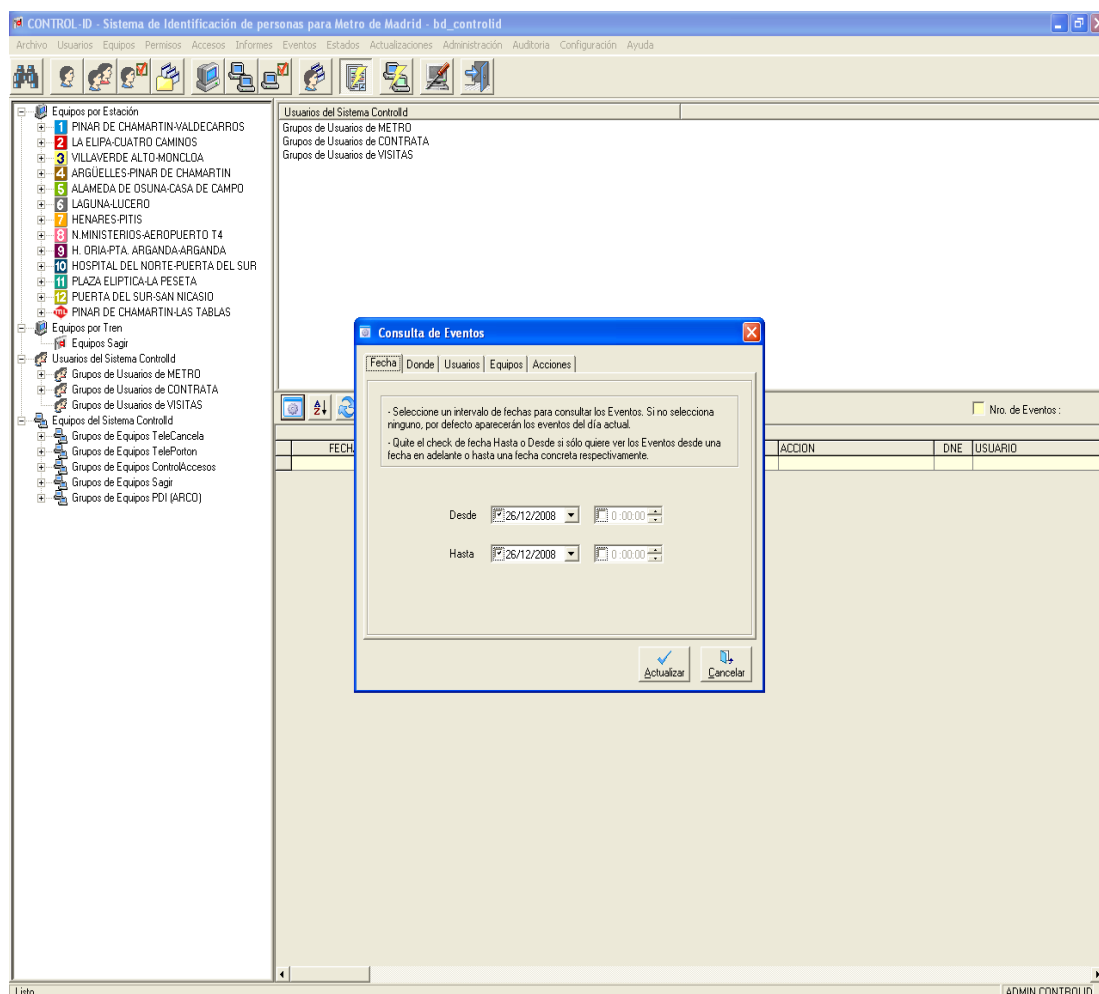
- **Localización:** Especifica dónde está instalado dicho equipo.
- **Fecha Registro:** La fecha de registro debe ser actual. Si no es actual, esto quiere decir que dicho equipo no tiene comunicación o la aplicación no está funcionando normalmente.
- **Estado lector 1:** Especifica si el lector 1 tiene comunicación o no. Si no comunica habría que enviar un técnico a revisarlo.
- **Estado lector 2:** Especifica si el lector 2 tiene comunicación o no. Si no comunica habría que enviar un técnico a revisarlo.
- **Estado Pupitre:** Especifica si el pupitre de torniquetes comunica. Si no tiene comunicación, es normal que no haga caso a las órdenes. Esto sí es de la incumbencia de SICOSOFT por lo que habría que revisarlo.

Si todas las columnas contienen un estado correcto habría que revisar si hay eventos en dicho equipo.

Con la opción de **Eventos** se podrá comprobar los eventos que se han realizado sobre el equipo que se desea revisar.

Por ejemplo, se revisará los eventos que se han producido en el teleportón de Barrio del Puerto. Para ello hay que hacer lo siguiente:

- c) Pinchar sobre la opción eventos (indicada anteriormente en el dibujo)
- d) Saldrá una ventana parecida a la que salía cuando se pinchaba en **Estados**. Habría que pinchar en el botón de la izquierda (igual que cuando se quería consultar el estado) sobre el botón **Consulta de Eventos**. Saldrá una ventana como ésta:



Habría que seleccionar en la pestaña **fecha** el rango de tiempo sobre el que se quieran consultar eventos y en la pestaña **dónde** el equipo que se quiera revisar (con la opción del árbol indicada anteriormente).

Finalmente se obtendría un listado como este:

The screenshot shows the 'CONTROL-Id' application window. The left sidebar contains a tree view with categories like 'Equipos por Estación', 'Equipos por Tren', and 'Equipos Sagir'. The main area displays a table of events for the date range '25/12/2008 hasta el 26/12/2008'. The table has columns for FECHA, LINEA, ESTACION, TIPO EQUIPO, LOCALIZACION, ACCION, DNE, and USUARIO. The events listed are primarily 'Abrir Portón' and 'Usuario PERMITIDO' at 'BARRIO DEL PUERTO' station, with various users and DNE numbers.

FECHA	LINEA	ESTACION	TIPO EQUIPO	LOCALIZACION	ACCION	DNE	USUARIO
26/12/2008 17:46:07	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	18494	Agente nº 18494
26/12/2008 15:52:34	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	15451	GUILLERMO POSADAS JESI
26/12/2008 15:50:53	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	15451	GUILLERMO POSADAS JESI
26/12/2008 14:12:03	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	78027	Agente Provisional nº 78027
26/12/2008 14:11:54	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	78027	Agente Provisional nº 78027
26/12/2008 13:18:09	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	71983	Agente Provisional nº 71983
26/12/2008 13:18:08	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	71983	Agente Provisional nº 71983
26/12/2008 13:18:04	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	71983	Agente Provisional nº 71983
26/12/2008 13:15:57	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	17783	SORIANO GIL MARIA ARAI
26/12/2008 13:15:56	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	17783	SORIANO GIL MARIA ARAI
26/12/2008 12:52:56	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05811	VILLALUENGA LOPEZ ENC
26/12/2008 12:52:55	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05811	VILLALUENGA LOPEZ ENC
26/12/2008 12:41:32	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 12:41:32	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 12:28:12	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05811	VILLALUENGA LOPEZ ENC
26/12/2008 12:28:12	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05811	VILLALUENGA LOPEZ ENC
26/12/2008 10:54:18	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 10:54:17	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 10:51:07	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	72091	Agente Provisional nº 72091
26/12/2008 10:51:07	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	72091	Agente Provisional nº 72091
26/12/2008 10:34:51	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	72091	Agente Provisional nº 72091
26/12/2008 10:34:50	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	72091	Agente Provisional nº 72091
26/12/2008 09:40:14	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 09:40:13	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 09:35:47	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 09:35:46	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 08:43:58	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Lista Actualizada en el disco	FFFFF	
26/12/2008 08:25:44	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Usuario PERMITIDO	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE
26/12/2008 08:25:44	07	BARRIO DEL PUERTO	TelePorton	PMR 1 (PCL)	Abrir Portón	05630	MARTIN GIL JOSE MANUE

Como se puede comprobar en este caso, hay eventos continuos de lecturas de tarjetas y apertura del portón. En el caso de que el portón no comunicara saldría en los eventos la siguiente traza "Error: Portón no responde". Esto quiere decir que el torniquete portón no tiene comunicación por lo que el sistema no está funcionando correctamente. En este caso, la orden se cerraría "sin anomalía para SICOSOFT" puesto que este equipo no se mantiene.

Para salir de la aplicación de Control-Id basta con pulsar sobre el icono de la puerta que hay en los iconos del menú superior.