

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
DE AYUDA AL MANTENIMIENTO DEL  
SISTEMA DE INFORMACIÓN AL VIAJERO**

**Enero 2009**

## INDICE

<b>1. OBJETO DEL DOCUMENTO</b>	<b>2</b>
<b>2. PROCEDIMIENTOS:</b>	<b>3</b>
<i>2.1- Comparar Circuitos de Vía recibidos del CTC y los configurados en el SIV</i>	<i>3</i>
<i>2.2- No se representan trenes en la interfaz gráfica del Operador del SIV</i>	<i>5</i>
<i>2.3- Verificar conexión entre Servidores del CTC y Servidores del SIV</i>	<i>7</i>
<i>2.4- Trenes en el Operador del SIV con Alarma: Sin Comunicación</i>	<i>9</i>
<i>2.4.1 - Todos los trenes del Sistema con Alarma Sin Comunicación</i>	<i>9</i>
<i>2.4.2 - Solamente los trenes de alguna línea de Metro con Alarma Sin Comunicación</i>	<i>11</i>
<i>2.5- Andenes en el Operador del SIV con Alarma: Sin Comunicación</i>	<i>12</i>
<i>2.5.1 - Todos los andenes del Sistema con Alarma Sin Comunicación</i>	<i>12</i>
<i>2.5.2 - Solamente los andenes de alguna línea de Metro con Alarma Sin Comunicación</i>	<i>14</i>
<i>2.6- Librería de Mensajes del Operador del SIV</i>	<i>16</i>

## 1. Objeto del documento

Este documento pretende ser una guía, o documento de referencia, para facilitar ciertas tareas de mantenimiento habituales en el Sistema de Información al Viajero (SIV de ahora en adelante).

La estructura del presente documento consistirá en una serie de *Procedimientos* a seguir para realizar ciertas comprobaciones en el SIV.

Concretamente los 8 procedimientos nombrados en el índice anterior.

Estos *Procedimientos* en general se suponen independientes unos de otros, por lo que, para llevarlos a cabo no resultará necesario haber leído los anteriores procedimientos previamente. Aunque si es muy recomendable leer todo el documento, porque en ocasiones los síntomas de avería detectados pueden ser una combinación de varios de ellos. Y conocerlos todos proporcionará un mayor conocimiento que facilitará las tareas de análisis posteriores y la posible solución.

## 2. Procedimientos:

### 2.1- Comparar Circuitos de Vía recibidos del CTC y los configurados en el SIV

Una de las informaciones básicas y más importantes para el correcto funcionamiento del SIV son los “Estados de ocupación” de los *Circuitos de Vía* que componen una determinada línea física de Metro.

Estos “estados de ocupación” de los Circuitos de Vía se encuentran dentro del conjunto de información que el Servidor del CTC proporciona al Servidor del SIV.

Por lo tanto, resulta primordial que la nomenclatura utilizada por el SIV para referirse a un determinado Circuito de Vía coincida con la utilizada por el Servidor del CTC.

- Pasamos ahora a describir el procedimiento para verificar qué Circuitos de Vía tiene configurados el SIV:

En el SIV los Circuitos de Vía de una determinada línea de Metro se encuentran configurados en:

- El *Ordenador de Línea* de esa línea de Metro
- La réplica en caliente del *Ordenador de Línea* de esa línea de Metro
- Los Puestos de Operador del SIV; en Puesto Central y Centros TICS

Es decir, que los Circuitos de Vía que tiene configurados el SIV para la línea 11 de Metro de Madrid, por ejemplo; se encuentran en los equipos:

- commsL11
- rcommsL11
- Todos los puestos de Operador que controlen ó simplemente visualicen la línea 11 del Metro en el SIV (poi18, poi19, poi1m, op65\_mm, op66\_mm, op67\_mm, op68\_mm, ...)

El fichero maestro donde se configura el nombre de esos Circuitos de Vía de forma estructurada, según el su orden físico en la línea es: CfgCircVia.CFG

Si seguimos con el ejemplo este fichero se encuentra ubicado en:

Para el commsL11 y rcommsL11:

/home/siv/sistema/V/Lineas/LinFis11/Estructura/CfgCircVia.CFG

Para los Puestos de Operador:

/usr/local/sico/siv/sistema/V/Lineas/LinFis11/Estructura/...  
.../CfgCircVia.CFG

- Pasamos ahora a describir el procedimiento para verificar qué Circuitos de Vía tiene configurados el Servidor del CTC:

Obviamente la forma adecuada e ideal sería, acceder a los Servidores del CTC y verificar el fichero dónde se configure dicha información.

Sin embargo, en nuestro caso ni se tiene acceso a los Servidores del CTC, ni mucho menos se sabe dónde se configuran en el Servidor del CTC los Circuitos de Vía intercambiados con el SIV.

Por tanto, tan solo nos queda verificar qué información está haciendo llegar el Servidor del CTC al SIV relativa Circuitos de Vía.

La información proporcionada por el Servidor del CTC al SIV se recibe directamente en los Servidores del SIV: SIV1 y SIV2. Esta información queda registrada en los ficheros de trazas de los Servidores del SIV. Y por tanto, el procedimiento para verificar de qué Circuitos de Vía va a informar el CTC al SIV en cada jornada pasará por comprobar esos ficheros de trazas.

A continuación describimos en detalle dicho procedimiento:

- 1) Nos conectamos a alguno de los dos Servidores del SIV ( SIV1 o SIV2 ) como usuario “opermm”
- 2) En un Terminal o consola de comandos nos situamos en el directorio:

```
cd /usr/local/sico/siv/SIV/DifusorBLUE/LinFis09
```

- 3) Sobre el fichero de trazas de hoy, xDifusorBLUE, hacemos un comando de filtrado de los elementos de la Base de Datos <BD> por tipo de elemento <(0 CV)> y por línea de Metro <11>:

```
grep "BD 11" xDifusorBLUE | grep "(0 CV)"
```

El resultado de las trazas tiene el siguiente aspecto:

```
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4379 PZ41CO (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4380 PZ42O (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4390 PZAB1O (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4391 PZAB2O (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4401 PZ43O (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4402 PZ44BO (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4407 PZ43AO (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
05/02 04:40:28 BD 11 IndexCTC 4408 PZ44AO (0 CV) 10000 Tren (0 - ) Composicion
```

Donde se ha remarcado en color amarillo la información que buscamos: el nombre de los *Circuitos de Vía* en el Servidor del CTC.

## **2.2- No se representan trenes en la interfaz gráfica del Operador del SIV**

La representación gráfica de los trenes sobre el Puesto de Operador se basa en el estado de ocupación de los Circuitos de Vía de una línea de Metro. De modo que, sobre el *Diagrama de Circulación* de la línea, se representan con un color distinto los circuitos ocupados por trenes, y se muestra la chapa o nombre del tren que lo ocupa.

Esa información de estado de los Circuitos de Vía es recibida por el Puesto de Operador directamente de los Servidores del SIV.

Por lo tanto, cuando no se visualizan trenes en un puesto de Operador el primer paso será comprobar si dicho puesto de Operador tiene comunicación física con los Servidores del SIV:

- Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador comprobar que en el fichero `/etc/hosts` existen datos de alta los Servidores del SIV, y que las direcciones IP son correctas:

Comando:      `grep SIV /etc/hosts`

Resultado esperado:

16.0.59.11	SIV1_SIV1_1
16.0.60.11	SIV1_2
16.0.59.12	SIV2_SIV2_1
16.0.60.12	SIV2_2
16.0.59.13	SIV3_SIV3_1
16.0.60.13	SIV3_2

- Comprobar que el puesto de Operador tiene ping con los servidores, por ejemplo:

Comando:      `ping SIV1`

Resultado esperado:

```
PING SIV1 (16.0.59.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=0 ttl=64 time=0.382 ms  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.250 ms  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.228 ms
```

Si existe comunicación física con los Servidores del SIV, lo siguiente será verificar que el Puesto de Operador esta bien configurado para recibir del SIV la información desde los Servidores a nivel de aplicación:

- c) Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador comprobar que en el fichero `/etc/services` existen datos de alta los siguientes servicios TCP relacionados con los Servidores del SIV:

Comando:    `grep difusor /etc/services`

Resultado esperado:

```
diffusor_CTC_rojo      5301/tcp
diffusor_CTC_azul      5302/tcp
diffusor_SAE            5303/tcp
```

- d) Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador comprobar que en el fichero `CfgDifusoresCTC.CFG` están configurados los Servidores del SIV con el mismo nombre que aparecía en el `/etc/hosts` y el mismo nombre de servicio que aparecía en el `/etc/services`:

Comando:    `cd /usr/local/sico/siv/sistema/V`  
`cat CfgDifusoresCTC.CFG`

Resultado esperado:

```
# Informacion de los Difusores CTC disponibles en el SIV
# =====
NRO_DIFUSORES_CTC      2
#
#   DIFUSOR_CTC_DUPL    <Difusor>    <FichSimul>    <Servicio>    <VersionProtocolo>
<HostNames>
#
# -----
DIFUSOR_CTC_DUPL  DifusorAzul - diffusor_CTC_azul  1  SIV1 SIV1_2 SIV2 SIV2_2
DIFUSOR_CTC_DUPL  DifusorSAE - diffusor_SAE        2  SIV3 SIV3_2
```

Por último, sí el Puesto de Operador esta bien configurado para recibir del SIV la información desde los Servidores a nivel de aplicación, y comunica con estos. Lo que queda será comprobar que los servidores del SIV reciben correctamente información de los Servidores del CTC.

Esta comprobación se ha descrito de forma explicita en otro de los procedimientos que componen este documento:

- **Verificar conexión entre Servidores del CTC y Servidores del SIV**  
[\[Conex\\_CTC\\_SIV\]](#)

Se hace notar que, si esto sucediese el síntoma detectado se daría en todos los Puestos de Operador. Es decir, en ningún puesto de Operador del SIV se verían representados los trenes.

### 2.3- Verificar conexión entre Servidores del CTC y Servidores del SIV

- a) Desde un Terminal ó Consola de comandos del Servidor del SIV comprobar que en el fichero `/etc/hosts` existen datos de alta los Servidores del CTC, y que las direcciones IP son correctas:

Comando:    `grep ctc /etc/hosts`

Resultado esperado:

```
16.0.53.11      serv1ctc      serv1ctc_1
16.0.53.12      serv2ctc      serv2ctc_1
16.0.54.11      serv1ctc_2
16.0.54.12      serv2ctc_2
```

- b) Comprobar que el Servidor del SIV tiene ping con los servidores CTC, por ejemplo:

Comando:    `ping serv1ctc`

Resultado esperado:

```
PING serv1ctc (16.0.53.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from serv1ctc (16.0.53.11): icmp_seq=0 ttl=64 time=0.406 ms
64 bytes from serv1ctc (16.0.53.11): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.253 ms
64 bytes from serv1ctc (16.0.53.11): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.207 ms
```

- c) Comprobar que el Servidor del SIV esta recibiendo información en tiempo real de los Servidores del SIV:

Comando:    `cd /usr/local/sico/siv/SIV/DifusorBLUE/LinFis09  
tail xDifusorBLUE`

Resultado esperado:

```
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 1529 ST 34400 Tren N15 (1 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 1524 ST 34000 Tren (0 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 597 ST 00000 Tren (0 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 9119 ST 34000 Tren N19 (1 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 9101 ST 34400 Tren (0 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 14858 ST 34000 Tren N03 (1 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 4224 ST 10000 Tren (0 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 3204 ST 00000 Tren (0 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 11839 ST 24400 Tren N28 (1 - ). Composicion [60]
05/02 11:14:58 CE (0 CV) IndexCTC 11855 ST 24000 Tren (0 - ). Composicion [60]
```

**Nota:** La hora con las que comienza cada línea de trazas debe ser **actual**

Finalmente quedaría comprobar que la conexión entre Servidor del SIV y Servidor del CTC es coherente y no se está reiniciando continuamente

- d) Comprobar que el Servidor del SIV solicita conexión al Servidor del CTC.

Comando:    cd /usr/local/sico/siv/SIV/DifusorBLUE/LinFis09  
                  grep "Mandando PeticionDeBaseDatos" xDifusorBLUE

Resultado esperado:

```
05/02 04:40:28 Mandando PeticionDeBaseDatos (Me.Nrows) a Server 1
serv1ctc (bd_pet_s1_azul)
```

**Nota:** Existirá una línea por cada vez que el SIV realiza una petición de conexión al CTC, con el instante de petición. Si aparecen muchas líneas será síntoma de muchas reconexiones CTC-SIV.

- e) Comprobar que el Servidor del CTC responde a la petición del Servidor del CTC devolviendo la Base de Datos de elementos intercambiados al inicio de la conexión.

Comando:    cd /usr/local/sico/siv/SIV/DifusorBLUE/LinFis09  
                  grep "NroElementos" xDifusorBLUE

Resultado esperado:

```
05/02 04:40:28 RutinaRecepcionBaseDatos: NroElementos Base de Datos
(4179 enviados - 30000 IndiceMax - 4287 Recibidos)
```

**Nota:** Existirá una línea por cada vez que el SIV empieza a recibir información del CTC. Si aparecen muchas líneas será síntoma de muchas reconexiones CTC-SIV.

## 2.4- Trenes en el Operador del SIV con Alarma: Sin Comunicación

Podemos dividir este procedimiento genérico en dos casos diferentes que dan lugar a su vez a dos Procedimientos:

### 2.4.1 - Todos los trenes del Sistema con Alarma Sin Comunicación

En este procedimiento pretende describir qué se debe comprobar en el caso de detectar sobre la aplicación gráfica del SIV en un Puesto de Operador que todos los trenes del Sistema se están representando con la “Alarma Sin Comunicación” (color Amarillo)

Un tren representado en color amarillo significa que “no hay comunicación” con la información que el Sistema gestiona sobre ese tren. Es decir, que si el Operador del SIV intenta acceder con el ratón a los atributos del tren, estos no se podrán mostrar porque no se recibirán.

Dicha información reside en los Ordenadores de Línea del SIV, y se recibe en los Puestos de Operador a través del servidor CentralSIV ó commsArganda.

Por lo tanto, en este caso hay que verificar desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador que:

- En el fichero `/etc/hosts` existen datos de alta los Servidores Centrales del SIV, y que las direcciones IP son correctas:

Comando:      `grep Arganda /etc/hosts`

Resultado esperado:

```
150.100.123.161 commsArganda
150.200.123.161 commsArganda-2
152.100.123.161 rcommsArganda
152.200.123.161 rcommsArganda-2
```

- Comprobar que el Puesto de Operador “tiene ping” con esos servidores, por ej:

Comando:      `ping commsArganda`

Resultado esperado:

```
PING commsArganda (150.100.123.161) 56(84) bytes of data.
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=0 ttl=253 time=0.441 ms
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=1 ttl=253 time=0.392 ms
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=2 ttl=253 time=0.323 ms
```

c) Comprobar que el Puesto de Operador está conectado a nivel de aplicación con alguno de estos servidores. Es decir, el estado de la conexión es ESTABLECIDA.

Comando:      grep Arganda /usr/local/sico/siv/sistema/V/Router.Now

Resultado esperado:

```
000000 commsArganda ESTABLECIDA 05/02/09 05:20:16 1 4 05/02/09 12:05:04
```

Finalmente nos quedaría comprobar que este Servidor (commsArgada en el ejemplo) está conectado a nivel de aplicación con los ordenadores de línea del SIV.

d). Es decir, desde un Terminal ó desde una consola de comandos en el equipo commsArganda: verificar que el estado de la conexión con los equipos commsLxx es ESTABLECIDA.

Comando:

```
commsArganda% grep commsL /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
000001 commsL01-2 ESTABLECIDA 05/02/09 11:00:02 4 1 05/02/09 12:17:51
000002 commsL02-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:12 2 1 05/02/09 12:17:58
000003 commsL03-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:06 2 1 05/02/09 12:17:59
000004 commsL04 ESTABLECIDA 05/02/09 12:15:40 4 4 05/02/09 12:17:53
000005 commsL05-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:14 2 1 05/02/09 12:17:56
000006 commsL06-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:11 2 1 05/02/09 12:17:58
000007 commsL07-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:06 2 1 05/02/09 12:17:57
000008 commsL08-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:05 2 1 05/02/09 12:17:58
000009 commsL09-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:04 2 1 05/02/09 12:17:59
000010 commsL10-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:22 2 1 05/02/09 12:17:57
000011 commsL11-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:08 2 1 05/02/09 12:17:57
000012 commsL12-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:21 2 1 05/02/09 12:17:59
```

#### 2.4.2 - Solamente los trenes de alguna línea de Metro con Alarma Sin Comunicación

En este procedimiento pretende describir qué se debe comprobar en el caso de detectar sobre la aplicación gráfica del SIV en un Puesto de Operador que todos los trenes de una línea de Metro se están representando con la “Alarma Sin Comunicación” (color Amarillo). Mientras que para otras líneas, los trenes se representan con su color habitual.

Un tren representado en color amarillo significa que “no hay comunicación” con la información que el Sistema gestiona sobre ese tren. Es decir, que si el Operador del SIV intenta acceder con el ratón a los atributos del tren, estos no se podrán mostrar porque no se recibirán.

Dicha información reside en los Ordenadores de Línea del SIV, y se recibe en los Puestos de Operador a través del servidor CentralSIV ó commsArganda. Si en el resto de líneas se puede acceder a la información de los trenes significa que la conexión con este equipo es correcta. Por lo tanto, en este caso hay que verificar desde un Terminal ó Consola de comandos del Servidor de conexiones correspondiente que:

- Este Servidor (commsArgada en el ejemplo) está conectado a nivel de aplicación con el ordenador de la línea en cuestión. Es decir, verificar que el estado de la conexión con el equipo commsLxx correspondiente es ESTABLECIDA. Para L11:

Comando:

```
commsArganda% grep commsL11 /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
000011 commsL11-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:08 2 1 05/02/09 12:17:57
```

Y además, asegurarse que en el Puesto de Operador existe el directorio para almacenar la información de trenes de esa línea, y tiene permisos de lectura y escritura para el usuario de la aplicación (opermm):

- Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador. Por ejemplo, para línea 11:

Comando:

```
ls -l /usr/local/sico/siv/sistema/V/Lineas/LinFis11 | grep Trenes
```

Resultado esperado:

```
drwxr-xr-x 2 opermm ctcing 4096 feb 5 12:34 Trenes
drwxr-xr-x 2 opermm ctcing 4096 feb 5 04:46 Trenes.0
drwxr-xr-x 2 opermm ctcing 4096 feb 4 04:51 Trenes.1
```

## 2.5- Andenes en el Operador del SIV con Alarma: Sin Comunicación

Podemos dividir este procedimiento genérico en dos casos diferentes que dan lugar a su vez a dos Procedimientos:

### 2.5.1 - Todos los andenes del Sistema con Alarma Sin Comunicación

En este procedimiento pretende describir qué se debe comprobar en el caso de detectar sobre la aplicación gráfica del SIV en un Puesto de Operador que todos los andenes del Sistema se están representando con la “Alarma Sin Comunicación” (color Amarillo)

Un andén representado en color amarillo significa que “no hay comunicación” con el proceso encargado de mantener la información del Sistema sobre ese andén. Es decir, que si el Operador del SIV intenta acceder con el ratón a los datos y/o mensajes cargados allí estos no se podrán mostrar porque no se recibirán.

Dicha información reside en los Ordenadores de Estación del SIV, y se recibe en los Puestos de Operador a través del Ordenador de Línea, y estos a su vez, a través del servidor CentralSIV ó commsArganda.

Por lo tanto, en este caso hay que verificar desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador que:

- En el fichero `/etc/hosts` existen datos de alta los Servidores Centrales del SIV, y que las direcciones IP son correctas:

Comando:      `grep Arganda /etc/hosts`

Resultado esperado:

```
150.100.123.161 commsArganda
150.200.123.161 commsArganda-2
152.100.123.161 rcommsArganda
152.200.123.161 rcommsArganda-2
```

- Comprobar que el Puesto de Operador “tiene ping” con esos servidores, por ej:

Comando:      `ping commsArganda`

Resultado esperado:

```
PING commsArganda (150.100.123.161) 56(84) bytes of data.
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=0 ttl=253 time=0.441 ms
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=1 ttl=253 time=0.392 ms
64 bytes from commsArganda (150.100.123.161): icmp_seq=2 ttl=253 time=0.323 ms
```

c) Comprobar que el Puesto de Operador está conectado a nivel de aplicación con alguno de estos servidores. Es decir, el estado de la conexión es ESTABLECIDA.

Comando:    grep Arganda /usr/local/sico/siv/sistema/V/Router.Now

Resultado esperado:

```
0000000 commArganda ESTABLECIDA 05/02/09 05:20:16 1 4 05/02/09 12:05:04
```

d) Verificar que este Servidor (commsArgada en el ejemplo) está conectado a nivel de aplicación con los ordenadores de línea del SIV. Es decir, desde un Terminal ó desde una consola de comandos en el equipo commsArganda: verificar que el estado de la conexión con los equipos commsLxx es ESTABLECIDA.

Comando:

```
commsArganda% grep commSL /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
000001 commSL01-2 ESTABLECIDA 05/02/09 11:00:02 4 1 05/02/09 12:17:51
000002 commSL02-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:12 2 1 05/02/09 12:17:58
000003 commSL03-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:06 2 1 05/02/09 12:17:59
000004 commSL04 ESTABLECIDA 05/02/09 12:15:40 4 4 05/02/09 12:17:53
000005 commSL05-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:14 2 1 05/02/09 12:17:56
000006 commSL06-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:11 2 1 05/02/09 12:17:58
000007 commSL07-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:06 2 1 05/02/09 12:17:57
000008 commSL08-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:05 2 1 05/02/09 12:17:58
000009 commSL09-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:04 2 1 05/02/09 12:17:59
000010 commSL10-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:22 2 1 05/02/09 12:17:57
000011 commSL11-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:08 2 1 05/02/09 12:17:57
000012 commSL12-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:21 2 1 05/02/09 12:17:59
```

e) Y por último, asegurarse que los *ordenadores de línea* del SIV están conectados a nivel de aplicación con los *ordenadores de estación*. Es decir, desde un Terminal ó desde una consola de comandos en el equipo de línea que corresponda verificar que el estado de la conexión con los equipos de estación es ESTABLECIDA.

Comando:

```
commSL11% grep siv /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
110110 siveliptica ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:35 2 1 05/02/09 12:53:22
110210 sivabrantres ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:34 2 1 05/02/09 12:53:23
110310 sivpanbendito ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:39 2 1 05/02/09 12:53:21
110410 sivsanfrancisc ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:31 2 1 05/02/09 12:53:25
110510 sivcarabanchel ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:33 2 1 05/02/09 12:53:26
110610 sivlapeseta ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:30 2 1 05/02/09 12:53:23
```

### **2.5.2 - Solamente los andenes de alguna línea de Metro con Alarma Sin Comunicación**

En este procedimiento pretende describir qué se debe comprobar en el caso de detectar sobre la aplicación gráfica del SIV en un Puesto de Operador que todos los andenes de una línea de Metro se están representando con la “Alarma Sin Comunicación” (color Amarillo). Mientras que para otras líneas, los andenes se representan con su color habitual.

Un andén representado en color amarillo significa que “no hay comunicación” con el proceso encargado de mantener la información del Sistema sobre ese andén. Es decir, que si el Operador del SIV intenta acceder con el ratón a los datos y/o mensajes cargados allí estos no se podrán mostrar porque no se recibirán.

Dicha información reside en los *Ordenadores de Estación* del SIV, y se recibe en los Puestos de Operador a través del *Ordenador de Línea*, y estos a su vez, a través del servidor CentralSIV ó commsArganda.

Si en el resto de líneas de Metro se puede acceder a la información de los andenes significa que la conexión con este equipo es correcta. Por lo tanto, en este caso hay que verificar desde un Terminal ó Consola de comandos del Servidor de conexiones correspondiente que:

a) Este Servidor (commsArgada en el ejemplo) está conectado a nivel de aplicación con el ordenador de la línea en cuestión. Es decir, verificar que el estado de la conexión con el equipo commsLxx correspondiente es ESTABLECIDA. Por ejemplo para la Línea 11:

Comando:

```
commsArganda% grep commsL11 /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
000011 commsL11-2 ESTABLECIDA 05/02/09 04:55:08 2 1 05/02/09 12:17:57
```

b) Y después, asegurarse que el *ordenador de línea* del SIV está conectados a nivel de aplicación con los *ordenadores de estación*. Es decir, desde un Terminal ó desde una consola de comandos, en el equipo de línea que corresponda, verificar que el estado de la conexión con los equipos de estación es ESTABLECIDA.

Comando:

```
commsL11% grep siv /home/siv/sistema/V/Router.Now
```

Resultado esperado:

```
110110 siveliptica    ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:35 2 1 05/02/09 12:53:22
110210 sivabrantes    ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:34 2 1 05/02/09 12:53:23
110310 sivpanbendito ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:39 2 1 05/02/09 12:53:21
110410 sivsanfrancisc ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:31 2 1 05/02/09 12:53:25
110510 sivcarabanchel ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:33 2 1 05/02/09 12:53:26
110610 sivlapeseta     ESTABLECIDA 05/02/09 05:05:30 2 1 05/02/09 12:53:23
```

Y además, asegurarse que en el Puesto de Operador existe el directorio para almacenar la información recibida de esa línea de Metro, y tiene permisos de lectura y escritura para el usuario de la aplicación (opermm):

c) Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador. Por ejemplo, para línea 11:

Comando:

```
ls -l /usr/local/sico/siv/sistema/V/Lineas | grep LinFis11
```

Resultado esperado:

```
drwxrwxrwx 23 opermm ctcing 4096 feb  5 05:20 LinFis11
```

## 2.6- *Librería de Mensajes del Operador del SIV*

Cada vez que el Operador del SIV genera un mensaje para enviar a los carteles de una estación, o de varias estaciones, de Metro; este mensaje es almacenado en una librería que el propio Operador se encarga de gestionar.

A fin de que la librería de mensajes pueda ser consultada y modificada desde cualquiera de los Puestos de Operador que tienen permiso para ello, esta librería del SIV es única.

La citada librería de mensajes reside en un directorio del Servidor del SIV “SIV1”, quien lo exporta vía protocolo NFS. De modo que desde cualquier Operador que tenga permiso para ello se podrá acceder a la misma librería de mensajes.

En caso de que no se pueda visualizar la librería de mensajes desde un Puesto de Operador, el procedimiento a seguir consiste en:

- Desde un Terminal ó Consola de comandos del Puesto de Operador comprobar que en la librería existen datos:

Comando:      ls -l /usr/local/sico/siv/sistema/V/Mensajes/000000  
o tambien,      ls -l /usr/local/sico/siv/sistema/V/Mensajes/Global

Resultado esperado:

```
drwxrwxrwx 29 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Borrados
drwxrwxrwx 6 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0001
drwxrwxrwx 12 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0002
drwxrwxrwx 6 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0003
drwxrwxrwx 4 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0004
drwxrwxrwx 2 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0005
drwxrwxrwx 2 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0006
drwxrwxrwx 2 opermm ctcinc 4096 dic 19 12:37 Grupo.0113
drwxrwxrwx 6 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0126
drwxrwxrwx 28 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0128
drwxrwxrwx 2 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0140
drwxrwxrwx 9 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0149
drwxrwxrwx 4 opermm ctcinc 4096 feb 28 2006 Grupo.0150
drwxrwxrwx 2 opermm ctcinc 4096 oct 26 1998 Grupo.9999
-rwxrwxrwx 1 opermm ctcinc 8559 oct 26 2007 ids.txt
drwxrwxrwx 3 opermm ctcinc 4096 feb 5 09:08 Papelera
```

- Comprobar que en el fichero /etc/hosts existe dato de alta el Servidor SIV1, y que las direcciones IP son correctas:

Comando:      grep SIV1 /etc/hosts

Resultado esperado:

```
16.0.59.11      SIV1 SIV1_1
16.0.60.11      SIV1_2
```

c) Comprobar que el puesto de Operador “tiene ping” con el servidor, por ejemplo:

Comando:      ping SIV1

Resultado esperado:

```
PING SIV1 (16.0.59.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=0 ttl=64 time=0.382 ms  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.250 ms  
64 bytes from SIV1 (16.0.59.11): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.228 ms
```

Y por último, si existe comunicación física con el Servidor SIV1, lo siguiente será verificar que en el Puesto de Operador se ha logrado montar la librería de Mensajes vía protocolo NFS.

Comando:      df -k | grep Mensajes

Resultado esperado:

```
16.0.59.11:/usr/local/sico/siv/sistema/V/Mensajes  
68279872 4627968 60183392 8% /usr/local/sico/siv/sistema/V.Operador/Mensajes
```

**Nota:** La dirección IP remarcada en color amarillo debe coincidir con la dirección que aparece en el fichero /etc/hosts para el servidor SIV1.