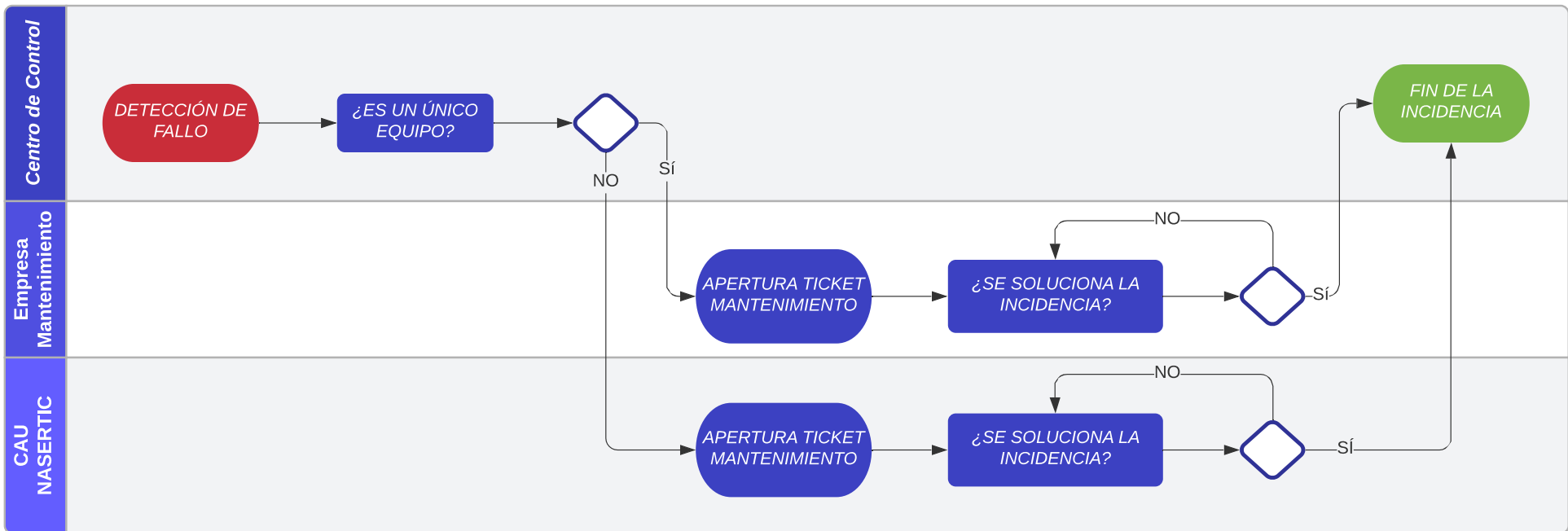


PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 4:

INFRAESTRUCTURA

Documento contenido en CD adjunto.

PUESTO DE OPERACIÓN (NO GN)



ÍNDICE

1.- PROCEDIMIENTO PARA EL RESETEO REMOTO HARD ERUTs Y DAI A TRAVÉS DE GEUTEBRÜCK	3
2.- VIRTUALIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS EN DISCOS.	5
2.1.- VIRTUALIZACIÓN	5
2.1.1.- Abrir cliente VMware para gestión de equipos.	5
2.2.2.- Para arrancar/parar una VM	8
2.2.3.- Para acceder a una VM	9
2.2.4.- Añadir una tarjeta de red a una VM.....	10
2.2.- ALMACENAMIENTO DE DATOS	14
2.2.1.- Ampliación de espacio en discos.....	18
2.2.2.- Versión Web	20
3.- PROCEDIMIENTO PARA EXTRACCIÓN DE LOGS Y CONFIGURACIONES DE SWITCHES DE LIÉDENA Y YESA.....	22
4.- MANUAL DE OPERACIÓN SPECTRUM APLICACIÓN WEB CONTROL RADIOENLACES.....	25
5.- PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURACIÓN MÓDEM URBILUX.....	30
6.- MANUAL DE APLICACIÓN INVENTARIO CARRETERAS.....	31
7.- PROCEDIMIENTO ENVÍO SMS CON MÓDEMS GSM.	35
8.- CONFIGURACIÓN MÓDEM GSM CONTADORES IBERDROLA.....	36
9.- PROCEDIMIENTO DE ENRUTADO PERSISTENTE.....	37
10.- COMANDOS AT MÓDEMS GSM	39
11.- TABLA ENRUTADO SERVIDOR	49
12.- CONFIGURACIÓN MÓDEMS GSM PMVs.....	51
13.- DATOS DE CONFIGURACIÓN MÓDEMS GSM.....	53
14.- SERVICIO PORTAL VPN (EXTRANET)	54
14.1.- INTRODUCCIÓN	54

14.1.1.- OBJETIVO DEL DOCUMENTO.....	54
14.1.2.- A QUIÉN VA DIRIGIDO EL DOCUMENTO	54
14.2.- REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO.....	54
14.3.- ACCESO A PORTALVPN	54
14.3.1.- ACCESO AL ESCRITORIO WEB.....	55
14.3.2.- GENERACIÓN DE CÓDIGO POR CORREO ELECTRÓNICO (MAIL)	56
14.4.- ESCRITORIO WEB DE USUARIO	56
14.4.1.- NAVEGACIÓN DE ESCRITORIO WEB	57
14.4.2.- SECCIÓN ACCESO RED	57
14.4.2.1.- Acceso de Red	58
14.4.2.2.- Marcadores	58
14.4.3.- SECCIÓN WEB	59
14.4.3.1.- Acceso a Ficheros a través de interfaz web	59
14.5.- ANEXO I	59
14.5.1.- REQUISITOS PARA EMPLEAR VINTOKEN	59
14.5.2.- GENERACIÓN DE CÓDIGO CON MÚLTIPLES MÉTODOS	60
14.5.2.1.- Generación de código VinToken (STTP)	61

1.- PROCEDIMIENTO PARA EL RESETEO REMOTO HARD ERUTs Y DAI A TRAVÉS DE GEUTEBRÜCK

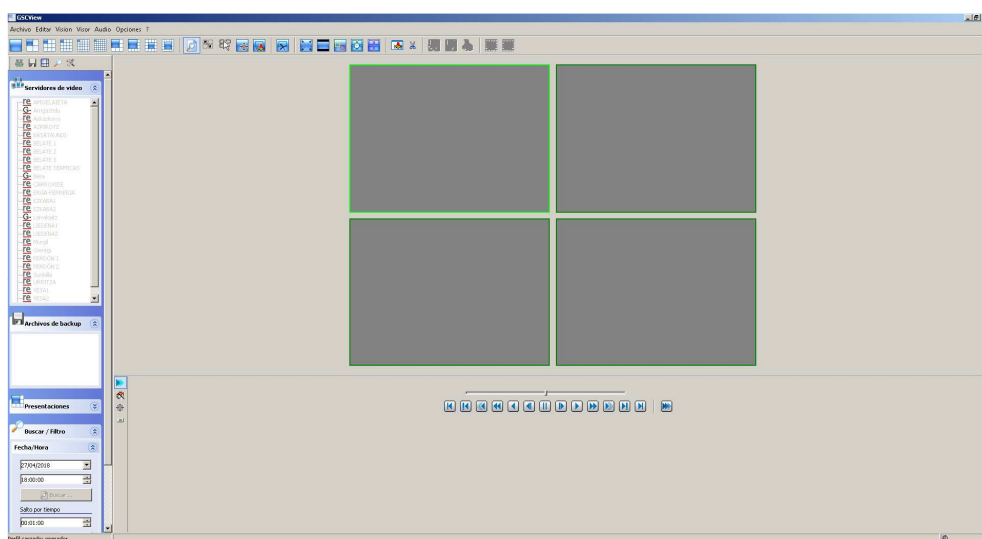
En caso de que los sistemas DAI/ERUTs de un túnel no funcionen adecuadamente, una acción a tomar es el reseteo del equipo en cuestión. Para este reseteo, hasta ahora, se podía hacer uso de dos métodos:

- In-situ: ‘botonazo’ al equipo, quitándole la alimentación eléctrica. No es recomendable.
- Conexión remota desde el C4 mediante Escritorio Remoto (DAI) o Telnet (ERUT). Es el procedimiento más recomendable, ya que se realizaba un apagado ‘ordenado’ del equipo.

Sin embargo, para que se pueda proceder según el segundo método, es necesario que haya comunicación entre el equipo y el C4, algo que no siempre ocurre. A veces, incluso habiendo comunicación ‘general’ con el túnel (se ven las cámaras), no se puede hacer ‘telnet’ a una ERUT (sale la pantalla ‘en negro’) ni Escritorio Remoto (aparece la pantalla en azul, sin iconos, o no deja interactuar con el equipo).

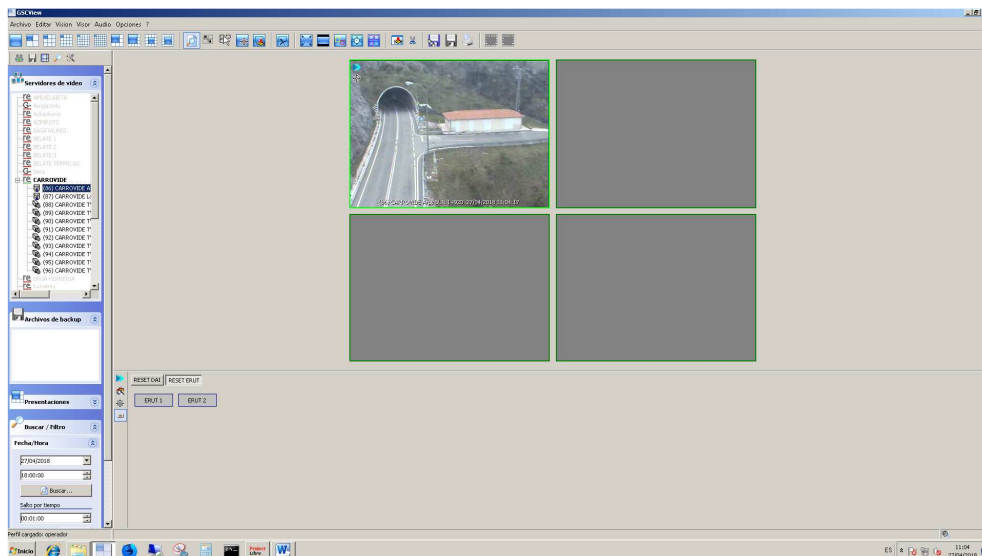
En estos casos (es decir, **siempre que no se haya podido hacer de forma remota** mediante telnet o Escritorio Remoto, se puede actuar de la siguiente manera:

Desde el puesto de operador de Eduardo Arregui (no el portátil, sino el PC que está en al mesa de Eduardo Arregui, monitor de la derecha), se abre la aplicación Gscview.



Pinchamos sobre el videograbador situado en el túnel en el que está el equipo que queremos resetear (si hay varios, en el primero), nos conectamos a él, seleccionamos una cámara cualquiera de este videograbador para que se visualice, y pulsamos sobre el

icono “” para que se muestren los botones de reseteo:



(En esta captura se muestra el ejemplo para el túnel de Carrovide)

Ahora, seleccionaremos el botón del equipo a resetear (“RESET ERUT” o “RESET DAI”), y después pulsaremos sobre el botón “DAI 1”, “DAI 2”, “ERUT 1”, “ERUT 2”, según queramos restear un equipo u otro.

Obviamente, en Belate, por ejemplo, esto no aplica (se deberá enviar al Vigilante, siempre que no se pueda realizar la acción de forma remota).

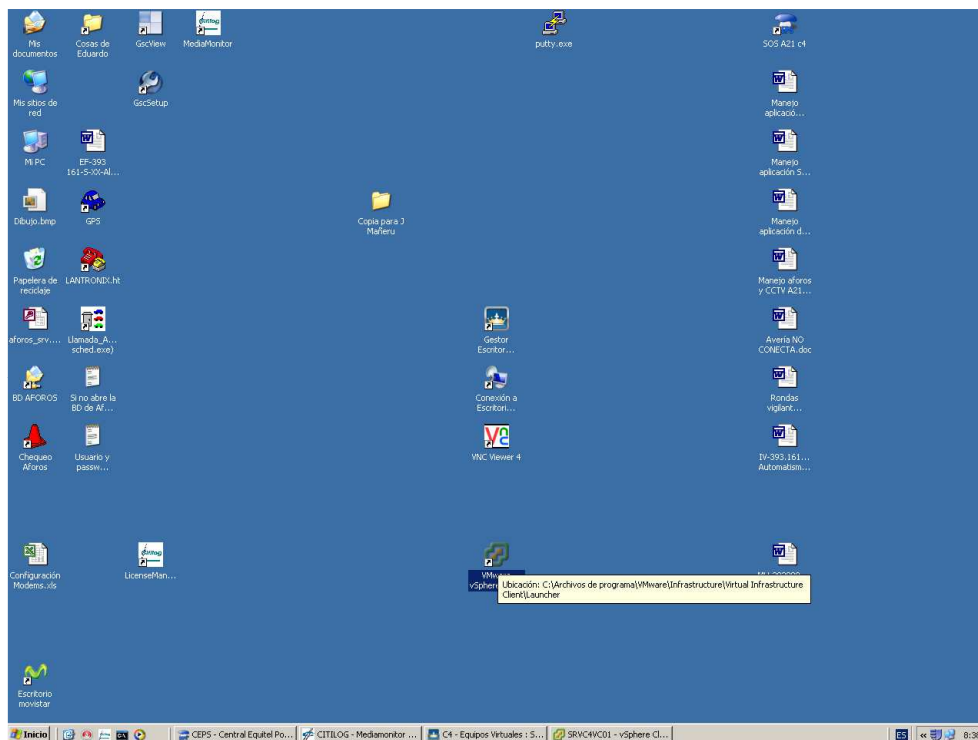
2.- VIRTUALIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS EN DISCOS.

2.1.- VIRTUALIZACIÓN

2.1.1.- Abrir cliente VMware para gestión de equipos.

El programa con el que se gestiona el entorno de la virtualización es el “VMware vSphereclient.exe”, que se encuentra en el Escritorio de los siguientes ordenadores:

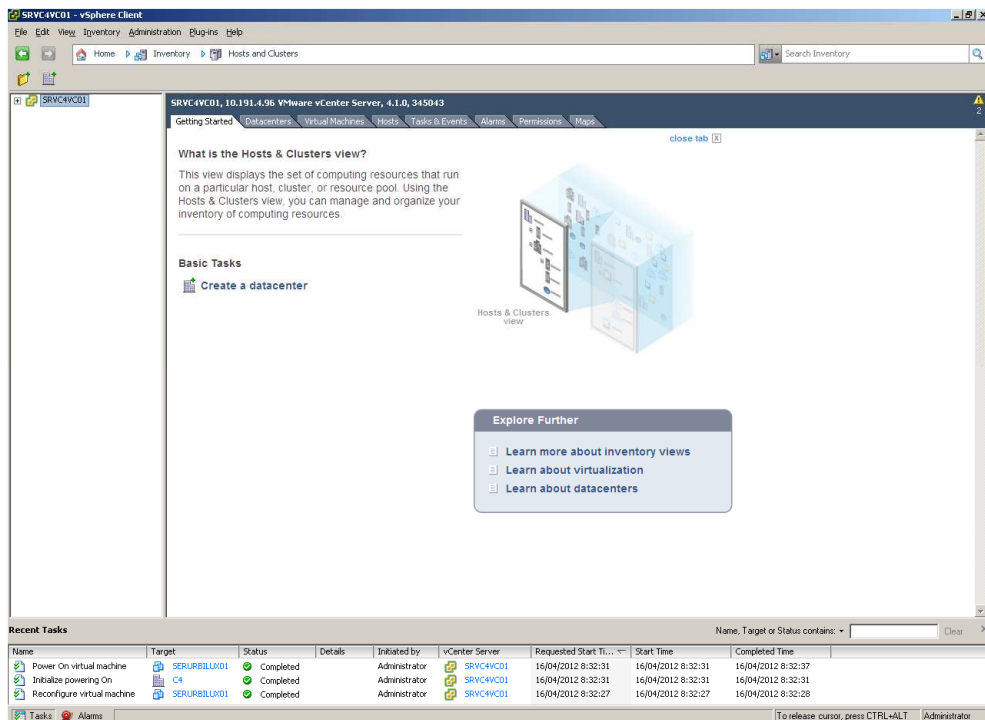
- DAI
- Puesto 1 (antiguo)
- Puesto 1’ (nuevo)
- El Perdón



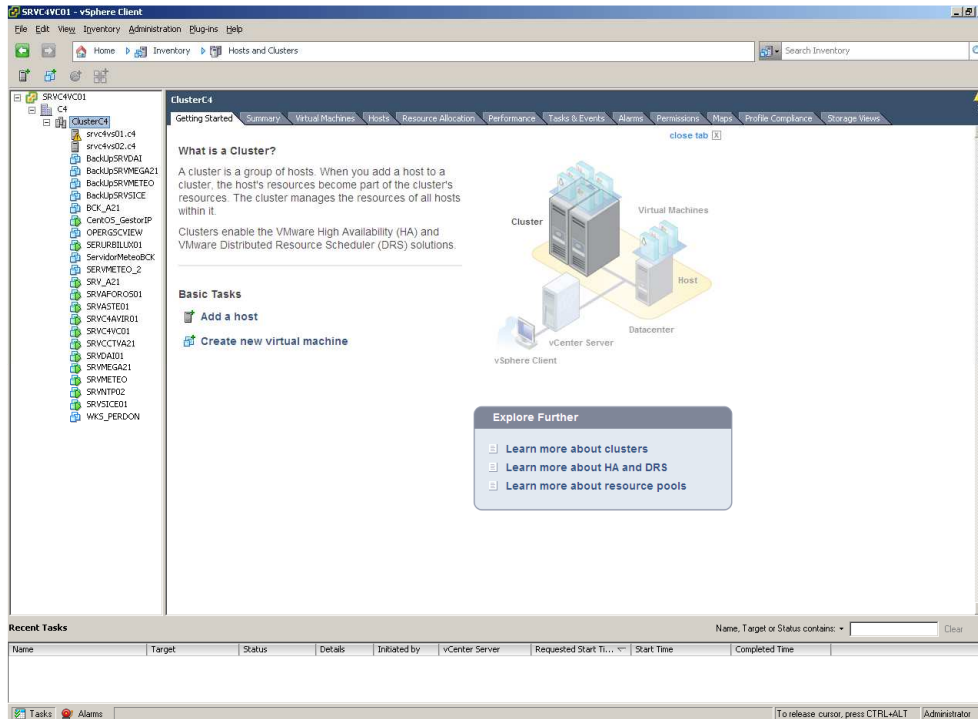
En la ventana de acceso, el nombre de usuario es “administrator”, y la password es “opnatel” (en ambos casos, sin las comillas).



Normalmente, se abrirá la siguiente ventana:



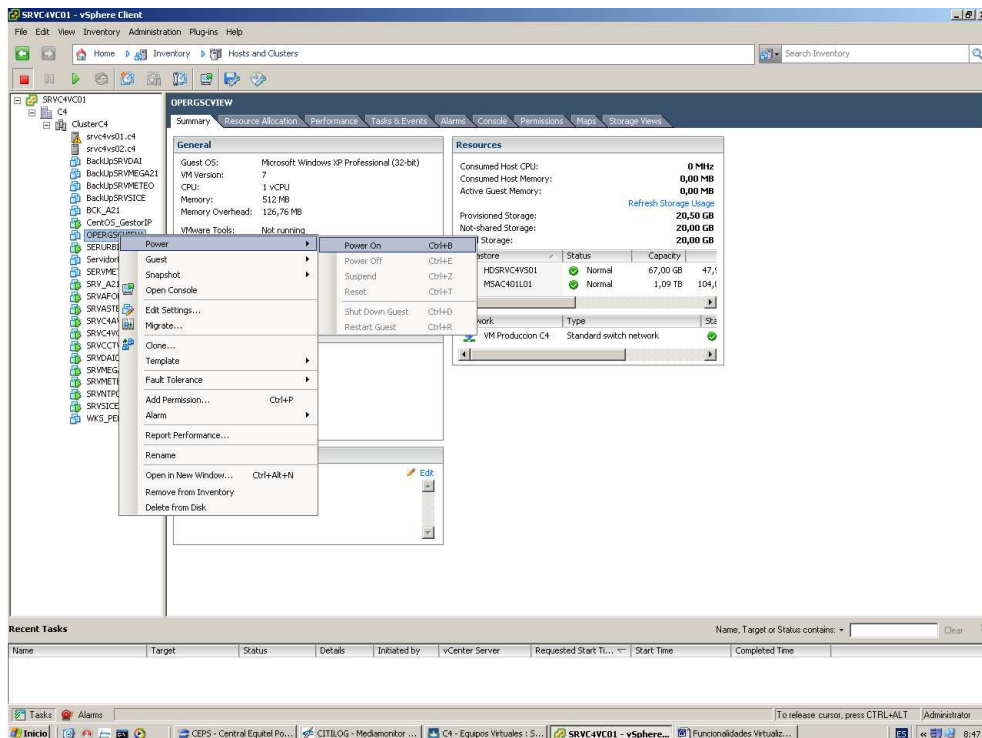
Puede que la parte de la derecha sea distinta, lo que realmente importa es el listado desplegable que hay en la ventana izquierda. Pulsando sobre el signo “+” de la ventana de la izquierda, podremos desplegar el menú hasta que aparezcan todas las máquinas virtuales (VM, a partir de ahora) que existen en nuestro sistema:



Pulsando una vez con el ratón sobre ellas, podemos obtener datos sobre dichas máquinas. Aquellas que aparezcan con el icono con una marca verde (símbolo del “play”) están arrancadas. Las que no tengan este símbolo, están paradas.

2.2.2.- Para arrancar/parar una VM

Para arrancar una VM, basta con pulsar sobre ellas con el botón derecho, y seleccionar “Power/Power On” (o bien directamente seleccionar Power On” en la ventana de Commands del cliente vSphere):



Para apagar una VM, bastará con hacer lo mismo, pero seleccionando “Power Off”. Hay que tener más cuidado con esta opción, ya que esta acción realiza lo que vendría a ser un ‘botonazo’ en una máquina real, por lo que podría afectar al sistema operativo, y a aplicaciones que en ese momento se encontraran funcionando en la VM.

Por ello, para apagar una VM, es mejor acceder primero a ella y apagar dicha VM desde el Botón de inicio/Apagar.

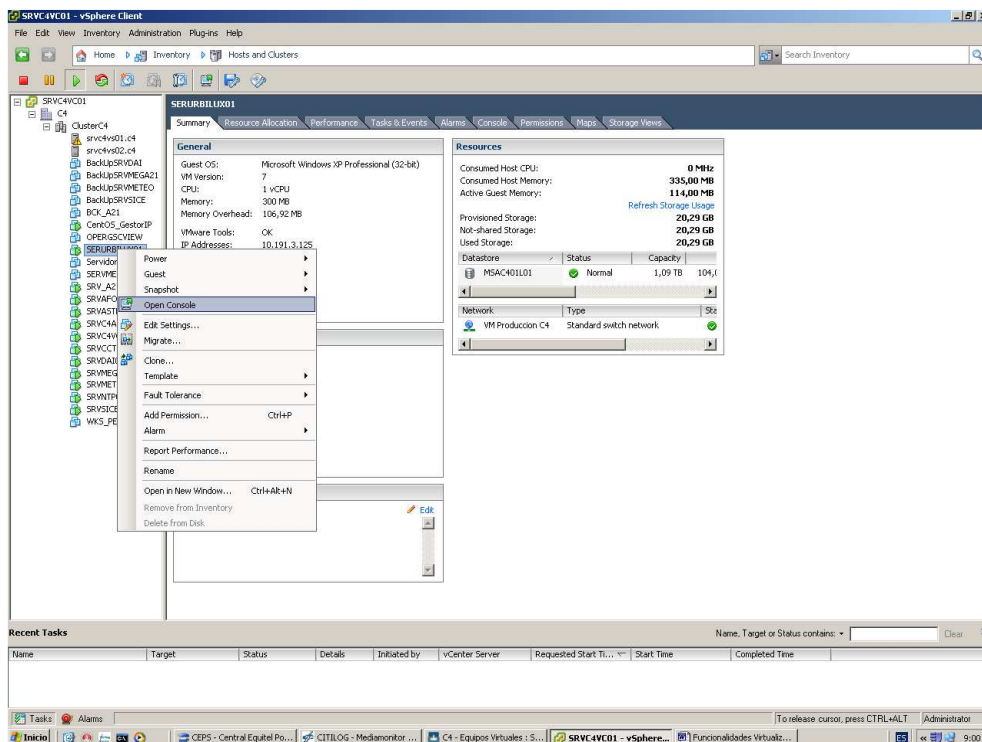
2.2.3.- Para acceder a una VM

Para acceder a una VM y poder gestionar una VM, se puede hacer por dos métodos:

Opción 1, Escritorio Remoto: esta opción se puede realizar desde cualquier PC de la red del C4 (puesto1, puesto2, PC_Inventario, Perdón, Cluster, DAI, etc...). Para ello se abre el programa de Conexión a Escritorio Remoto, y se introduzca la dirección IP de la VM a la que queremos acceder. Nos pedirá el usuario y contraseña de dicha VM (que varía según cada VM), y así podremos acceder. El único requisito para poder acceder de esta forma es que la VM esté arrancada y que su sistema operativo funcione adecuadamente, incluyendo la configuración de red.

Sin embargo, en según qué ocasiones, es posible que no podamos acceder a una VM por este método. Esto se puede deber, por ejemplo, a que el sistema operativo no haya arrancado correctamente, problema de red, etc... en este caso, haremos uso del cliente vSphere.

Opción 2, cliente vSphere: para acceder por esta opción, una vez arrancado el cliente vSphere, y seleccionada la VM, pulsamos con el botón derecho sobre ella y seleccionamos la opción "Open Console" (o bien la seleccionamos desde la ventana de "Commands"):



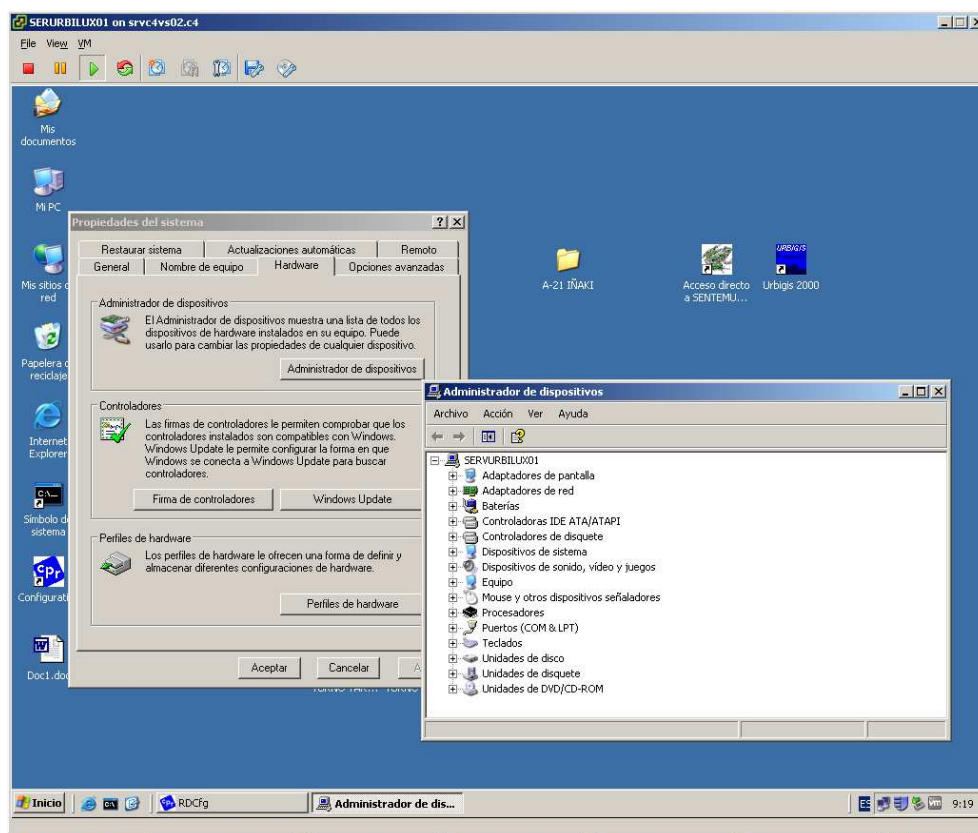
A partir de ahí, podremos acceder a la máquina como si hubiéramos ejecutado la primera opción de conexión (Escritorio Remoto).

2.2.4.- Añadir una tarjeta de red a una VM

Una avería que se ha detectado recientemente ha sido el hecho de que, por alguna razón indeterminada, se pierda la comunicación con una VM debido a que ésta ‘pierda’ su tarjeta de red.

Esto queda patente cuando, al acceder a dicha VM (esto sólo será posible por el método 2 –cliente vSphere-) se detecta que en la barra de tareas, al lado del reloj, no aparece el icono de red.

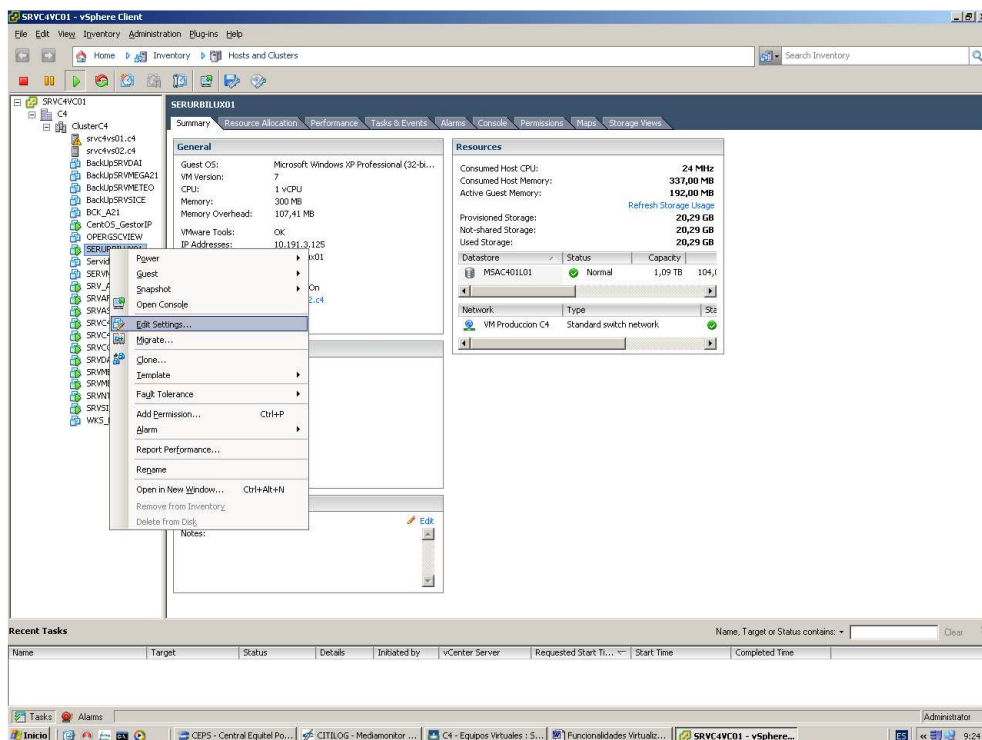
Para asegurarnos, se entrará en el menú de configuración del sistema de la máquina afectada. Para ello, se hará clic con el botón derecho sobre el icono del ‘Mi PC’ del escritorio de la VM afectada, y seleccionaremos ‘Propiedades’. En la ventana que aparezca, seleccionaremos ‘Hardware’ y ‘Administrador de dispositivos’:



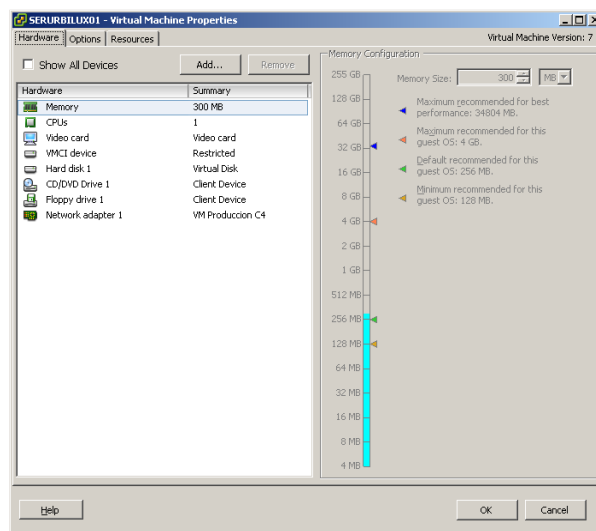
Deberemos corroborar si existe el apartado ‘Adaptadores de Red’ (en el caso del ejemplo, sí aparece).

En caso de que no aparezca, el proceso para restituir dicha tarjeta de red será el siguiente.

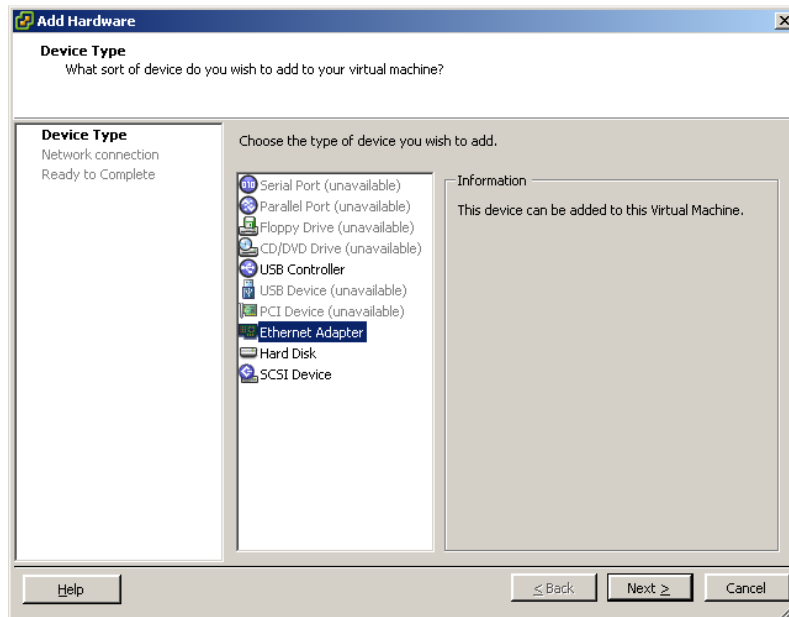
En primer lugar, apagamos la VM (desde Botón de Inicio/Apagar) y, una vez apagada, pulsamos en el cliente vSphere con el botón derecho sobre la VM en la que queremos actuar, seleccionando ‘Edit settings’ o bien lo seleccionamos desde la ventana de “Commands”):



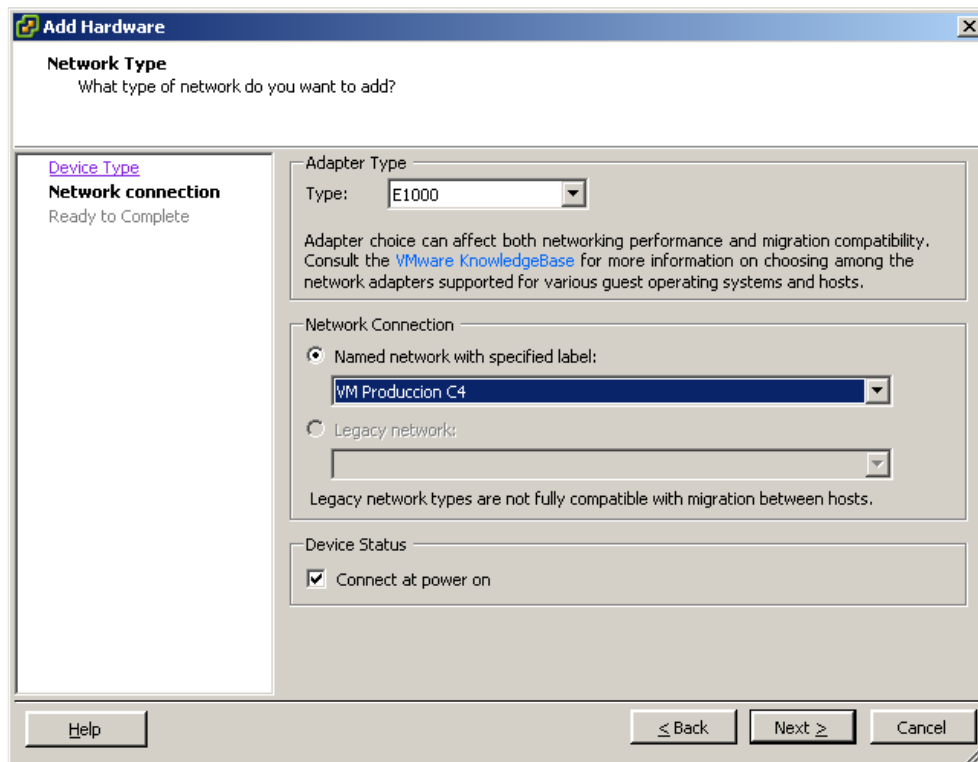
En la ventana que aparezca, seleccionaremos ‘Add’:



Después, seleccionaremos 'Ethernet Adapter':



Y finalmente, tras pulsar 'Next', nos aseguraremos de que la ventana que aparezca se quede con las siguientes opciones:



Importante: el tipo de adaptador debe ser 'E1000', y la conexión de red debe quedar como 'VM Producción C4'.

Al pulsar sobre Next, se creará la tarjeta de red virtual en la VM, y se quedará configurada con la misma dirección IP y otros parámetros que tuviera la VM antes de la avería (al menos, así será siempre que la avería que causó la pérdida de la configuración de la tarjeta de red no hubiera sido especialmente 'dañina' –y, hasta ahora, no lo ha sido-).

Al arrancar de nuevo la VM afectada, ya aparecerá la conexión de red con la configuración previa. Ya debería poder ser accesible mediante Escritorio Remoto.

2.2.- ALMACENAMIENTO DE DATOS

Todos los datos de las máquinas virtuales, documentos, etc... se almacenan en un conjunto de discos duros alojados en una cabina de discos HP, situada en el mismo armario en el que se encuentran los servidores de virtualización (también HP).

Esta cabina (modelo P2000) es accesible vía Explorador de Internet (Internet Explorer, Firefox, etc...), introduciendo la siguiente dirección IP en la barra de direcciones del explorador: 10.191.4.7 (ó 10.191.4.8). También puede hacerse mediante Telnet, aunque en este caso, el interfaz es menos intuitivo.

El sistema (ya sea explorador o telnet) pedirá nombre de usuario y contraseña:

Usuario: *manage*

Password: *managec4!*

Una vez dentro del sistema, se podrá consultar información, o cambiar la configuración de los discos, aunque SIEMPRE deberá ser bajo la tutela de personal técnico de HP, o de Nasertic.

La configuración actual de los discos es la siguiente:

```

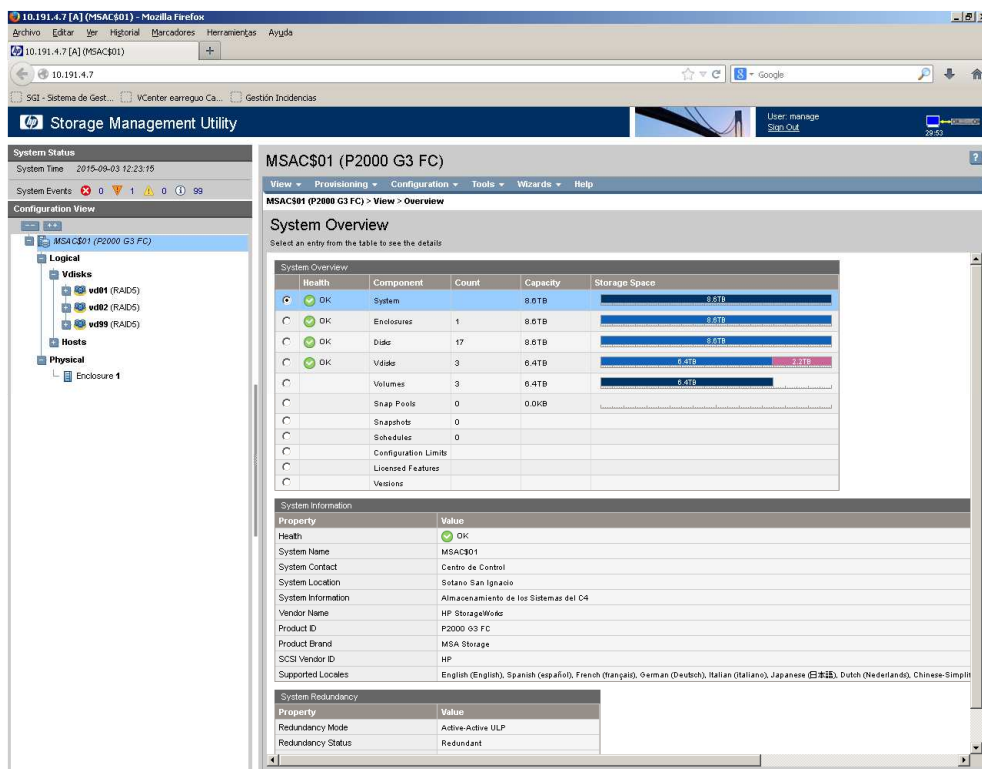
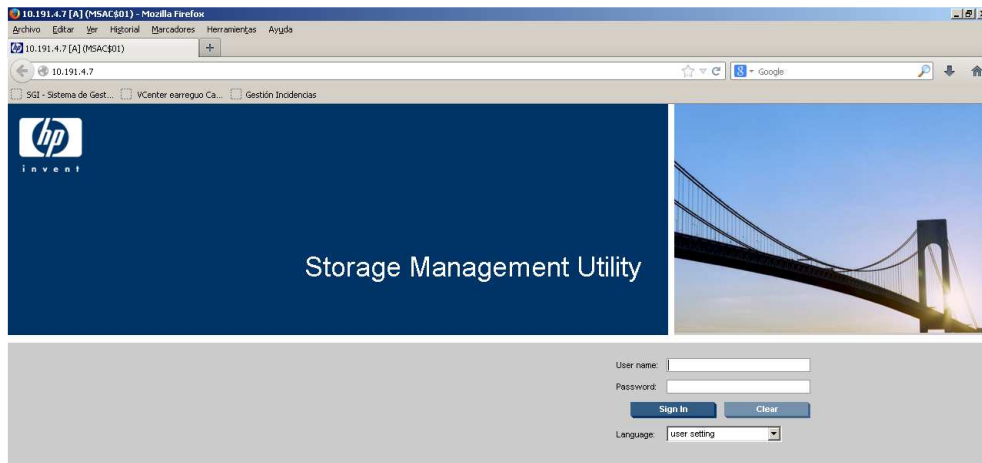
GA Telnet 10.191.4.8

# show disks
Location Serial Number      Vendor   Rev           How Used   Type   Size
Rate*(Gb/s) SP Status
-----
1.1      EB01PB202U1U1107          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.2      EB01PC81F2DH1234          HP      HPD4           UDISK SP    SAS
300.0GB 6.0 Up
1.3      EB01PB202UUD1108          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.4      EB01PB202RTL1107          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.5      EB01PB202P7U1107          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.6      EB01PB202UPF1107          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.7      EB01PAC01CP91050          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 3.0 Up
1.8      KLUX0EGF                  HP      HPD6           UDISK SP    SAS
300.0GB 6.0 Up
1.9      EB01PB202RUM1107          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.10     EB01PB202KSP1106          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.11     EB01PB202TU1107           HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up
1.12     EB01PB202UUR1108          HP      HPD2           UDISK      SAS
300.0GB 6.0 Up

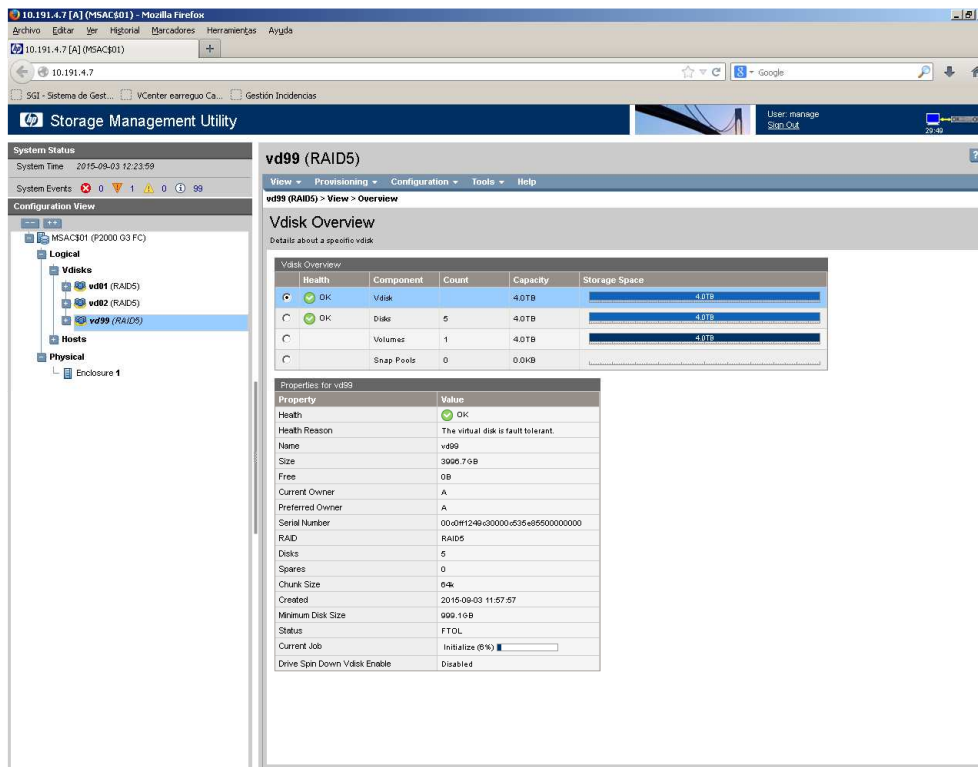
Info: * Rates may vary. This is normal behavior.
Success: Command completed successfully.
  
```

Se aprecia que los discos 1.2 y 1.8 están configurados como 'SPARE' (SP), cada uno de ellos a un volumen. En caso de fallo de un disco, el disco SPARE entraría en funcionamiento comenzando entonces una replicación de datos, dando tiempo a la reposición del disco por parte de técnicos de HP.

La vista desde el explorador de red es la siguiente:

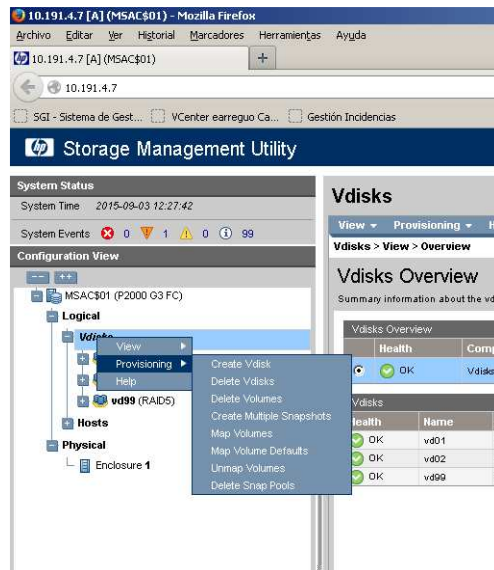


En esta vista ya se aprecia los nuevos discos instalados para las copias de seguridad (vd99).



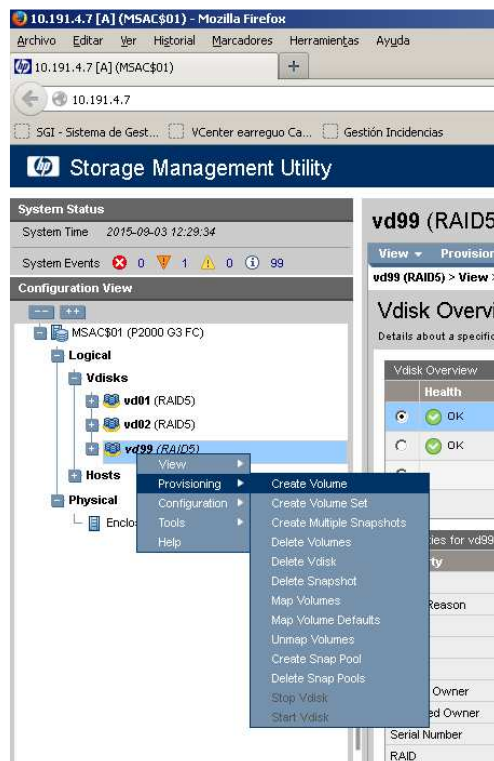
Para que los discos sean operativos, es preciso, en primer lugar, ‘pinchar’ los discos en la cabina, con lo que aparecerán en el esquema (Physical/Enclosure) –es posible que sea necesario ‘refrescar’ la pantalla para que aparezcan (F5).

Una vez aparezcan, hay que crear el disco virtual:



Le asignaremos la totalidad de la capacidad instalada, en RAID5, y 'sin spare' (en este caso, por ser discos de backup sin necesidad crítica de redundancia).

Una vez creado el VDisk, le asignamos un volumen:



En este caso, "lun99".

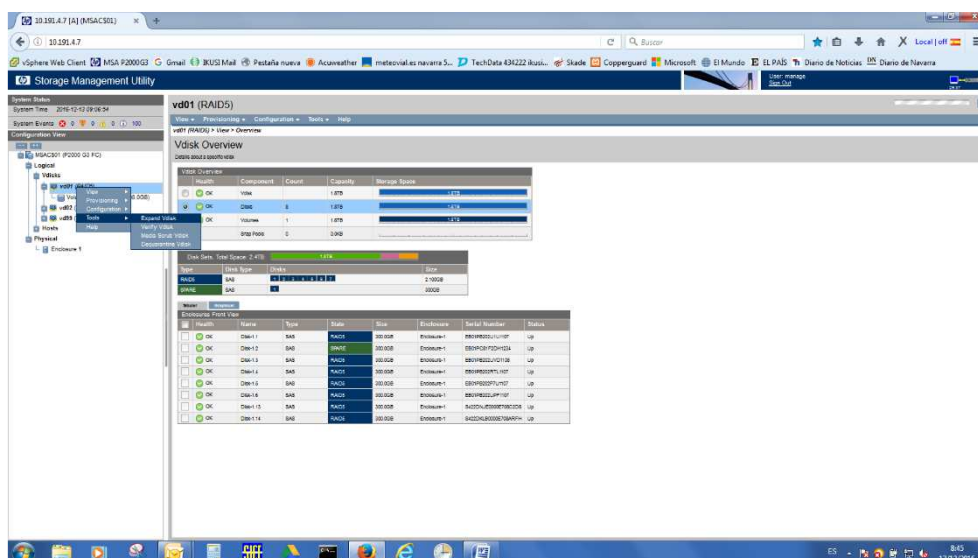
2.2.1.- Ampliación de espacio en discos

Puede ser oportuno, en ciertas ocasiones, instalar nuevos discos duros en la cabina, con objeto de ampliar la capacidad del sistema. El proceso será el siguiente:

Primero, instalar físicamente los discos en la cabina. Se hace retirando la tapa de la bahía correspondiente, y ‘pinchando’ directamente el disco ‘en caliente’. En breves segundos, el led del disco empezará a parpadear. NOTA: los discos deben ser de las mismas características que los ya instalados, para que el proceso sea lo más ‘limpio’ posible. Además, es interesante que se amplíe todos los volúmenes ‘de datos’ –en nuestro caso, el vd01 y el vd02- en la misma medida)

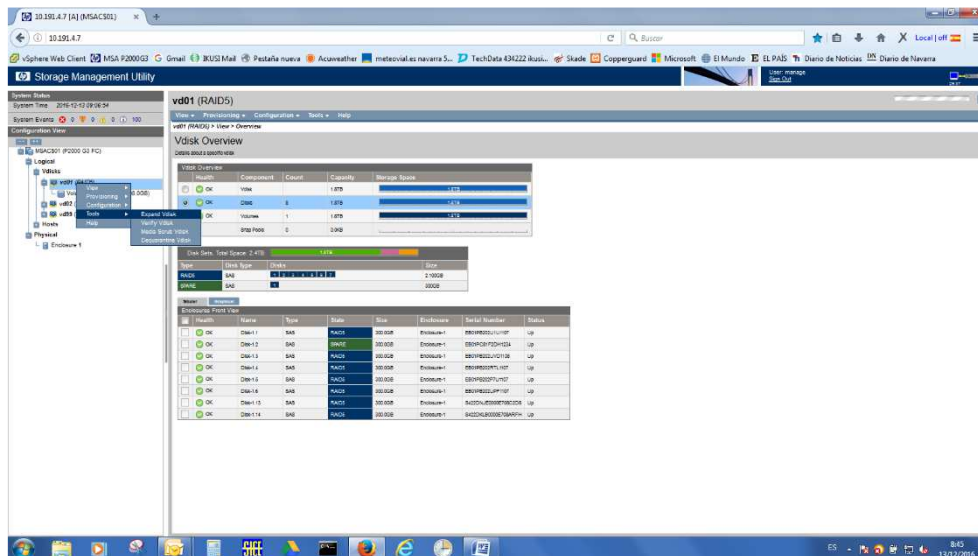
Después, accedemos a la interfaz web de control desde cualquier PC de la red (el procedimiento se ha descrito al comienzo del capítulo), para configurar los discos.

Una vez dentro, pincharemos con el botón derecho sobre MSAC\$01 (P2000 G3 FC)/Logical/Vdisks/vd01 (RAID5), y, seleccionado los discos libres –los nuevos que hemos instalado- que aparecen en la parte de la derecha de la ventana seleccionaremos la opción de ‘Tools/Expand Vdisk’:



Comenzará un proceso LARGO que puede extenderse durante más de un día.

Cuando termine, habrá que pinchar con el botón derecho del ratón sobre MSAC\$01 (P2000 G3 FC)/Logical/Vdisks/vd01/Volume vd0 v1000, y seleccionaremos la opción 'Tools/Expand Volume'



Este proceso apenas dura unos segundos.

Habrá que hacer esto para cada uno de los volúmenes a expandir.

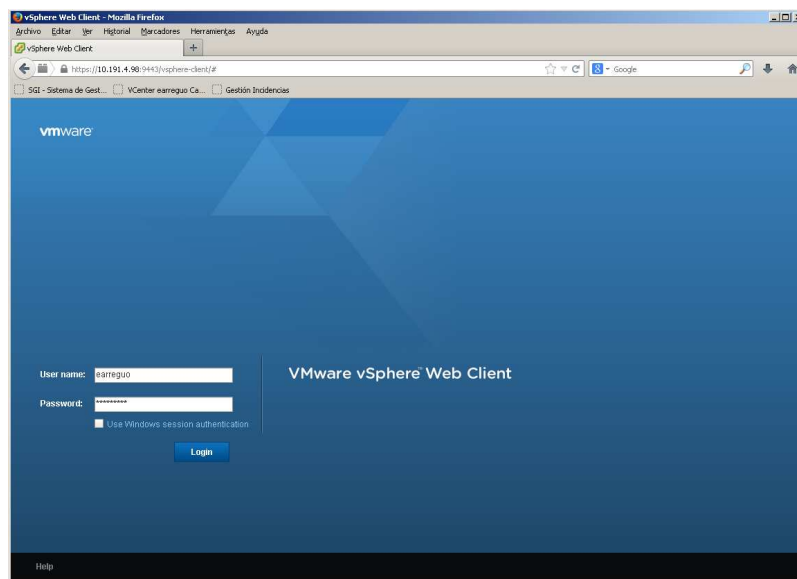
Una vez haya finalizado la ampliación, hay que hacer que vSphere lo reconozca. Para ello, habrá que seleccionar la opción de Datastore, y Rescan.

2.2.2.- Versión Web

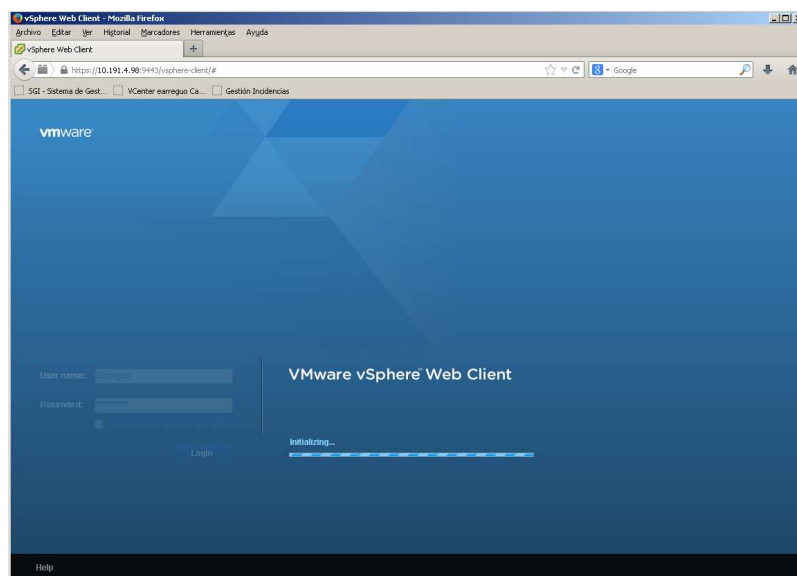
Se abre un explorador web (Firefox, por ejemplo), y se introduce la dirección del servidor VMWare (<https://10.191.4.98:9443/>).

Los datos de acceso son:

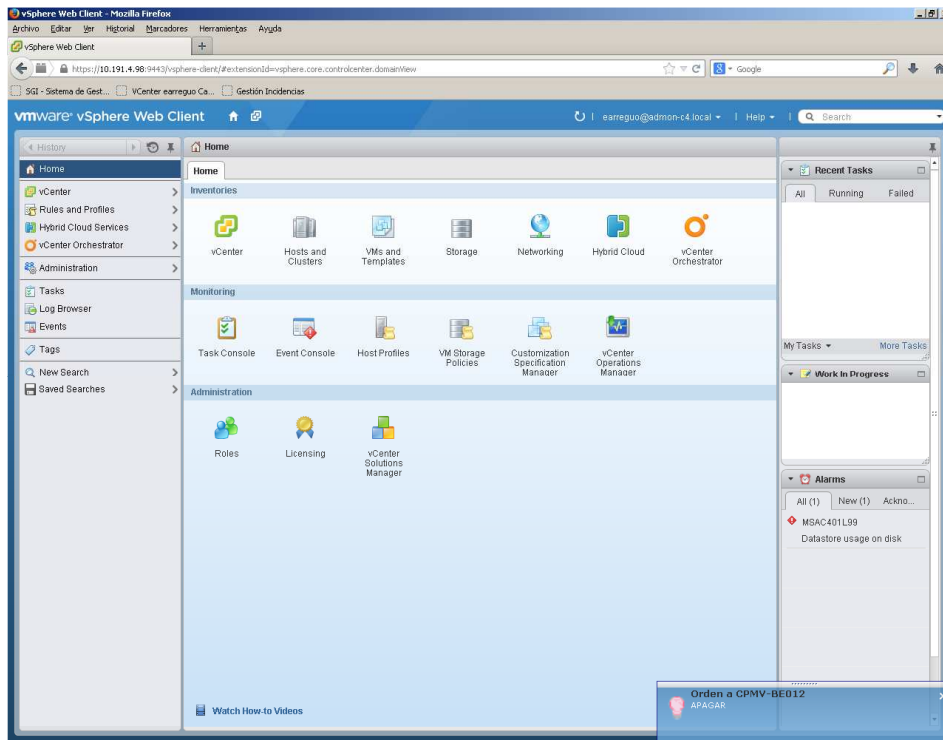
User name: earreguo
 Password: Cambiame!



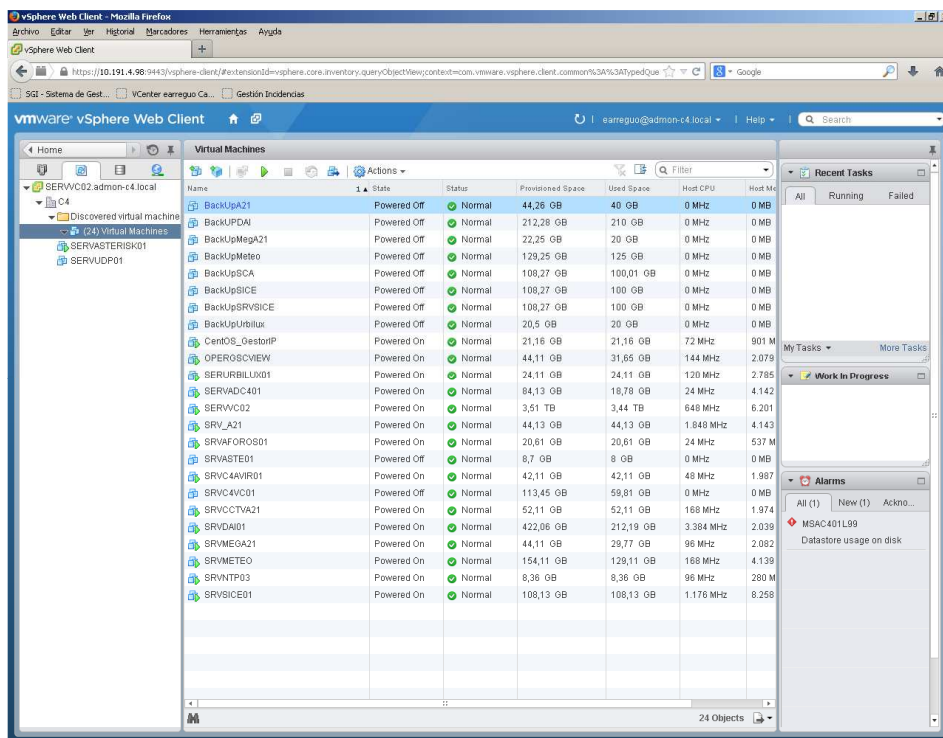
Pulsamos sobre 'Login', y, tras una pantalla 'de carga', se accede a la interfaz de gestión del entorno virtual:



Se mostrará una pantalla como ésta:



Si pulsamos sobre el icono 'VMs and Templates', obtendremos el listado de las máquinas virtuales:



3.- PROCEDIMIENTO PARA EXTRACCIÓN DE LOGS Y CONFIGURACIONES DE SWITCHES DE LIÉDENA Y YESA

En caso de ser necesario extraer los datos históricos/logs/eventos/configuraciones de los switches de comunicaciones de los túneles de la A-21, hay que seguir el siguiente procedimiento:

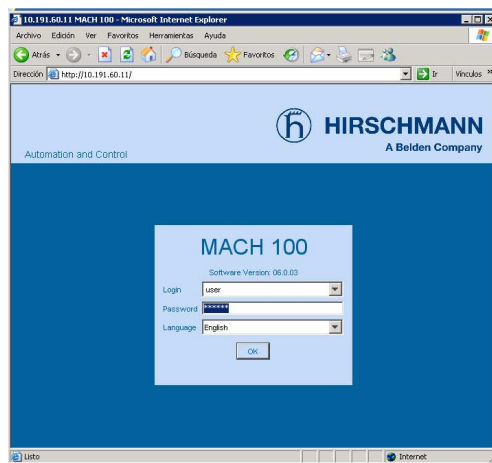
En primer lugar, nos conectamos a la máquina virtual OPERGSCVIEW01\admin (10.191.3.130), mediante la herramienta de Escritorio Remoto de Windows:



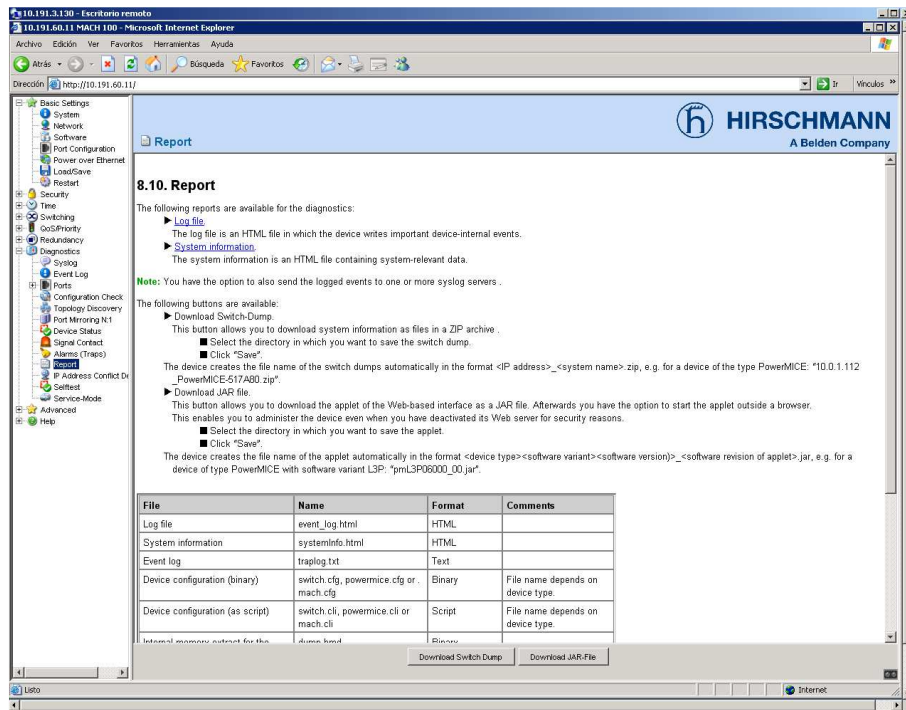
El nombre de usuario/contraseña (si la pide) será: admin/admin

Una vez en la máquina virtual, abriremos un Explorador de Internet, e introduciremos la dirección IP del switch del que queremos obtener la información, a saber:

- 10.191.60.11 → Switch L2 Liédena Oeste
- 10.191.60.12 → Switch L2 Liédena Este
- 10.191.62.11 → Switch L2 Yesa Oeste
- 10.191.62.12 → Switch L2 Yesa Este

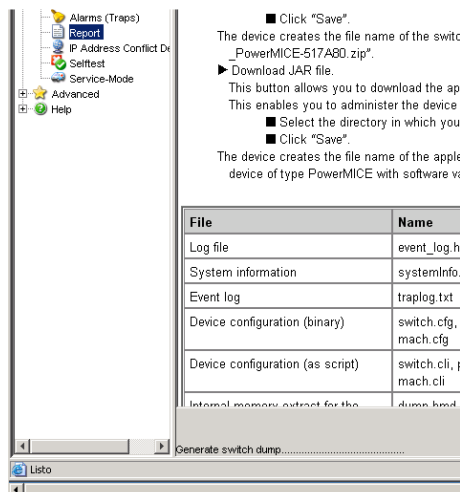


En la ventana de acceso no hay que tocar ningún parámetro (ni nombre de usuario ni password, ni idioma), y hacemos click en “OK”.

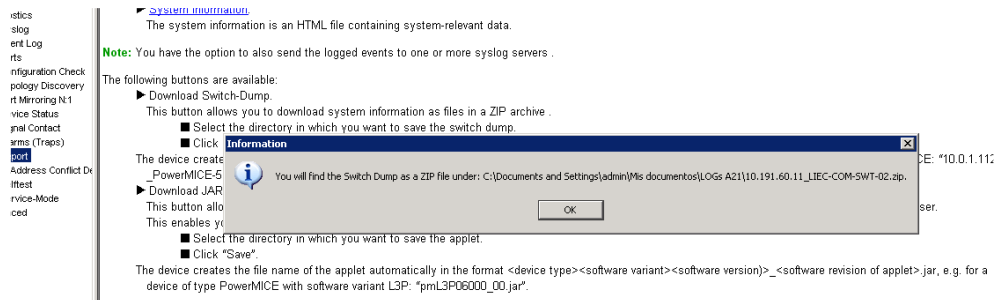


En la ventana que aparece, seleccionaremos, en el panel de la izquierda, el menú “Diagnostics” y, dentro de él, “Report”.

Una vez en hecho esto, en la parte inferior del panel derecho aparecerá un botón etiquetado como “Download Switch Dump”. Pulsando sobre él, nos pedirá que seleccionemos la carpeta de destino de los archivos a descargar y, una vez seleccionada, comenzará el proceso de descarga (que puede alargarse varios minutos).



Cuando termine la descarga, aparecerá el mensaje de finalización correspondiente:



4.- MANUAL DE OPERACIÓN SPECTRUM APLICACIÓN WEB CONTROL RADIOENLACES

La nueva aplicación Spectrum instalada en los puestos de operación 1 y 2 del Centro de Control, permite la monitorización de la infraestructura de comunicaciones de los equipos del Centro de Control.

Aún se encuentra en desarrollo, pero en su estado actual permite visualizar el esquema general de las comunicaciones de los equipos dependientes del C4, identificar posibles problemas, y realizar diagnósticos de los equipos.

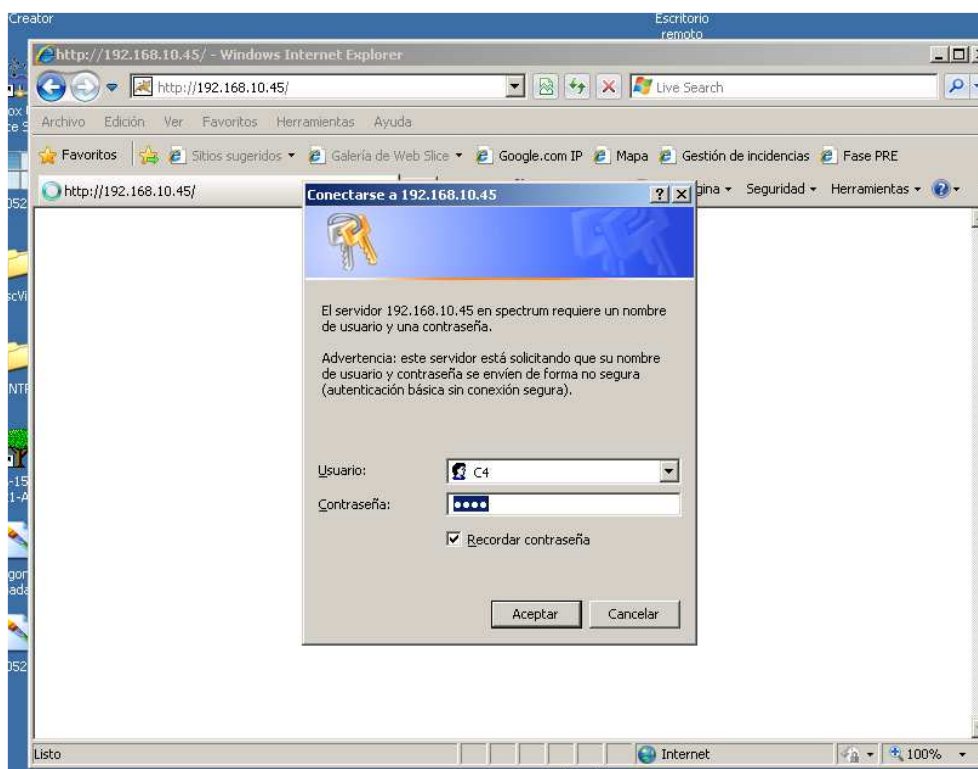
INICIO DE LA APLICACIÓN

Para arrancar la aplicación, primero debemos abrir, mediante el Internet Explorer, la siguiente dirección: 192.168.10.45

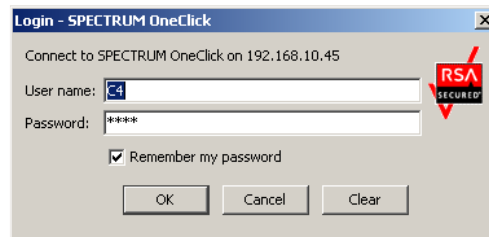
En el cuadro de diálogo que aparece hay que introducir (en caso de que no aparezcan ya rellenados los campos) los siguientes datos:

Usuario: C4

Contraseña: CCCC



En la que aparece hay que pulsar sobre 'start Console', y aparecerá otro cuadro de diálogo (**ATENCIÓN: esta ventana puede aparecer 'debajo' de otras que estén activas, por lo que habrá que minimizar las ventanas existentes en caso de que no aparezcan dicha ventana**) en el que hay que volver a introducir los mismos datos que en el paso anterior (en caso de que no aparezcan ya introducidos):



Connect to SPECTRUM OneClick on 192.168.10.45

User name:

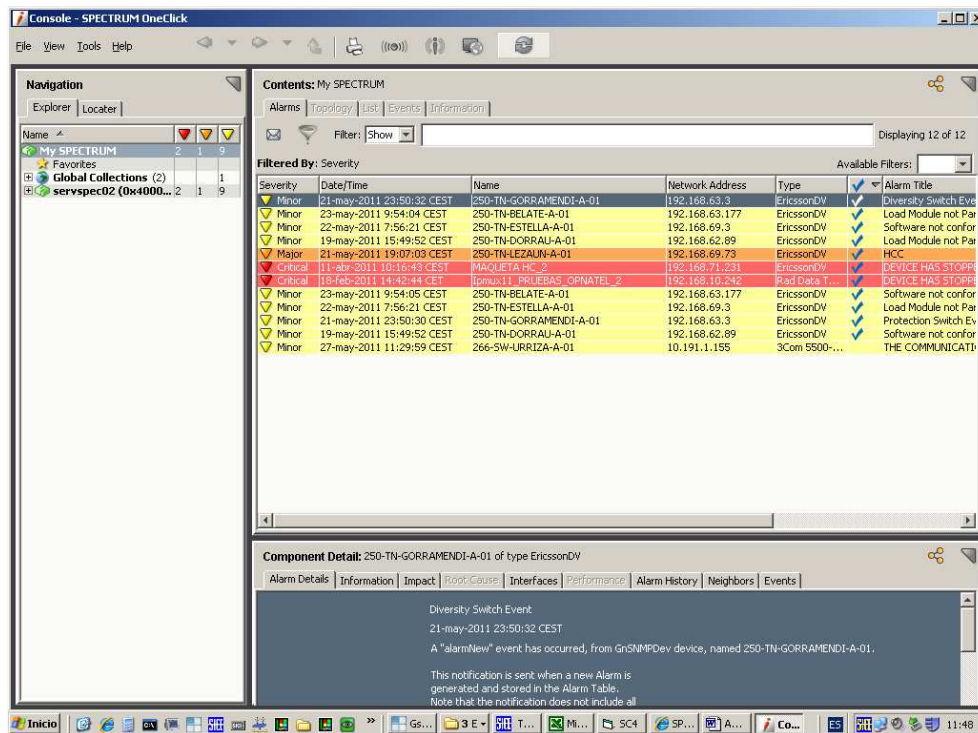
Password:

☒ Remember my password

OK Cancel Clear

Y pulsamos 'OK'.

Aparecerá ya la aplicación Spectrum (a partir de este momento podremos cerrar el Internet Explorer):



The screenshot shows the 'Console - SPECTRUM OneClick' application window. The interface includes a navigation pane on the left with 'Explorer' and 'Locator' tabs. The main area displays a table of alarms filtered by severity. Below the table, there is a 'Component Detail' section for the selected alarm.

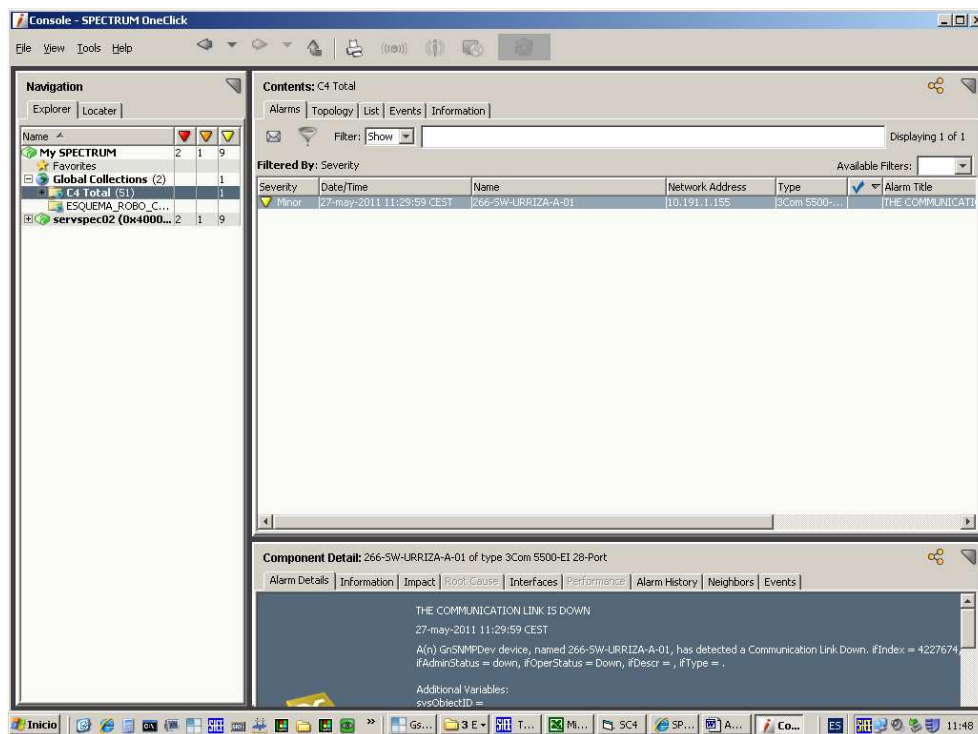
Severity	Date/Time	Name	Network Address	Type	Alarm Title
Minor	21-may-2011 23:50:32 CEST	250-TN-GORRAMENDI-A-01	192.168.63.177	EricssonDV	Diversity Switch Event
Minor	23-may-2011 9:54:04 CEST	250-TN-BELATE-A-01	192.168.63.177	EricssonDV	Load Module not Par
Minor	22-may-2011 7:56:21 CEST	250-TN-ESTELLA-A-01	192.168.69.3	EricssonDV	Software not confor
Minor	19-may-2011 15:49:52 CEST	250-TN-DORRAU-A-01	192.168.62.89	EricssonDV	Load Module not Par
Major	21-may-2011 19:07:03 CEST	250-TN-LEZARU-A-01	192.168.69.73	EricssonDV	HCC
Critical	11-abr-2011 10:16:43 CEST	MAQUETA-HC-2	192.168.71.231	EricssonDV	DEVICE HAS STOPPED
Critical	13-abr-2011 10:44:44 CEST	Topología de Red REBAS - ORNAYEL_2	192.168.10.242	EricssonDV	DEVICE HAS STOPPED
Minor	23-may-2011 9:54:05 CEST	250-TN-BELATE-A-01	192.168.63.177	EricssonDV	Software not confor
Minor	22-may-2011 7:56:21 CEST	250-TN-ESTELLA-A-01	192.168.69.3	EricssonDV	Load Module not Par
Minor	21-may-2011 23:50:30 CEST	250-TN-GORRAMENDI-A-01	192.168.63.3	EricssonDV	Protection Switch Ev
Minor	19-may-2011 15:49:52 CEST	250-TN-DORRAU-A-01	192.168.62.89	EricssonDV	Software not confor
Minor	27-may-2011 11:29:59 CEST	266-SW-URRIZA-A-01	10.191.1.195	3Com 5500...	THE COMMUNICATI

Component Detail: 250-TN-GORRAMENDI-A-01 of type EricssonDV

Alarm Details | Information | Impact | Root Cause | Interfaces | Performance | Alarm History | Neighbors | Events

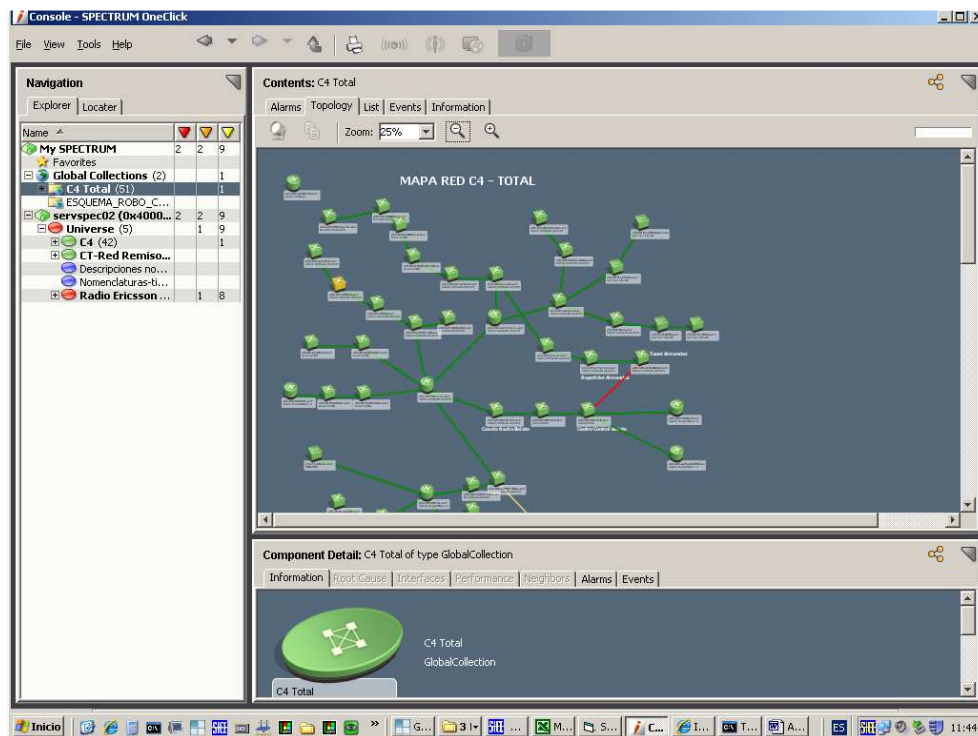
Diversity Switch Event
 21-may-2011 23:50:32 CEST
 A "alarmNew" event has occurred, from GrSNMPDev device, named 250-TN-GORRAMENDI-A-01.
 This notification is sent when a new Alarm is generated and stored in the Alarm Table.
 Note that the notification does not include all

Seleccionaremos en la ventana izquierda la línea 'C4 Total', tal y como se muestra en la captura a continuación:

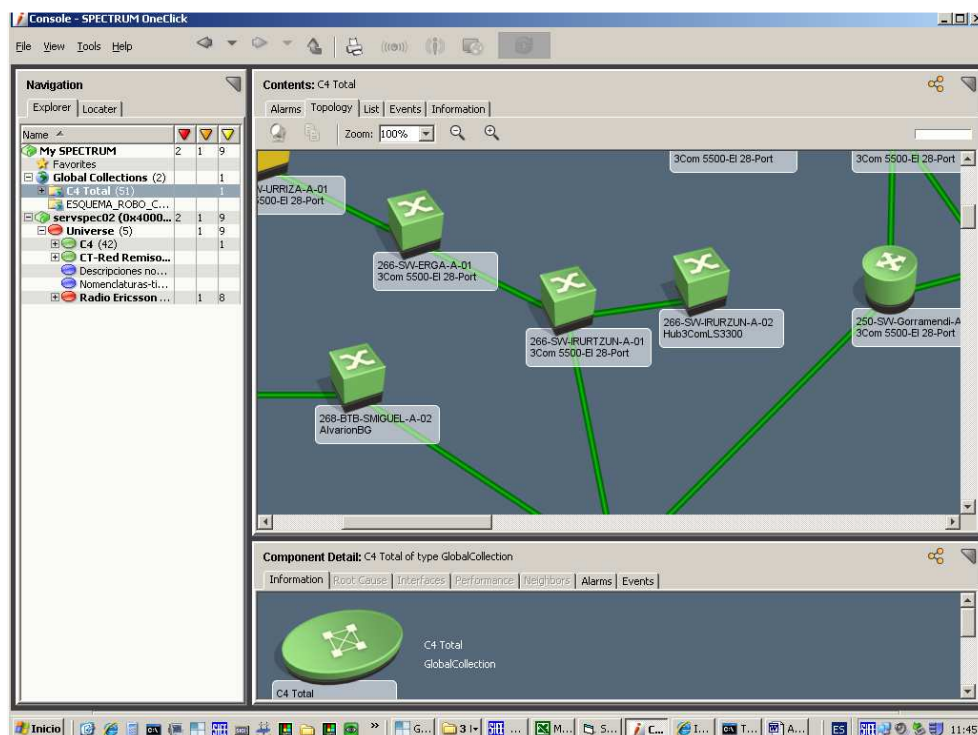


En la pestaña de la ventana de la derecha etiquetada como 'Alarms', aparecerán todas las alarmas que tengan que ver con la infraestructura de comunicaciones del C4. Si la aplicación se ha abierto en un puesto que tenga salida de audio, las alarmas sonarán en los altavoces.

Si pulsamos sobre la pestaña de 'Topology', veremos un esquema gráfico del sistema de comunicaciones, en el que los equipos con alarma aparecerán coloreados en rojo (si es una alarma crítica) o en amarillo (si es un fallo 'menor').



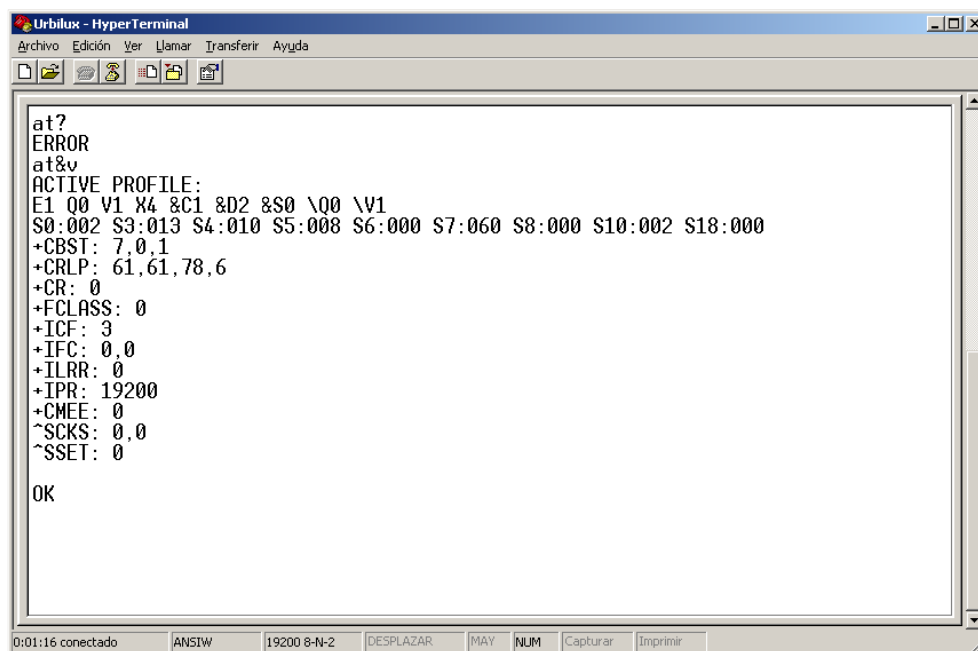
Podemos hacer uso de las herramientas de Zoom para acercar o alejar el grado de detalle:



Pulsando sobre cualquiera de los elementos del mapa, obtendremos los detalles de dicho elemento en la ventana inferior. Una vez seleccionado el dispositivo en cuestión, pulsando con el botón derecho sobre él, además, podremos realizar alguna comprobación básica del funcionamiento, como, por ejemplo, ‘hacerle ping’.

A la hora de interpretar los datos que nos dé esta aplicación, hay que tener en cuenta que aparecen aquí representados equipos cuyo mantenimiento corresponde tanto a Ikusi como a Opnatel. Es decir, que un equipo aparezca en rojo no significa que haya que avisar al teléfono de guardia de Opnatel. Lo primero que hay que verificar es si este equipo está en el túnel (con lo cual la competencia de acudir sería de Ikusi) o si está en algún repetidor (en cuyo caso habría que avisar a Opnatel).

5.- PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURACIÓN MÓDEM URBILUX



```

Urbilux - HyperTerminal
Archivo Edición Ver Llamar Transferir Ayuda

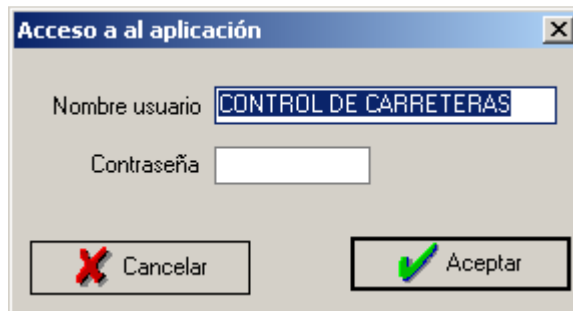
at?
ERROR
at&v
ACTIVE PROFILE:
E1 Q0 V1 X4 &C1 &D2 &S0 \Q0 \V1
S0:002 S3:013 S4:010 S5:008 S6:000 S7:060 S8:000 S10:002 S18:000
+CBST: 7,0,1
+CRLP: 61,61,78,6
+CR: 0
+FCLASS: 0
+ICF: 3
+IFC: 0,0
+ILRR: 0
+IPR: 19200
+CMEE: 0
^SCKS: 0,0
^SSET: 0

OK

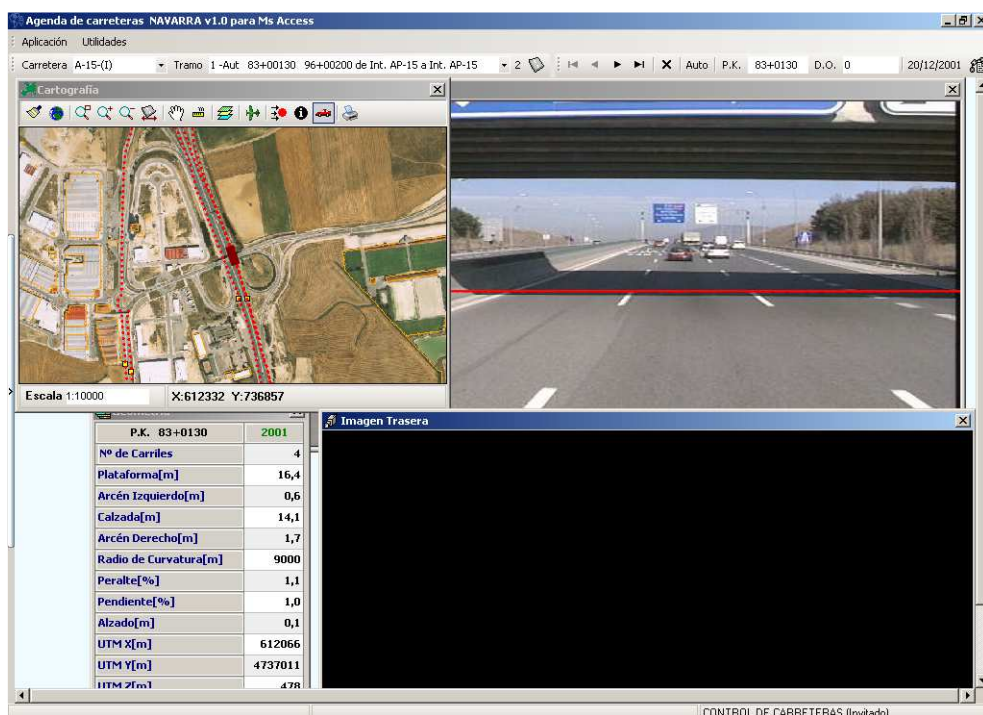
0:01:16 conectado ANSIW 19200 8-N-2 DESPLAZAR MAY NUM Capturar Imprimir
  
```

6.- MANUAL DE APLICACIÓN INVENTARIO CARRETERAS

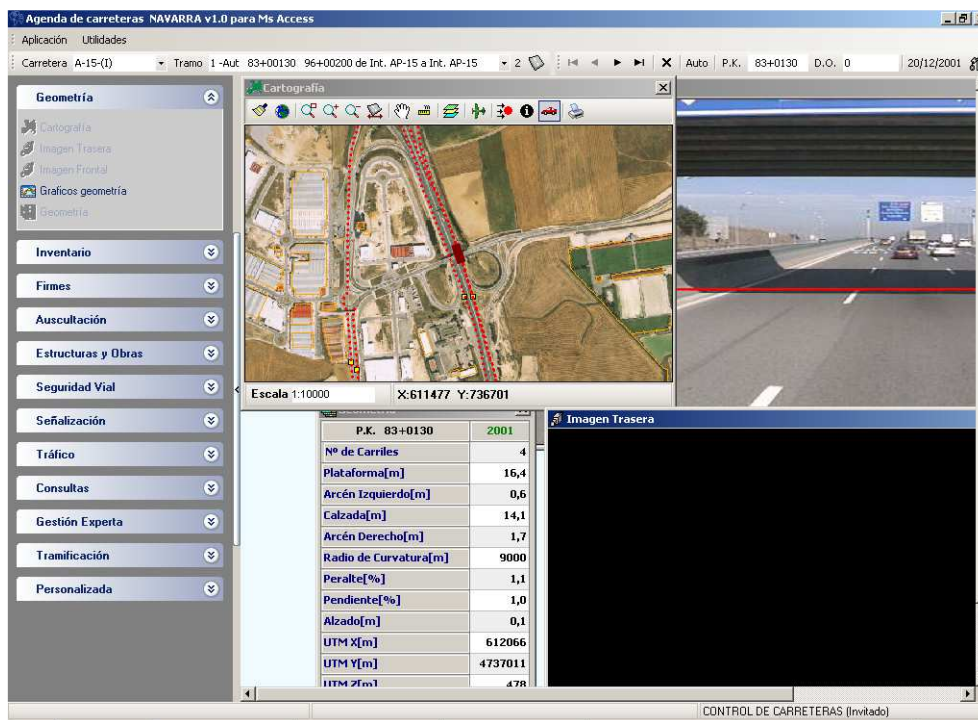
Para arrancar la aplicación, se debe iniciar el acceso que se encuentra en el escritorio del Puesto 3 (ordenador de Internet) denominado 'AGENDA_NAVARRA.exe'. En la ventana de inicio aparece ya el nombre de usuario ("CONTROL DE CARRETERAS"), y no hay que poner contraseña alguna.



La aplicación tiene el siguiente aspecto general (puede variar en función del estado en que se cerrara la última vez):



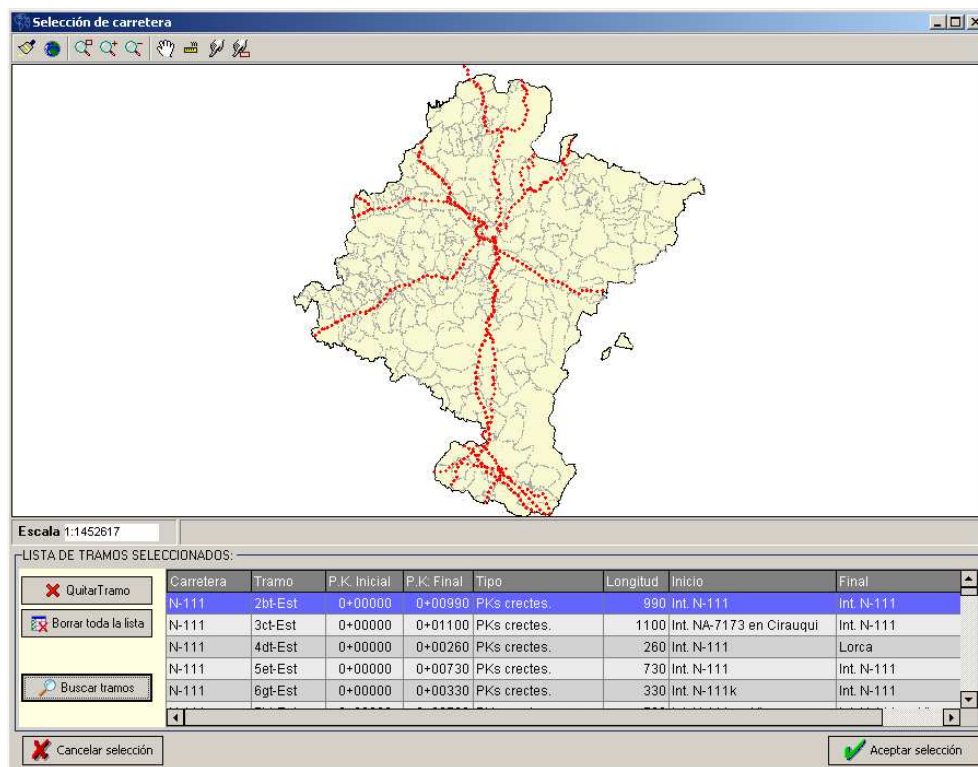
Si se quiere incluir nuevas ventanas, hay que pinchar en el extremo izquierdo de la pantalla (se distingue una 'doble flecha' que oculta un panel de opciones).



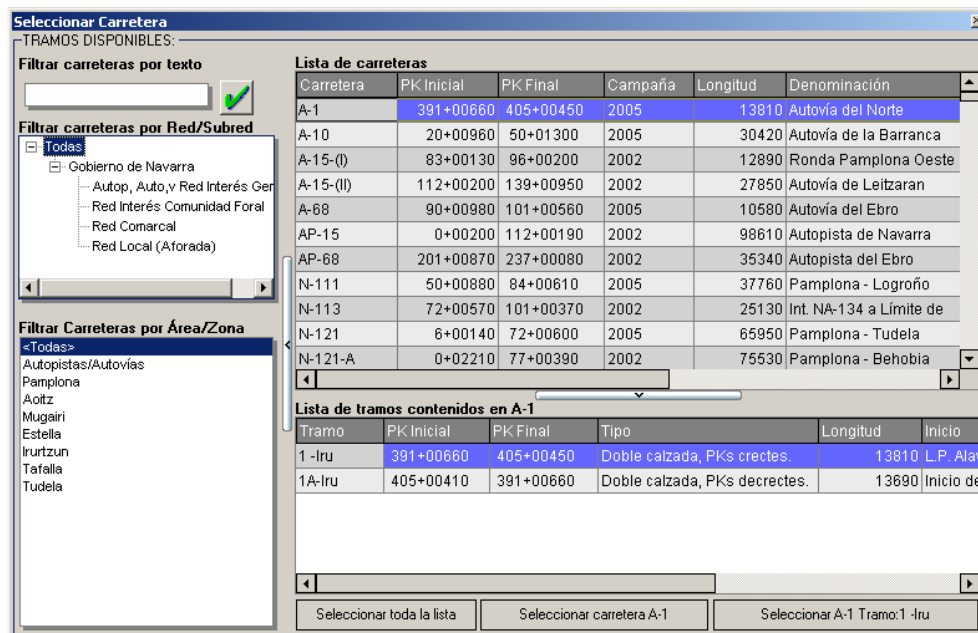
Para seleccionar un tramo de carreteras, hay que cargarlo primero. Ya se encuentran cargados varios, y se seleccionan en la ventana de 'Carretera', en la barra superior de la aplicación. Sin embargo, si no estuviera cargado el tramo deseado, hay que buscarlo. Para ello se pincha en el icono con forma de libro:



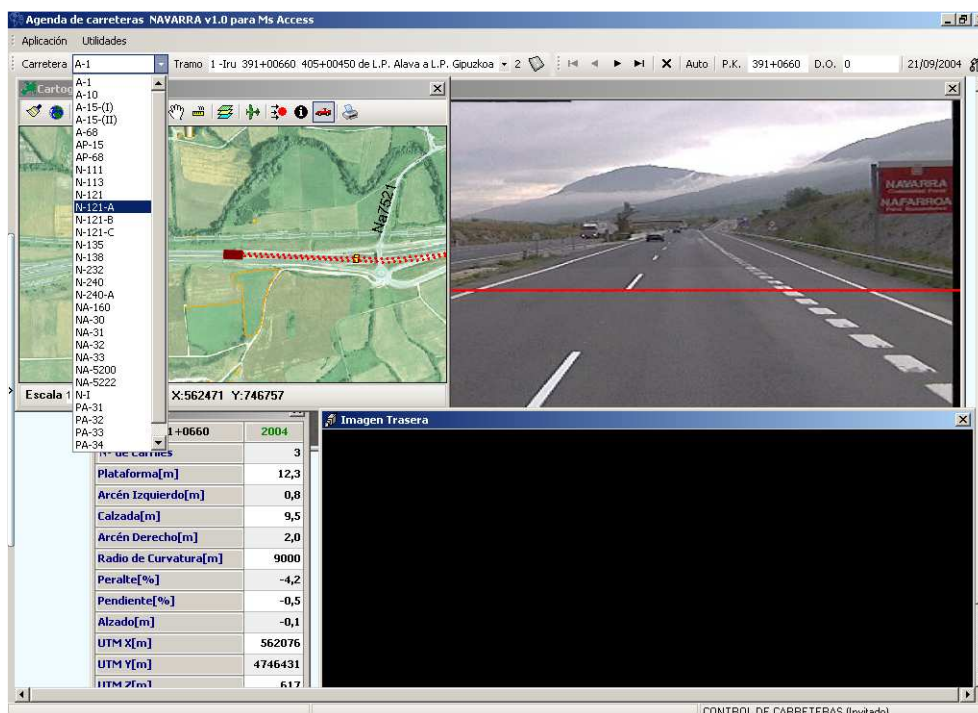
Y nos aparecerá la siguiente ventana:



Pulsando en 'Buscar tramos', obtendremos la siguiente vista, pudiendo ahora seleccionar el tramo que necesitamos:



Ahora, dicho tramo sí estará disponible en el desplegable de 'Carretera':



Pulsando sobre el icono 'Play' (previamente debe estar seleccionada la opción 'Auto'), podremos realizar un 'viaje virtual' por el tramo seleccionado.

7.- PROCEDIMIENTO ENVÍO SMS CON MÓDEMS GSM.

Para mandar un mensaje SMS a través de los modem GSM, primero hay que conectarse con el programa Hyperterminal.

Una vez establecida la conexión, hay que hacer uso de los siguientes comandos:

AT+CMGF=1

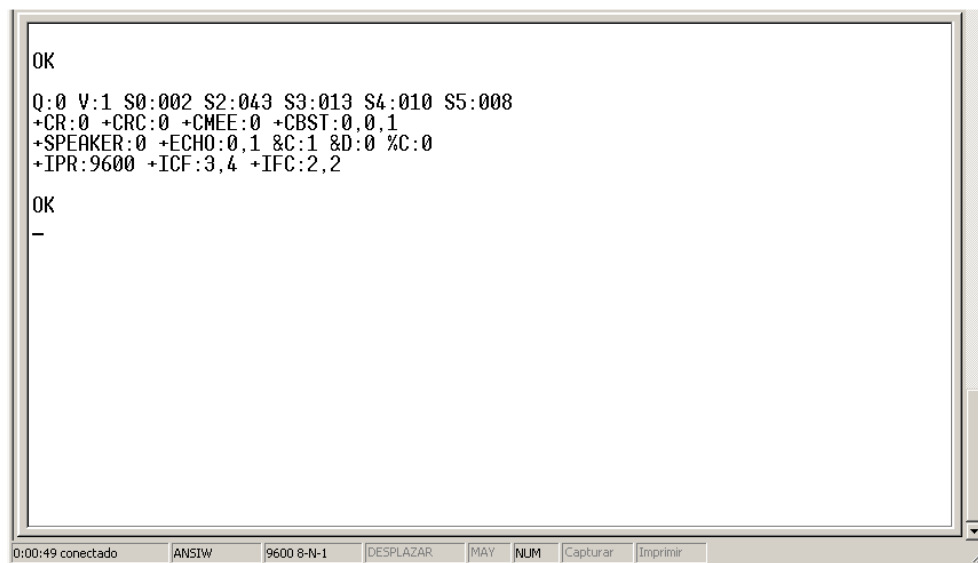
AT+CMGS=" número de teléfono destinatario del sms "

(Aparecerá un signo de >)

> (Aquí se debe introducir el texto a enviar)

(Pulsar Control + z) para enviar

8.- CONFIGURACIÓN MÓDEM GSM CONTADORES IBERDROLA



AT&V

9.- PROCEDIMIENTO DE ENRUTADO PERSISTENTE

De manera temporal, se ha cambiado el enrutamiento de los equipos grabadores de los túneles, de forma que se puedan utilizar las direcciones 192.168.1.192/30. Para ello, se ha cambiado la tabla de enrutamiento del router de Opatel, habilitando el enrutamiento de este grupo de direcciones por el router Catalyst nuevo, instalado en los sótanos del Centro de Control.

Una vez modificada la tabla en el router de Opatel (10.191.3.1/10.191.1.1), se deben modificar unos parámetros en los puestos de operación y servidor, de forma que se añada la nueva ruta de comunicaciones. Para hacer esto, se debe ejecutar el siguiente comando en todos los ordenadores:

➤ `route add -p 192.168.1.192 mask 255.255.255.224 10.191.3.2`

Una vez hecho esto, ya se podrá comunicar con equipos al otro lado del router (en la sala de equipos del túnel de El Perdón).

Para eliminar estas rutas, cuando sea necesario, se usará el comando `route delete *`, según se muestra en la captura siguiente, a modo de ejemplo, con la ruta 192.168.1.0

```

C:\WINNT\system32\CMD.exe
C:\>route print
=====
Lista de interfaces
0x1 ..... MS TCP Loopback interface
0x1000003 ...00 e0 81 00 6c 79 ..... Intel 8255x-based Integrated Fast Ethernet
=====
Rutas activas:
Destino de red      Máscara de red      Puerta de acceso    Interfaz  Métrica
0.0.0.0             0.0.0.0             10.191.3.1          10.191.3.18  1
10.191.3.0          255.255.255.0       10.191.3.18         10.191.3.18  1
10.191.3.18         255.255.255.255     127.0.0.1           127.0.0.1    1
10.255.255.255      255.255.255.255     10.191.3.18         10.191.3.18  1
127.0.0.0           255.0.0.0           127.0.0.1           127.0.0.1    1
192.168.1.0         255.255.255.224     10.191.3.2          10.191.3.18  1
224.0.0.0           224.0.0.0           10.191.3.18         10.191.3.18  1
255.255.255.255     255.255.255.255     10.191.3.18         10.191.3.18  1
Puerta de enlace predeterminada: 10.191.3.1
=====
Rutas persistentes:
Dirección de red    Máscara de red      Dirección de puerta de enlace  Métrica
192.168.1.0         255.255.255.224     10.191.3.2          1
C:\>route delete 192.168.1.0
C:\>route print
=====
Lista de interfaces
0x1 ..... MS TCP Loopback interface
0x1000003 ...00 e0 81 00 6c 79 ..... Intel 8255x-based Integrated Fast Ethernet
=====
Rutas activas:
Destino de red      Máscara de red      Puerta de acceso    Interfaz  Métrica
0.0.0.0             0.0.0.0             10.191.3.1          10.191.3.18  1
10.191.3.0          255.255.255.0       10.191.3.18         10.191.3.18  1
10.191.3.18         255.255.255.255     127.0.0.1           127.0.0.1    1
10.255.255.255      255.255.255.255     10.191.3.18         10.191.3.18  1
127.0.0.0           255.0.0.0           127.0.0.1           127.0.0.1    1
224.0.0.0           224.0.0.0           10.191.3.18         10.191.3.18  1
255.255.255.255     255.255.255.255     10.191.3.18         10.191.3.18  1
Puerta de enlace predeterminada: 10.191.3.1
=====
Rutas persistentes:
ninguno
C:\>route add -p 192.168.1.192 mask 255.255.255.224 10.191.3.2

```

Además, no hay que olvidar que hay que hacer lo mismo en los equipos remotos (los que están en el túnel), con un comando similar (¡el PC debe estar conectado a red!!):

➤ `route add -p 10.191.3.17 mask 255.255.255.255 192.168.1.193`

Por otro lado, para que el servidor pueda conectar con el FrontEnd situado en el Centro de Control de Estella, hay que añadir en los equipos (específicamente en el servidor) el comando:

➤ `route add -p 10.132.21.200 10.191.3.2`

10.- COMANDOS AT MÓDEMS GSM

Comandos de módem

Para ver los valores predeterminados, amplíe la parte derecha de la ventana.

Comando	Sintaxis	Función	¿Predeterminado?
+++	+++	Pasar a modo de comando en línea (no precedido de AT)	
/	/	Pausa (no precedido de AT)	125 ms
A	ATA	Responder manualmente	
A/	A/	Repetir el último comando (no precedido de AT)	
D	ATD	Marcado	
		n N° de teléfono, de 0 a 9	
DT	ATDT	T Marcado por tonos	
DP	ATDP	P Marcado por pulsos	
DR	ATDR	R Llamar a un módem en modo de origen	
DTnWn	ATDTnWn	W Esperar segundo tono de marcado (X2, X4)	
DTWn@	ATDTWn@	@ Esperar respuesta (X3, X4)	
DTn!n	ATDTn!n	! Indicar conexión	
DTn#n	ATDTn#n	# Dígito auxiliar de marcado por tonos	
DTn,n	ATDTn,n	, Pausa de marcado (S8)	2 segundos
DTn*n	ATDTn*n	* Dígito auxiliar de marcado por tonos	
DTn;n	ATDTn;n	; Permanecer en modo de comando después de marcar	
DTn\$n	ATDTn\$n	\$ Esperar confirmación de tarjeta de crédito	

DTn&n	ATDTn&n	& Esperar confirmación de tarjeta de crédito	
DTn"n	ATDTn"n	Establezca el modo textual para lo siguiente:	
D\$	ATD\$	Mostrar una lista de comandos de marcado	
DL	ATDL	Repetir el último número marcado	
DL?	ATDL?	Mostrar el último número marcado	
DSn	ATDSn	Marcar el número almacenado	
E0	ATE0	Desactivar eco de comandos (echo off)	
E1	ATE1	Activar eco de comandos (echo on)	X
F0	ATF0	Activar eco en línea	
F1	ATF1	Desactivar eco en línea	X
H0	ATH0	Colgar (enlace activado)	
H1	ATH1	Descolgar (enlace desactivado)	
I0	ATI0	Mostrar el código de 4 dígitos del producto	
I1	ATI1	Mostrar la suma de comprobación	
I2	ATI2	Mostrar los resultados de la prueba de RAM	
I3	ATI3	Mostrar la versión de firmware	
I4	ATI4	Mostrar la configuración actual del módem	
I5	ATI5	Mostrar los perfiles de usuario	
I7	ATI7	Mostrar la configuración del producto	
I8	ATI8	Mostrar pantalla de lista negra	
I10	ATI10	Mostrar pantalla de configuración VXD	
I11	ATI11	Mostrar pantalla de vínculo V.34	
L0	ATL0	Desactivar volumen del altavoz del módem	
L1	ATL1	Activar volumen del altavoz del módem	

L2	ATL2	Activar volumen del altavoz del módem	X
L3	ATL3	Activar volumen del altavoz del módem	
M0	ATM0	Desactivar el altavoz del módem permanentemente	
M1	ATM1	El altavoz del módem está activado hasta que se realiza una conexión	X
M2	ATM2	Activar el altavoz del módem permanentemente	
M3	ATM3	El altavoz del módem está desactivado al marcar y activado después hasta que se realiza la conexión	
O0	ATO0	Volver al modo en línea	
O1	ATO1	Volver al modo en línea y recuperar (volver automáticamente a la velocidad máxima)	
S\$	AT\$	Mostrar la lista de valores de registros S	
Sr=n	ATSr=n	Cambiar registro S de "r" a "n"	
Sr?	ATSr?	Mostrar el valor del registro S	
V0	ATV0	Mostrar códigos resultantes numéricos	
V1	ATV1	Mostrar códigos resultantes ampliados (palabras)	X
X0	ATX0	Informar de los códigos resultantes básicos de estado de llamada, p. ej., OK, CONNECT, RING, NO CARRIER (también para ocupado, si está activado, y si no se detecta el tono de marcado), NO ANSWER y ERROR	
X1	ATX1	Informar de los códigos resultantes básicos de estados de llamada y de las velocidades de conexión, p. ej., OK, CONNECT, RING, NO CARRIER (también para ocupado, si está activado, y si no se detecta el tono de marcado), NO ANSWER, CONNECT XXXX y ERROR	

X2	ATX2	Informar de los códigos resultantes básicos de estado de llamada y de las velocidades de conexión, p. ej., OK, CONNECT, RING, NO CARRIER (también para ocupado, si está activado), NO DIAL TONE, NO ANSWER, CONNECT XXXX y ERROR	
X3	ATX3	Informar de los códigos resultantes básicos de estado de llamada y de las velocidades de conexión, p. ej., OK, CONNECT, RING, NO CARRIER, NO ANSWER, CONNECT XXXX, BUSY y ERROR	
X4	ATX4	Informar de todos los códigos resultantes de estado de llamada y de las velocidades de conexión, p. ej., OK, CONNECT, RING, NO CARRIER, NO ANSWER, CONNECT XXXX, BUSY, NO DIAL TONE y ERROR	X
Y0	ATY0	En el siguiente restablecimiento, utilizar configuración &W	X
Y1	ATY1	En el siguiente restablecimiento, utilizar configuración &W1	
Y2	ATY2	En el siguiente restablecimiento, utilizar configuración &F	
Y3	ATY3	En el siguiente restablecimiento, utilizar configuración &F2	
Y4	ATY4	En el siguiente restablecimiento, utilizar configuración &F2	
Z0	ATZ0	Restablecer el módem conforme a la configuración de ATY	
Z1	ATZ1	Restablecer el módem y utilizar configuración &W	
Z2	ATZ2	Restablecer el módem y utilizar configuración &W1	
Z3	ATZ3	Restablecer el módem utilizando configuración &F y cargar el perfil 1 predeterminado de fábrica	

Z4	ATZ4	Restablecer el módem utilizando configuración &F1 y cargar el perfil predeterminado de fábrica	
Z5	ATZ5	Restablecer el módem utilizando configuración &F2 y cargar el perfil 2 predeterminado de fábrica	
\$	AT\$	Mostrar la lista de comandos AT	
&\$	AT&\$	Mostrar la lista de comandos con el símbolo &	
&A0	AT&A0	Desactivar los códigos resultantes de compresión de datos	
&A1	AT&A1	Activar los códigos resultantes de compresión de datos	
&A2	AT&A2	Activar los códigos resultantes de modulación	
&A3	AT&A3	Activar los códigos resultantes de compresión de datos e incluir indicadores de protocolos V.42bis y MNP 5	X
&B0	AT&B0	Utilizar una velocidad de DTE variable	X
&B1	AT&B1	Utilizar una velocidad de DTE fija	
&B2	AT&B2	Utilizar una velocidad de DTE fija en la compresión de datos	
&C0	AT&C0	Detección de portadora activada permanentemente	
&C1	AT&C1	Detección de portadora controlada por el módem	X
&D0	AT&D0	Ignorar DTR	
&D1	AT&D1	Utilizar modo de comando en línea	
&D2	AT&D2	DTE controla DTR	X
&D3	AT&D3	DTE controla DTR y restablecimiento	
&F0	AT&F0	Establecer el perfil de fábrica que utiliza el control de flujo por hardware (RTS/CTS)	

		(este es el perfil activo al adquirir el módem)	
&F1	AT&F1	Establecer el perfil de fábrica que utiliza el control de flujo por hardware (RTS/CTS)	
&F2	AT&F2	Establecer el perfil de fábrica que utiliza el control de flujo por software (XON/XOFF)	
&G0	AT&G0	Sin tono de protección	X
&G1	AT&G1	Utilizar tono de protección de 550 Hz	
&G2	AT&G2	Utilizar tono de protección de 1800 Hz	
&H0	AT&H0	Control de flujo en la transmisión de datos: Desactivar control de flujo	
&H1	AT&H1	Control de flujo en la transmisión de datos: Activar control de flujo por hardware (RTS/CTS)	X
&H2	AT&H2	Control de flujo en la transmisión de datos: Activar software (XON/XOFF)	
&H3	AT&H3	Control de flujo en la transmisión de datos: Activar control de flujo por hardware y por software	
&I0	AT&I0	Control de flujo en la recepción de datos: Desactivar control de flujo	X
&I1	AT&I1	Control de flujo en la recepción de datos: Enviar señales XON/XOFF a ambos módems	
&I2	AT&I2	Control de flujo en la recepción de datos: Enviar señales XON/XOFF sólo a este módem	
&I3	AT&I3	HP Eng/Ack en modo host	
&I4	AT&I4	HP Eng/Ack en modo terminal	
&I5	AT&I5	Control de flujo en la recepción de datos: Si se utiliza corrección de errores, enviar señales XON/XOFF sólo a este módem; si	

		no se utiliza compresión de datos, buscar señales XON/XOFF entrantes	
&K0	AT&K0	Desactivar compresión de datos	
&K1	AT&K1	Activar compresión de datos (V.42bis, MNP 5 o NONE)	X
&K2	AT&K2	Activar compresión de datos (forzar V.42bis)	
&K3	AT&K3	Utilizar compresión de datos selectiva	
&M0	AT&M0	Desactivar corrección de errores en transferencias a partir de 1200 bps	
&M4	AT&M4	Permitir corrección de errores V.42 o MNP en transferencias a partir de 1200 bps	X
&M5	AT&M5	Permitir corrección de errores V.42 o MNP en transferencias a partir de 1200 bps	
&N0	AT&N0	Velocidad superior de enlace	X
&N1	AT&N1	Velocidad de enlace: 300 bps	
&N2	AT&N2	Velocidad de enlace: 1200 bps	
&N3	AT&N3	Velocidad de enlace: 2400 bps	
&N4	AT&N4	Velocidad de enlace: 4800 bps	
&N5	AT&N5	Velocidad de enlace: 7200 bps	
&N6	AT&N6	Velocidad de enlace: 9600 bps	
&N7	AT&N7	Velocidad de enlace: 12000 bps	
&N8	AT&N8	Velocidad de enlace: 14400 bps	
&N9	AT&N9	Velocidad de enlace: 16800 bps	
&N10	AT&N10	Velocidad de enlace: 19200 bps	
&N11	AT&N11	Velocidad de enlace: 21600 bps	
&N12	AT&N12	Velocidad de enlace: 24000 bps	
&N13	AT&N13	Velocidad de enlace: 26400 bps	

&N14	AT&N14	Velocidad de enlace: 28800 bps	
&N15	AT&N15	Velocidad de enlace: 31200 bps	
&N16	AT&N16	Velocidad de enlace: 33600 bps	
&N17	AT&N17	Velocidad de enlace: 33333 bps	
&N18	AT&N18	Velocidad de enlace: 37333 bps	
&N19	AT&N19	Velocidad de enlace: 41333 bps	
&N20	AT&N20	Velocidad de enlace: 42666 bps	
&N21	AT&N21	Velocidad de enlace: 44000 bps	
&N22	AT&N22	Velocidad de enlace: 45333 bps	
&N23	AT&N23	Velocidad de enlace: 46666 bps	
&N24	AT&N24	Velocidad de enlace: 48000 bps	
&N25	AT&N25	Velocidad de enlace: 49333 bps	
&N26	AT&N26	Velocidad de enlace: 50666 bps	
&N27	AT&N27	Velocidad de enlace: 52000 bps	
&N28	AT&N28	Velocidad de enlace: 53333 bps	
&N29	AT&N29	Velocidad de enlace: 54666 bps	
&N30	AT&N30	Velocidad de enlace: 56000 bps	
&N31	AT&N31	Velocidad de enlace: 57333 bps	
&R1	AT&R1	Ignorar RTS	
&R2	AT&R2	Recibir a DTE/RTS alto	X
&S0	AT&S0	DSR siempre activado	X
&S1	AT&S1	DSR indica que el módem está listo para enviar datos	
&U0	AT&U0	Límite inferior de índice de enlace variable	X
&U1	AT&U1	Índice de enlace mínimo: 300 bps	
&U2	AT&U2	Índice de enlace mínimo: 1200 bps	

&U3	AT&U3	Índice de enlace mínimo: 2400 bps
&U4	AT&U4	Índice de enlace mínimo: 4800 bps
&U5	AT&U5	Índice de enlace mínimo: 7200 bps
&U6	AT&U6	Índice de enlace mínimo: 9600 bps
&U7	AT&U7	Índice de enlace mínimo: 12000 bps
&U8	AT&U8	Índice de enlace mínimo: 14400 bps
&U9	AT&U9	Índice de enlace mínimo: 16800 bps
&U10	AT&U10	Índice de enlace mínimo: 19200 bps
&U11	AT&U11	Índice de enlace mínimo: 21600 bps
&U12	AT&U12	Índice de enlace mínimo: 24000 bps
&U13	AT&U13	Índice de enlace mínimo: 26400 bps
&U14	AT&U14	Índice de enlace mínimo: 28800 bps
&U15	AT&U15	Índice de enlace mínimo: 31200 bps
&U16	AT&U16	Índice de enlace mínimo: 33600 bps
&U17	AT&U17	Índice de enlace mínimo: 33333 bps
&U18	AT&U18	Índice de enlace mínimo: 37333 bps
&U19	AT&U19	Índice de enlace mínimo: 41333 bps
&U20	AT&U20	Índice de enlace mínimo: 42666 bps
&U21	AT&U21	Índice de enlace mínimo: 44000 bps
&U22	AT&U22	Índice de enlace mínimo: 45333 bps
&U23	AT&U23	Índice de enlace mínimo: 46666 bps
&U24	AT&U24	Índice de enlace mínimo: 48000 bps
&U25	AT&U25	Índice de enlace mínimo: 49333 bps
&U26	AT&U26	Índice de enlace mínimo: 50666 bps
&U27	AT&U27	Índice de enlace mínimo: 52000 bps
&U28	AT&U28	Índice de enlace mínimo: 53333 bps

&U29	AT&U29	Índice de enlace mínimo: 54666 bps
&U30	AT&U30	Índice de enlace mínimo: 56000 bps
&U31	AT&U31	Índice de enlace mínimo: 57333 bps
&W0	AT&W0	Escribir (almacenar) el perfil de usuario 0 en la memoria
&W1	AT&W1	Escribir (almacenar) el perfil de usuario 1 en la memoria
&Zn=s	AT&Zn=s	Almacenar el número de teléfono
&Zn?	AT&Zn?	Mostrar el número de teléfono

11.- TABLA ENRUTADO SERVIDOR

IMPOSIBILIDAD DE LLEGAR AL EQUIPO 10.132.21.201

```

C:\>route print

=====
Lista de interfaces
0x1 ..... MS TCP Loopback interface
0x1000003 ...00 0b cd 6a 11 e9 ..... Compaq NC7781 Gigabit Server Adapter
0x1000004 ...00 0b cd 6a 11 ea ..... Compaq NC7781 Gigabit Server Adapter
=====

Rutas activas:
Destino de red      Máscara de red      Puerta de acceso      Interfaz      Métrica
0.0.0.0             0.0.0.0             10.191.3.1            10.191.3.50    1
10.1.1.0            255.255.255.0       10.1.1.1              10.1.1.1        1
10.1.1.1            255.255.255.255     127.0.0.1             127.0.0.1        1
10.110.133.6        255.255.255.255     10.191.3.35           10.191.3.50    1
10.110.133.13       255.255.255.255     10.191.3.35           10.191.3.50    1
10.110.133.17       255.255.255.255     10.191.3.35           10.191.3.50    1
10.110.133.18       255.255.255.255     10.191.3.35           10.191.3.50    1
10.132.21.0         255.255.255.0       10.191.3.2            10.191.3.50    1
10.191.3.0          255.255.255.0       10.191.3.50           10.191.3.50    1
10.191.3.17         255.255.255.255     127.0.0.1             127.0.0.1        1
10.191.3.50         255.255.255.255     127.0.0.1             127.0.0.1        1
10.191.3.60         255.255.255.255     127.0.0.1             127.0.0.1        1
10.255.255.255      255.255.255.255     10.1.1.1              10.1.1.1        1
10.255.255.255      255.255.255.255     10.191.3.50           10.191.3.50    1
127.0.0.0           255.0.0.0           127.0.0.1             127.0.0.1        1
192.168.1.192       255.255.255.224     10.191.3.2            10.191.3.50    1
224.0.0.0           224.0.0.0           10.1.1.1              10.1.1.1        1
224.0.0.0           224.0.0.0           10.191.3.50           10.191.3.50    1
255.255.255.255     255.255.255.255     10.191.3.50           10.191.3.50    1
Puerta de enlace predeterminada: 10.191.3.1

Rutas persistentes:
Dirección de red      Máscara de red      Dirección de puerta de enlace Métrica
192.168.1.192         255.255.255.224     10.191.3.2            1
10.132.21.0           255.255.255.0       10.191.3.2            1
  
```

Resultado del comando "route print"

```

C:\>tracert 10.132.21.200

Traza a 10.132.21.200 sobre caminos de 30 saltos como máximo.

 1  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.191.3.2
 2  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.6
 3  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.18
 4  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.13
 5  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.132.21.200

Traza completa.
  
```

Resultado del "tracert" a un ordenador del Centro de Control de Estella

```

C:\>tracert 10.132.21.201

Traza a 10.132.21.201 sobre caminos de 30 saltos como máximo.

 1  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.191.3.2
 2  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.6
 3  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.18
 4  <10 ms  <10 ms  <10 ms  10.110.133.13
 5  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
 6  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
 7  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
 8  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
 9  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
10  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
11  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
12  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
13  *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
C:\>
  
```

Resultado del “tracert” al ordenador ‘problema’ del Centro de Control de Estella

12.- CONFIGURACIÓN MÓDEMS GSM PMVs

AT SERVIDOR:

AT&V

ACTIVE PROFILE :

E1 L0 M0 Q0 V1 X4 &C1 &D0 &S0 %D0;

S0:0 S2:43 S3:13 S4:10 S5:8 S6:2 S7:60 S8:2 S10:15 S12:10 S13:60 S1:0

+CBST: 7,0,1

+CRLP: 61,61,48,6,0,3

+CRC: 0

+CR: 0

+FCLASS: 0

+IFC: 0,0

+ICF: 2,1

+DR: 0

+CMGF: 0

+CSDH: 0

+CNMI: 2,1,0,0,0

+ILRR: 0

+IPR: 1200

+DS: 3,0,512,6

+CMEE: 0

^SMGO: 0

+CSMS: 0

^SACM: 0

^SCKS: 0

+CREG: 0

+CCUG: 0,0,0

+CLIP: 0

+COLP: 0

+CCWA: 0

+CAOC: 1

+CLIR: 0

+COPS: 0

OK

AT REMOTO

AT&V

ACTIVE PROFILE :

E1 L0 M0 Q0 V1 X0 &C1 &D0 &S0 %D0;

S0:2 S2:43 S3:13 S4:10 S5:8 S6:2 S7:60 S8:2 S10:15 S12:10 S13:60 S1:1

+CBST: 7,0,1

+CRLP: 61,61,48,6,0,3

+CRC: 0

+CR: 0

+FCLASS: 0

+IFC: 0,0

+ICF: 2,1

+DR: 0

+CMGF: 1

+CSDH: 0

+CNMI: 2,1,0,0,0

+ILRR: 0

+IPR: 1200

+DS: 3,0,512,6

+CMEE: 0

^SMGO: 0

+CSMS: 0

^SACM: 0

^SCKS: 0

+CREG: 0

+CCUG: 0,0,0

+CLIP: 0

+COLP: 0

+CCWA: 0

+CAOC: 1

+CLIR: 0

+COPS: 0

13.- DATOS DE CONFIGURACIÓN MÓDEMS GSM

CCONTROL	PMV	URBILUX	EM	ETD
Velocidad	1200	19200	19200	9600
Paridad	E	N	N	E
N_Bits	8	8	8	7
Bits de parada	1	2	1	1
Comandos	AT+IPR=1200	AT+IPR=19200	AT+IPR=19200	AT+IPR=9600
	AT&S0=0	AT&S0=0	AT&S0=0	AT&S0=1
	AT+ICF=2,1	AT+ICF=2,1	AT+ICF=1,3	AT+ICF=5,1
	AT+IFC=0,0	AT+IFC=0,0	AT+IFC=0,0	AT+IFC=0,0
	AT&S0	AT&S0	AT&S0	AT&S0
	AT&D0	AT&D0	AT&D0	AT&D0
	AT&W0	AT&W0	AT&W0	AT&W0
CAMPO				
Velocidad	1200	19200	19200	9600
Paridad	E	N	N	E
N_Bits	8	8	8	7
Bits de parada	1	2	1	1
Comandos	AT+IPR=1200	AT+IPR=19200		AT+IPR=9600
	AT&S0=1	AT&S0=1		AT&S0=1
	AT+ICF=2,1	AT+ICF=2,1		AT+ICF=5,1
	AT+IFC=0,0	AT+IFC=0,0		AT+IFC=0,0
	AT&S0	AT&S0		AT&S0
	AT&D0	AT&D0		AT&D0
	AT&W0	AT&W0		AT&W0

14.- SERVICIO PORTAL VPN (EXTRANET)

14.1.- INTRODUCCIÓN

14.1.1.- OBJETIVO DEL DOCUMENTO

En este manual de usuario se describen las funcionalidades y elementos que presenta la plataforma evolucionada de Portal VPN, con el objetivo final de facilitar al usuario el empleo de este servicio de forma adecuada.

Los usuarios que anteriormente han empleado Portal VPN mantienen los mismos permisos.

Este manual servirá de guía al usuario para la navegación en la interfaz web (Escritorio web) que da acceso a los recursos internos que tiene asignado a su perfil.

14.1.2.- A QUIÉN VA DIRIGIDO EL DOCUMENTO

Este documento está dirigido a aquellos usuarios internos y colaboradores externos que necesiten acceder al servicio del nuevo Portal VPN.

14.2.- REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO

Para poder acceder a los servicios del nuevo Portal VPN son necesarios los siguientes requisitos.

- Sistemas Operativos y navegadores de Internet especificados en el Manual de instalación (Requerimientos de software apartado 14.2.2)
- Conexión a Internet
- Correo electrónico

14.3.- ACCESO A PORTALVPN

Con el fin de incrementar la seguridad de acceso a los recursos internos publicados por Portal VPN, se ha decidido implementar una autenticación por doble factor (2FA).

El segundo factor de autenticación se envía al usuario a través de correo electrónico (MAIL).

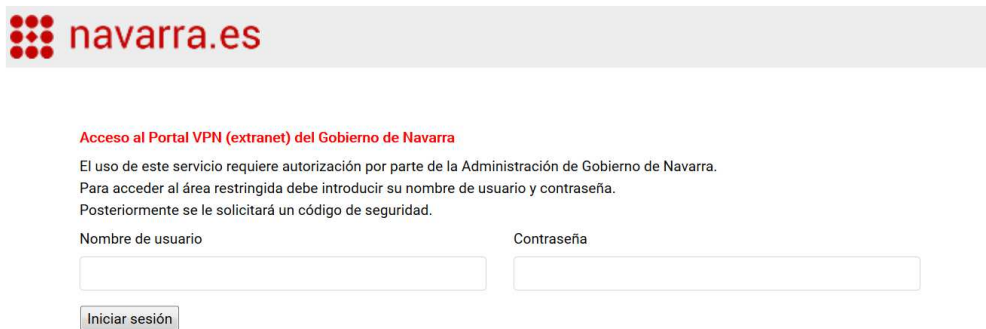
Opcionalmente si el usuario lo solicita, puede optar a la autenticación por segundo factor a través de app móvil (vinToken app). Vease Anexo I.

14.3.1.- ACCESO AL ESCRITORIO WEB

Para que el usuario pueda acceder a su escritorio web, donde se publican los accesos a recursos internos que dispone, debe acceder a la siguiente dirección,

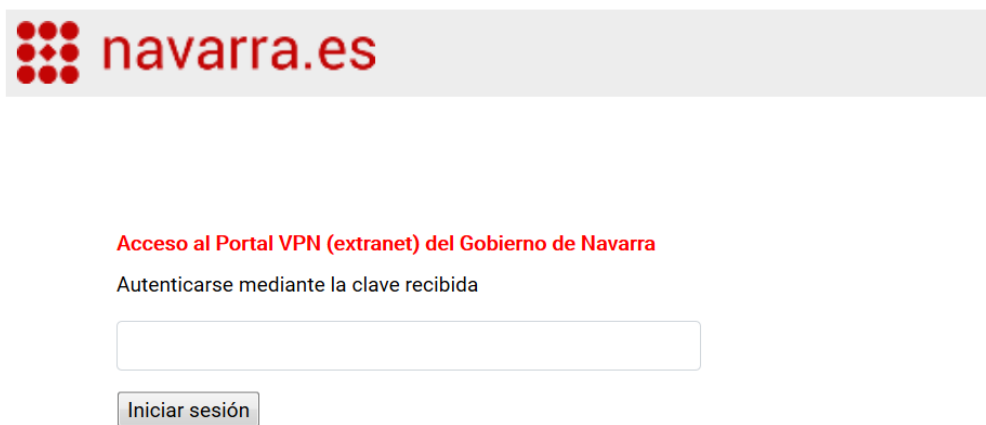
URL: <https://extranet.navarra.es>

En pantalla se presentará 2 campos para introducir usuario y contraseña.



Tras introducir las credenciales de forma correcta, aparecerá una nueva ventana para poder introducir el código/token del segundo factor.

El código auto-generado se enviará al usuario a su correo electrónico asociado.



14.3.2.- GENERACIÓN DE CÓDIGO POR CORREO ELECTRÓNICO (MAIL)

El código generado para la autenticación por segundo factor, se enviará al correo electrónico del usuario. Este código tiene una validez de 120 sg, a partir de ese periodo se generará un código nuevo.

Véase un ejemplo de correo electrónico con código de segundo factor.

El correo origen es no-reply@navarra.es y el asunto indica **OTP por correo para acceso a servicios**.

OTP por correo para acceso a servicios

 no-reply@navarra.es

Enviado: miércoles 18/10/2017 14:55

Para: 

Usuario/a D

El pin que ha de utilizar para identificarse mediante email es 97297103, recuerde que tiene una validez de 120 segundos.

INFORMACIÓN: Este correo es una notificación automática. Por favor, no responda a esta dirección electrónica.

La información contenida en este mensaje es confidencial y debe ser de uso exclusivo del destinatario.

La publicación, uso, distribución, impresión o copia no autorizada del contenido de este mensaje está estrictamente prohibida.

Si ha recibido este mensaje por error, por favor destrúyalo.

14.4.- ESCRITORIO WEB DE USUARIO

En la interfaz web que se presenta al usuario, se pueden distinguir 2 secciones desplegables principales.

- Accesos Red
- Web
-

A continuación se muestra un ejemplo de Escritorio Web con iconos que dan accesos a recursos corporativos internos.



14.4.1.- NAVEGACIÓN DE ESCRITORIO WEB

El entorno de usuario ofrece una serie de funciones que pueden ser de utilidad.

En el caso de que el usuario desee localizar uno de los recursos internos a los que tiene acceso en el escritorio web, puede ayudarse haciendo click en el icono Buscar recursos y tecleando el nombre del objeto que quiere encontrar. Si el nombre tecleado coincide con uno de los objetos, este se mostrará en pantalla.

Existe un botón de Ayuda que muestra información sobre la navegación en el escritorio web.

Finalmente, el botón Cerrar sesión, finaliza todas aquellas conexiones que el usuario hubiera iniciado durante la sesión. Si se previamente se había lanzado una conexión de acceso de red, esta también se finalizará al cerrar la sesión.

14.4.2.- SECCIÓN ACCESO RED

En la sección de Accesos Red se mostrará uno o varios iconos de **Acceso de red**.

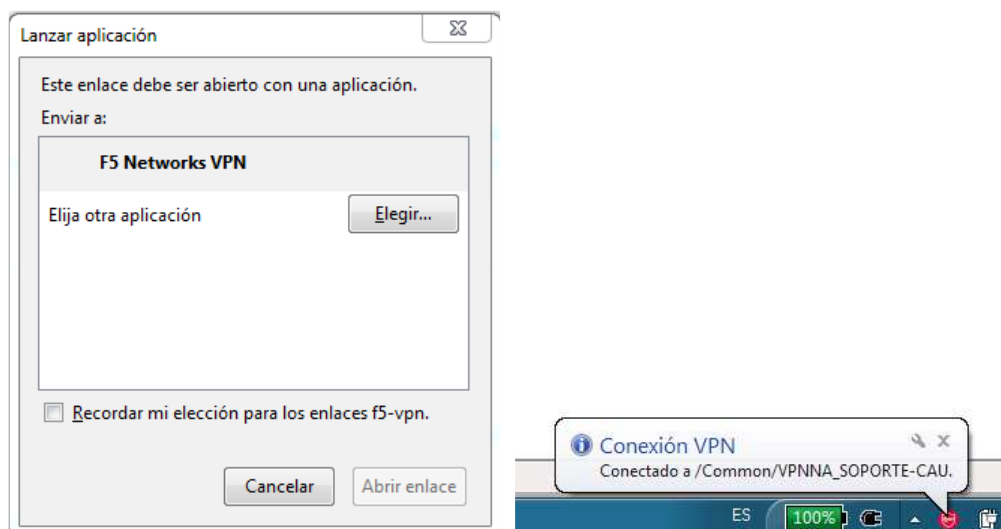
Esta sección también puede incluir **Marcadores**, que consisten en enlaces URL de ayuda al usuario (no son accesos a recursos internos). Estos marcadores se asignan al usuario en función de sus permisos de perfil y se pueden identificar con un icono con imagen de cadena.

14.4.2.1.- Acceso de Red

El Acceso de red habilita una conexión VPN-SSL desde la máquina que nos estamos conectando a los recursos internos corporativos especificados en el perfil de usuario.

En el entorno de ejemplo (Figura 4) se muestra el icono de acceso de red **Conectar SOPORTE-CAU**.

Para establecer la conexión a los recursos internos que tenemos asignados, tendremos que pinchar en el icono de acceso de red. Se nos presentará una ventana, **Lanzar aplicación**, para poder establecer la conexión. Una vez la conexión esté establecida aparecerá un icono de F5 de **Conexión VPN** en la barra inferior derecha.



A partir de ese momento los recursos internos configurados para este **acceso de red** serán accesibles para el usuario.

Es posible que el usuario tenga más de un icono de acceso de red. En este caso cada acceso de red habilitará los accesos de los recursos que tiene asociado.

Importante: Solamente se puede mantener un **único acceso de red** conectado a la vez. En caso de que se quiera acceder a los recursos de otro **acceso de red**, será necesario primeramente desconectarse del acceso de red al que se encuentra conectado, antes de proceder a conectarnos al nuevo acceso de red.

14.4.2.2.- Marcadores

En la sección de **Accesos Red** también se muestran marcadores que apuntan a una dirección URL. Estos están incluidos en esta sección para facilitar al usuario el acceso a una URL determinada y no tener que memorizar la dirección web completa.

Importante: Es necesario que se establezca una conexión de **Acceso de red**, previo paso, para que los marcadores puedan dirigirse a la URL de los recursos que tienen especificados.

14.4.3.- SECCIÓN WEB

En esta sección se presenta al usuario accesos a las aplicaciones web a las que tiene permisos habilitados en su perfil.

Al pinchar en uno de los iconos de esta sección, se establecerá una conexión web proxy desde la infraestructura de portal VPN hasta el recurso solicitado por el usuario.

Para este tipo de conexión web proxy no es necesario establecer una conexión de acceso de red, como las explicadas en el apartado 14.4.2.1.

14.4.3.1.- Acceso a Ficheros a través de interfaz web

En la sección web se ha añadido un icono con nombre **Acceso ficheros** para aquellos perfiles de usuarios que tienen asignados permisos a servidores de ficheros.

14.5.- ANEXO I

Opcionalmente el usuario puede solicitar el empleo de la autenticación de doble factor a través de la app de móvil vintoken.

14.5.1.- REQUISITOS PARA EMPLEAR VINTOKEN

- En caso de emplear autenticación por app VinAccess, será necesario:
 - App VinToken instalada en el móvil
 - Registro de Autenticador
- Sistemas Operativos y navegadores de Internet especificados en el **Manual de instalación** (Requerimientos de software apartado 14.2.2)

- Conexión a Internet
- Correo electrónico

Importante: El registro del **Autenticador** es imprescindible para realizar la autenticación por token de doble factor. La instalación de **VinToken** y el registro del **Autenticador** se detalla en el **Manual de Instalación**.

14.5.2.- GENERACIÓN DE CÓDIGO CON MÚLTIPLES MÉTODOS

En el caso de que opcionalmente el usuario haya optado por registrarse a través de vinToken, al introducir las credenciales se presentarán dos métodos de autenticación:

- Correo: MAIL
- VinToken: STTP

Deberemos teclear el método con el que nos queremos autenticar (P.Ej.: Para autenticarnos mediante VinToken, teclearemos **STTP**).



Acceso al Portal VPN (extranet) del Gobierno de Navarra

MAIL;STTP

Iniciar sesión

Se nos presentará la pantalla mostrada en la que tendremos que introducir el código/token generado.

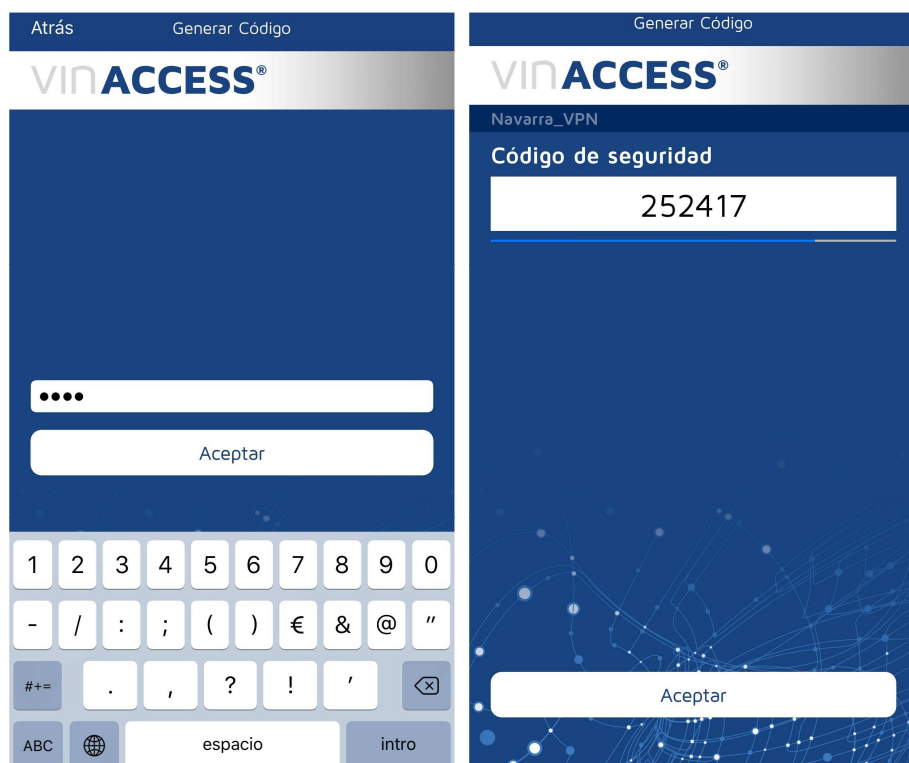
Si todo es correcto, nos habremos autenticado correctamente y podremos acceder al escritorio web con los accesos a los recursos internos correspondientes.

Importante: El método empleado (MAIL o STTP) se tendrá que introducir con letras **MAYÚSCULAS**.

14.5.2.1.- Generación de código VinToken (STTP)

Para generar un nuevo código con VinToken seguiremos los siguientes pasos:

1. Primeramente, acceder al dispositivo móvil y a la app de **VinToken**.
2. Seleccionar el **Autenticador** e introducir el PIN de seguridad asociado. (Seguir los pasos indicados en el manual de instalación si el autenticador no existe).
3. Se generará un código válido durante 30 segundos. A partir de este periodo el código no será válido y se generará otro nuevo automáticamente.



PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 4:

INFRAESTRUCTURA

Documento contenido en CD adjunto.

ÍNDICE

1.- MANUAL DE USUARIO. KINEO	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.1.- OBJETIVOS	3
1.1.2.- ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	3
1.2.- ARQUITECTURA DEL SISTEMA	3
1.2.1.- DESCRIPCIÓN	3
1.2.2.- DESCRIPCIÓN	5
1.3.- APLICATIVO EXPLOTACIÓN VÍAS	5
1.3.1.- DESCRIPCIÓN	5
1.3.2.- ACCESO AL SISTEMA	5
1.3.3.- MÓDULO DE CONFIGURACIÓN	6
1.3.3.1.- Usuarios	6
1.3.3.2.- Vías	8
1.3.4.- MÓDULO DE AFOROS	11
1.3.4.1.- Informes	11
1.3.4.2.- Gráficas	14
1.3.4.3.- Monitorización	21
1.3.5.- MÓDULO DE PESAJE	22
1.3.5.1.- Informes	22
1.3.5.2.- Gráficas	24
1.3.5.3.- Monitorización	27
1.3.6.- MÓDULO CARTOGRÁFICO	29
2.- RV IMPORTACIÓN DE DATOS AL SISTEMA	30
3.- DISEÑO LÓGICO-FÍSICO KINEO	32
3.1.- INTRODUCCIÓN	32
3.2.- CONCEPTO DE SOLUCIÓN	32
3.2.1.- ESQUEMA RESUMEN	32
3.2.2.- DESCRIPCIÓN	33
3.3.- DISEÑO LÓGICO	33

3.3.1.- REDES.....	33
3.3.2.- SERVIDORES.....	34
3.4.- DISEÑO FÍSICO	34
3.4.1.- DISEÑO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD	34
3.4.1.1.- Disponibilidad.....	34
3.4.1.2.- Control de Acceso.....	34
3.4.1.3.- Trazabilidad y Auditoría	35
3.4.1.4.-Seguridad Física.....	35
3.4.1.5.- Firma Electrónica.....	35
3.4.2.- COMPONENTES	35
3.4.3.- COMPONENTES EXTERNOS RELACIONADOS	37
4.- EXPORTACIÓN DE DATOS DEL HITRACK	38
4.1.- EXPORTACIÓN	38
5.- MANUAL DE OPERACIÓN MLINK AFOROS 3G	44

1.- MANUAL DE USUARIO. KINEO

1.1.- INTRODUCCIÓN

1.1.1.- OBJETIVOS

Integrado en el sistema de estaciones de pesaje surge la necesidad de envío y explotación de los datos generados en las diferentes estaciones de pesaje.

El presente documento explica la arquitectura del sistema mediante la cual se enviará la información generada en las diferentes estaciones de pesaje al servidor central, así como el manual de usuario del aplicativo de explotación de los datos recibidos.

1.1.2.- ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

La estructura del documento es la siguiente:

Capítulo 1: Se trata de la introducción al resto del documento, estableciendo los objetivos y la estructura del mismo.

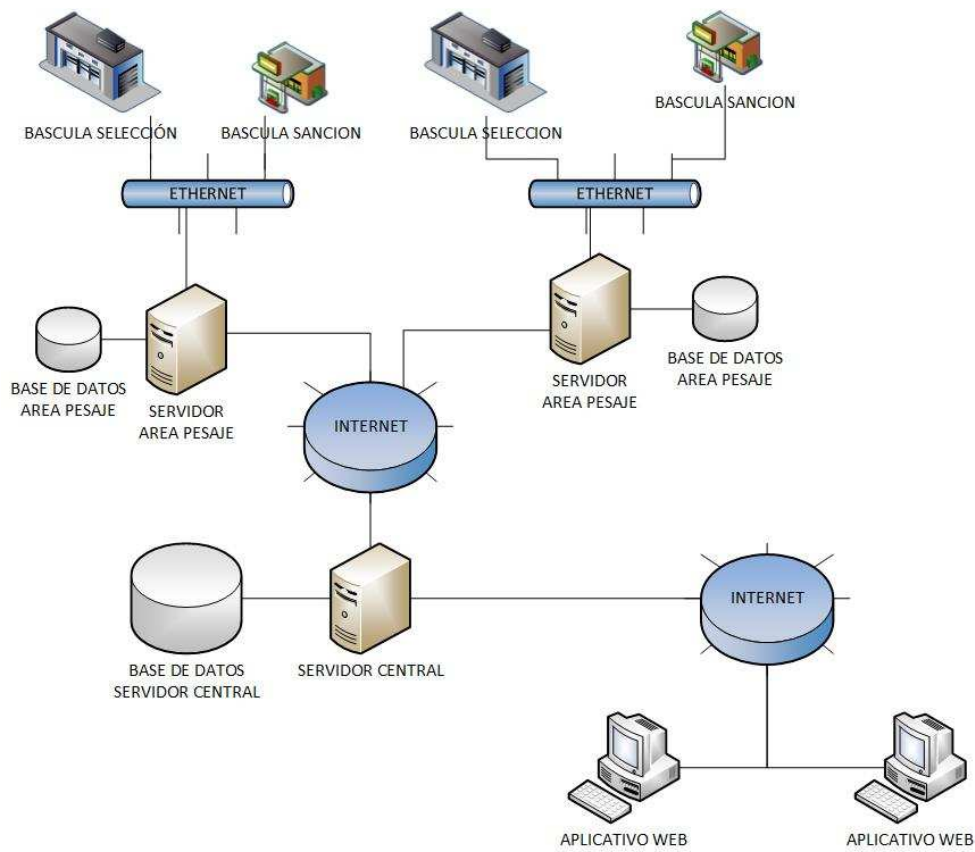
Capítulo 2: Descripción de la arquitectura del sistema.

Capítulo 3: Descripción del aplicativo Explotación Vías.

1.2.- ARQUITECTURA DEL SISTEMA

1.2.1.- DESCRIPCIÓN

El diagrama de la arquitectura del sistema es el siguiente:



La arquitectura del sistema está formada por los siguientes elementos:

- **BASCULA SELECCIÓN** i -> Básculas de selección situadas en los diferentes carriles de la vía para la captura de información de pesaje y la localización de vehículos con sobrepeso para ser introducidos a la báscula de sanción.
- **BASCULA SANCIÓN** i -> Básculas de sanción certificada en la cual se realiza el pesaje de los vehículos detectados en la báscula de selección.
A partir de los datos de pesaje obtenidos en esta báscula los responsables del área realizarán las medidas sancionadoras de acuerdo a la infracción que el vehículo presente.
- **SERVIDOR AREA PESAJE** -> Servidor del área encargado de recibir toda la información generada en las diferentes básculas de pesaje de las áreas y almacenarla en la base de datos.
Este servidor dispone de un servicio encargado de la recepción de la información de pesaje generada en cada una de las áreas de pesaje.
El aplicativo web de explotación de la información generada en las diferentes áreas de pesaje se encuentra en este servidor.
- **APLICATIVO WEB** -> Aplicativo de explotación de la información residente en el servidor central. Este aplicativo podrá ser explotado desde cualquier equipo con una conexión al servidor central.

1.2.2.- DESCRIPCIÓN

Desde las básculas de pesaje de sanción y selección se almacenará la información generada en la base de datos del área de pesaje situada en el servidor del área.

Desde el servidor del área de pesaje se propagará la información obtenida de las básculas al servidor central en el cual se almacenará en la base de datos central.

La información almacenada en esta base de datos se podrá explotar desde el aplicativo web Explotación Vías.

1.3.- APLICATIVO EXPLOTACIÓN VÍAS

1.3.1.- DESCRIPCIÓN

El aplicativo Explotación Vías dispone de los diferentes módulos:

- Módulo de configuración del aplicativo Explotación Vías.
- Módulo de aforos
 - Módulo de explotación en tiempo real de la información obtenida de los diferentes puntos de aforo
 - Módulo de explotación de datos generados en los diferentes puntos de aforo.
 - Módulo de generación de gráficas estadísticas con la información obtenida de cada uno de los puntos de aforo.
- Módulo de pesaje
 - Módulo de explotación en tiempo real de la información almacenada de las diferentes áreas de pesaje
 - Módulo de explotación de datos generados en las diferentes áreas.
 - Módulo de generación de gráficas estadísticas con la información de pesaje obtenidas de cada una de las áreas.
- Módulo de cartografía.

1.3.2.- ACCESO AL SISTEMA

El acceso al sistema se realizará mediante un nombre de usuario y contraseña.

La generación de estos será responsabilidad del administrador del sistema.

Existen dos perfiles de usuarios:

- ADMINISTRADOR: Acceso a la totalidad del aplicativo.
- BASICO: Acceso a la totalidad del aplicativo excepto al módulo de configuración.

Al acceder al aplicativo Explotación Vías nos aparecerá la página para la introducción del usuario y contraseña.

ACCESO EXPLOTACIÓN VÍAS

Usuario

Contraseña

Aceptar

Una vez que el usuario haya introducido de manera correcta su usuario y contraseña en el aplicativo este se abrirá con la página principal.

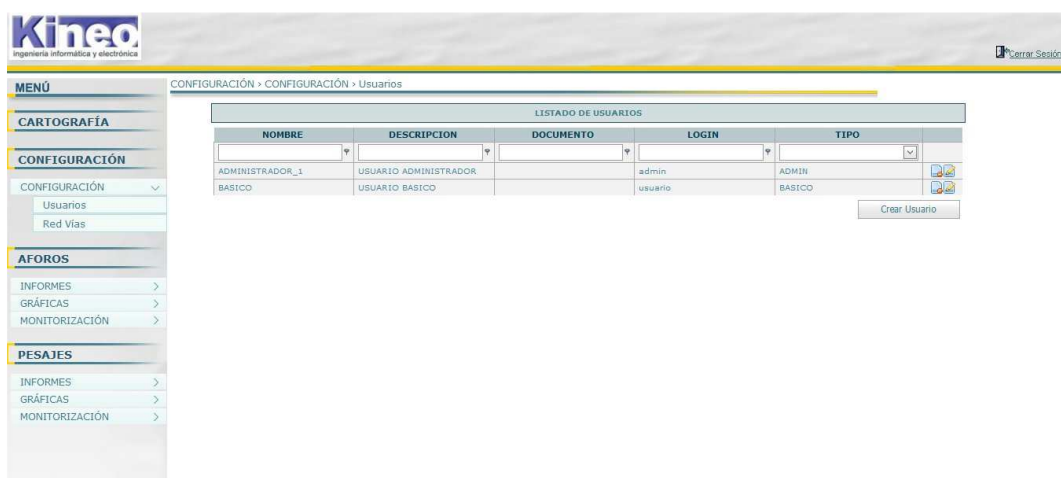


1.3.3.- MÓDULO DE CONFIGURACIÓN

Módulo encargado de la configuración de usuarios y vías del aplicativo.

1.3.3.1.- Usuarios

Al acceder al módulo de configuración de usuarios nos aparecerá el listado con los usuarios del sistema.



Desde este listado se puede crear un nuevo usuario del sistema pulsando sobre el botón **Crear Usuario**.

Aparecerá la página de creación del usuario.

The screenshot shows the Kineo web application interface. On the left is a sidebar menu with categories like CARTOGRAFÍA, CONFIGURACIÓN, AFOROS, and PESAJES. The main area displays the 'CONFIGURACIÓN > CONFIGURACIÓN > Listado de Usuarios > Datos del Usuario' path. The 'DATOS DEL USUARIO' form contains the following fields:

- Nombre: Text input field.
- Descripción: Text input field.
- Documento: Text input field.
- Login: Text input field.
- Password: Text input field.
- Tipo de Usuario: Dropdown menu.

 At the bottom right of the form are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Los campos a rellenar en la creación del usuario son:

- **NOMBRE:** Nombre del usuario
- **DESCRIPCION:** Descripción del usuario(cargo, puesto, ...)
- **DOCUMENTO:** Número de documento asociado al usuario.
- **LOGIN:** Nombre con el que el usuario realizará el acceso al sistema.
- **PASSWORD:** Contraseña con la que el usuario accederá al sistema.
- **TIPO DE USUARIO:** Tipo de usuario(ADMINISTRADOR o BASICO)

Una vez que se hayan rellenado todos los campos del usuario y al pulsar sobre el botón **Aceptar** el usuario se creará en el sistema.

Desde el listado de usuarios en la parte derecha de cada uno de los usuarios se podrán modificar  o borrar .

Si pulsa sobre el botón modificar aparecerá el mismo dialogo que en la creación del usuario desde el que se podrá modificar el campo que se precise.

Al pulsar el botón borrar aparecerá un dialogo solicitando la confirmación del borrado del usuario realizándose el borrado solo si se realiza esta confirmación.

1.3.3.2.- Vías

Al acceder al módulo de configuración de vías nos aparecerá el listado con las vías del sistema.

Desde este listado se puede crear una nueva red vía pulsando sobre el botón **Crear Concesión**.

Aparecerá la página de creación de la red vía.

Los campos a rellenar en la creación de la vía son:

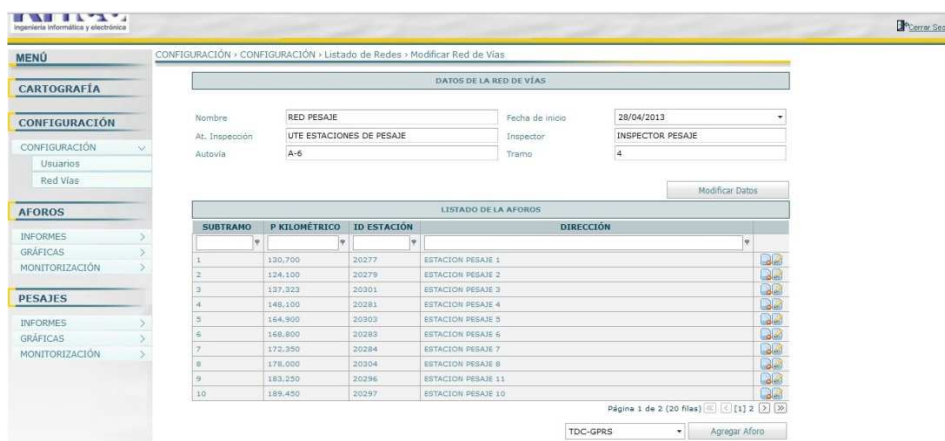
- **NOMBRE:** Nombre de la red o área de pesaje
- **FECHA DE INICIO:** Fecha de inicio de operatividad de la red o área de pesaje.
- **AT INSPECTOR:** Organización responsable de la red o área de pesaje.
- **INSPECTOR:** Persona responsable de la red o área de pesaje.
- **AUTOVIA:** Nombre de la vía en la que se encuentra la red o área de pesaje.
- **TRAMO:** Tramo en el que se encuentra la red o área de pesaje.

Una vez que se hayan rellenado todos los campos de la red vía y al pulsar sobre el botón **Aceptar** la red vía se creará en el sistema.

Desde el listado de vías en la parte derecha de cada de una se podrán modificar  o borrar .

Al pulsar el botón borrar aparecerá un dialogo solicitando la confirmación del borrado de la red vías realizándose el borrado solo si se realiza esta confirmación.

Si pulsa sobre el botón modificar aparecerá el mismo dialogo que en la creación de red vías desde el que se podrá modificar el campo que se precise o acceder a los diferentes aforos o basculas de pesaje que tenga la red vías.



SUBTRAMO	P KILOMÉTRICO	ID ESTACIÓN	DIRECCIÓN
1	130.700	20277	ESTACION PESAJE 1
2	124.100	20279	ESTACION PESAJE 2
3	127.323	20301	ESTACION PESAJE 3
4	146.100	20281	ESTACION PESAJE 4
5	164.900	20303	ESTACION PESAJE 5
6	166.800	20283	ESTACION PESAJE 6
7	170.350	20284	ESTACION PESAJE 7
8	176.000	20304	ESTACION PESAJE 8
9	183.250	20296	ESTACION PESAJE 11
10	189.430	20297	ESTACION PESAJE 10

Desde el dialogo de gestión de red vías se pueden gestionar cada uno de los aforos o basculas de pesaje del sistema.

Antes de agregar un aforo hay que seleccionar de qué tipo va a ser el mismo.

Los tipos son los siguientes

- TDC-GPRS: HI TRACK a través de comunicación GPRS.
- TDC-GSM: HI TRACK a través de comunicación GSM.
- PEEK-ADR: Dispositivo PEEK.
- KINEO-SELECCIÓN: Bascula de pesaje de selección.
- KINEO-SANCION: Bascula de pesaje de sanción.
-

Después de seleccionar el tipo correcto y pulsar el botón **Agregar Aforo** nos aparecerá el dialogo de creación del mismo.

Kineo
ingeniería informática y electrónica

CONFIGURACIÓN > Listado de Redes > Modificar Red de Vías > Añadir Aforo

DATOS DEL AFORO

GENERAL

Subtramo Id Ubicación Id Báscula Estado Clases Veh.

LOCALIZACIÓN

Dirección Localidad Provincia Comunidad

GPS Latitud GPS Longitud

FICHERO

Dir. Imágenes

Aceptar Cancelar

Los campos a rellenar en la creación del aforo son:

GENERAL

- SUBTRAMO: Número único del aforo o báscula de pesaje en el sistema
- ID UBICACION: Identificador numérico de la ubicación en la que se encuentra el aforo o báscula de pesaje en el sistema.
- ID BASCULA: Identificador numérico de la báscula en el sistema.
- ESTADO: Estado del aforo o bascula de pesaje (ACTIVO/DESACTIVO).
- CLASES VEHICULOS: Clasificación vehicular utilizada por la báscula de pesaje.

LOCALIZACIÓN

- DIRECCIÓN: Dirección en la que se encuentra la báscula de pesaje.
- LOCALIDAD: Localidad en la que se encuentra la báscula de pesaje.
- PROVINCIA: Provincia en la que se encuentra la báscula de pesaje.
- COMUNIDAD: Comunidad en la que se encuentra la báscula de pesaje.
- GPS LATITUD: Latitud de la coordenada GPS del aforo para mostrarlo en el módulo cartográfico.
- GPS LONGITUD: Longitud de la coordenada GPS del aforo para mostrarlo en el módulo cartográfico.

FICHEROS

- DIR. IMÁGENES: Directorio en el que se almacenarán las imágenes de área de pesaje.

Una vez que se hayan rellenado todos los campos del aforo y al pulsar sobre el botón **Aceptar** el aforo se creará en el sistema.

Desde el listado de aforos de la red vía en la parte derecha de cada de aforo se podrán modificar  o borrar .

Al pulsar el botón borrar aparecerá un dialogo solicitando la confirmación del borrado del aforo realizándose el borrado solo si se realiza esta confirmación.

Si pulsa sobre el botón modificar aparecerá el mismo dialogo que en la creación de aforo desde el que se podrá modificar el campo que se precise.

1.3.4.- MÓDULO DE AFOROS

Módulo encargado de la monitorización y explotación de información generada en los diferentes puntos de aforo del sistema

1.3.4.1.- Informes

Desde el menú de informes se podrá realizar la explotación de datos recibidos de los diferentes aforos obteniendo listados por volumen de tráfico o por clasificaciones vehiculares.

Volumen de tráfico

En la opción de informes por volumen de tráfico tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Listado** nos aparecerá el listado de vehículos que han pasado por el aforo de acuerdo a las selecciones realizadas.

El resultado de esta consulta es de la forma:

MENÚ

- CARTOGRAFÍA
- CONFIGURACIÓN
- CONFIGURACIÓN >
- AFOROS**
- INFORMES >
 - Volumen Tráfico
 - Clasificaciones
- GRÁFICAS >
- MONITORIZACIÓN >
- PESAJES**
- INFORMES >
- GRÁFICAS >
- MONITORIZACIÓN >

AFOROS > INFORMES > Volumen Tráfico

DATOS DE FILTRADO

RED: RED PESAJE AFORO: ESTACION PESAJE 1 CALZADA: CARRIL: FECHA: 03/06/2013 De: 03/06/2013 A: AGRUPACIÓN: CLASE: Ver Listado

LISTADO DE VOLUMEN DE TRÁFICO

Fecha	Hora	Carril	Clase	Ejes	Longitud	Velocidad
03/06/2013	00:00:06	1	COCHES	0	400	110
03/06/2013	00:00:09	3	COCHES	0	450	126
03/06/2013	00:00:13	1	COCHES	0	420	128
03/06/2013	00:00:24	3	COCHES	0	410	120
03/06/2013	00:00:37	3	COCHES	0	470	114
03/06/2013	00:00:40	1	COCHES	0	430	97
03/06/2013	00:00:51	1	COCHES	0	410	142
03/06/2013	00:01:08	1	COCHES	0	410	124
03/06/2013	00:01:49	3	COCHES	0	400	114
03/06/2013	00:01:49	1	COCHES	0	520	93
03/06/2013	00:01:54	3	COCHES	0	380	128
03/06/2013	00:01:57	3	CAMION ARTICULADO	0	1570	97
03/06/2013	00:01:59	1	COCHES	0	420	105
03/06/2013	00:02:01	2	COCHES	0	400	122
03/06/2013	00:02:02	1	COCHES	0	420	114
03/06/2013	00:02:26	1	COCHES	0	400	137
03/06/2013	00:02:42	1	COCHES	0	430	108
03/06/2013	00:02:47	3	COCHES	0	400	114
03/06/2013	00:02:57	3	COCHES	0	410	120
03/06/2013	00:03:04	3	COCHES	0	400	152

Página 1 de 645 (12889 filas) [1] 2 3 4 ... 644 645 [2]

EXCEL Exportar

Para cada uno de los vehículos la información de paso del vehículo que aparece es:

- FECHA
- HORA
- CARRIL: Carril de la calzada
- EJES: Numero de ejes del vehículo
- LONGITUD: Longitud del vehículo
- VELOCIDAD: Velocidad del vehículo

La información obtenida se puede exportar a un fichero Excel o PDF según precise el usuario.

Clasificaciones

En la opción de informes por clasificaciones tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- SELECTOR CLASIFICACIÓN: Selector para indicar si el informe queremos que se genere por Agrupación, por clasificación vehicular o por ligeros pesados.

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Listado** nos aparecerá el informe con los datos solicitados.

El resultado dependiendo del tipo de filtrado es:

Filtrado por agrupación:

AFOROS - INFORMES - Clasificaciones

DATOS DE FILTRADO

RED: RED PESAJE AFORO: ESTACION PESAJE 1 CALZADA: CARREL:

FECHA: De: 03/06/2013 A: 03/06/2013

☒ POR AGRUPACIÓN ☐ POR CLASE ☐ LIGEROS Y PESADOS [Ver Listado](#)

LISTADO DE VOLUMEN DE TRÁFICO POR CLASIFICACIONES

Tipo de Vehículo	Vehículos
SIN CLASIFICAR	0
VEHICULOS LIGEROS	10231
CAMIONES RIGIDOS	811
TRENES DE CARRETERA	0
CAMIONES ARTICULADOS	1764
AUTOBUSSES	83
VEHICULO SIN CLASIFICAR	0
TOTAL Nº VEHICULOS	13.889

[EXCEL](#) [Exportar](#)

Filtrado por clase:

AFOROS - INFORMES - Clasificaciones

DATOS DE FILTRADO

RED: RED PESAJE AFORO: ESTACION PESAJE 1 CALZADA: CARREL:

FECHA: De: 03/06/2013 A: 03/06/2013

☐ POR AGRUPACIÓN ☒ POR CLASE ☐ LIGEROS Y PESADOS [Ver Listado](#)

LISTADO DE VOLUMEN DE TRÁFICO POR CLASIFICACIONES

Tipo de Vehículo	Vehículos
MOTOCICLETAS	31
COCHES	10290
TRAILER	80
CAMION RIGIDO	811
AUTOBUSSES	83
CAMION DE 2 Ejes	0
CAMION DE 3 Ejes	0
CAMION DE 4 Ejes	0
TRAILER DE 3 Ejes	0
TRAILER DE 4 Ejes	0
TRAILER DE 5 Ejes	0
TRAILER DE 6 Ejes	0
TREN DE CARRETERA DE 3 Ejes	0
TREN DE CARRETERA DE 4 Ejes	0
TREN DE CARRETERA DE 5 Ejes	0
TREN DE CARRETERA DE 6 Ejes	0
AUTOBUS DE 2 Ejes	0
AUTOBUS DE 3 Ejes	0
VEHICULO SIN CLASIFICAR	0
CAMION ARTICULADO	1684
SIN CLASIFICAR	0
TOTAL Nº VEHICULOS	13.889

[EXCEL](#) [Exportar](#)

Filtrado por ligeros pesados:

AFOROS - INFORMES - Clasificaciones

DATOS DE FILTRADO

RED: RED PESAJE AFORO: ESTACION PESAJE 1 CALZADA: CARREL:

FECHA: De: 03/06/2013 A: 03/06/2013

☐ POR AGRUPACIÓN ☐ POR CLASE ☒ LIGEROS Y PESADOS [Ver Listado](#)

LISTADO DE VOLUMEN DE TRÁFICO POR CLASIFICACIONES

Tipo de Vehículo	Vehículos
VEHICULOS LIGEROS	10231
VEHICULOS PESADOS	2458
TOTAL Nº VEHICULOS	13.889

[EXCEL](#) [Exportar](#)

La información obtenida se puede exportar a un fichero Excel o PDF según precise el usuario.

1.3.4.2.- Gráficas

Desde el menú de gráficas se podrá realizar la explotación de datos recibidos de los diferentes aforos en formato gráfico. La información obtenida se puede generar a un listado pudiendo ser exportada a formato Excel o pdf.

Volumen de tráfico

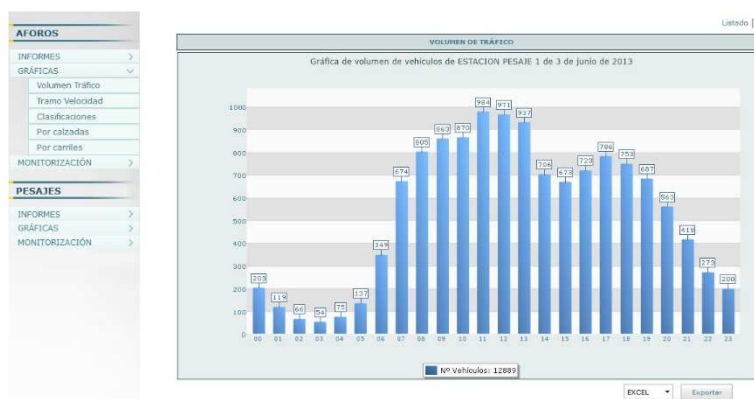
La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:

Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

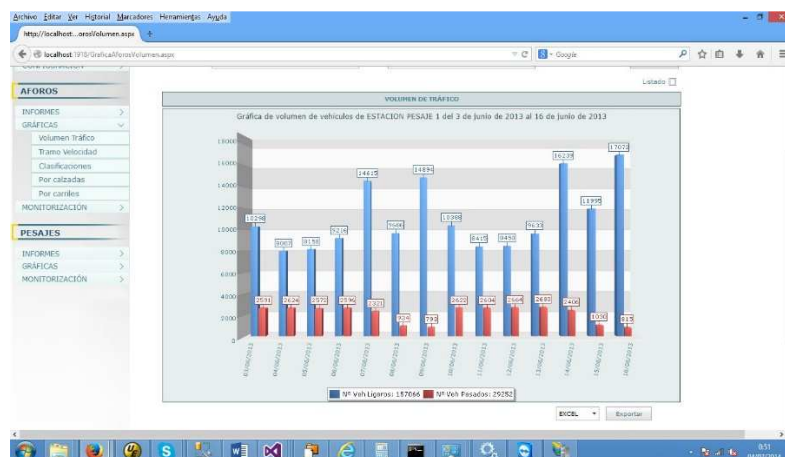
- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- DESGLOSE: Indica si en el rango de fechas seleccionado el desglose se realiza por días o por horas.
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.
- LIGEROS/PESADOS: Indica si se generan las gráficas sobre número totales de vehículos(Desactivo) o con un desglose por ligeros y pesados(Activo)

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Gráfica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

Para un desglose horario de un rango de fechas sin separar ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Para un desglose diario de un rango de fechas separando ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Si seleccionamos la opción de ver el resultado obtenido en modo listado nos aparecerá de la forma:

CARTOGRAFÍA
CONFIGURACIÓN
AFOROS
PESAJES

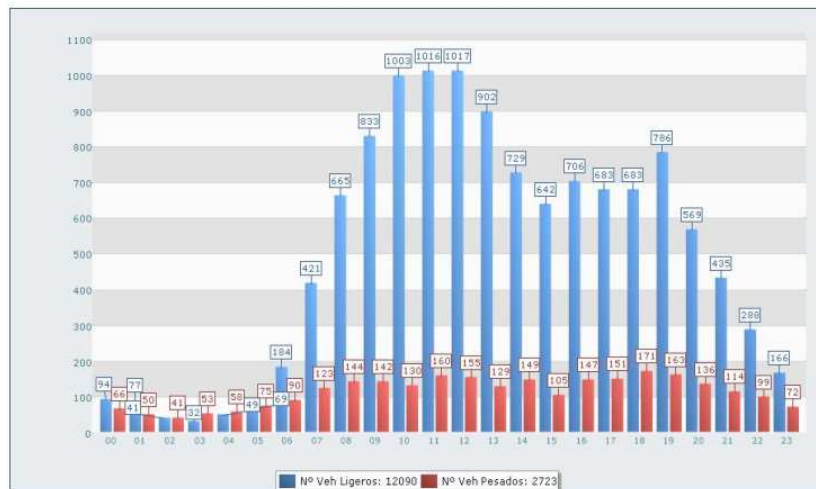
DATOS DE FILTRADO
RED: RED PESAJE Aforo: ESTACIÓN PESAJE 1 CALZADA: CARRIL:
FECHA: Del: 04/06/2013 A: 04/06/2013 DESGLOSE HORAS:
AGRUPACIÓN: CLASE:
☒ Ligeros/Pesados Ver Gráfica
Listado ☒

VOLUMEN DE TRÁFICO

Horas	Veh. Ligeros	Veh. Pesados
0	69	47
1	40	43
2	28	37
3	38	43
4	37	36
5	68	73
6	169	106
7	289	142
8	542	127
9	554	145
10	554	145
11	550	130
12	550	128
13	524	153
14	478	118
15	518	125
16	463	154
17	497	142
18	538	152
19	463	137
20	396	148
21	261	108
22	184	110
23	112	73

La información obtenida en la gráfica puede ser exportada a Excel o PDF siendo el resultado de la forma:

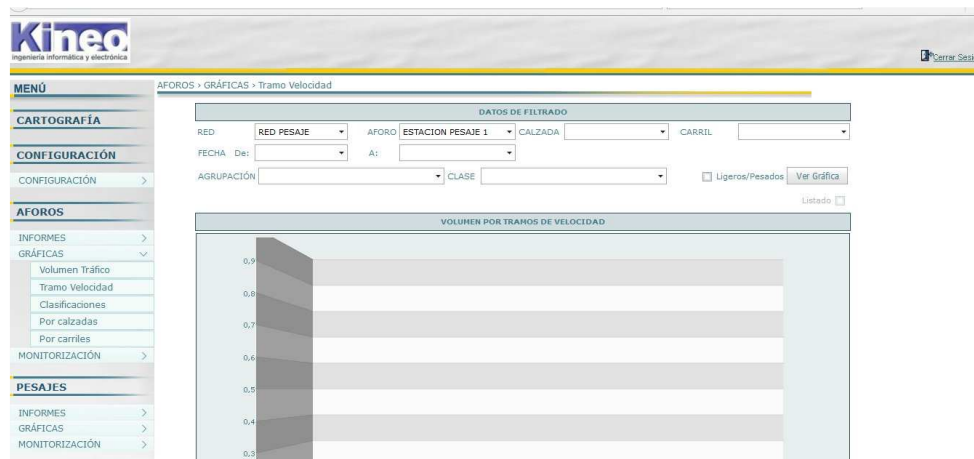
CALZADA	TODAS	CARRIL	TODOS
GRUPO	TODAS	CLASE	TODAS
FECHA	2 de julio de 2014		



HORA	VEHÍCULOS LIGEROS	VEHÍCULOS PESADOS
0	94	66
1	77	50
2	41	41
3	32	53
4	49	58
5	69	75
6	184	90
7	421	123
8	655	144

Tramos de velocidad

La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:



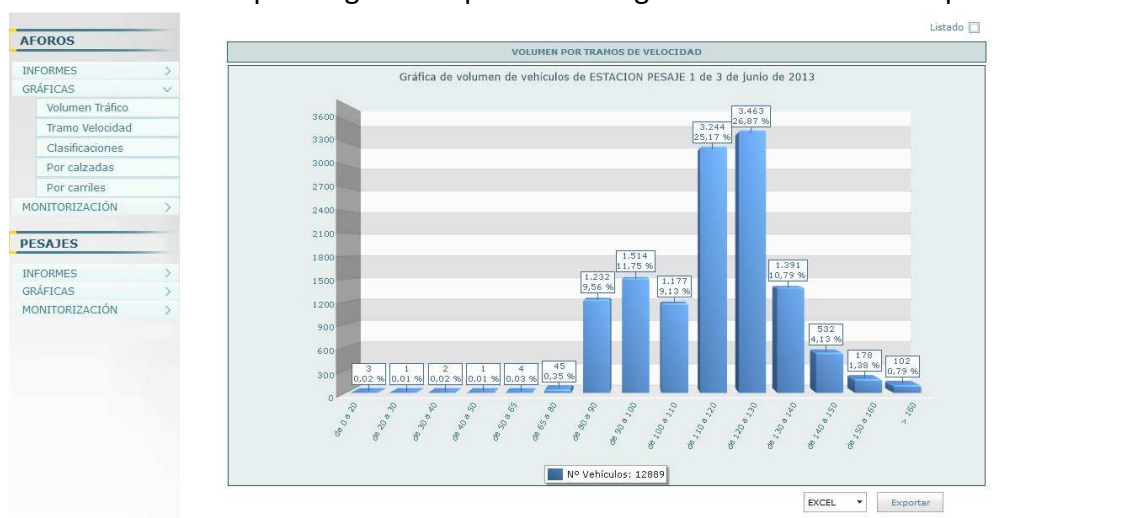
Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).

- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.
- LIGEROS/PESADOS: Indica si se generan las gráficas sobre número totales de vehículos(Desactivo) o con un desglose por ligeros y pesados(Activo)

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Grafica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

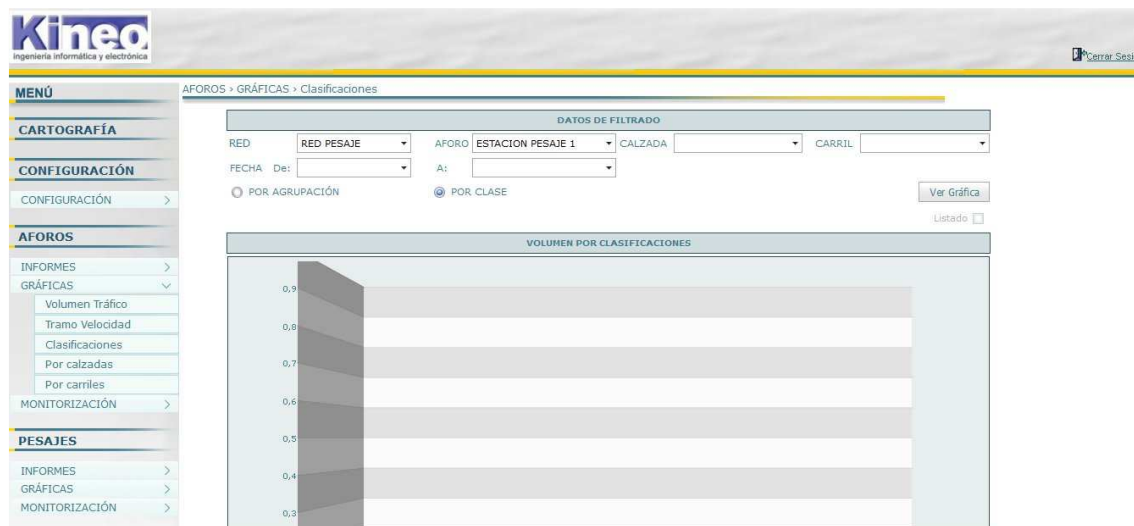
Para un caso sin separar ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

Clasificaciones

La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:

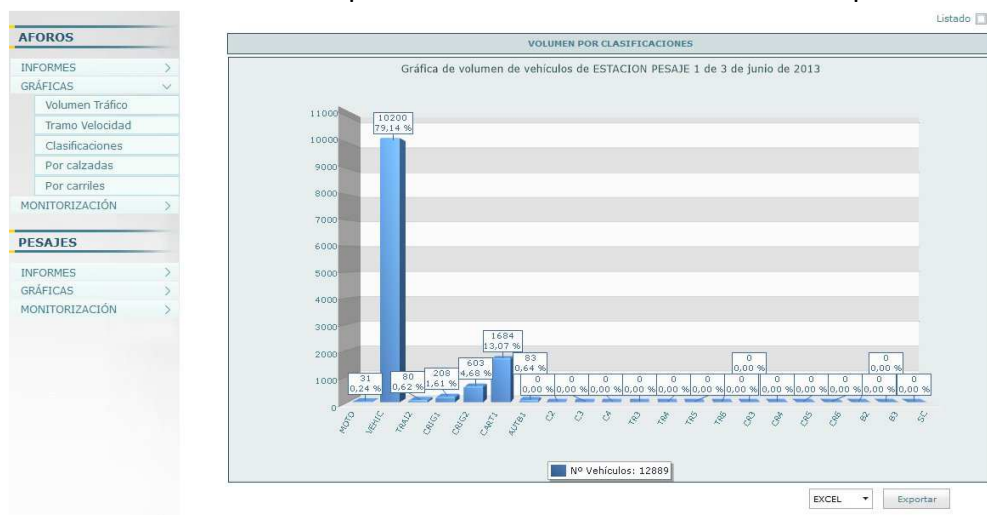


Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACION CLASE: Podemos obtener la gráfica por clasificaciones vehiculares o por agrupación de estas clasificaciones

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Gráfica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

Para un caso de selección por clasificación vehicular el resultado puede ser:



Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

Por Calzadas

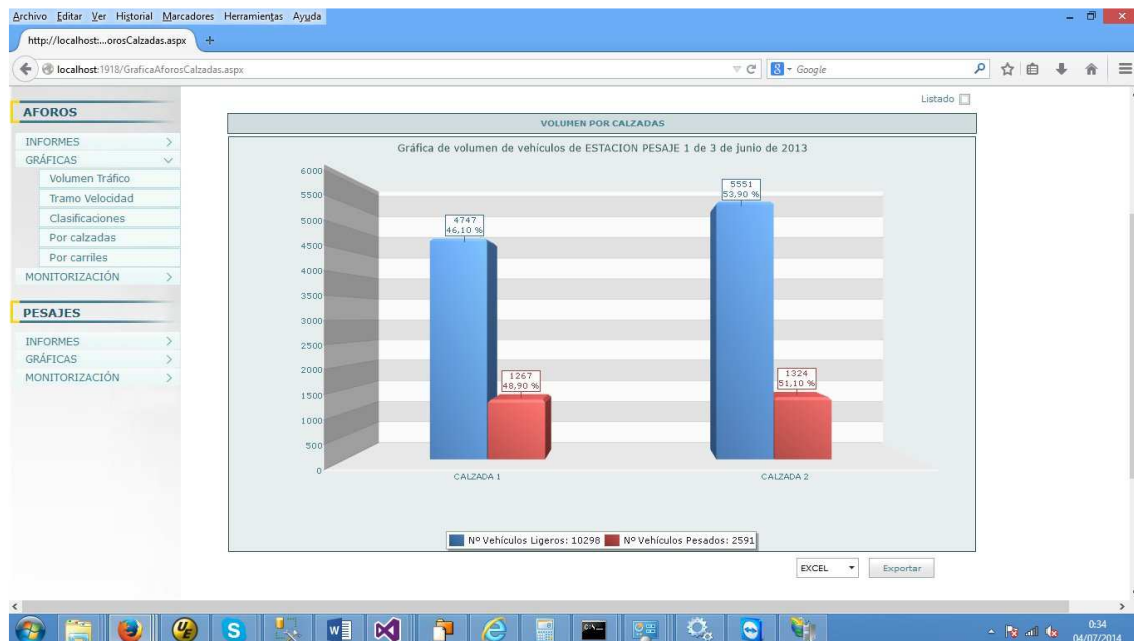
La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:

Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.
- LIGEROS/PESADOS: Indica si se generan las gráficas sobre número totales de vehículos(Desactivo) o con un desglose por ligeros y pesados(Activo)

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Gráfica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

Para un caso separando ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

Por Carriles

La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:

MENÚ

- CARTOGRAFÍA
- CONFIGURACIÓN
- CONFIGURACIÓN >
- AFOROS

AFOROS > GRÁFICAS > Carriles

DATOS DE FILTRADO

RED: RED PESAJE | AFORO: ESTACION PESAJE 1 | FECHA: De: 03/06/2013 | A: 03/06/2013

AGRUPACIÓN: | CLASE: | ☒ Ligeros/Pesados | Ver Gráfica

Listado ☐

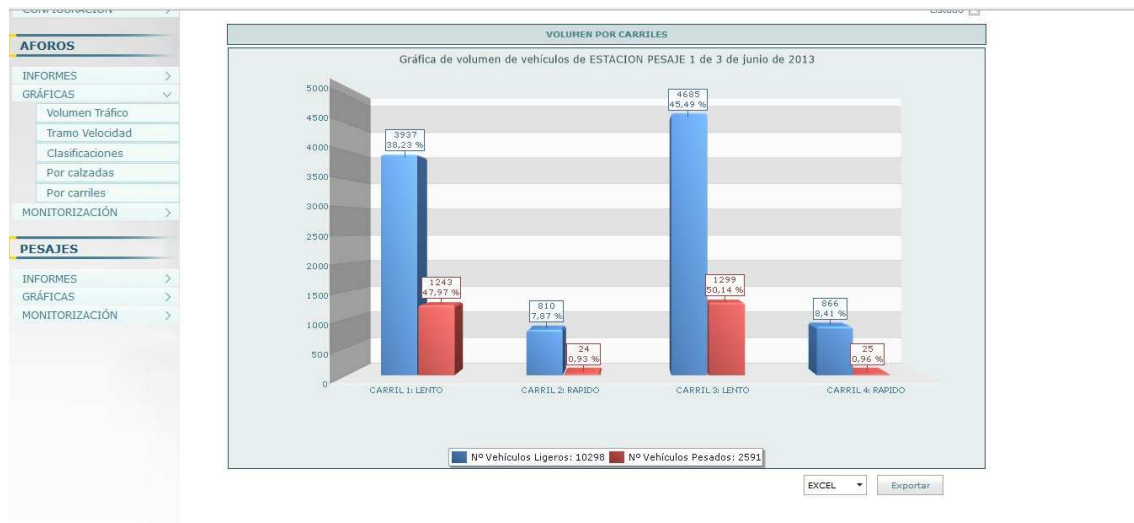
VOLUMEN POR CARRILES

Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.
- LIGEROS/PESADOS: Indica si se generan las gráficas sobre número totales de vehículos(Desactivo) o con un desglose por ligeros y pesados(Activo)

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Gráfica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

Para un caso separando ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

1.3.4.3.- Monitorización

Desde el menú de monitorización se podrá ver en cada momento los vehículos que están circulando por cada punto de aforo.

Una vez que se seleccione la red vías comienza la monitorización de este aforo con la página:

Kineo
Ingeniería informática y electrónica

AFOROS - MONITORIZACIÓN

DATOS DE FILTRADO
RED: RED PESAJE | Aforo: ESTACION PESAJE 1 | CALZADA: | Carril: | Actualizar

Fecha	Hora	Carril	Clase	Descripción Clase	Ejes	Longitud	Velocidad
03/06/2013	15:21:08	3	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1999	91
03/06/2013	15:21:00	1	VEHIC	COCHES	0	430	124
03/06/2013	15:20:53	1	VEHIC	COCHES	0	430	120
03/06/2013	15:20:49	4	VEHIC	COCHES	0	370	139
03/06/2013	15:20:48	3	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1700	99
03/06/2013	15:20:26	2	VEHIC	COCHES	0	430	149
03/06/2013	15:20:26	1	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1940	93
03/06/2013	15:20:21	2	VEHIC	COCHES	0	420	130
03/06/2013	15:20:13	3	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1690	99
03/06/2013	15:20:10	1	VEHIC	COCHES	0	440	93
03/06/2013	15:20:05	2	VEHIC	COCHES	0	460	144
03/06/2013	15:20:04	1	VEHIC	COCHES	0	390	120
03/06/2013	15:20:02	3	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1700	97
03/06/2013	15:19:51	1	VEHIC	COCHES	0	430	114
03/06/2013	15:19:42	1	VEHIC	COCHES	0	470	110
03/06/2013	15:19:40	3	CART1	CAMION ARTICULADO	0	1590	91
03/06/2013	15:19:39	1	VEHIC	COCHES	0	560	108
03/06/2013	15:19:35	3	VEHIC	COCHES	0	420	120
03/06/2013	15:19:28	1	VEHIC	COCHES	0	440	128
03/06/2013	15:19:19	3	VEHIC	COCHES	0	400	110

Página 1 de 403 (8045 filas) | [1] [2] [3] [4] ... 402 403 [2] [38]

Buttons: EXCEL, Exportar

La información existente en cada momento en el listado puede ser exportada a Excel o PDF.

1.3.5.- MÓDULO DE PESAJE

Módulo encargado de la monitorización y explotación de información generada en los diferentes puntos de pesaje del sistema

1.3.5.1.- Informes

Desde el menú de informes se podrá realizar la explotación de datos recibidos de las diferentes básculas de pesaje obteniendo listados por volumen de tráfico, estratigrafías de pesos por ejes de vehículos o consumo de pavimento

Volumen de tráfico

En la opción de informes por volumen de tráfico tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- MATRICULA: Matrícula del vehículo del que queremos realizar el estudio.
- ESTADO: Estado del pesaje realizado al vehículo.
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.
- SANCIONABLE: Selector para indicar si queremos que aparezcan todos los vehículos en el filtrado o solo los sancionables.

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Listado** nos aparecerá el listado de vehículos que han pasado por el aforo de acuerdo a las selecciones realizadas.

El resultado de esta consulta es de la forma:

CARTOGRAFÍA
CONFIGURACIÓN
CONFIGURACIÓN >
AFOROS
INFORMES >
GRÁFICAS >
MONITORIZACIÓN >
PESAJES
INFORMES >
Volumen Tráfico
GRÁFICAS >
MONITORIZACIÓN >

DATOS DE FILTRADO
RED: RED PESAJE AFORO: ESTACION PESAJE 23 CALZADA: CARRIL: FECHA: De: 18/11/2013 A: 18/11/2013 MATRÍCULA: ESTADO: AGRUPACIÓN: CLASE: SANCIONABLE: Ver Listado

LISTADO DE VOLUMEN DE TRÁFICO

Fecha	Hora	Carril	Clase	Descripción Clase	Matrícula	Peso	Autorizado	Exceso	%	Sanción	Estado
18/11/2013	09:01:15	1	B2	B2		17598	18000	0	0	NO	1
18/11/2013	09:08:24	1	B2	B2		46856	0	46856	100	NO	2
18/11/2013	09:10:49	1	T3S3	T3:S3		48788	48000	788	1.62	NO	1
18/11/2013	09:20:25	1	C2	C2		15257	18000	0	0	NO	1
18/11/2013	09:24:12	1	T3S3	T3:S3		43256	43000	256	0.59	SI	3
18/11/2013	09:33:53	1	C3R2	C3:R2		46137	47000	0	0	SI	3
18/11/2013	09:38:29	1	C3R2	C3:R2		46455	47000	0	0	NO	1
18/11/2013	09:41:33	1	T3S3	T3:S3		48733	48000	733	1.5	NO	1
18/11/2013	09:57:33	1	T3S3	T3:S3		45976	48000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:00:21	1	T3S3	T3:S3		47345	48000	0	0	SI	3
18/11/2013	10:13:32	1	T3S3	T3:S3		42186	48000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:17:10	1	T3S3	T3:S3		46491	48000	871	1.81	SI	3
18/11/2013	10:17:45	1	T3S3	T3:S3		46394	48000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:20:20	1	T3S3	T3:S3		46026	48000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:33:33	1	C3R2	C3:R2		19334	47000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:40:24	1	T3S3	T3:S3		48042	48000	42	0.09	NO	1
18/11/2013	10:46:18	1	C3	C3		23388	25000	0	0	NO	1
18/11/2013	10:55:21	1	T3S3	T3:S3		47346	48000	0	0	SI	3
18/11/2013	10:56:08	1	T3S3	T3:S3		34764	48000	0	0	NO	1
18/11/2013	11:02:11	1	B3-1	B3-1		24050	23000	1050	4.57	SI	3

Página 1 de 11 (207 filas) [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97] [98] [99] [100] [101] [102] [103] [104] [105] [106] [107] [108] [109] [110] [111] [112] [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127] [128] [129] [130] [131] [132] [133] [134] [135] [136] [137] [138] [139] [140] [141] [142] [143] [144] [145] [146] [147] [148] [149] [150] [151] [152] [153] [154] [155] [156] [157] [158] [159] [160] [161] [162] [163] [164] [165] [166] [167] [168] [169] [170] [171] [172] [173] [174] [175] [176] [177] [178] [179] [180] [181] [182] [183] [184] [185] [186] [187] [188] [189] [190] [191] [192] [193] [194] [195] [196] [197] [198] [199] [200] [201] [202] [203] [204] [205] [206] [207]

EXCEL Exportar

Para cada uno de los vehículos la información de paso del vehículo que aparece es:

- FECHA
- HORA
- CARRIL: Carril de la calzada.
- CLASE: Clasificación vehicular.
- DESCRIPCION CLASE: Descripción de la clasificación vehicular.
- MATRICULA: Matricula del vehículo.
- PESO: Peso en la bascula
- AUTORIZADO: Peso autorizado para el tipo de vehículo
- EXCESO: Exceso de peso en balanza con respecto al autorizado.
- %: Porcentaje de exceso de peso respecto al autorizado.
- SANCION: Indica si el vehículo tiene sanción por el paso en la bascula
- ESTADO: Estado del paso del vehículo por la báscula.

La información obtenida se puede exportar a un fichero Excel o PDF según precise el usuario.

Estratigrafías de pesos

En la opción de informes por estratigrafías de pesos tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio

- **AGRUPACIÓN:** Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- **CLASE:** Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Listado** nos aparecerá el listado con la información de los tipos de ejes de acuerdo a la selección.

Consumo de pavimento

En la opción de informes de consumos de pavimento tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- **RED:** Red vía sobre la que realizar la consulta.
- **AFORO:** Aforo o bascula de pesaje.
- **CALZADA:** Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- **CARRIL:** Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- **FECHA:** Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- **AGRUPACIÓN:** Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- **CLASE:** Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.

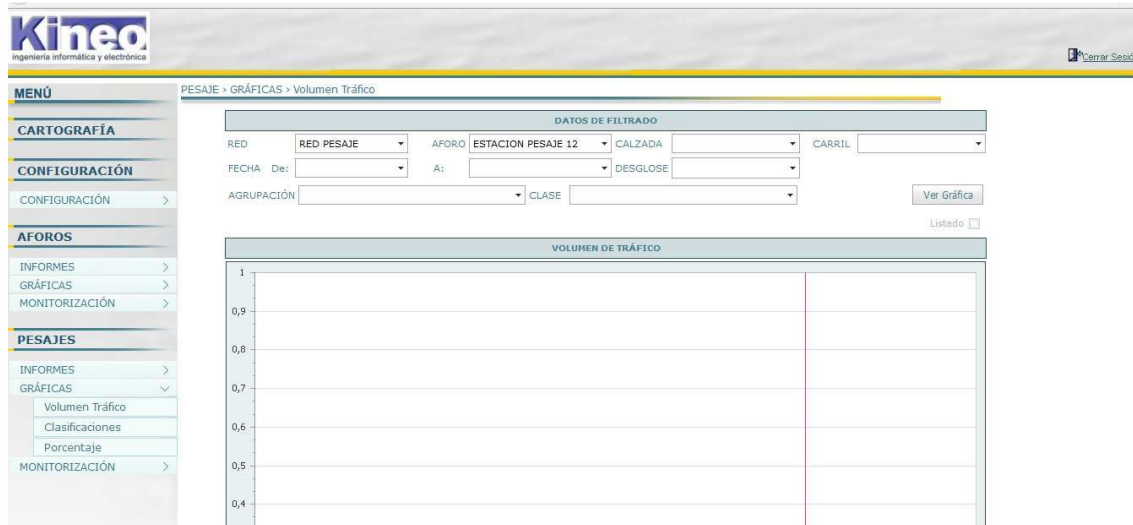
Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Listado** nos aparecerá el listado con la información de los consumos de pavimento de acuerdo a la selección.

1.3.5.2.- Gráficas

Desde el menú de gráficas se podrá realizar la explotación de datos recibidos de los diferentes aforos de pesaje en formato gráfico. La información obtenida se puede generar a un listado pudiendo ser exportada a formato Excel o PDF.

Volumen de tráfico

La página con las opciones de filtrado que aparece al seleccionar esta gráfica es:

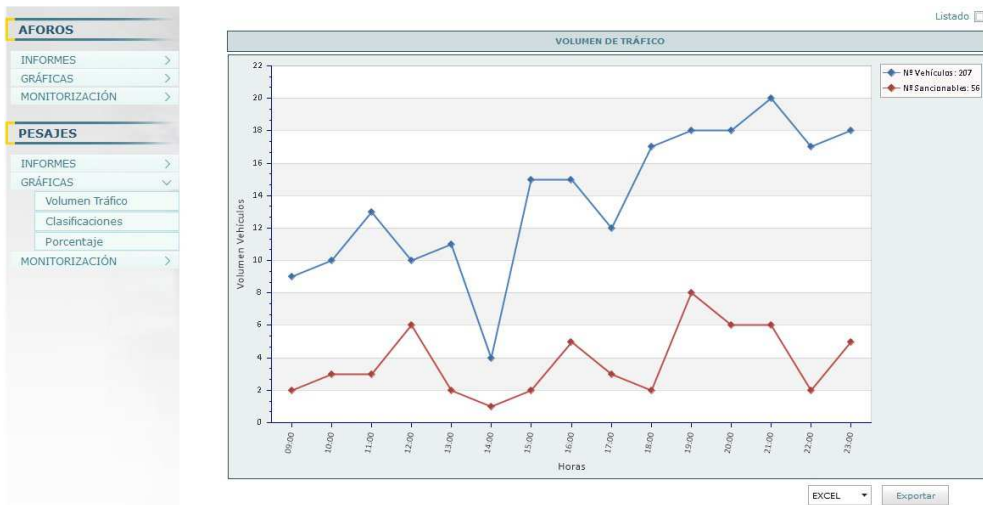


Tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- DESGLOSE: Indica si en el rango de fechas seleccionado el desglose se realiza por días o por horas.
- AGRUPACIÓN: Agrupación de clasificaciones vehiculares sobre las que realizar el estudio
- CLASE: Clasificación vehicular sobre la que realizar el estudio.

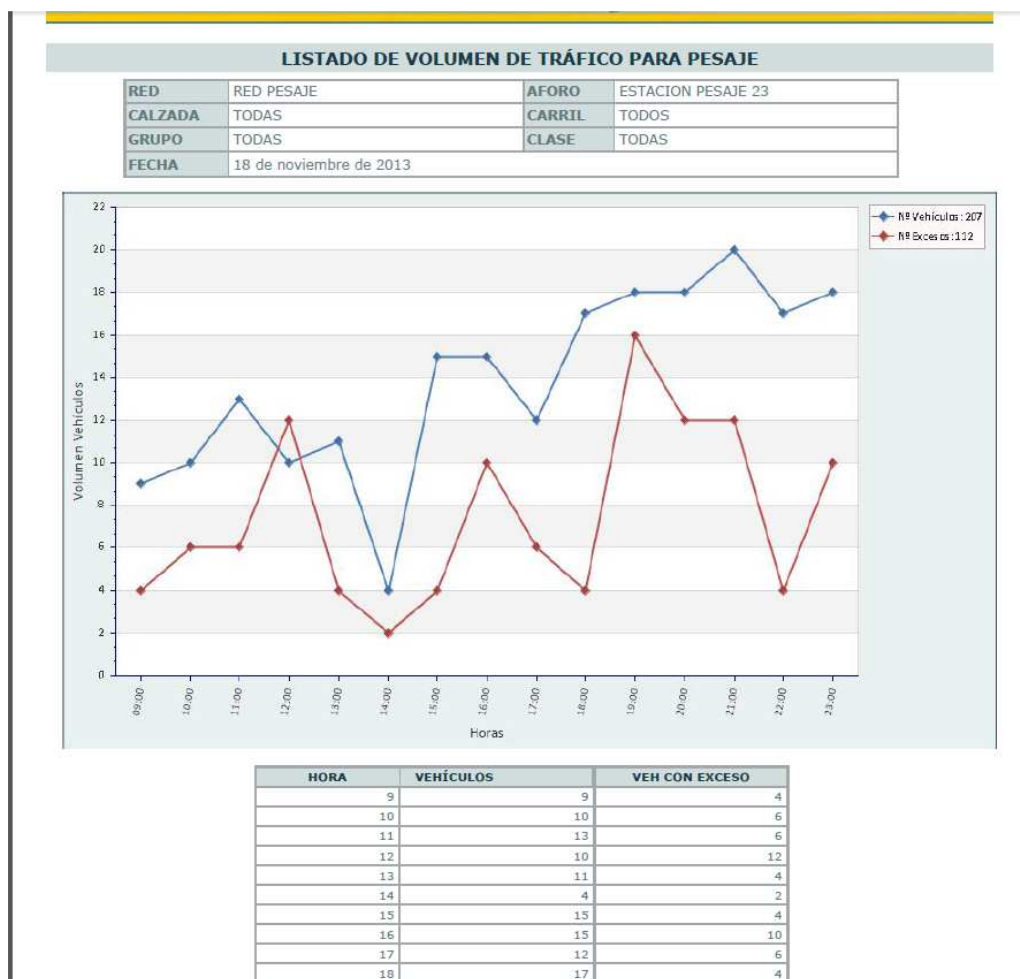
Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Gráfica** nos aparecerá la gráfica con los datos de acuerdo a las selecciones realizadas.

Para un desglose horario de un rango de fechas sin separar ligeros de pesados una gráfica con el resultado puede ser:



Podemos ver el contenido en modo listado.

La información obtenida en la gráfica puede ser exportada a Excel o PDF siendo el resultado de la forma:



Clasificaciones

En esta gráfica tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACION-CLASE: Podemos obtener la gráfica por clasificaciones vehiculares o por agrupación de estas clasificaciones

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Grafica** nos aparecerá la información solicitada.

Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

Porcentaje

En esta gráfica tenemos las siguientes opciones de filtrado para la obtención de la información.

- RED: Red vía sobre la que realizar la consulta.
- AFORO: Aforo o bascula de pesaje.
- CALZADA: Calzada de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- CARRIL: Carril de la vía (No aplicable para aforos de tipo KINEO-SELECCIÓN y KINEO-SANCION).
- FECHA: Rango de fechas entre las que se quiere realizar el estudio
- AGRUPACION-CLASE: Podemos obtener la gráfica por clasificaciones vehiculares o por agrupación de estas clasificaciones

Una vez realizado el filtrado deseado al pulsar sobre el botón **Ver Grafica** nos aparecerá la información solicitada.

Los datos representados en la gráfica pueden ser visualizados en modo listado además de poder ser exportados a formato Excel o PDF.

1.3.5.3.- Monitorización

Desde el menú de monitorización se podrá ver en cada momento los vehículos que están circulando por cada punto de aforo con los pesos capturados en la báscula de pesaje.

Una vez que se seleccione la red vías comienza la monitorización de este aforo con la página:

Kineo Ingeniería informática y electrónica		PESAJE • MONITORIZACIÓN • Monitorización	
MENÚ		DATOS DE FILTRADO	
CARTOGRAFÍA		RED: RED PESAJE	AFORO: ESTACION PESAJE 23
CONFIGURACIÓN		CALZADA:	CARRIL:
CONFIGURACIÓN >		Actualizar	
AFOROS		MONITORIZACIÓN DE TRÁFICO	
INFORMES >			
GRÁFICAS >			
MONITORIZACIÓN >			
PESAJES			
INFORMES >			
GRÁFICAS >			
MONITORIZACIÓN >			
Monitorización			
		EXCEL Exportar	

Para cada uno de los vehículos la información de paso del vehículo que aparece es:

- FECHA
- HORA
- CARRIL: Carril de la calzada.
- CLASE: Clasificación vehicular.
- DESCRIPCION CLASE: Descripción de la clasificación vehicular.
- MATRICULA: Matrícula del vehículo.
- PESO: Peso en la bascula
- AUTORIZADO: Peso autorizado para el tipo de vehículo
- EXCESO: Exceso de peso en balanza con respecto al autorizado.
- %: Porcentaje de exceso de peso respecto al autorizado.
- SANCION: Indica si el vehículo tiene sanción por el paso en la bascula
- ESTADO: Estado del paso del vehículo por la báscula.

Desde cada uno de los registros existentes se puede acceder a través del botón de la izquierda de la fila para ver el detalle del pesaje con toda su información asociada.

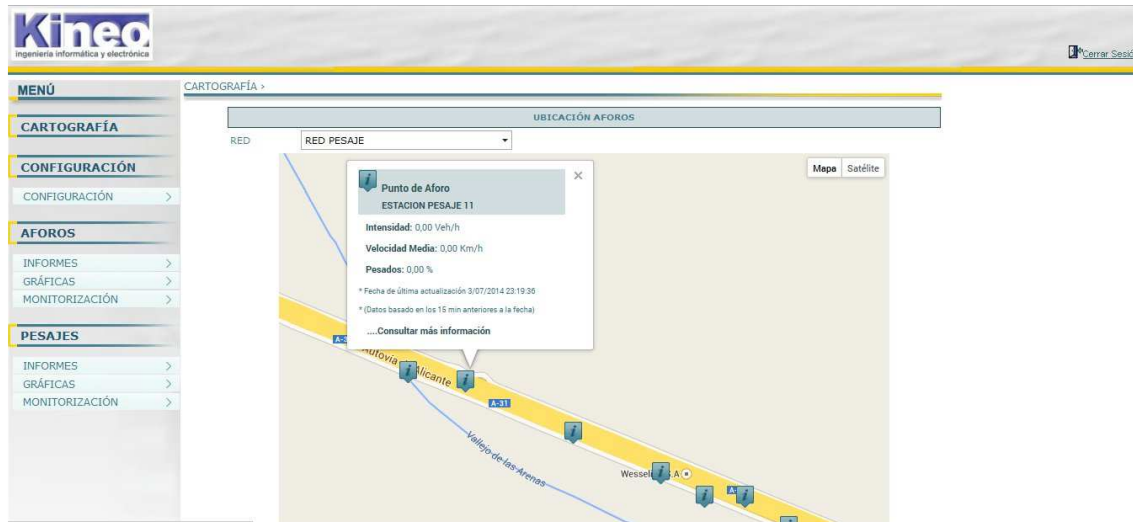
La información obtenida se puede exportar a un fichero Excel o PDF según precise el usuario.

MONITORIZACIÓN DE PESAJES											
FECHA	18 de noviembre de 2013										
RED	RED PESAJE		AFORO	ESTACION PESAJE 23		CALZADA	TODAS	CARRIL	TODOS		
AGRUPACIÓN	TODAS		CLASE	TODAS		MATRÍCULA	TODAS	SANCIONABLE	TODOS		
ESTADO	TODOS										
FECHA	HORA	CARRIL	CLASE	DESCRIPCIÓN CLASE	MATRÍCULA	PESO	AUTORIZADO	EXCESO	% EXCESO	SANCIÓN	ESTADO
18/11/2013	09:01:15	1	B2	B2		17598	18000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	09:08:34	1	B2	B2		46856	0	46856	100	NO	EN TRÁMITE
18/11/2013	09:10:49	1	T3S3	T3-S3		48788	48000	788	1,62	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	09:20:25	1	C2	C2		15257	18000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	09:24:12	1	T2S3	T2-S3		43256	43000	256	0,59	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	09:33:53	1	C3R2	C3-R2		46137	47000	0	0	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	09:38:29	1	C3R2	C3-R2		46455	47000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	09:41:33	1	T3S3	T3-S3		48733	48000	733	1,5	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	09:57:33	1	T3S3	T3-S3		45976	48000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:00:21	1	T3S3	T3-S3		47345	48000	0	0	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	10:13:32	1	T3S3	T3-S3		42186	48000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:17:10	1	T3S3	T3-S3		48671	48000	671	1,38	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	10:17:45	1	T3S3	T3-S3		46394	48000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:20:20	1	T3S3	T3-S3		46026	48000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:33:33	1	C3R2	C3-R2		19334	47000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:40:24	1	T3S3	T3-S3		48042	48000	42	0,09	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:46:18	1	C3	C3		23388	25000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	10:55:31	1	T3S3	T3-S3		47346	48000	0	0	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	10:56:08	1	T3S3	T3-S3		34764	48000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	11:02:11	1	B3-1	B3-1		24050	23000	1050	4,57	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	11:08:53	1	T3S3	T3-S3		48699	48000	699	1,44	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	11:15:48	1	T3S3	T3-S3		47630	48000	0	0	SI	SANCIONABLE
18/11/2013	11:16:20	1	B3-1	B3-1		21255	23000	0	0	NO	SIN SOBREPESO
18/11/2013	11:19:56	1	T3Se2	T3-Se2		22365	47000	0	0	NO	SIN SOBREPESO

1.3.6.- MÓDULO CARTOGRÁFICO

Desde este módulo podemos realizar la visualización de todos los aforos de una determinada red vía.

Al seleccionar una determinada nos aparecerá el resultado.



Desde esta página podemos desplazarnos por la cartografía así como acercarnos o alejarnos del punto de aforo con el zoom.

Al seleccionar un aforo en concreto visualizaremos un resumen con los datos desde un determinado periodo de tiempo hasta la actualidad.

Desde este control podemos acceder también al módulo de informes para obtener información más detallada del punto de aforo.

2.- RV IMPORTACIÓN DE DATOS AL SISTEMA

Una vez descargados los datos de los equipos, te indico la forma en la que realizar la carga de los datos extraídos manualmente de los equipos UTCL.

Del equipo los datos descargados serán para un determinado día un fichero de extensión .inf con nombre el día de los datos descargados y 24 ficheros con nombre ddMMyyyy y extensión desde 00 hasta 23 que son los datos de cada una de las 24 horas del día.

Estos ficheros tienes que dejarlos en el directorio:

D:\KINEO\FicherosDatos\nnnn\Manual\Horarios donde nnnn se corresponde con el número de estación a la que pertenecen los datos. Los correspondientes nnnn para cada UTCL son:

AFORO BERA -> 4646

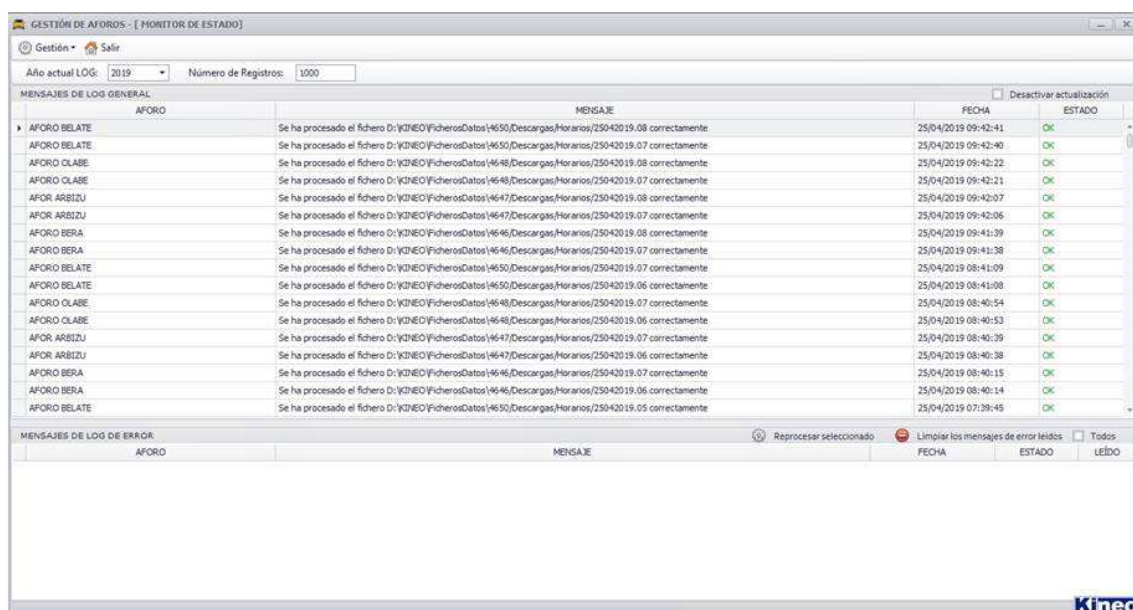
AFOR ARBIZU -> 4647

AFORO OLABE -> 4648

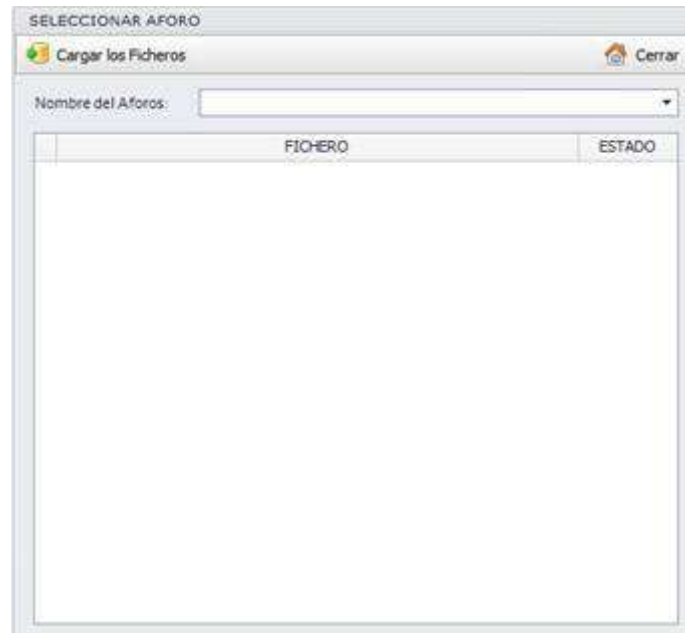
AFORO CINTRUENIGO -> 4649

AFORO BELATE -> 4650

Para realizar la carga de los datos tienes que aplicativo: D:\KINEO\Aforos\Aforos.exe y aparecerá el aplicativo:



Seleccionar la opción Gestión -> Carga Manual y aparecerá el dialogo:



Al seleccionar en el selector un UTCL en el que se hayan copiado los datos en su directorio nos aparecerán en el listado inferior los días a cargar.

Pulsando sobre la opción Cargar los ficheros se realiza el proceso de carga de los datos detectados en el directorio.

Habría que realizar este proceso para cada uno de los equipos que se quiera realizar la carga manual.

3.- DISEÑO LÓGICO-FÍSICO KINEO

3.1.- INTRODUCCIÓN

La medición de aforos de tráfico en ciertas vías de la Red de Carreteras de la Comunidad foral de Navarra se realiza a través de diversos sistemas. Parte de dichas mediciones se efectúa mediante aforadores automáticos que son gestionados desde el Centro de control de Conservación de Carreteras.

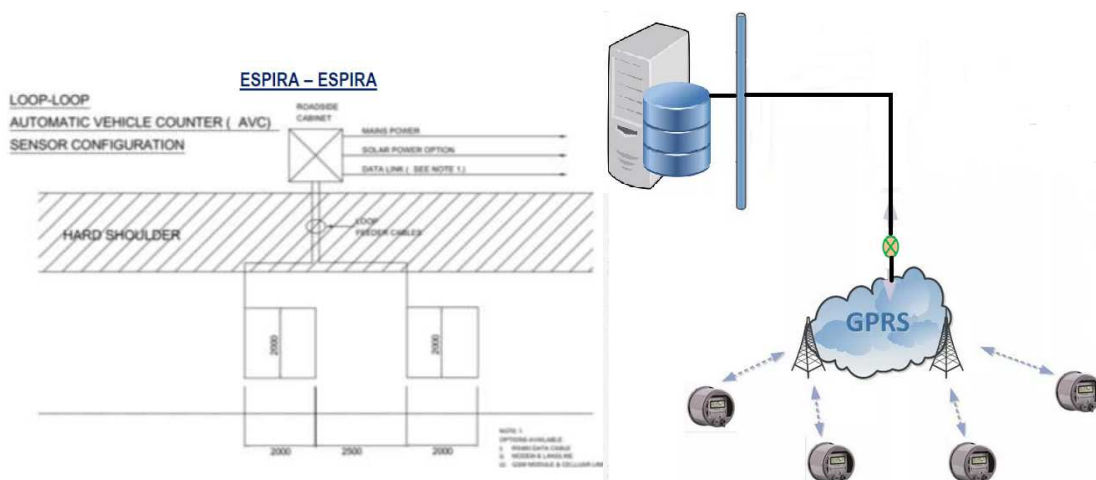
Parte de estos aforadores ha debido ser migrada a un nuevo sistema, debido a la obsolescencia del equipamiento previamente instalado, y, dentro de esta actualización, se ha aprovechado para integrar el correspondiente servidor de datos de este sistema dentro del CPD de Gobierno de Navarra.

3.2.- CONCEPTO DE SOLUCIÓN

Para disponer de los datos de tráfico de la Red de Carreteras, se dispone ciertos aforadores en puntos designados por parte de los responsables de la Sección de Seguridad Vial y Centro de Control. Dichos elementos registran los datos de tráfico de cada localización, y la transmiten al servidor del sistema para que se almacenen y, desde ahí, sean explotados.

3.2.1.- ESQUEMA RESUMEN

A continuación se muestra un esquema de la arquitectura implementada:



3.2.2.- DESCRIPCIÓN

Para la realización de la tarea introducida en el punto anterior, se hace uso de los siguientes elementos:

- **Aforadores:** constan de espiras electromagnéticas imbuidas en el asfalto, que detectan el paso de vehículos sobre las mismas. Este paso de vehículos es registrado, almacenado, y transmitido por parte de una unidad de control de aforos (el aforador, propiamente dicho).
- **Sistema de transmisión de datos:** cada unidad aforadora envía los datos al servidor mediante un sistema de transmisión propio vía tecnología GPRS.
- **Servidor de datos:** ubicado en el CPD de Gobierno de Navarra, se trata de una máquina virtual en el que se recoge los datos de tráfico enviados por los aforadores, y se almacenan en una base de datos. Este servidor gestione, a su vez, las solicitudes que se realizan por parte de los explotadores de datos.
- **Explotadores de datos:** se engloba en este apartado a aquellos agentes que requieren los datos de aforos (en general, se tratará de personal propio de la Administración Pública adscrito a la Sección de Seguridad Vial y Centro de Control).

3.3.- DISEÑO LÓGICO

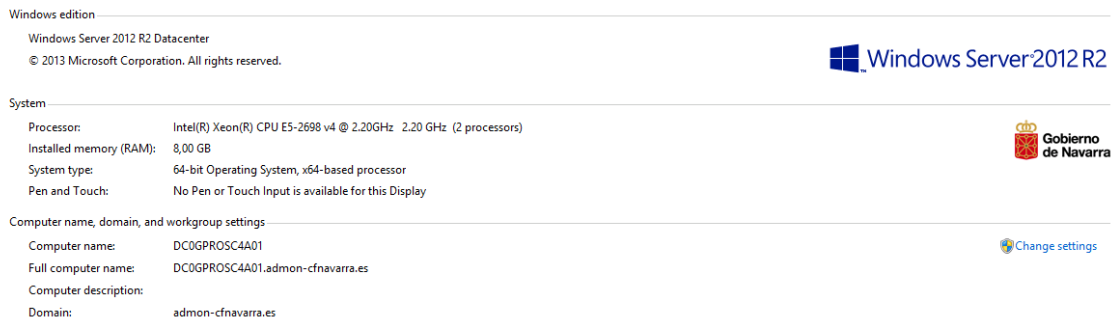
3.3.1.- REDES

Las redes implicadas en el esquema de comunicaciones son:

- **Red de servidores C4.** Esta red está formada por los nuevos servidores creados en el CPD. Se define la Vlan 1408 y el direccionamiento 10.191.254.0/24.
- **Red de Centro de control de conservación de carreteras.** Red en la que se encuentran los puestos de operación de personal del Centro de Control. Desde esta red se realizarán conexiones al servidor para las tareas de mantenimiento que sean oportunas. Su direccionamiento es 10.191.3.0/24

3.3.2.- SERVIDORES

El sistema se basa en un único servidor con las siguientes características:



3.4.- DISEÑO FÍSICO

3.4.1.- DISEÑO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

3.4.1.1.- Disponibilidad

La disponibilidad se asegura mediante los servidores virtualizados y redundados en ambos CPDs de Gobierno de Navarra.

3.4.1.2.- Control de Acceso

- Identificación y autenticación

El acceso a los servidores se realiza por parte de los administradores a través del Portal VPN (extranet) del Gobierno de Navarra.

En cuanto al acceso a las estaciones de trabajo, se realiza por parte del personal adscrito al contrato de “explotación y mantenimiento del centro de control y de los sistemas e instalaciones de él dependientes, túneles, alumbrado y semáforos” mediante un usuario definido de Directorio Activo de Gobierno de Navarra.

- Autorización

La autorización se debe solicitar a través del catálogo de servicios TIC del Gobierno de Navarra.

- Administración de usuarios y autorizaciones

La administración de usuarios la realiza la Dirección General de Informática, Telecomunicaciones e Innovación Pública, encargada de la gestión TIC dentro de Gobierno de Navarra.

3.4.1.3.- Trazabilidad y Auditoría

La aplicación tiene trazabilidad de todas las acciones realizadas, registrando las acciones realizadas por cada usuario.

3.4.1.4.-Seguridad Física

La seguridad se brinda, que la aplicación está desplegada en el CPD de GdN, que ya cuenta con redundancias, balanceadores, etc.

3.4.1.5.- Firma Electrónica

No se utiliza la firma electrónica.

3.4.2.- COMPONENTES

A continuación se indican las especificaciones de los diferentes componentes del sistema:

Nombre de equipo	Descripción	Direccionamiento IP
DC0GPROSC4A01	Servidor de datos de aforos del C4	10.191.254.19
UTC-L4649	ETD CINTRUÉNIGO	88.28.193.77
UTC-L4647	ETD ARBIZU	88.28.193.240
UTC-L4646	ETD BERA	88.28.193.239
UTC-L4648	ETD OLABE	88.28.194.69
UTC-L4650	ETD BELATE	88.28.195.79

DC0GPROSC4A01	
RAM	8 GB
Cores	2
HDD	240 GB
Características	---
SO	Windows Server 2012R2
SQL Server	Windows SQL Server 2017
Software	• HI-COMM 100 • Aforos –KINEO– • ExplotacionVías –KINEO--

Aforadores Kineo - HITRAC UTCL

Velocidad de operación : 1 Km/h a 255 Km/h

Rango de temperatura: -40 ºC hasta + 85 ºC

Capacidad de almacenamiento: 8Gb (expandible) 800 millones de registros VBV

Configuraciones para AVC:

- Espira - Espira 4 carriles
- Espira (sólo conteo) 8 carriles

VBV Grabadora de datos

- Velocidad de vehículo
- Número de vías
- Clasificación de vehículo
- Código de identidad de sitio
- Conteo de vehículo
- Código de violación
- Hora y fecha Código de autorización
- Longitud de vehículo
- Sentido de circulación
- Avance de vehículo

Puertos de entradas y salidas:

- RS232 para configuración
- Ethernet 10/100 Mb o Modem GPRS/3G interno
- Switch Inputs 4 (eliminando la opción de 1 carril de loops)
- Módulo Bluetooth

Consumo:

- 0,02 W
- Batería recargable de 6V-10A. Opcionalmente alimentación solar.

Dimensiones: 120 mm x 60 mm x 110 mm

Peso: 1,5 Kg.

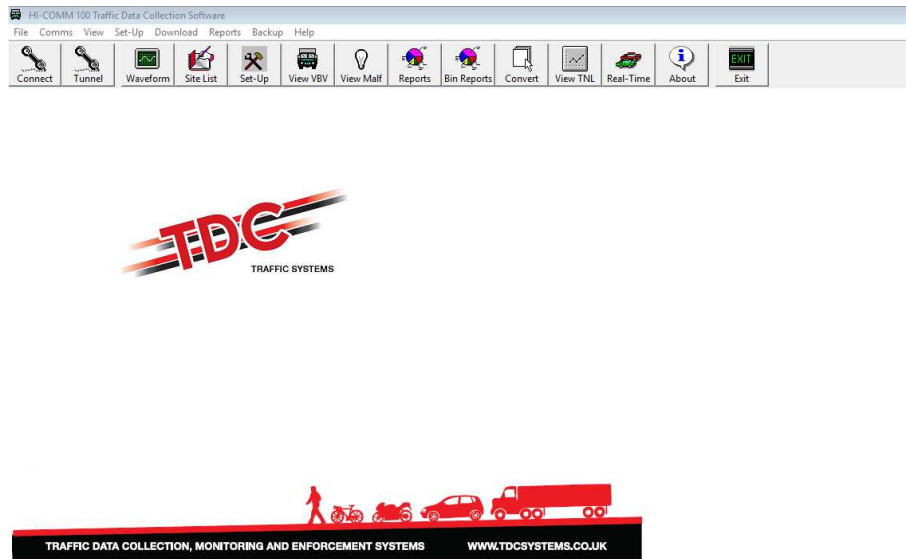
3.4.3.- COMPONENTES EXTERNOS RELACIONADOS

No existen componentes externos relacionados.

4.- EXPORTACIÓN DE DATOS DEL HITRACK

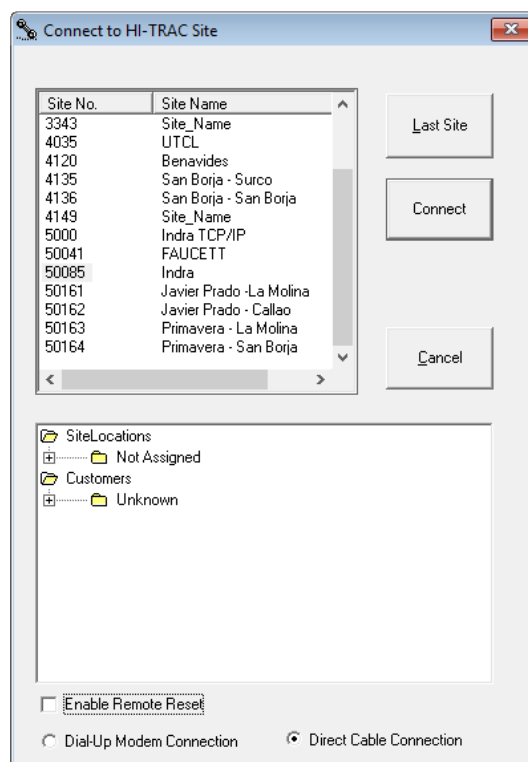
4.1.- EXPORTACIÓN

Para exportar los datos almacenados en el HITRAC deberá acceder al HI-COMM.



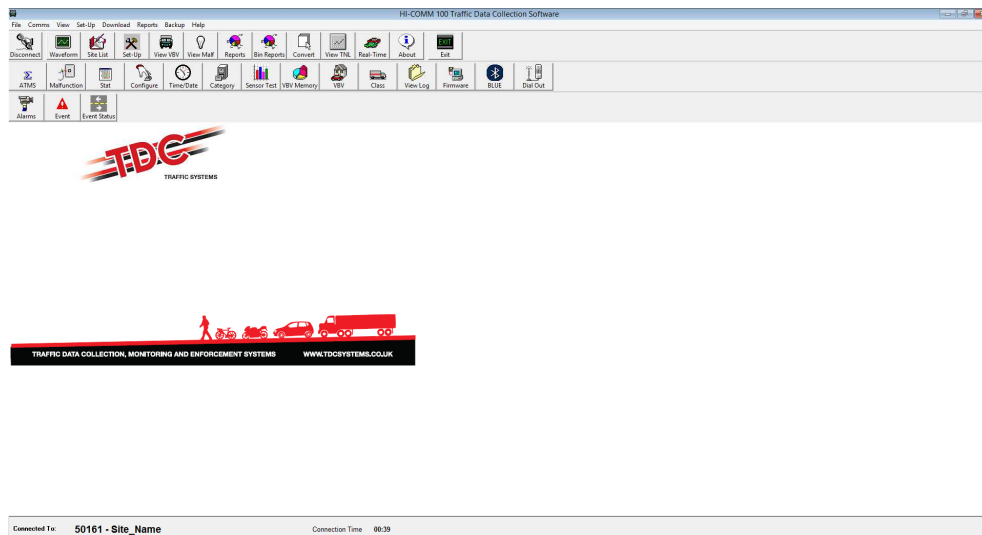
Pulse en el icono “Connect”  para establecer la comunicación el dispositivo.

Se le abrirá la ventana “Connect HI-TRAC Site”.

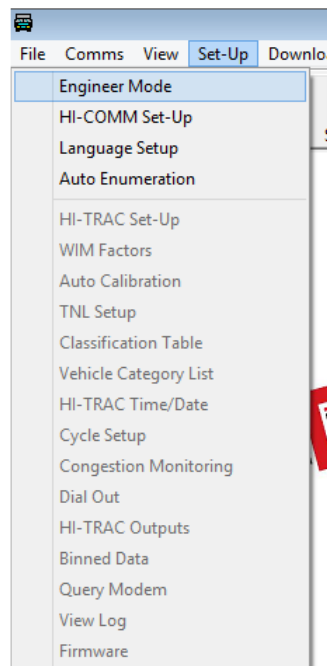


- Seleccione el equipo con el que se quiere conectar en “Site No.”.
- Marque la opción “Direct Cable Connection”.
- Pulse el botón “Connect” para realizar la conexión.

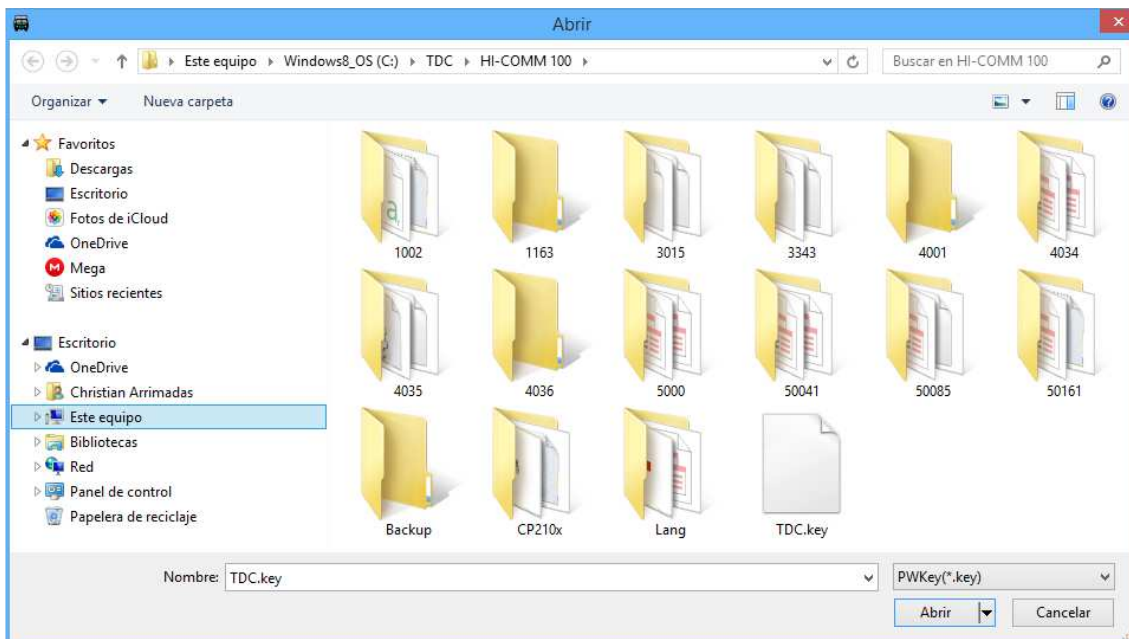
Le aparece en este momento la ventana del HI-COMM con las opciones habilitadas para realizar las acciones que desee.



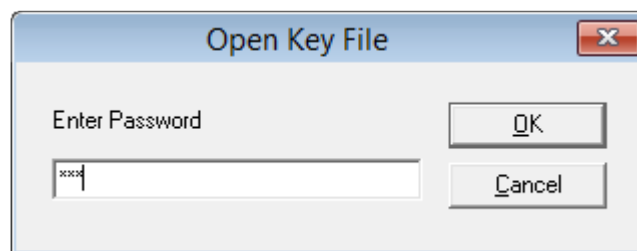
Puede entrar al modo ingeniero si lo desea, aunque para esta operación no es necesario, para lo cual desde el menú “Set-Up” elija la opción “Enginner Mode”



Se le abrirá el cuadro de dialogo de abrir de Windows.

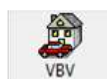


Seleccione el fichero “TDC.key” y pulse el botón “Abrir”. Se le abrirá el cuadro de dialogo “Open Key File”.

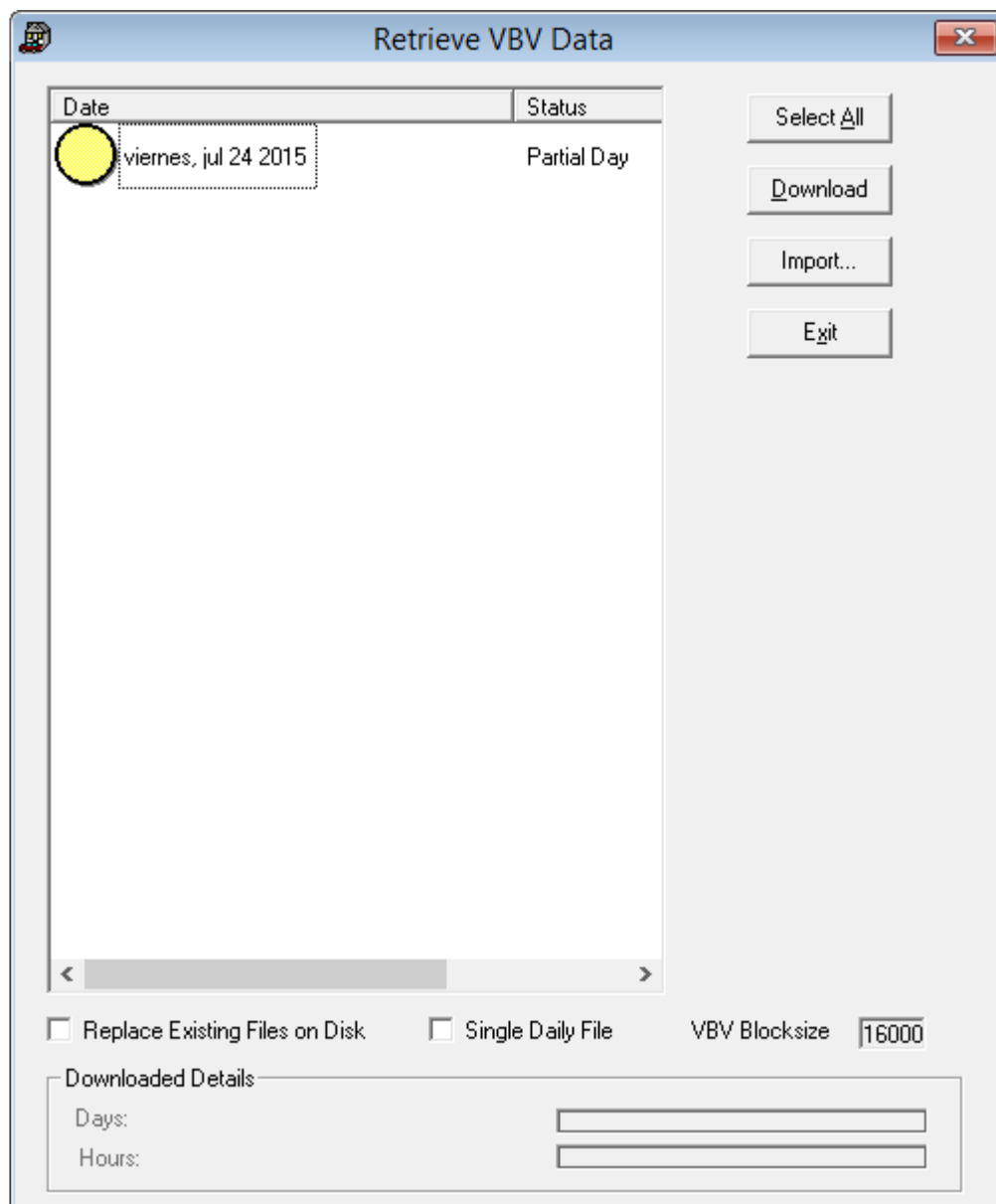


Introduzca la contraseña “123” y pulse el botón “OK”.

Pulse en el icono “VBV”

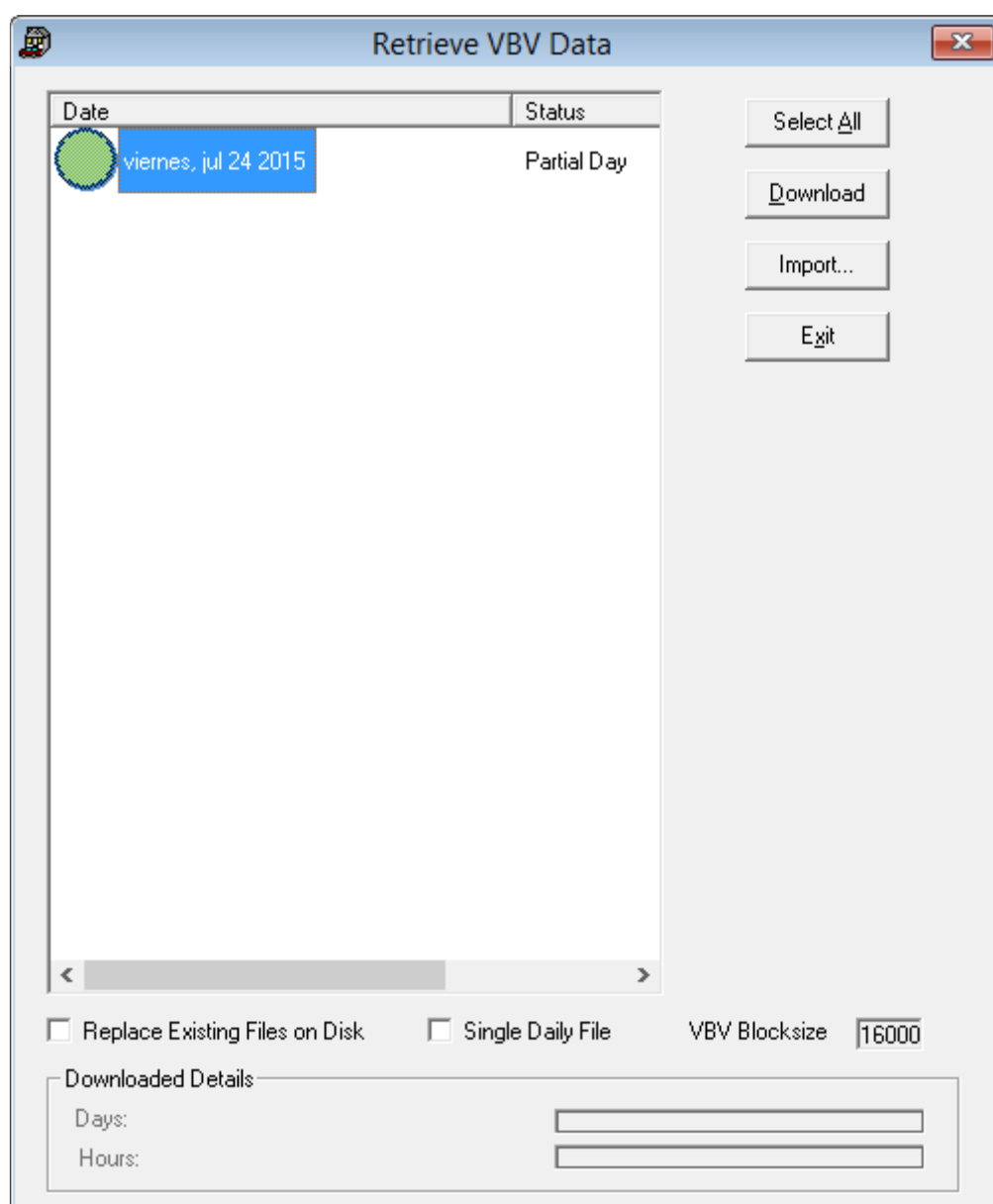


para realizar la exportación de los datos del HITRAC al ordenador.



- Seleccione el día o los días que desea exportar del HITRAC.

- Pulse la Opción "Download".



- Cuando finalice la exportación pulse la Opción "Salir".

Una vez finalizada la exportación deberá ir a la ubicación donde se encuentran los datos de dicho Aforo. Dicha será la siguiente X:\...\TDC\HI-COMM 100\XXX

- Siendo X:\...\ La ruta donde se instala el HI-COMM
- Siendo XXX EL número de serie del Equipo

Los archivos necesarios para la importación de los datos en el sistema son los ficheros de los días exportados con extensión “.inf” y extensión del “.00” a “.23”.

Ejemplo de datos del día 4 de abril de 2015

 04042015.23	05/04/2015 0:01	Archivo 23	32 KB
 04042015.22	04/04/2015 23:16	Archivo 22	48 KB
 04042015.21	04/04/2015 23:12	Archivo 21	55 KB
 04042015.20	04/04/2015 23:01	Archivo 20	53 KB
 04042015.19	04/04/2015 20:01	Archivo 19	50 KB
 04042015.18	04/04/2015 19:06	Archivo 18	48 KB
 04042015.17	04/04/2015 18:01	Archivo 17	44 KB
 04042015.16	04/04/2015 17:06	Archivo 16	40 KB
 04042015.15	04/04/2015 16:01	Archivo 15	41 KB
 04042015.14	04/04/2015 15:01	Archivo 14	49 KB
 04042015.13	04/04/2015 14:06	Archivo 13	56 KB
 04042015.12	04/04/2015 13:01	Archivo 12	58 KB
 04042015.11	04/04/2015 12:01	Archivo 11	60 KB
 04042015.10	04/04/2015 11:01	Archivo 10	52 KB
 04042015.09	04/04/2015 10:01	Archivo 09	33 KB
 04042015.08	04/04/2015 9:01	Archivo 08	26 KB
 04042015.07	04/04/2015 8:01	Archivo 07	23 KB
 04042015.06	04/04/2015 7:01	Archivo 06	16 KB
 04042015.05	04/04/2015 6:01	Archivo 05	10 KB
 04042015.04	04/04/2015 5:01	Archivo 04	8 KB
 04042015.03	04/04/2015 4:01	Archivo 03	9 KB
 04042015.02	04/04/2015 3:01	Archivo 02	12 KB
 04042015.01	04/04/2015 2:01	Archivo 01	16 KB
 04042015.00	04/04/2015 1:01	Archivo 00	24 KB
 sábado, abr 4 2015.inf	04/04/2015 0:06	Información sobre...	2 KB

5.- MANUAL DE OPERACIÓN MLink AFOROS 3G

MANUAL DE COMPROBACIÓN DE COMUNICACIÓN CON LAS ETD DE ARESO, TUDELA, ZIORDIA Y EZCABA MEDIANTE LA APLICACIÓN MLink

Pamplona, 17 de febrero de 2016

A partir de la fecha de elaboración del presente informe, desde el C4 se realizará la comprobación de la correcta comunicación con las ETDs instaladas en Areso, Tudela y Ezcaba. Se realizará dicha comprobación dos veces por semana, coincidiendo con la recogida de datos del resto de ETDs.

Para ello, se hace uso de una aplicación informática instalada en el puesto de Internet.

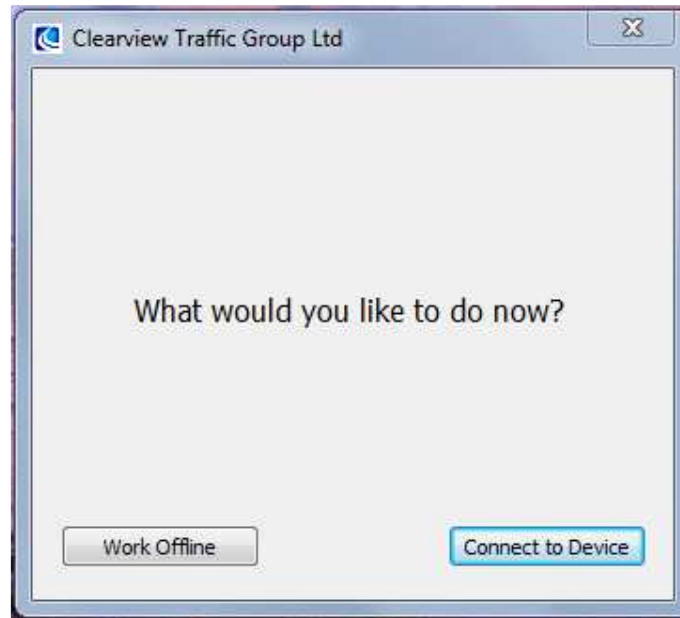
Esta aplicación se llama MLink, y su icono es el siguiente:



Para lanzar la aplicación, se hace doble-click en dicho icono, apareciendo la siguiente ventana:

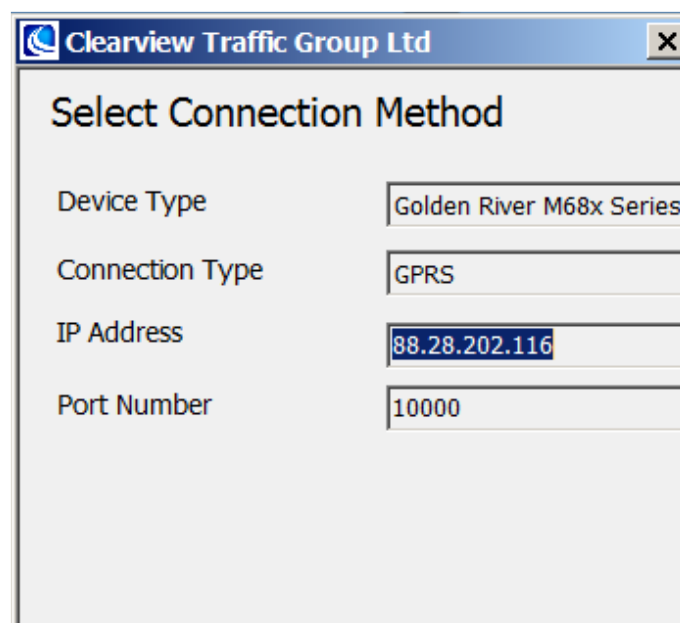


Debido a alguna anomalía en la resolución de la pantalla del puesto de Internet, o al monitor, la ventana no muestra el mensaje completo. Dicha ventana, en realidad, debería mostrar algo así:



Como se aprecia, los botones de 'Work Offline', y 'Connect to Device' aparecen 'fuera de la ventana' (o lo que es lo mismo, no se ven).

Para proseguir, deberá pulsarse la tecla 'Intro', apareciendo la siguiente ventana:

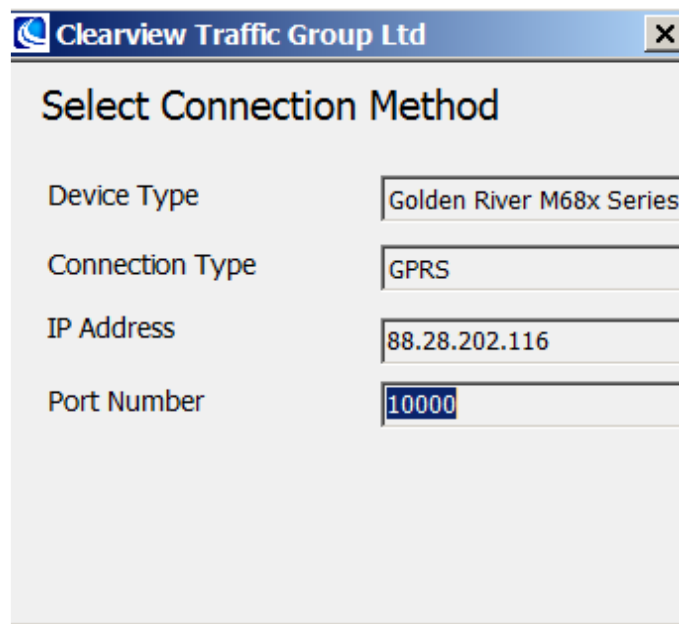


El único campo que deberíamos editar será el de 'IP Address', en el que se introducirá la dirección IP de ETD que vayamos a consultar. Estas direcciones son:

- ETD de Areso: 88.28.202.116
- ETD de Tudela: 88.28.202.118
- ETD de Ezcaba: 88.28.208.8
- ETD de Ziordia: 88.28.218.143

Aparecerá por defecto la última dirección que se haya introducido.

Nuevamente, hay botones que se quedan 'fuera de la ventana', por lo que para conectar con la ETD deseada habrá que pulsar el botón de tabulación dos veces (la primera, se resaltará el campo 'Port Number', y la segunda, parecerá que no hay nada resaltado -en realidad, ha quedado resaltado el botón de conectar, que, como se ha explicado anteriormente, queda fuera de la ventana):



Clearview Traffic Group Ltd

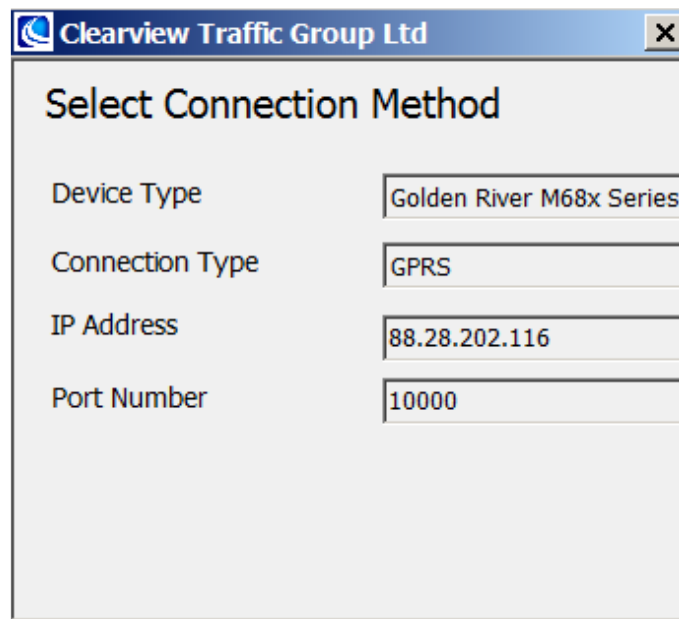
Select Connection Method

Device Type: Golden River M68x Series

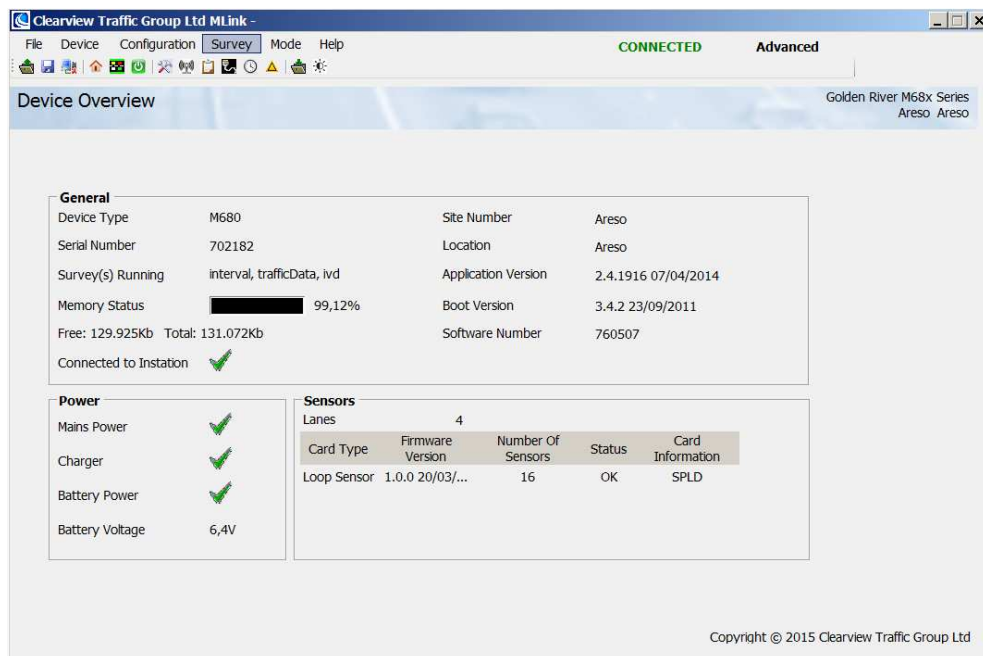
Connection Type: GPRS

IP Address: 88.28.202.116

Port Number: 10000



Entonces pulsamos 'Intro', y deberá proceder a intentar la conexión. Si la conexión es correcta, aparecerá una pantalla como ésta:



General			
Device Type	M680	Site Number	Areso
Serial Number	702182	Location	Areso
Survey(s) Running	interval, trafficData, ivd	Application Version	2.4.1916 07/04/2014
Memory Status	99,12%	Boot Version	3.4.2 23/09/2011
Free: 129.925Kb	Total: 131.072Kb	Software Number	760507
Connected to Instation	✓		

Power				
Mains Power	✓			
Charger	✓			
Battery Power	✓			
Battery Voltage	6,4V			

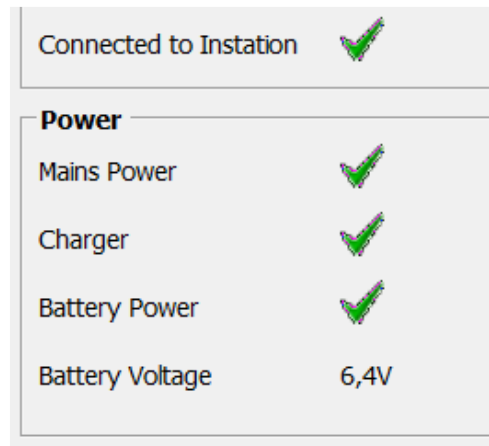
Sensors				
Card Type	Firmware Version	Number Of Sensors	Status	Card Information
Loop Sensor	1.0.0 20/03/...	16	OK	SPLD

Copyright © 2015 Clearview Traffic Group Ltd

En esta pantalla se aprecia, en la esquina superior derecha, la identificación de la ETD conectada (en el caso de la captura, la ETD de Areso):

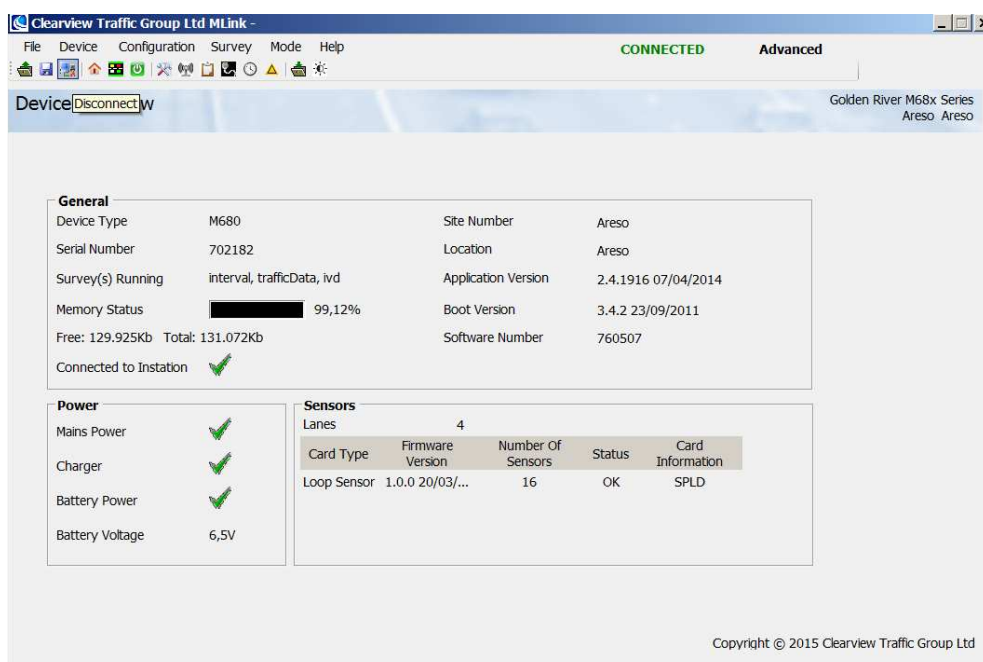


Los campos que debemos comprobar son los que aparecen en la parte inferior izquierda:

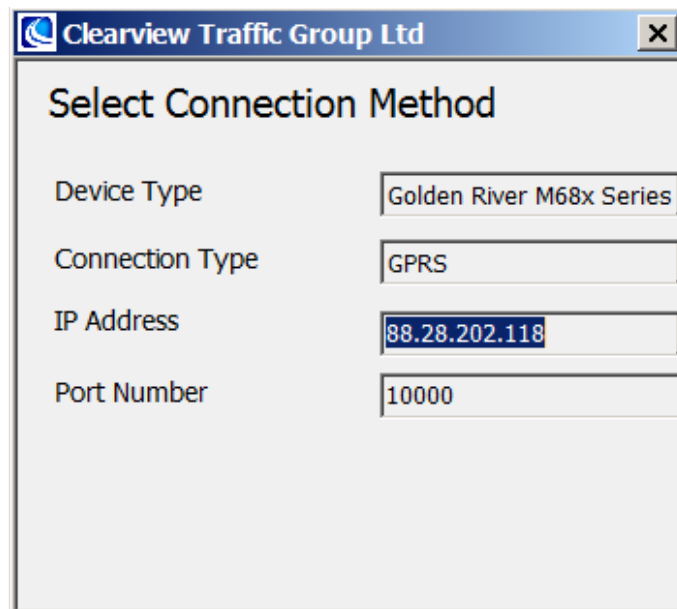
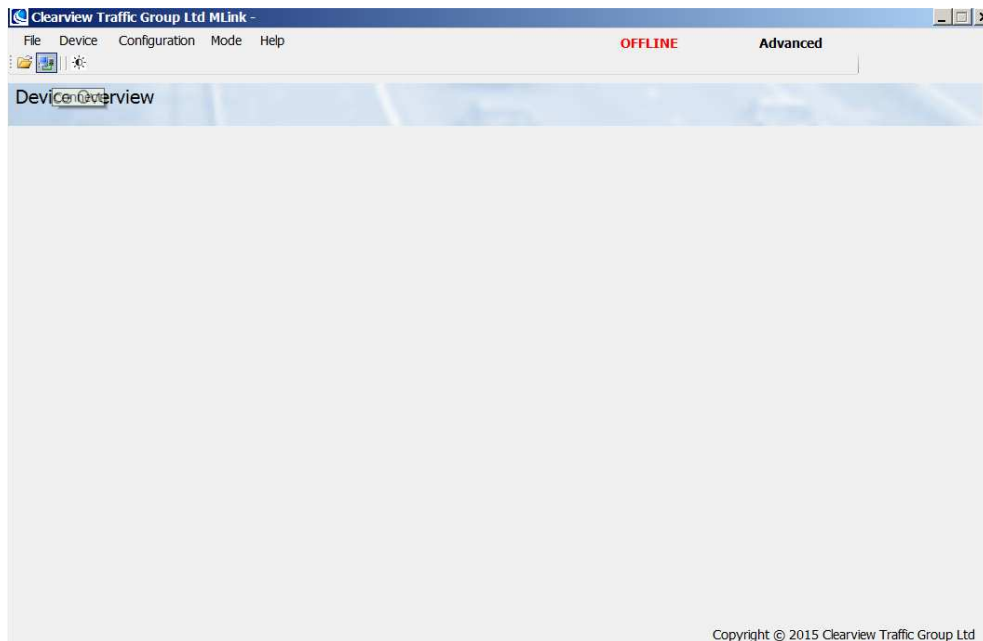


Deben aparecer todos marcados con el 'tick' verde. En caso contrario (o si diera cualquier error en la conexión, se abrirá una avería y se notificará al personal de mantenimiento al día laboral siguiente.

Una vez comprobado esto, se pulsará sobre el botón de 'Disconnect' (accesible desde el menú 'Devide/Disconnect', o desde el acceso directo de la barra superior.



Entonces podemos volver a pulsar sobre el botón de 'Connect', y repetir la operación para la otra ETD:



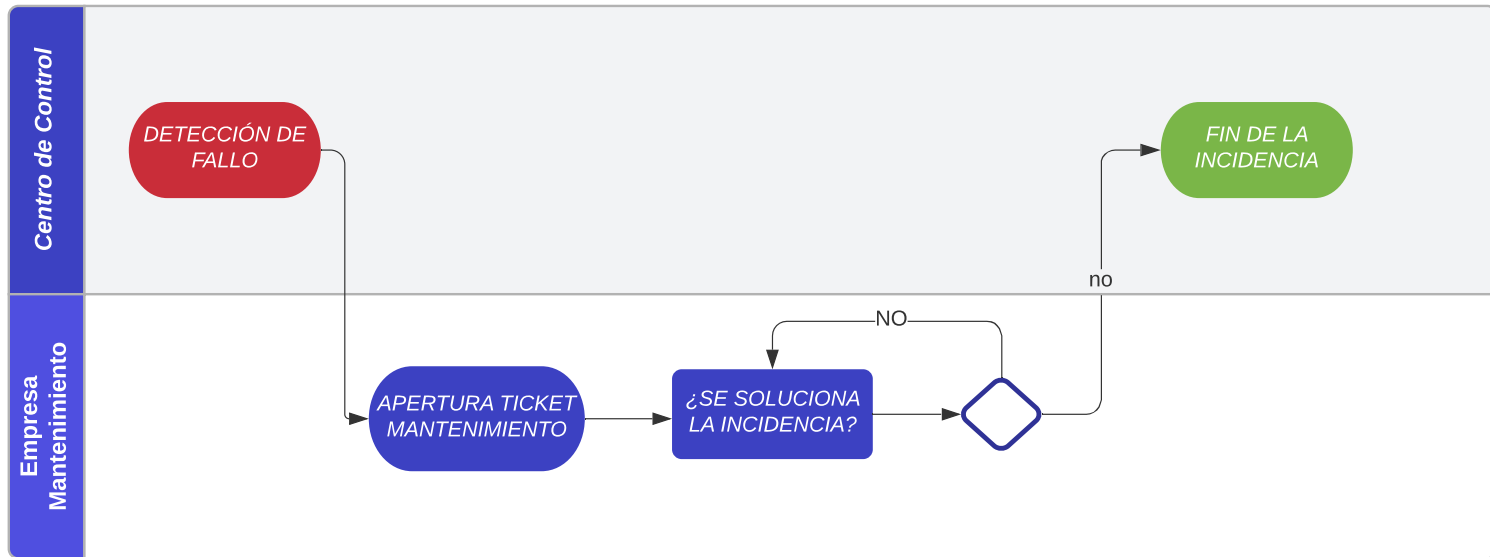
El proceso de chequeo es el mismo que en el caso anterior.

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 6:

SOS

Documento contenido en CD adjunto.

TELEFONÍA ASTERISK SOS



ÍNDICE

1.- MANUAL DE OPERACIÓN POSTES SOS	7
1.1.- GESTIÓN DE POSTES MEDIANTE APLICACIÓN DEPENDIENTE DE SCA	8
1.1.2.- CONEXIÓN REMOTA CON UN EQUIPO GATEWAY LINUX	14
1.1.2.1.- Reseteo de la máquina Linux	14
1.1.2.2.- Comprobación de conexión entre la máquina Linux y el servidor.....	14
1.1.2.3.- Reinicio del proceso de Gateway_de_audio	15
1.1.2.4.- Comprobación de comunicación con los postes.....	16
1.1.2.5.- Cambio de los parámetros de audio (volumen de sonido).....	17
1.1.2.6.- Copia de ficheros en la máquina Linux	18
1.2.- CONTROL MEDIANTE APLICACIÓN EQUITEL	20
2.- CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO LINUX DE LOS POSTES SOS NUEVOS..	29
3.- PROCEDIMIENTO PARA SOLUCIONAR UN FALLO DE UNO DE LOS	
FRONTEND	32
3.1.- FALLA BELATE	34
3.1.- FALLA LA A-15.....	34
4.- PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN POSTES SOS XACOM PARA	
CENTRALITAS ASTERISK	36
5.- TUTORIAL ASTERISK C4.....	44
5.1.- ALTA DE LÍNEAS VoIP.....	44
5.2.- CONFIGURACIÓN DE INTERFONOS	47
5.3.- CONFIGURACIÓN DE TELÉFONOS	50
6.- EQUITEL SOS IP. MANUAL TÉCNICO E301.....	52
6.1.- DESCRIPCIÓN	52
6.1.1 DIAGRAMA DE BLOQUES DE UN POSTE SOS BASADO EN EL MÓDULO E30154	
6.2.- CONECTORES Y CONTROLES.....	55
6.2.1 CONECTOR DE RED	57
6.2.2.- CONECTOR DE ALIMENTACIÓN (J1E)	58
6.2.3 CONECTOR PARA POSTE PRINCIPAL (J4E)	58
6.2.4.- CONECTOR PARA POSTE SECUNDARIO (J2E)	60

6.2.5.- CONECTOR DE E/S AUXILIARES	61
6.2.6.- PULSADOR DE RESET	62
6.2.7.- INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.....	62
6.2.8.- LEDS INDICADORES	62
6.3.- FUNCIONALIDAD	63
6.3.1.- CONEXIÓN CON EL(LOS) CENTRO(S) DE CONTROL	63
6.3.2.- ENVÍO DE LLAMADA DESDE EL POSTE SOS	63
6.3.3.- ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE AUDIO.....	64
6.3.4.- CONTROL DEL AUDIO	64
6.3.5.- CIERRE DE COMUNICACIÓN DE AUDIO	65
6.3.6.- ENVÍO DE ALARMAS	65
6.3.7.- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	66
6.3.8.- MENSAJES PREGRABADOS DE AUDIO Y TONOS DE LLAMADA	66
6.3.9.- ENTRADAS Y SALIDAS AUXILIARES	67
6.3.10.- MEGAFONÍA	67
6.3.11.- PUERTO SERIE.....	68
6.3.12.- LUZ DE BALIZA	68
6.3.13.- MONITORIZACIÓN DE LAS CONEXIONES TCP/UDP	69
6.3.13.1. Monitorización de Centrales conectadas.....	69
6.3.13.2. Monitorización de tráfico con las Centrales.....	69
6.3.13.3. Monitorización del tráfico de los mensajes de Megafonía	69
6.3.13.4. Keep-Alive a nivel de capa TCP.....	70
6.3.14.- SIP	70
6.3.15.- ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE	72
6.4.- CONEXIONADO E INSTALACIÓN	72
6.4.1.- ALIMENTACIÓN	72
6.4.2.- CARGADOR DE BATERÍA	72
6.4.3.- CONEXIÓN DE LOS POSTES.....	73
6.4.3.1.- Directrices para el diseño y conexionado de las carcasas	73
6.4.3.2.- Elección y ubicación del micrófono de captación de ruido	74

4.4 Polarización de micrófonos capacitivos	75
6.4.5.- AJUSTE DEL CANCELADOR DE RUIDO.....	76
6.4.6.- LUZ DE BALIZA	77
4.7 MEGAFONÍA.....	77
6.5.- CONFIGURACIÓN.....	78
6.5.1.- RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA.....	79
5.2 Conexión para configuración.....	79
5.3 Interfaz de línea de comandos	80
6.5.3.1.- Comandos “HELP” y “VIEWCONFIG”	81
6.5.3.1.1.- Help	81
6.5.3.1.2.- ViewConfig	82
6.5.3.2.- Comandos “System”	82
6.5.3.2.1.- ResetFactory.....	82
6.5.3.2.2.- SaveConfig.....	82
6.5.3.2.3.- Reboot	83
6.5.3.2.4.- Quit.....	83
6.5.3.3.-Comandos “Net”	83
6.5.3.3.1.- GetMacAddress.....	83
6.5.3.3.2.- SetIpSosPhone.....	84
6.5.3.3.3.- GetIpSoSPhone.....	84
6.5.3.3.4.- SetMask	84
6.5.3.3.5.- GetMask	84
6.5.3.3.6.- SetGateway	84
6.5.3.3.7.- GetGateway.....	84
6.5.3.3.8.- SetKeepAliveTime	85
5.3.3.9. GetKeepAliveTime	85
5.3.3.10. SetKeepAliveCtrl	85
5.3.3.11. GetKeepAliveCtrl	85
5.3.3.12. SetKeepAliveMsgCtrl	86
5.3.3.13. GetKeepAliveMsgCtrl	86

5.3.3.14. SetKeepAliveBroadcast.....	86
5.3.3.15. GetKeepAliveBroadcast.....	86
5.3.3.16. SetTelUser.....	86
5.3.3.17. SetTelPassword	87
6.5.3.4.- Comandos “Audio”	87
6.5.3.4.1.- SetACKFonOnIP	87
6.5.3.4.2.- GetACKFonOnIP.....	87
6.5.3.4.3.- SetTimeWaitACK	87
6.5.3.4.4.- GetTimeWaitACK.....	88
6.5.3.4.5.- SetTimeWaitAudioOn.....	88
6.5.3.4.6.- GetTimeWaitAudioOn	88
6.5.3.4.7.- SetAudioTestThreshold	88
6.5.3.4.8.- GetAudioTestThreshold	88
6.5.3.4.9.- SetNoTimesMsg.....	88
6.5.3.4.10.- GetNoTimesMsg.....	89
6.5.3.4.11.- GetAudioMsg.....	89
6.5.3.4.12.- SetCallToneParam	89
6.5.3.4.13.- GetCallToneParam	89
6.5.3.4.14.- SetBusyToneParam	89
6.5.3.4.15.- GetBusyToneParam.....	90
6.5.3.4.16.- SetSpkVolume	90
6.5.3.4.17.- GetSpkVolume.....	90
6.5.3.4.18.- SetMicVolume	90
6.5.3.4.19.- GetMicVolume	90
6.5.3.5.- Comandos “AudioCtrl”	90
6.5.3.5.1.- SetEcho.....	90
6.5.3.5.2.- GetEcho	91
6.5.3.5.3.- SetNoiseCanceller	91
6.5.3.5.4.- GetNoiseCanceller.....	91
6.5.3.5.5.- SetNoiseThreshold	91

6.5.3.5.6.- GetNoiseThreshold.....	92
6.5.3.6.- Comandos “General”.....	92
6.5.3.6.1.- SetSOSName.....	92
6.5.3.6.2.- GetSOSName	92
6.5.3.6.3.- GetFirmwareVersion	92
6.5.3.6.4.- GetCPLDVersion	92
6.5.3.6.5.- GetHardwareVersion.....	92
6.5.3.6.6.- GetSerialNumber.....	93
6.5.3.6.7.- SetOpenDoorLogic	93
6.5.3.6.8.- GetOpenDoorLogic.....	93
6.5.3.6.9.- SetPowerBatt	93
6.5.3.6.10.- GetPowerBatt.....	93
6.5.3.6.11.- SetPowerVin	94
6.5.3.6.12.- GetPowerVin	94
6.5.3.6.13.- Power	94
6.5.3.7.-Comandos “IO”.....	94
6.5.3.7.1.- SetSerialPort.....	94
6.5.3.7.2.- GetSerialPort	94
6.5.3.7.3.- SetSerialChn	94
6.5.3.7.4.- GetSerialChn.....	95
6.5.3.7.5.- SetSerialPacketSend.....	95
6.5.3.7.6.- GetSerialPacketSend	95
6.5.3.7.7.- SetSignalLightStatus	95
6.5.3.7.8.- GetSignalLightStatus	96
6.5.3.7.9.- SetSignalLightDefaultState.....	96
6.5.3.7.10.- GetSignalLightDefaultState	96
6.5.3.7.11.- SetTimeSignalLight	96
6.5.3.7.12.- GetTimeSignalLight	96
6.5.3.7.13.- SetBlinkingSignalLight	96
6.5.3.7.14.- GetBlinkingSignalLight.....	97

6.5.3.7.15.- SetOutputSignalLight	97
6.5.3.7.16.- GetOutputSignalLight.....	97
6.5.3.7.17.- SetInputMode	97
6.5.3.7.18.- GetInputMode.....	97
6.5.3.8.- Comandos “SIP”	97
6.5.3.8.1.- GetSipRegisterStatus.....	98
6.5.3.8.2.- SetSipRegistrarIP	98
6.5.3.8.3.- GetSipRegistrarIP	98
6.5.3.8.4.- SetSipRegistrarPort	98
6.5.3.8.5.- GetSipRegistrarPort.....	98
6.5.3.8.6.- SetSipRegistrarExtension	98
6.5.3.8.7.- GetSipRegistrarExtension.....	98
6.5.3.8.8.- SetSipRegistrarPassword.....	99
6.5.3.8.9.- GetSipRegistraPassword	99
6.5.3.8.10.- SetSipRegExpireTime.....	99
6.5.3.8.11.- SetSipRegExpireTime.....	99
6.5.3.8.12.- SetSipDestinations	99
6.5.3.8.13.- GetSipDestinations.....	100
6.5.3.8.14.- SetSipCallWaitTime	100
6.5.3.8.15.- GetSipCallWaitTime	100

1.- MANUAL DE OPERACIÓN POSTES SOS

Actualmente se pueden gestionar desde el Centro de Control los postes SOS instalados en las siguientes localizaciones:

- Túnel de Ezkaba
- Túneles de Belate y Almandoz
- Túnel de Basataundi
- Túnel de Amixelaieta
- Túnel de Carrovide
- A-12, Autovía del Camino (incluyendo los postes de los túneles del Perdón)
- A-21, Autovía del Pirineo (incluyendo los postes de los túneles de Liédena y Yesa)

Para gestionarlos se hace uso de 2 aplicaciones, si bien está previsto que acaben siendo integrados todos en una sola aplicación. El reparto de postes es el siguiente:

Control mediante aplicación dependiente del SCA:

- Túnel de Ezkaba
- Túneles de Belate y Almandoz
- Túnel de Basataundi
- Túnel de Amixelaieta
- Túnel de Carrovide
- A-12, Autovía del Camino (incluyendo los postes de los túneles del Perdón)
- Túnel Liédena
- Túnel de Yesa

Control mediante aplicación Equitel:

- Postes de la A-21, Autovía del Pirineo

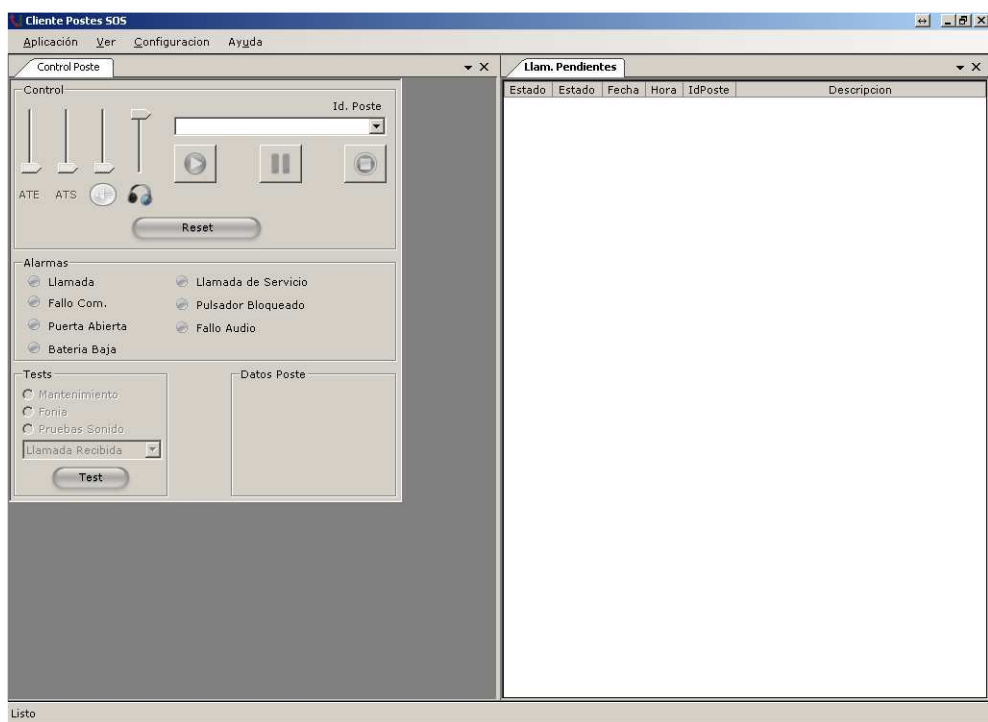
1.1.- GESTIÓN DE POSTES MEDIANTE APLICACIÓN DEPENDIENTE DE SCA

Sólo está operativa en desde el puesto 1', ya que sólo este PC tiene operativo el micrófono y altavoz.

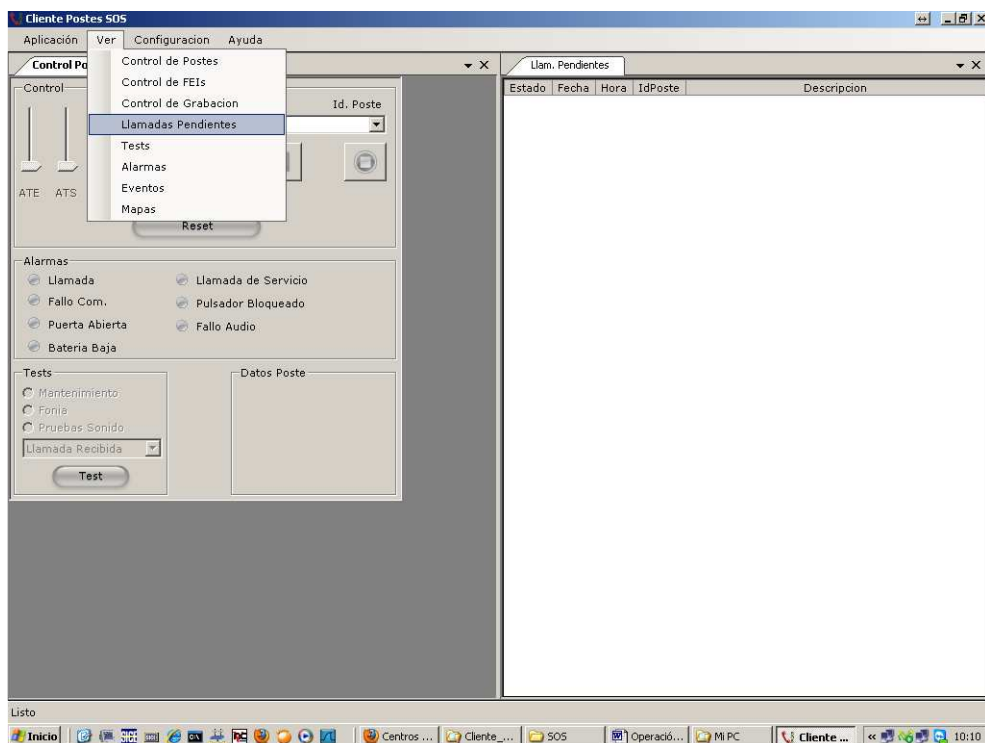
Se arranca automáticamente al iniciarse la aplicación SCA. En caso de cerrarse, puede abrirse nuevamente desde el acceso directo del menú de Herramientas, o desde el icono de la barra en la parte superior de la ventana principal de la aplicación SCA.

También puede ejecutarse desde C:\Cliente_SCA\Cliente_PSOS\ Cliente_PSOS.exe

El aspecto de la ventana principal es el siguiente:

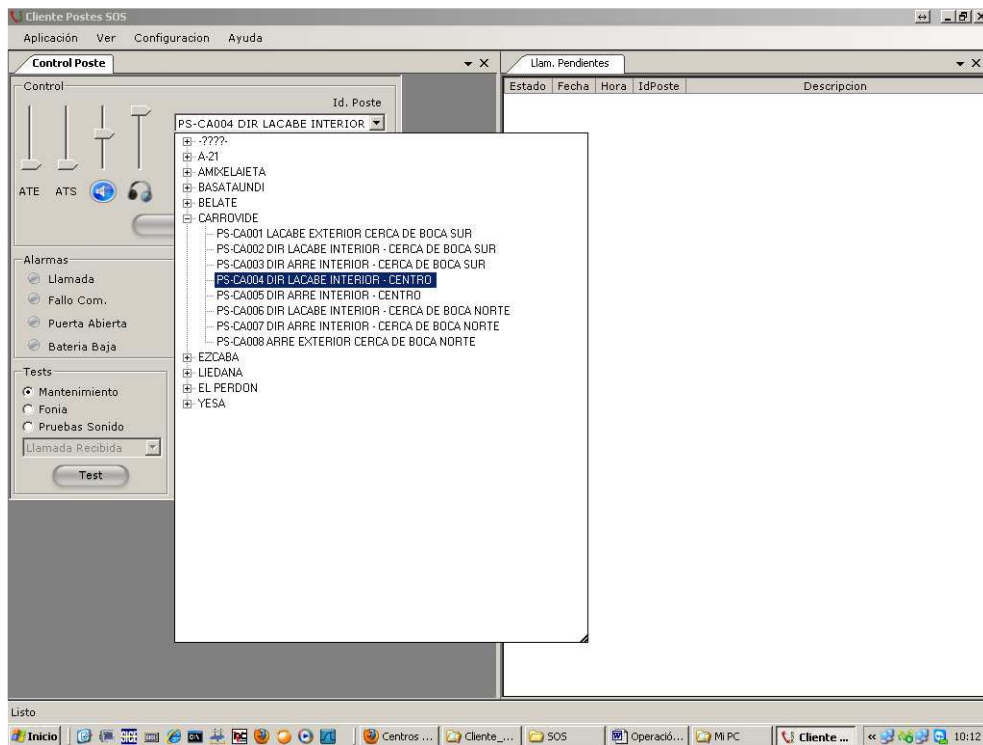


Cuando un usuario presione el pulsador de un poste SOS, en la aplicación sonará un timbre característico, y se abrirá una ventana anunciando la llamada. En esta ventana, presionando sobre el botón ‘abrir fonía’, se abrirá la comunicación con el poste, pudiendo hablar a través del micrófono. La llamada en curso aparecerá reflejada en la ventana ‘Llam. Pendientes’ (esta ventana puede que no aparezca al iniciar la aplicación; para abrirla, basta con seleccionarla en el menú ‘Ver/Llamadas pendientes’)



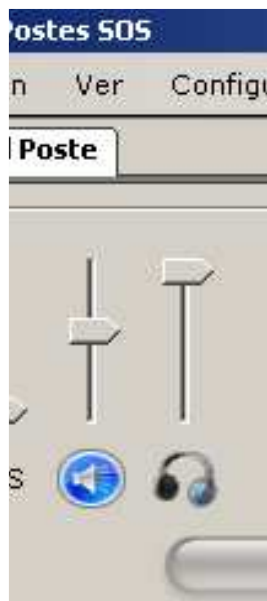
Es posible que, en caso de que al pulsar sobre el botón ‘abrir fonía’, se detenga el sonido del timbre, pero la fonía no se abra (o tarde mucho tiempo den abrirse). En estos casos, lo más eficiente es cerrar la llamada del poste del que se está recibiendo la llamada, y abrir manualmente la fonía desde la ventana de ‘Control de poste’.

También es posible seleccionar un poste desde la ventana desplegable ‘Id. Poste’, y desde ahí, una vez seleccionado el poste en cuestión, abrir su fonía:

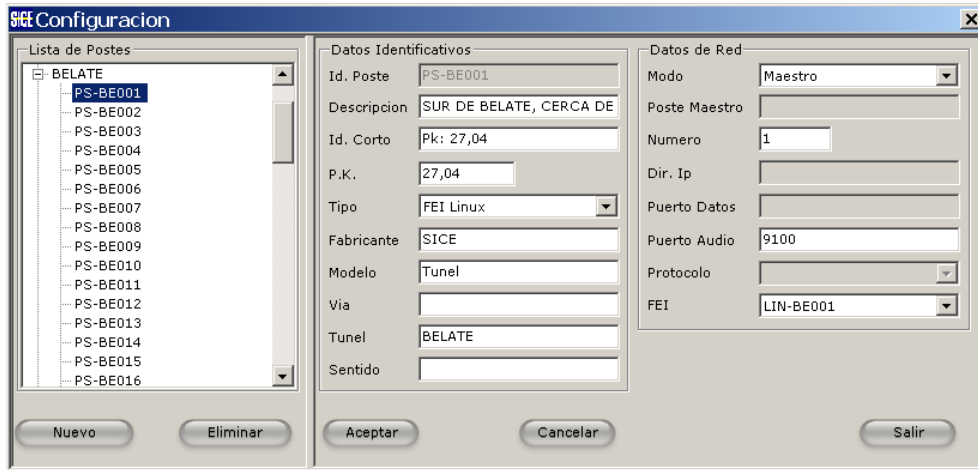


Hay que tener en cuenta que, al hacer clic en el desplegable con el botón izquierdo, la ventana que aparece es dimensionable, pulsando con el ratón sobre una esquina del desplegable, y, con el botón pulsado, arrastrando la ventana hasta que adquiera el tamaño deseado).

Se puede actuar también sobre los niveles de audio mediante las barras situadas sobre los iconos:



También es posible cambiar los datos que aparecen en la descripción de un poste al recibir una llamada. Para ello, en la aplicación “Cliente de Postes SOS”, accederemos al menú “Configuración/Red de Postes”, y seleccionaremos el túnel cuyos postes queremos modificar (por ejemplo, Belate):



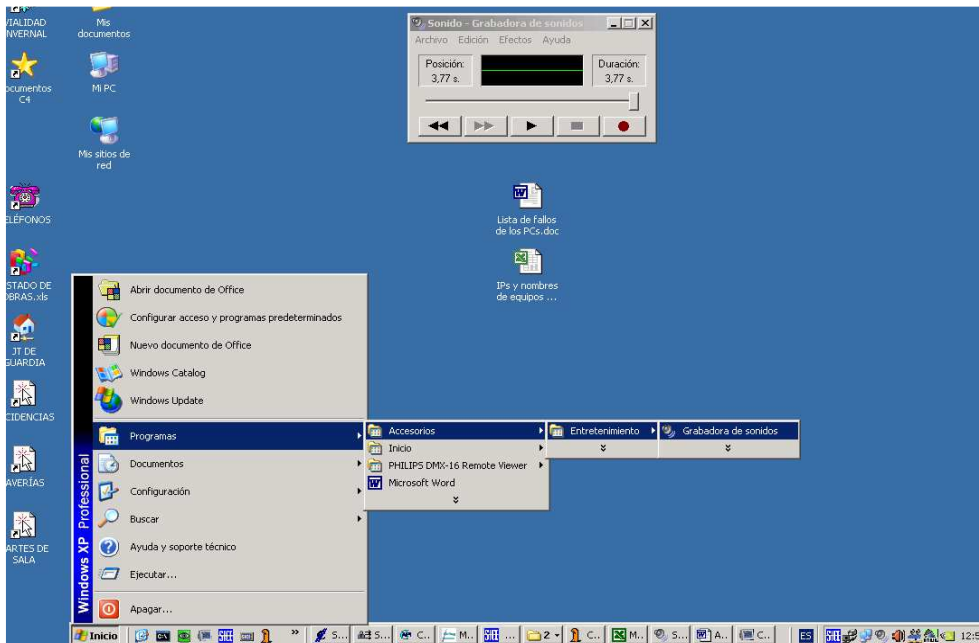
Pulsando sobre cada poste en la ventana de la izquierda, se muestra la información de cada poste en la correspondiente ventana de la derecha. Esta información es editable, pudiendo cambiar muchos de los datos que ahí aparecen. Es importante no modificar los siguientes datos:

- Tipo
- Fabricante
- Modelo
- Túnel
- Modo
- Número
- Puerto de audio
- FEI

Una vez hechas las modificaciones, se pulsa sobre “Aceptar” y se pasa al siguiente poste. Es posible que para que las modificaciones se apliquen, haya que reiniciar el servicio de ITS_PS_COMMS.

En ocasiones, se han detectado algún problema con el micrófono del puesto de operación, para asegurarse de que el micrófono está plenamente operativo, es necesario seguir el siguiente procedimiento:

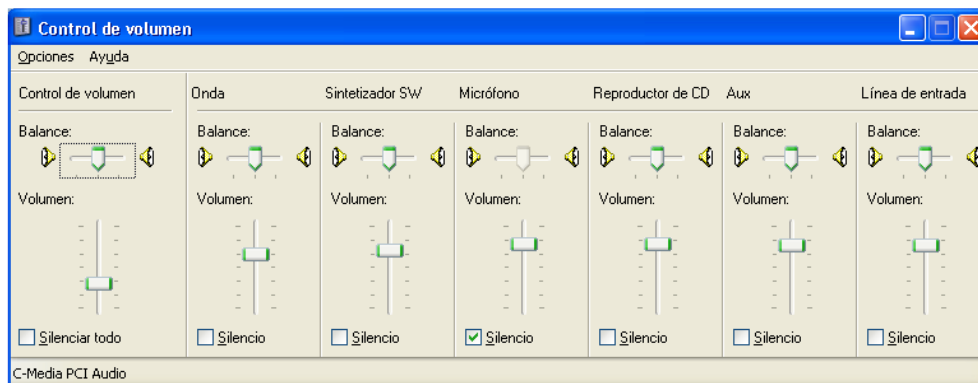
Cuando se constata que nosotros oímos al extremo remoto pero ellos no nos oyen, para ver si el micrófono funciona correctamente, hacemos uso de la aplicación grabadora de sonidos que está en: “inicio/programas/accesorios/entretenimiento/grabadora de sonidos”.



Una vez arrancado, pulsamos el botón rojo y hablamos por el micro. Si la barra verde cambia al hablar, significa que el micrófono está correcto. En caso contrario, hay un problema con el mismo.



En algunos casos la avería se ha solucionado mediante el icono que hay en la barra de tareas al lado del reloj denominado “Volumen” y debe quedar así:



Una vez hecho esto, lo confirmamos haciendo pruebas con un poste SOS.

Una parte fundamental del funcionamiento del sistema de postes SOS son las denominadas **‘máquinas Linux’** o **‘Gateways de Audio’**. Estas máquinas conectan los Front End (o FEI) de los postes SOS (es decir, las centralitas de postes SOS de cada túnel/localización) con el Centro de Control, haciendo las conversiones necesarias para que los datos y el sonido que proporcionan dichos Front End puedan llegar al Centro a través de la red de datos TCP/IP.

En ocasiones puede ser necesario acceder de forma remota a estos equipos y realizar determinadas tareas con ellos (reseteo, por ejemplo). Para ello, se detalla a continuación cómo proceder en estas situaciones:

Como hemos dicho, el sistema de postes SOS del C4 hace uso de un ordenador especial (denominado máquina Linux, o gateway de postes SOS) que realiza la conexión entre el servidor de postes SOS (instalado en el Centro de Control de Conservación de Carreteras) y cada uno de los Front End (o FEIs) situados en cada una de las líneas de postes SOS.

En este ordenador es necesario, en ocasiones, realizar ciertas tareas de mantenimiento, para lo que se tiene que hacer uso de una serie de comandos que se detallan a continuación.

1.1.2.- CONEXIÓN REMOTA CON UN EQUIPO GATEWAY LINUX

Abrir una ventana de símbolo de sistema (MS-DOS).

Ejecutar:

>*telnet 10.191.1.78* (dirección IP del equipo Linux de Ezcaba, a sustituir por la pertinente en caso de ser otro túnel)

Login: *sice*

Password: *sociedad*

\$ *su -*

Password: *nomina04*

1.1.2.1.- Reseteo de la máquina Linux

Una vez conectado remotamente (con *telnet*), y pasado a usuario *root* (con *su-*), ejecutamos el comando:

reboot

El equipo se reseteará (y se perderá la conexión *telnet*; para recuperarla habrá que volver a conectarse, esperando antes un tiempo de reseteo).

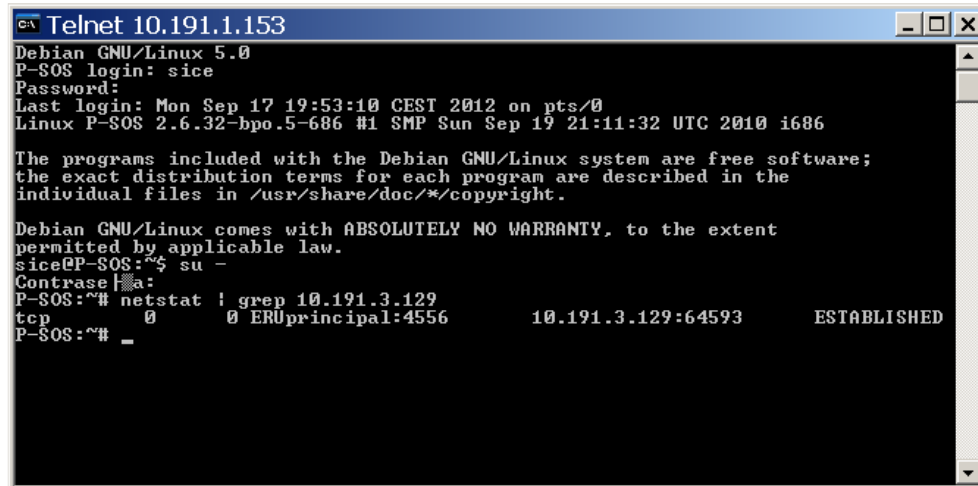
1.1.2.2.- Comprobación de conexión entre la máquina Linux y el servidor

Para que el sistema de postes SOS funcione, y se reciba la llamada en el Centro de Control, es necesario, entre otras cosas, que exista conexión entre el servidor del Centro de control (dirección IP 10.191.3.129) y la correspondiente máquina Linux.

Para saber si esta conexión está establecida, lo primero que debemos hacer es conectarnos remotamente a la máquina Linux en cuestión (mediante *Telnet*) y, una vez conectados como *root* (es decir, habiendo ejecutado el comando *su -*), ejecutamos el siguiente comando:

netstat | grep 10.191.3.129 (NOTA: para que salga el carácter "|" hay que pulsar las teclas 'Alt Gr' y '1' a la vez)

Y obtendremos una respuesta como ésta:



```

Telnet 10.191.1.153
Debian GNU/Linux 5.0
P-SOS login: sice
Password:
Last login: Mon Sep 17 19:53:10 CEST 2012 on pts/0
Linux P-SOS 2.6.32-bpo.5-686 #1 SMP Sun Sep 19 21:11:32 UTC 2010 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
sice@P-SOS:~$ su -
Contrase#a:
P-SOS:~# netstat | grep 10.191.3.129
tcp 0 0 ERUprincipal:4556 10.191.3.129:64593 ESTABLISHED
P-SOS:~#
  
```

Debe aparecer la palabra 'Established' a la derecha de la línea. De no ser así, hay que reiniciar la máquina Linux (con el comando *reboot*).

1.1.2.3.- Reinicio del proceso de Gateway_de_audio

La función principal del equipo Linux es la de hacer de 'pasarela' de audio (Gateway), es decir, unir el Front End (o FEI) en cada túnel con el servidor de postes del Centro de Control en Pamplona.

De esto se encarga un proceso interno (un programa) dentro de la máquina Linux, denominado *audio_gateway.sh*

Es posible que, en algunos casos, se haya detenido este proceso, por lo que no se podrá establecer conexión con los postes.

Para saber si el proceso está funcionando, se puede ejecutar (una vez conectados a la máquina Linux) el comando:

ps -A

Y se tendría que poder encontrar, en la lista que parezca, el citado proceso:

```

CA Telnet 10.191.1.153
1740 ?      00:00:00 sshd
1751 ?      00:00:00 inetd
1762 ?      00:00:00 openhpid
1775 ?      00:00:00 vsftpd
1780 ?      00:00:02 ntpd
1790 ?      00:00:00 sh
1795 ?      00:00:00 audio_gateway
1796 ?      00:00:00 logger
1797 ?      00:00:00 atd
1817 ?      00:00:00 cron
1864 tty1    00:00:00 getty
1865 tty2    00:00:00 getty
1866 tty3    00:00:00 getty
1867 tty4    00:00:00 getty
1868 tty5    00:00:00 getty
1869 tty6    00:00:00 getty
1870 ttyS1   00:00:00 getty
2924 ?      00:00:00 flush-8:0
2962 ?      00:00:00 in.telnetd
2963 pts/0   00:00:00 login
2964 pts/0   00:00:00 bash
2969 pts/0   00:00:00 su
2970 pts/0   00:00:00 bash
2976 pts/0   00:00:00 ps
P-SOS:~#

```

En caso de que no se encuentre dicho proceso, se puede reiniciar el proceso ejecutando el siguiente comando:

```
/etc/init.d/audio_gateway.sh start
```

En caso de querer pararlo (para, por ejemplo, resetearlo), el comando a emplear sería:

```
/etc/init.d/audio_gateway.sh stop
```

1.1.2.4.- Comprobación de comunicación con los postes

Desde la máquina Linux es posible comprobar la comunicación con los postes que dependen de dicha máquina. Para ello, hay que conectarse remotamente a dicha máquina, y ejecutar los siguientes comandos:

```
/etc/init.d/audio_gateway.sh stop (Este comando detendrá las comunicaciones con el servidor, por lo que no se recibirán llamadas en el C4 mientras duren las pruebas!!!)
```

```
cd /AUDIO (respetar mayúsculas)
```

```
./testpsoscom X
```

X es el número del poste a probar, teniendo en cuenta que están numerados de forma secuencial (sin contar el esclavo).

Por ejemplo:

`./testpsoscom12`

Es importante recordar que, una vez finalizadas las pruebas, es imprescindible volver a activar el servicio `audio_gateway.sh`, mediante el comando:

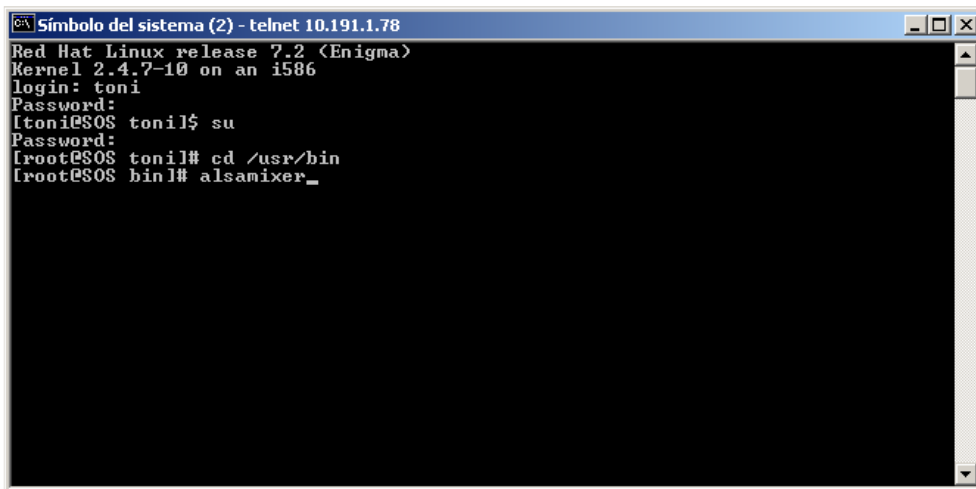
`/etc/init.d/audio_gateway.sh start`

1.1.2.5.- Cambio de los parámetros de audio (volumen de sonido)

Una vez conectados remotamente, ejecutar los siguientes comandos:

`# cd /usr/bin`

`# alsamixer`



```

Símbolo del sistema (2) - telnet 10.191.1.78
Red Hat Linux release 7.2 (Enigma)
Kernel 2.4.7-10 on an i586
login: toni
Password:
[toni@SOS toni]$ su
Password:
[root@SOS toni]# cd /usr/bin
[root@SOS bin]# alsamixer_
  
```

Aparecerá una pantalla en color, con los siguientes comandos:

→ : Siguiente control

← : Anterior control

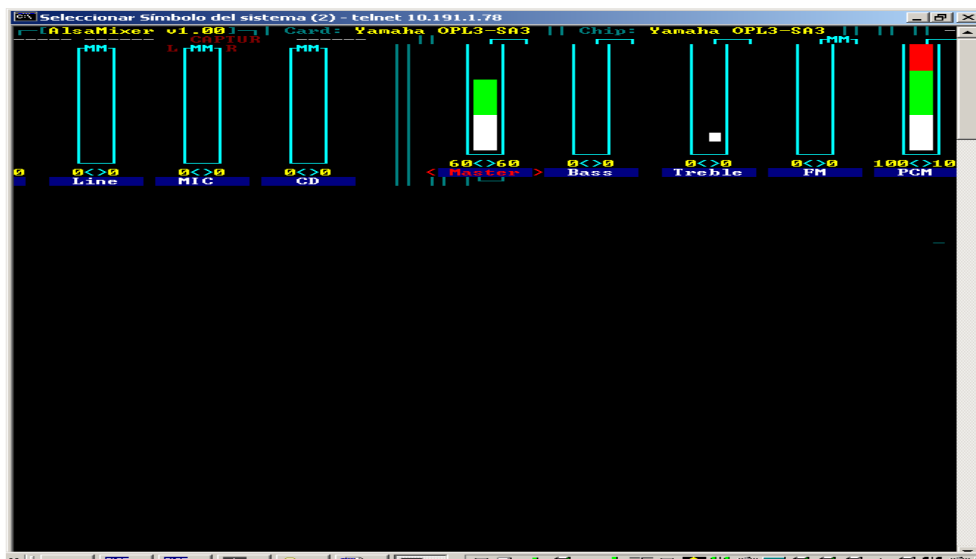
(flecha arriba): Sube volumen

(flecha abajo): Baja volumen

(espacio): Selecciona el canal de entrada. Tiene que ser M1(¿??). En la parte superior aparece CAPTUR

M: Mute del canal. En la parte superior aparece MM

Esc: Sale y guarda la configuración



Para salir basta con pulsar Esc.

1.1.2.6.- Copia de ficheros en la máquina Linux

Las máquinas Linux de postes SOS no tienen activados servidores *ftp* con los que poder descargar ficheros. Para poder copiarlos, es necesario hacer, desde la propia máquina Linux, una sesión *ftp* contra un servidor (ya sea una Erut, u otra máquina en la que sí haya un servidor *ftp* – por ejemplo, el puesto2 10.191.3.19). Una vez establecida la conexión, se usará el comando *ftp* 'get' para copiar el fichero deseado desde el directorio seleccionado del servidor. Para realizar esta copia, se deberá estar en el directorio *tmp* de la máquina Linux en la que se quiere copiar el fichero, y desde ahí copiarlo a la localización apropiada.

Una vez se haya descargado el fichero, habrá que poner la máquina Linux en modo *Read-Write* (inicialmente, está en modo *Read-Only*). Para ello se hará uso del comando:

```
mount -n -o remount,rw /
```

Ahora se puede copiar el fichero a donde queramos.

Después, se volverá al modo *Read-Only*:

```
mount -n -o remount,ro /
```

Es posible que, a la hora de copiar el fichero, éste esté en uso. Para asegurarnos, se ejecuta el comando:

ps -A

Con ello, se mostrarán todos los procesos en funcionamiento. Una vez localizado el que nos interesa, se para utilizando el comando:

kill (número de proceso)

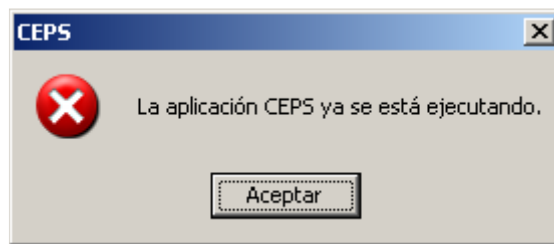
Hay que tener en cuenta que habrá que ‘matar’ todas las instancias del proceso en cuestión.

1.2.- CONTROL MEDIANTE APLICACIÓN EQUITEL

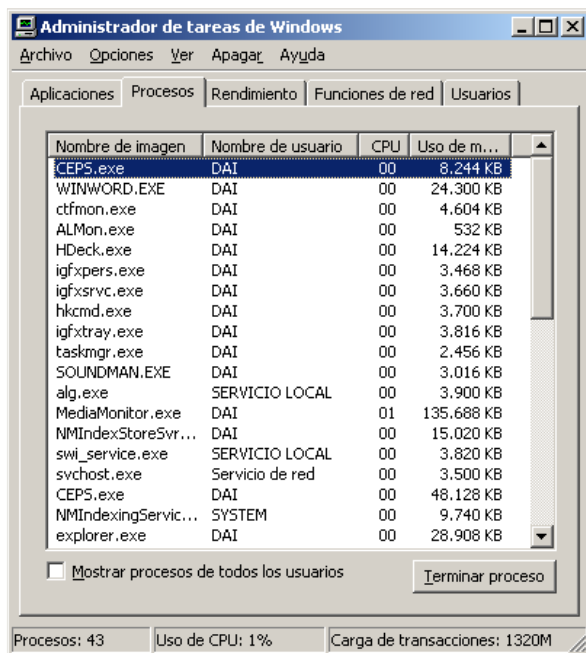
Los postes SOS de la A-21, Autovía del Pirineo, serán manejados, de forma temporal, desde una aplicación independiente, desarrollada por Equitel (el fabricante de los postes).

Para arrancar esta aplicación, instalada en el puesto BackUp (el mismo en el que se está instalada la aplicación DAI), se ha creado un acceso directo denominado “SOS A21 c4”. Existe otra aplicación relacionada, llamada “CEPS-Configuración”, que sirve para configurar ciertos parámetros, pero no es necesario abrirla para que los postes funcionen. De hecho, si una aplicación está abierta, la otra no puede arrancarse.

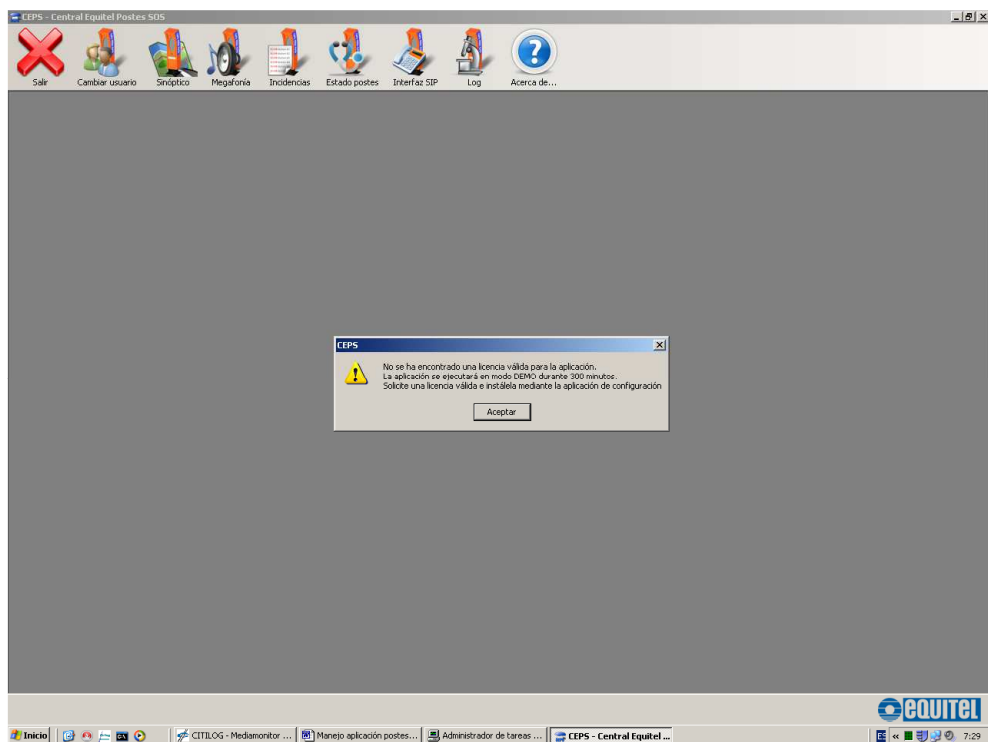
Para arrancar la aplicación, hacemos doble-click en el icono de “SOS A21 c4”. Es posible que nos aparezca el siguiente mensaje de error:



Esto es porque la última vez que se cerró la aplicación, el sistema no la cerró adecuadamente. Será necesario utilizar el Administrador de Programas (Control+Alt+Suprimir), localizar el programa “CEPS” en la pestaña de ‘Procesos’, y terminarlo desde ahí:



Aparecerá un mensaje de advertencia:



Aceptaremos, y nos pedirá nombre de usuario y contraseña:

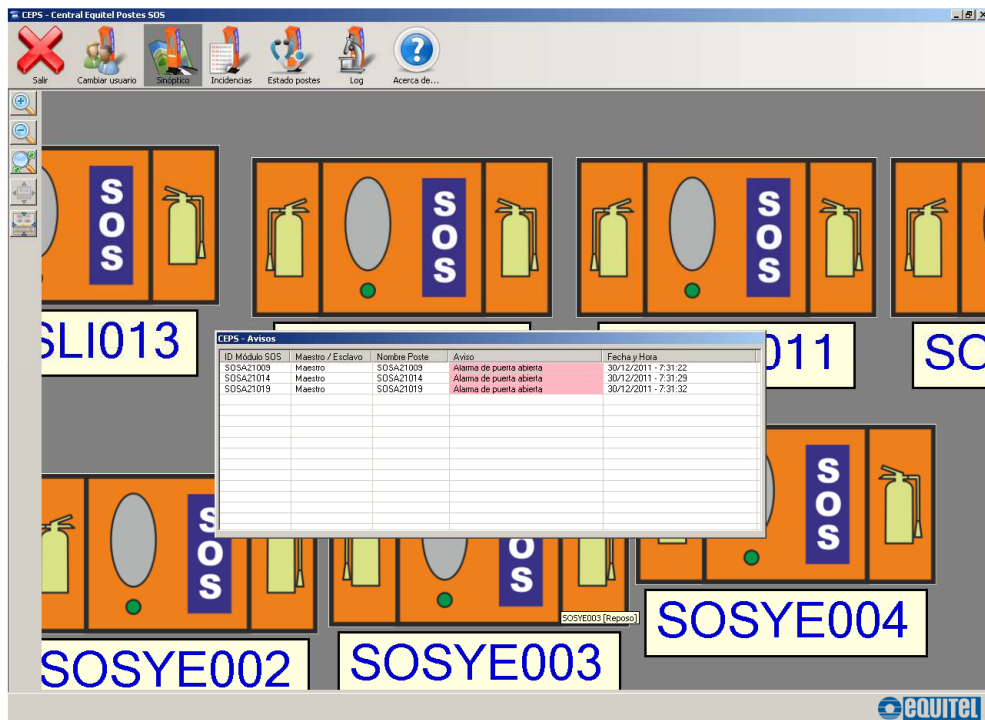
- Usuario: "c4" (sin comillas)
- Contraseña: (vacío, sin contraseña)



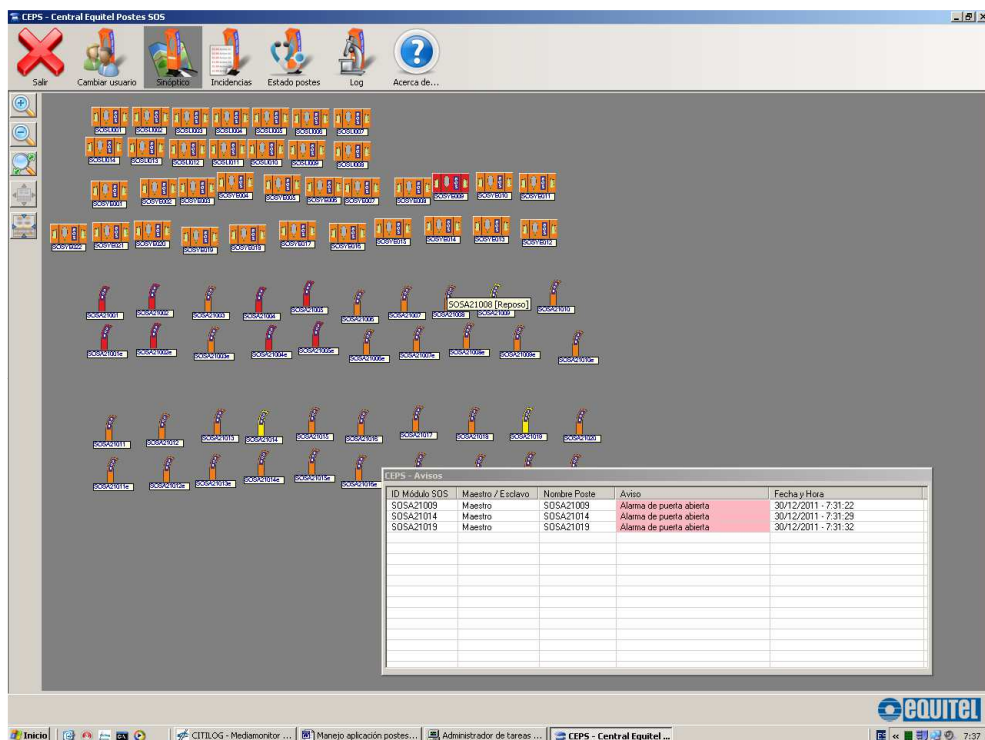
Inicialmente nos aparecerá esta pantalla,



Quedando por fin la pantalla con este aspecto:

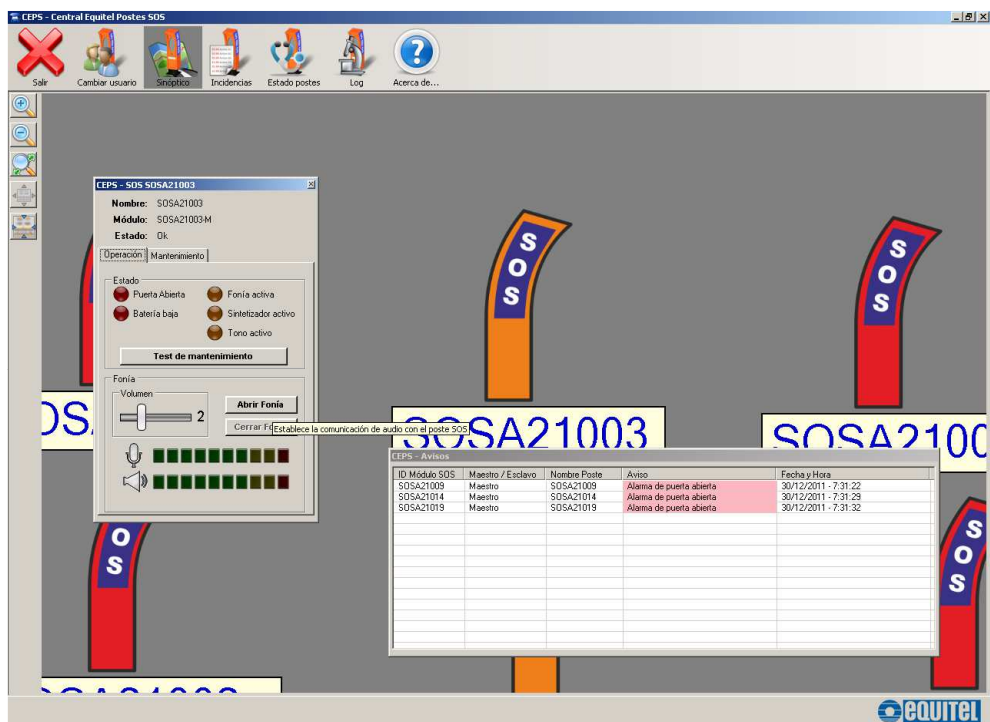


Se puede ahora pinchar sobre el fondo gris de la pantalla, y usar la rueda del ratón para ajustar el Zoom hasta poder ver bien el sinóptico de los postes, de forma que al final, podamos tener la aplicación con este aspecto:





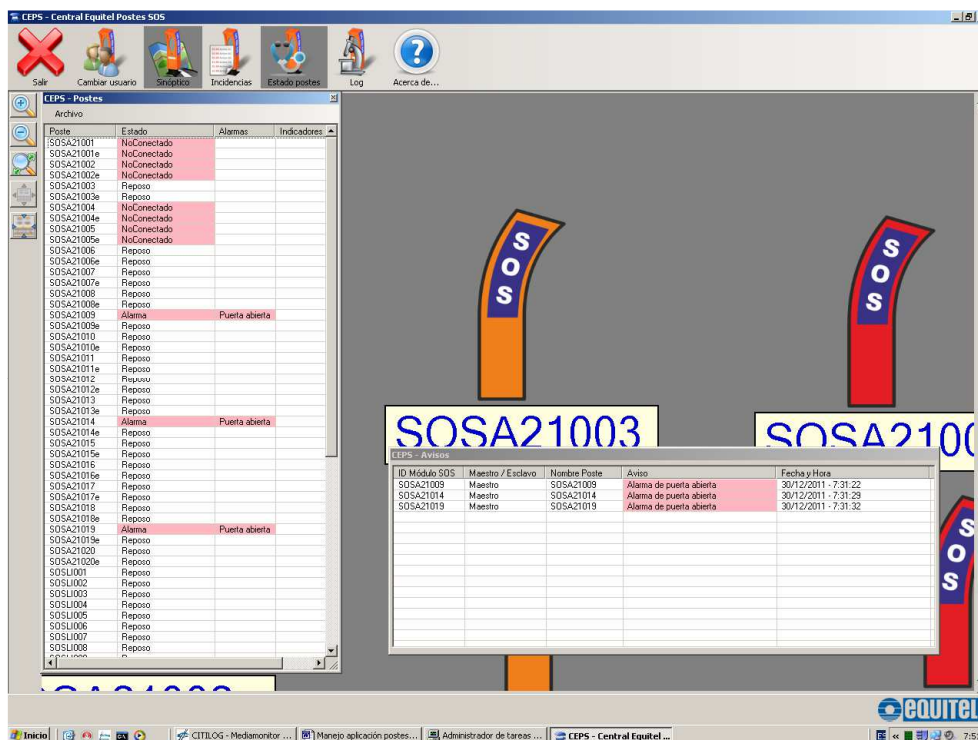
Se puede hacer doble-click en cualquiera de ellos para que aparezca el cuadro de diálogo con ese poste, en el que podremos, como acción más frecuente, abrir la fonía de ese poste para establecer comunicación:



Cuando se reciba una llamada, el poste cambiará de color. Haciendo doble-click en el poste, se abrirá la ventana correspondiente y se abrirá directamente la fonía. Sin embargo, la forma más fácil de funcionar es la siguiente:

Cuando entre una llamada, siempre se reflejará en la ventana de Avisos. Además del característico sonido de una llamada, aparece una línea en color azul en dicha ventana. Haciendo doble-click en esta línea, se abrirá la ventana de interacción con el poste, y se abrirá la fonía del mismo.

Otra funcionalidad interesante es el botón de “Estado de postes”. Al pulsar sobre él, aparece una ventana con una lista de todos los postes que la aplicación tiene configurados. Aparece también otra información adicional, como posibles incidencias en los postes (por ejemplo, los que tengan una alarma de puerta abierta), los que estén en fonía, los que no comuniquen, etc...



Los postes de la autovía (no los de los túneles) dependen de un equipo que hace las veces de ‘centralita’ de postes SOS (sería un equivalente a los FrontEnds –o FEI- de los postes SOS más antiguos). En algunas ocasiones, puede ser necesario ‘resetear’ esta ‘centralita’.

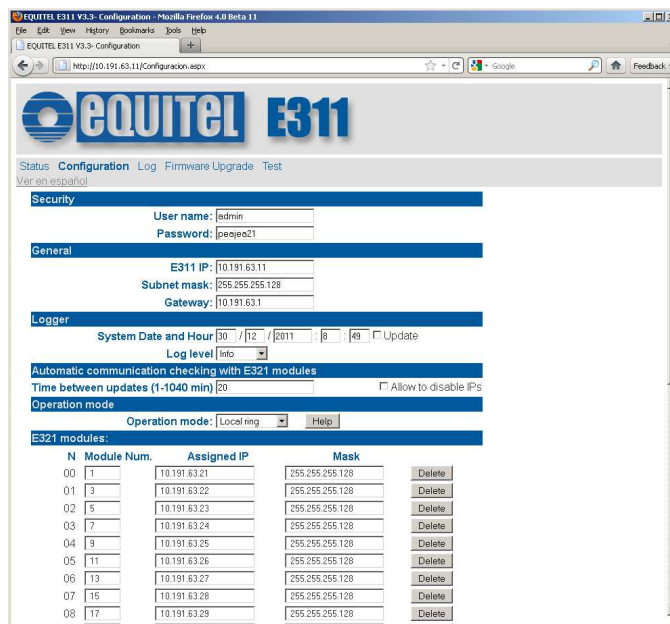
Para ello, hay que hacer lo siguiente:

Arrancar un explorador de Internet (Firefox, o Internet Explorer), e introducir en la barra de direcciones la dirección IP del equipo: 10.191.63.11 (si nos pide usuario/contraseña, introducir: admin./peajea21).

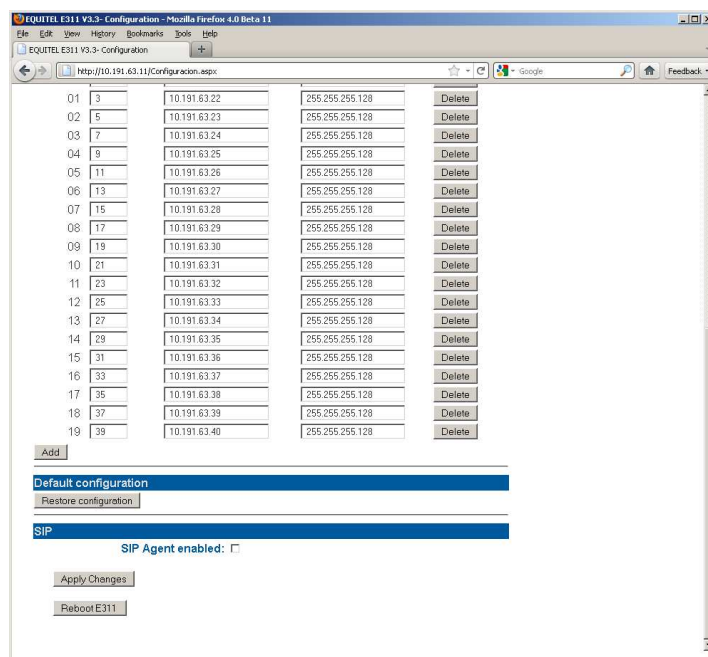
Aparecerá esta pantalla:



Pulsando sobre ‘Configuration’, aparecerá esta otra ventana:



Bajando esta página hasta abajo aparece la opción de resetear: Reboot E311.



Pulsando sobre ella, se resetea (el reseteo es prácticamente inmediato).

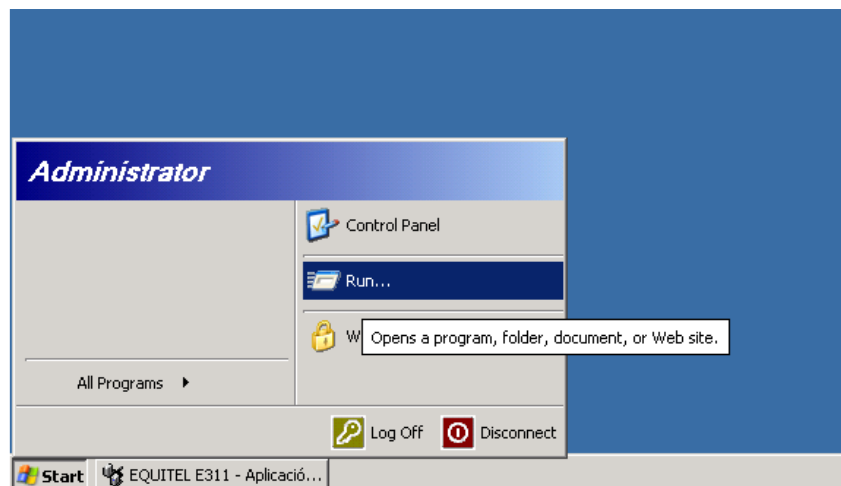
Sin embargo, esta forma de reseteo no hace que el equipo se reinicie, sino que únicamente se reinician los servicios asociados. Esto puede hacer que no vuelva el funcionamiento correcto de los postes.

Para asegurarse de que se hace un reseteo total, se debe proceder de la siguiente manera:

Primero hay que conectarse por Escritorio Remoto, accediendo con los siguientes datos:

- Dirección IP: 10.191.63.11
- Nombre de usuario: administrador
- Password: E311

Una vez entremos en la máquina, pulsamos en botón de Stara/Run y poner 'shutdown -r -t 5' (sin comillas):



El equipo se reiniciará (le costará un tiempo).

2.- CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO LINUX DE LOS POSTES SOS NUEVOS

Abrir una ventana de símbolo de sistema (MS-DOS).

Ejecutar:

>*telnet 10.191.1.78* (dirección IP del equipo Linux de Ezcaba, a sustituir por la pertinente en caso de ser otro túnel)

Login: *toni* (o "*sice*")

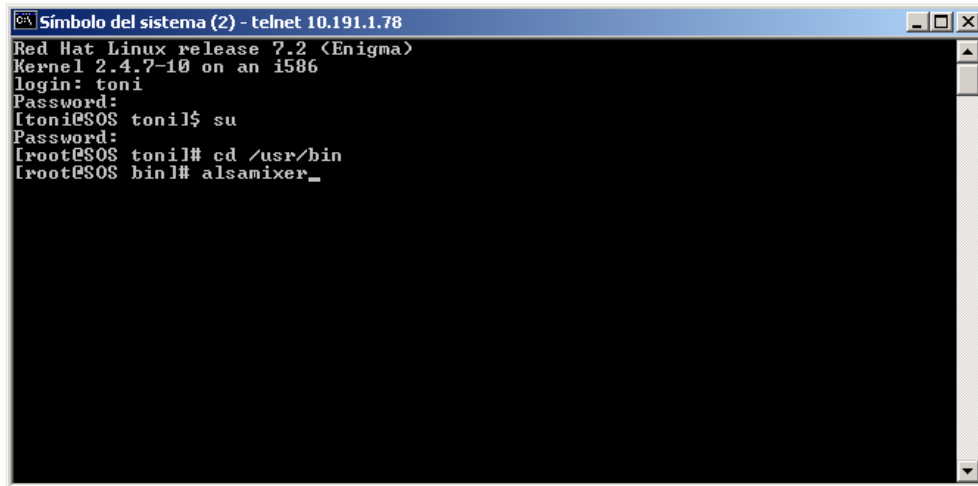
Password: *bassas* (o "*sociedad*")

\$ *su* -

Password: *password* (o "*nomina04*")

cd /usr/bin

alsamixer

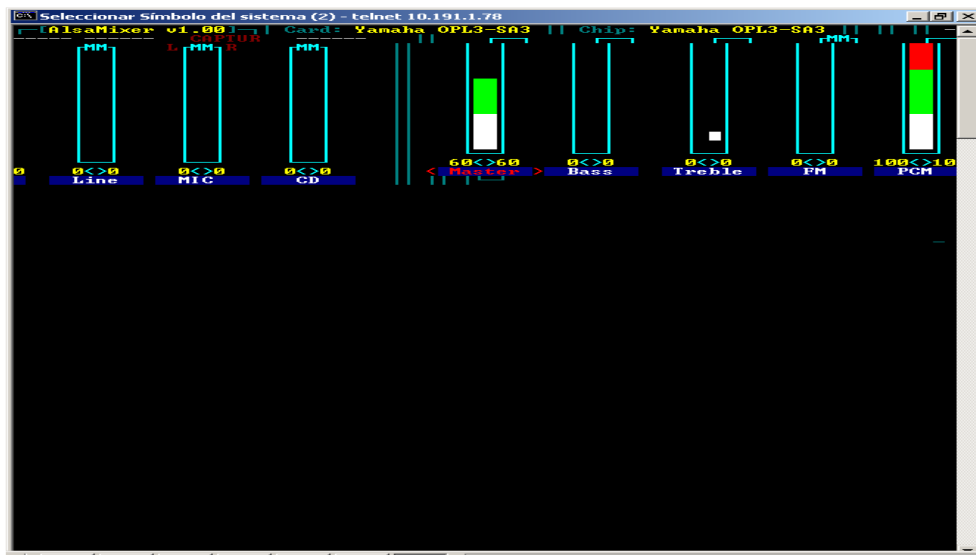


```

Símbolo del sistema (2) - telnet 10.191.1.78
Red Hat Linux release 7.2 (Enigma)
Kernel 2.4.7-10 on an i586
login: toni
Password:
[toni@SOS toni]$ su
Password:
[root@SOS toni]# cd /usr/bin
[root@SOS bin]# alsamixer_
  
```

Aparecerá una pantalla en color, con los siguientes comandos:

- : Siguiente control
- ← : Anterior control
- (flecha arriba): Sube volumen
- (flecha abajo): Baja volumen
- (espacio): Selecciona el canal de entrada. Tiene que ser M1(¿??). En la parte superior aparece CAPTUR
- M: Mute del canal. En la parte superior aparece MM
- Esc: Sale y guarda la configuración



Para salir:

```
# exit
$ exit
```

Para realizar otras funciones, serán útiles los siguientes consejos:

Las máquinas Linux de postes SOS no tienen activados servidores *ftp* con los que poder descargar ficheros. Para poder copiarlos, es necesario hacer, desde la propia máquina Linux, una sesión *ftp* contra un servidor (ya sea una Erut, u otra máquina en la que sí haya un servidor *ftp* – por ejemplo, el puesto2 10.191.3.19). Una vez establecida la conexión, se usará el comando *ftp* '*get*' para copiar el fichero deseado desde el directorio seleccionado del servidor. Para realizar esta copia, se deberá estar en el directorio *tmp* del a máquina

Linux en la que se quiere copiar el fichero, y desde ahí copiarlo a la localización apropiada.

Una vez se haya descargado el fichero, habrá que poner la máquina Linux en modo *Read-Write* (inicialmente, está en modo *Read-Only*). Para ello se hará uso del comando:

```
mount -n -o remount,rw /
```

Ahora se puede copiar el fichero a donde queramos.

Después, se volverá al modo Read-Only:

```
mount -n -o remount,ro /
```

Es posible que, a la hora de copiar el fichero, éste esté en uso. Para asegurarnos, se ejecuta el comando:

```
ps -A
```

Con ello, se mostrarán todos los procesos en funcionamiento. Una vez localizado el que nos interesa, se para utilizando el comando:

```
kill (número de proceso)
```

Hay que tener en cuenta que habrá que ‘matar’ todas las instancias del proceso en cuestión.

Por último, para resetear el equipo Linux, se debe realizar el siguiente proceso:

Una vez *loggeado* (con *telnet*), y pasado a usuario *root* (con *su*), ejecutamos el comando:

```
reboot
```

El equipo se reseteará (y se perderá la conexión telnet; para recuperarla habrá que volver a conectarse, esperando antes un tiempo de reseteo).

3.- PROCEDIMIENTO PARA SOLUCIONAR UN FALLO DE UNO DE LOS FRONTEND

1. Comprobamos la comunicación y si no la tenemos intentamos recuperarla desde el CCCC:

Abrir una ventana de MS-DOS, la cual aparece como un acceso directo en el escritorio, denominado “Símbolo del sistema”.

Hacer un “ping” a las direcciones de los conversores (RS232-red) de Belate (10.191.1.131) e Irurzun (10.191.1.132). (“ping -t 10.191.1.132 ó etc.”)

(Esto puede hacerse desde internet directamente poniendo las direcciones 10.191.1.132 ó etc.)

- Si resulta que NO hay comunicación, pueden haber pasado dos cosas:
 1. El cuadro en cuestión se ha quedado sin alimentación.
 2. El conversor ha perdido su dirección IP. En tal caso, hay que desplazarse al lugar en cuestión con el portátil y volver a darle esa dirección IP, ya que sin ella la señal no pasa al Swich y tampoco llega al CCC de Pamplona.

- Si resulta que SI hay comunicación, entonces:

1. Reseteamos la aplicación de los Postes SOS. Si el problema persiste:
2. Nos colocamos frente al Servidor de la Sala del Centro de Control.

Abrimos la ventana de MS-DOS denominada “Símbolo del sistema”.

Tecleamos lo siguiente:

NETSTAT -N ↵

Buscamos las direcciones 10.191.1.131 y 10.191.1.132 en la lista. Deben estar “ESTABLISHED”:

A) Si están “ESTABLISHED”:

Inicio → Ejecutar → tecleamos:

TELNET 10.191.3.17 7010 ↵

Aparece la ventana “Consola”. En ella, escribimos:

.USUARIOS ↵

Aparece una lista de usuarios. Debemos fijarnos en que los usuarios “Servidor POSTETCP” y “Servidor POSTETCP2” aparecen en dicha lista.

Luego escribimos:

CANAL POSTETCP ↵

I ↵

Debe responder “I00”, lo cual significa que el equipo responde. Luego hacemos lo mismo con el POSTETCP2.

Para salir de cada uno de los canales abiertos, tecleamos ahí mismo lo siguiente:

.SALIR ↵

.ADIOS ↵

Así se cerrará todo.

B) Si no están “ESTABLISHED” o al hacer los ping no comunican o al comunicar con la consola no nos contestan I00:

Ejecutamos el acceso directo del escritorio “Dispatch.exe” del Servidor de la Sala. En la barra de tareas nos aparecerá un cuadradito verde ■.

Pasaremos el ratón sobre cada uno de los iconos de la barra para asegurarnos que todos están activos (sino están activos, los iconos desaparecerán al pasar sobre ellos con el ratón).

Haremos doble click sobre el icono ■. Nos fijamos en que los Servidores “POSTETCP” y “POSTETCP2” que aparecen en la lista están iniciados y en modo manual..

Si alguno de ellos no está iniciado, lo seleccionamos con el ratón y luego pinchamos en “Iniciar”.

Si están iniciados le damos a “Parar” y luego a “Iniciar”

Una vez concluido, comprobamos que ambos servidores se quedan iniciados y le damos a “Salir”

NOTA: El archivo “Dispatch.exe” sólo puede estar ejecutado en un único ordenador de la Sala. Si no podemos ejecutarlo desde el Servidor porque nos dice que ya está iniciado, buscaremos el icono ■ en el resto de los ordenadores.

Comprobar la comunicación ahora haciendo ping y desde la consola.

2. Si resulta que con todo lo anterior no conseguimos que los postes comuniquen:

3.1.- FALLA BELATE

Paramos desde el servidor del CCP el PosteTCP.

El vigilante de Belate deberá comprobar que en la controladora de los SOS todas las luces están verdes (Si no fuera así es porque se habría perdido la dirección IP y habría que darsela con el portátil).

El vigilante deberá resetear la controlador de SOS y el FEI (Interruptor con posición “0” y “1” que hay en la parte trasera. Con esto no se pierde la dirección Ip por lo que no es necesario el portátil). Iniciamos desde el servidor del CCCC el PosteTCP (Deberá aparecer el icono correspondiente en la parte inferior derecha.) El aspa en la aplicación de los postes debe desaparecer y los postes deberán responder (I00) desde la consola.

Si la comunicación no volviera se deberá de resetear el XC11 para lo cual es necesario acudir con el portátil pues se pierde la dirección IP. Quitar la alimentación al conversor Xcell (Caja negra pequeña). Enchufar nuevamente, se reinicia Conectar el portátil a la red local y dar la dirección Ip.

Iniciamos desde el servidor del CCCC el PosteTCP (Deberá aparecer el icono correspondiente en la parte inferior derecha.) El aspa en la aplicación de los postes debe desaparecer y los postes deberán responder (I00) desde la consola.

3.1.- FALLA LA A-15

Paramos desde el servidor del CCP el PosteTCP2.

Llamamos al vigilante de guardia de averias, éste deberá resetear el FEI (Con esto no se pierde la dirección Ip por lo que no es necesario el portátil). Iniciamos desde el servidor del CCP el PosteTCP2 (Deberá aparecer el icono correspondiente en la parte inferior derecha.) El aspa en la aplicación de los postes debe desaparecer y los postes deberán responder (I00) desde la consola.

Si la comunicación no volviera se deberá de resetear el XC11 para lo cual es necesario acudir con el portátil pues se pierde la dirección IP. Quitar la alimentación al conversor Xcell (Caja negra pequeña). Enchufar nuevamente, se reinicia Conectar el portátil a la red local y dar la dirección Ip.

Iniciamos desde el servidor del CCCC el PosteTCP2 (Deberá aparecer el icono correspondiente en la parte inferior derecha.) El aspa en la aplicación de los postes debe desaparecer y los postes deberán responder (I00) desde la consola.

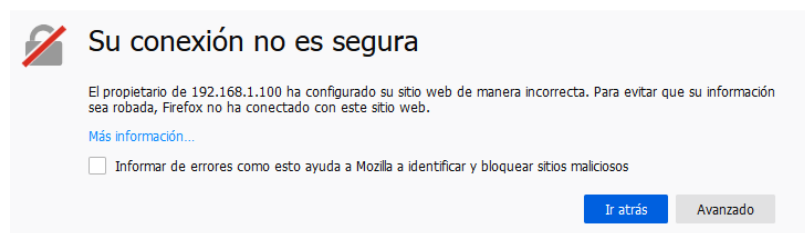
4.- PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN POSTES SOS XACOM PARA CENTRALITAS ASTERISK

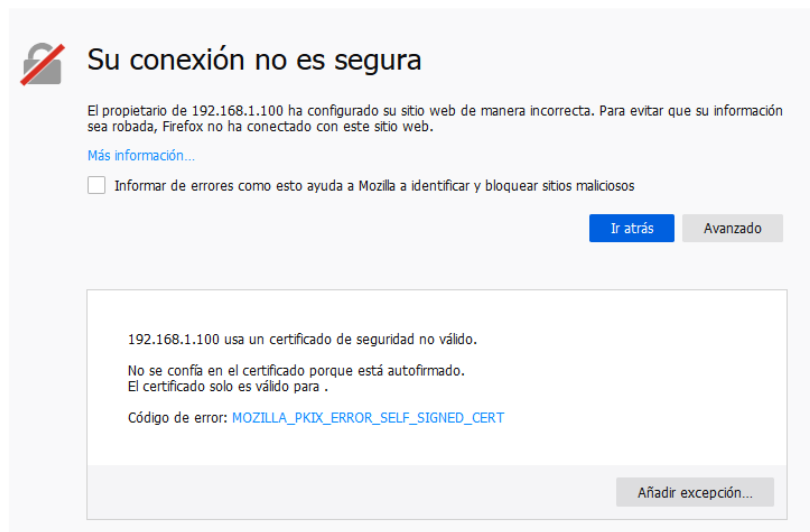
Conectar alimentación (tener en cuenta polaridad VCC)

Una vez arrancado (el botón se pone de color azul), pulsar 5 veces seguidas el botón de llamada. Se debe empezar a pulsar justo cuando el botón se pone azul. El poste 'leerá' su dirección IP. Puede suceder dos cosas:

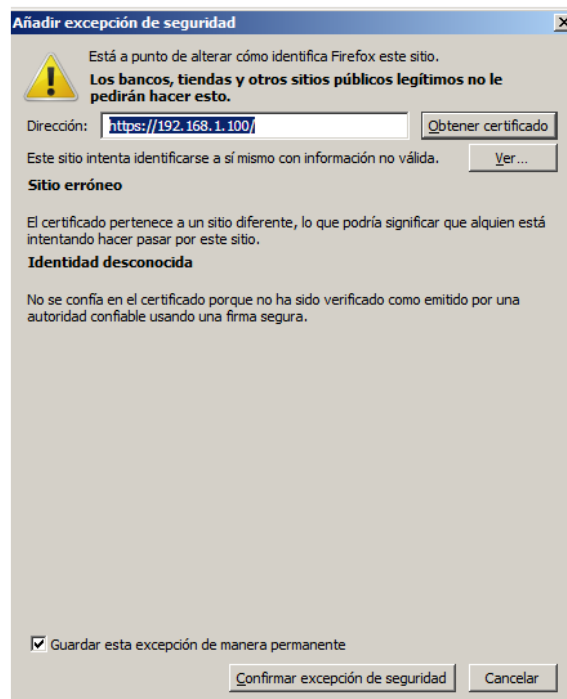
1. El poste lea una dirección 'por defecto' (normalmente, la 192.168.1.100). Pondremos en nuestro PC una dirección compatible con el rango de la IP del poste, y accederemos al menú de configuración mediante un explorador de internet (Firefox, Internet Explorer...)
2. El poste dice que tiene la dirección 0.0.0.0. Esto significa que tiene habilitado el direccionamiento automático mediante DHCP. Para 'quitar' este método, tendremos que pulsar el botón de llamada 15 veces. Se debe empezar a pulsar justo cuando el poste se ha arrancado (justo cuando el botón se ha puesto azul), y hacerlo antes de que pasen 30 segundos. Una vez hecho esto, el poste se reinicia, y pasa a su dirección IP por defecto (punto 1)

Es posible que se nos muestre un mensaje de advertencia como el que sigue:





En este caso, pulsaremos sobre 'Avanzado', y, después, sobre 'Añadir excepción', y, finalmente, sobre 'Confirmar excepción de seguridad':



(Quizás sea necesario 'refrescar la página' (F5))

Una vez accedemos al menú de configuración (nombre de usuario por defecto: *admin*; contraseña por defecto: *2n*), nos obligará a cambiar la contraseña por defecto. La nueva contraseña para TODOS los postes SOS será *Ninguna01*.

For security reasons you are requested to
change password to non-default value.



Password must be at least eight characters long containing at least one
uppercase letter, one lowercase letter and one numeric character.

New Password

Confirm New Password

CZ | EN | DE | FR | IT | ES | RU

Change

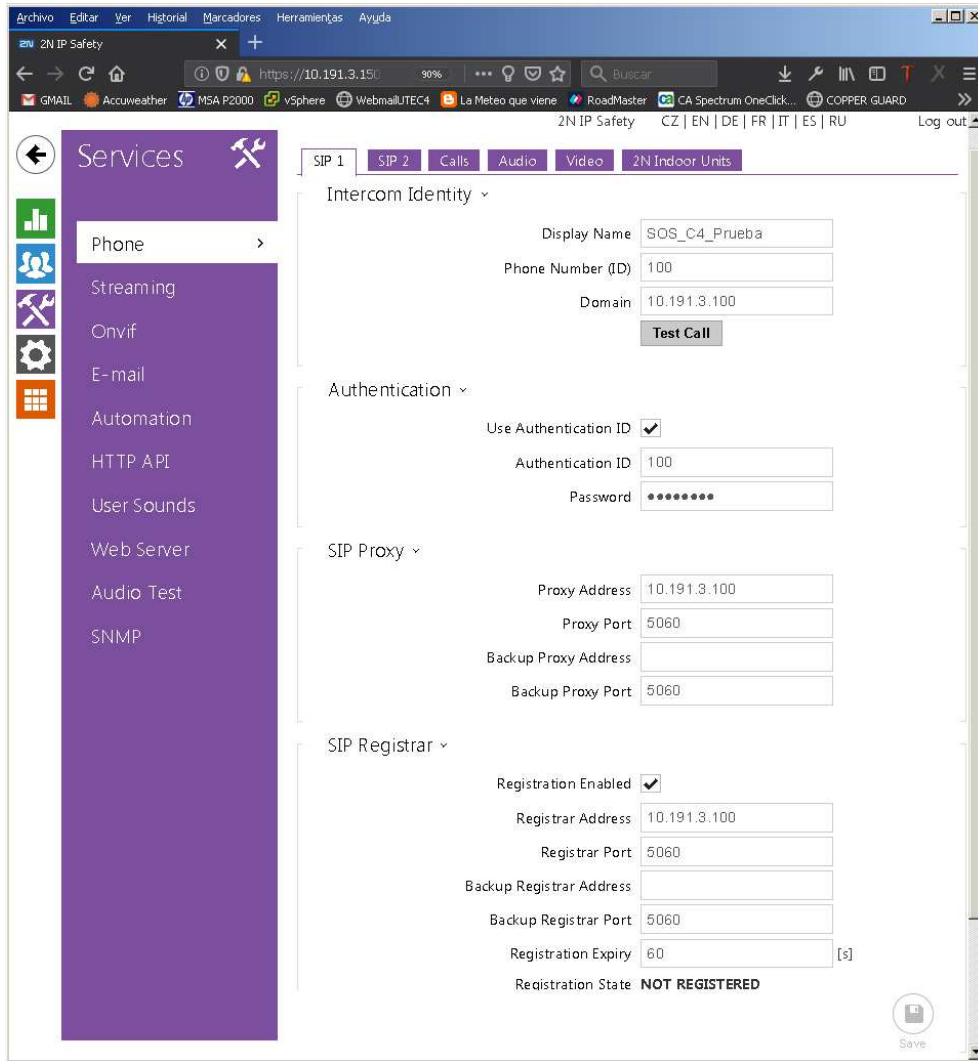
Close

Una vez hecho esto, accederemos a la página de configuración, tendremos modificar los siguientes parámetros:

Página de 'Services':

- Display name: el nombre que aparecerá en el teléfono del C4 al recibir una llamada.
- Phone ID: deberá coincidir con los datos de alta en el servidor Asterisk (sip.conf)
- Domain: dirección IP del servidor Asterisk (10.191.3.100)
- Authentication:
 - Use Authentication: marcado
 - Authentication ID: el mismo que Phone ID
 - Password: para todos los postes SOS: 53cur3p4ssSOS (es la que se configura en sip.conf)
- SIP Proxy:
 - SIP Proxy Address: la del servidor (10.191.3.100)
 - Proxy Port: 5060
- SIP registrar:
 - Registration enabled: marcado
 - Registrar Address: la del servidor (10.191.3.100)

Resto de parámetros/dudas: como en las capturas.



The screenshot shows the '2N IP Safety' web interface. On the left is a 'Services' menu with options: Phone, Streaming, Onvif, E-mail, Automation, HTTP API, User Sounds, Web Server, Audio Test, and SNMP. The 'Phone' service is selected. The main area shows configuration for 'SIP 1' with tabs for SIP 1, SIP 2, Calls, Audio, Video, and 2N Indoor Units.

Intercom Identity

- Display Name: SOS_C4_Prueba
- Phone Number (ID): 100
- Domain: 10.191.3.100
- Test Call button

Authentication

- Use Authentication ID: ☒
- Authentication ID: 100
- Password: [masked]

SIP Proxy

- Proxy Address: 10.191.3.100
- Proxy Port: 5060
- Backup Proxy Address: [empty]
- Backup Proxy Port: 5060

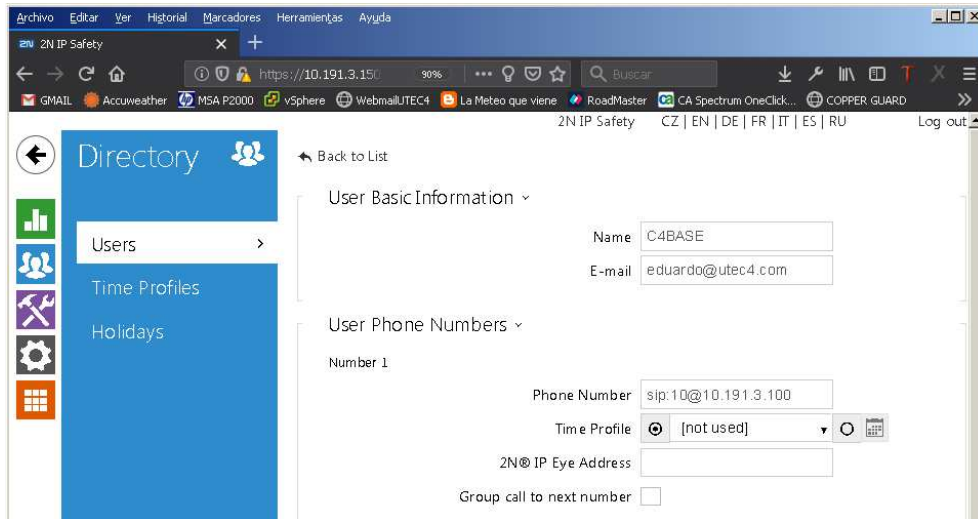
SIP Registrar

- Registration Enabled: ☒
- Registrar Address: 10.191.3.100
- Registrar Port: 5060
- Backup Registrar Address: [empty]
- Backup Registrar Port: 5060
- Registration Expiry: 60 [s]
- Registration State: NOT REGISTERED

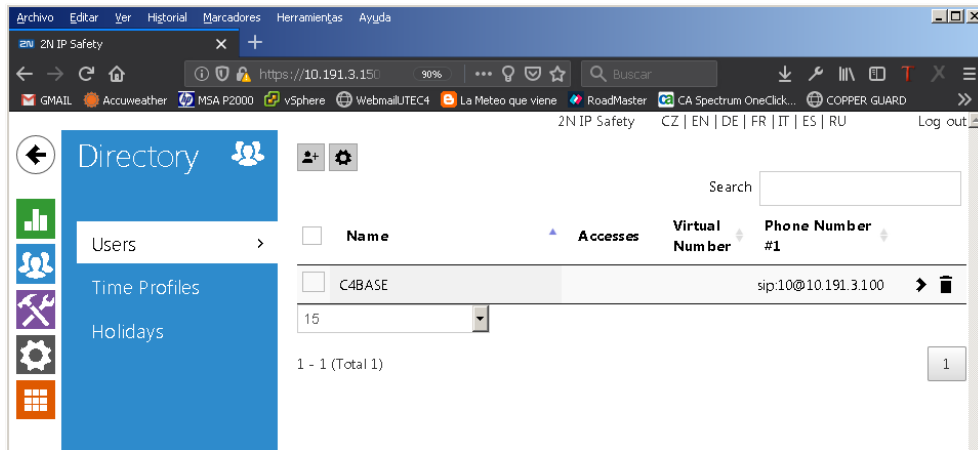
A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

Menú Users:

Pulsamos sobre el botón de arriba a la derecha (una figura con un signo '+') y añadimos el usuario C4BASE con los siguientes parámetros:



Una vez hecho, aparecerá así:

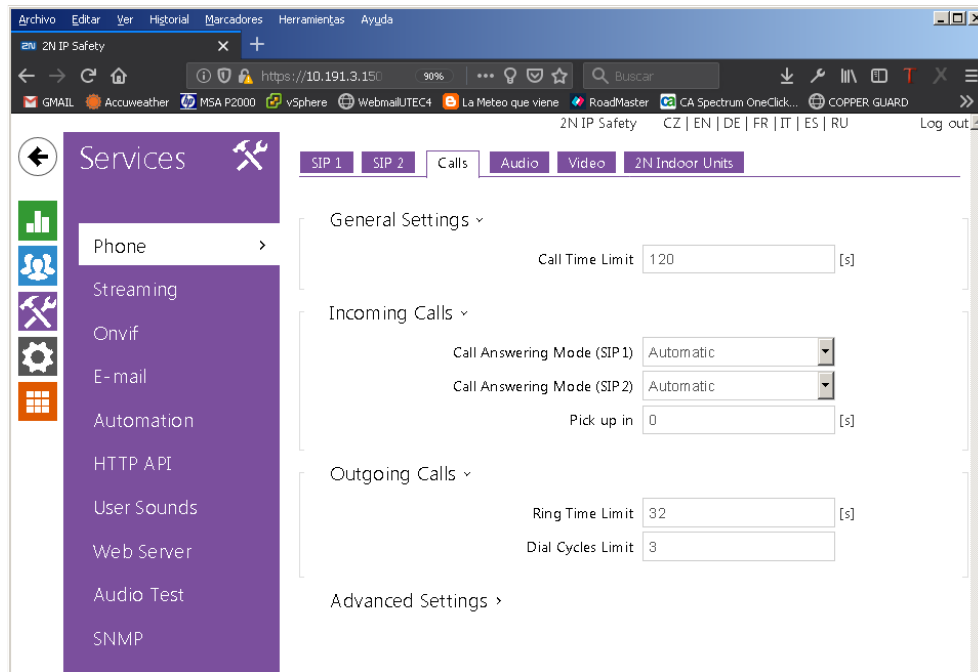


Name	Accesses	Virtual Number	Phone Number #1
C4BASE		15	sip:10@10.191.3.100

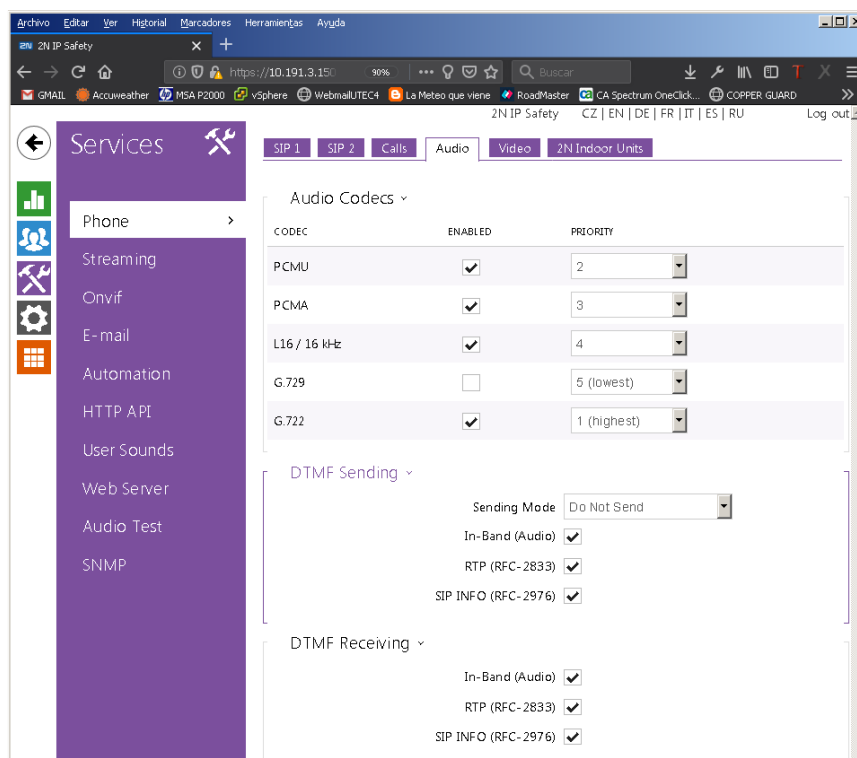
1 - 1 (Total 1)

Menú Services Phone:

Dejarlo así (pestaña Calls):

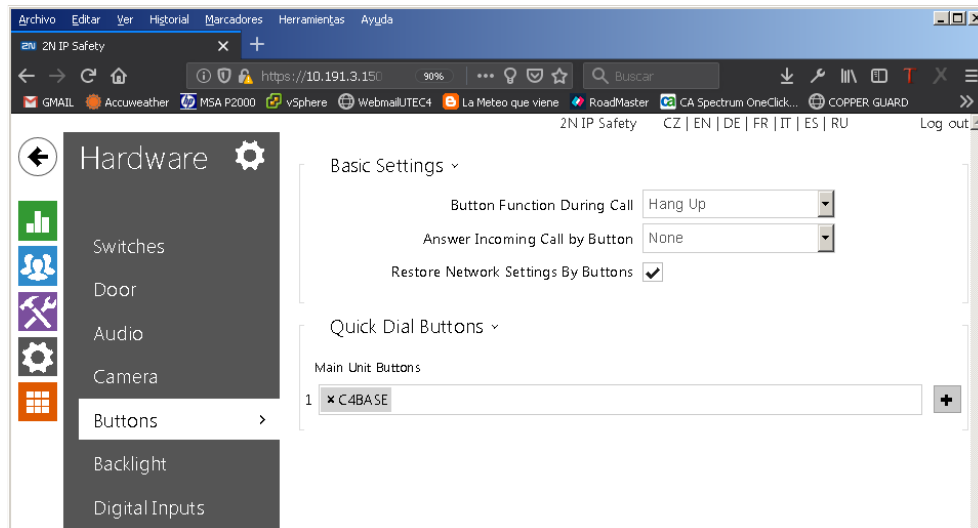


Y así (pestaña Audio):



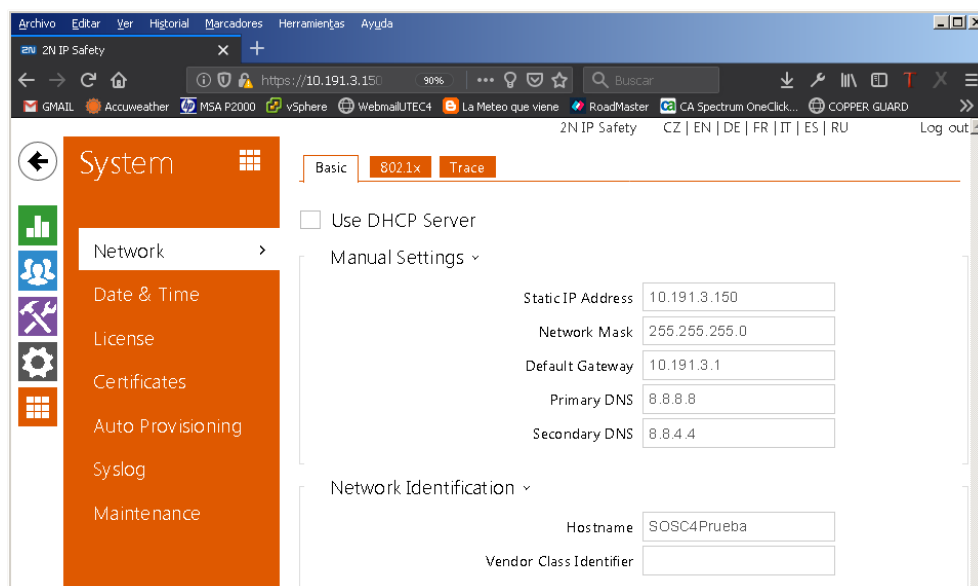
Menú Hardware, submenú Buttons:

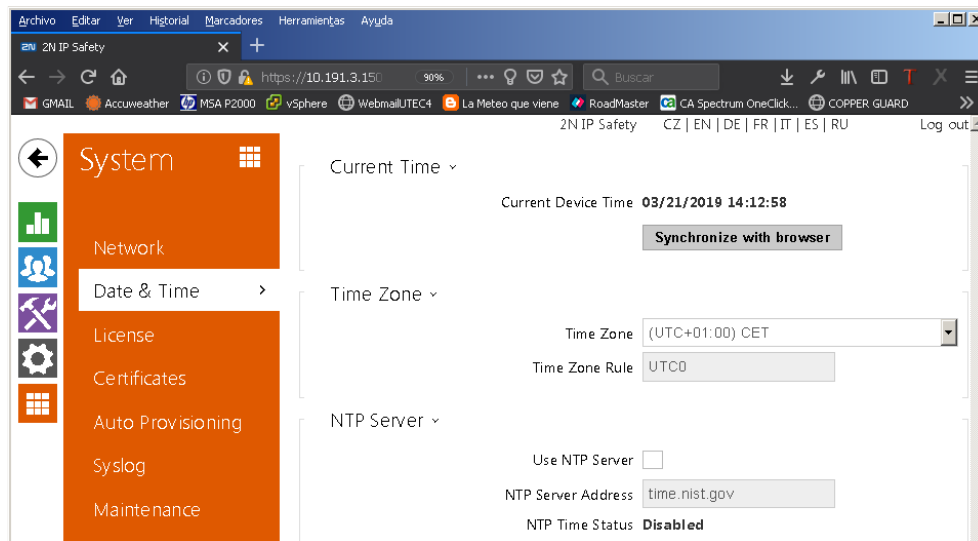
Pulsar en '+' y añadir el usuario que hemos creado antes (C4BASE):



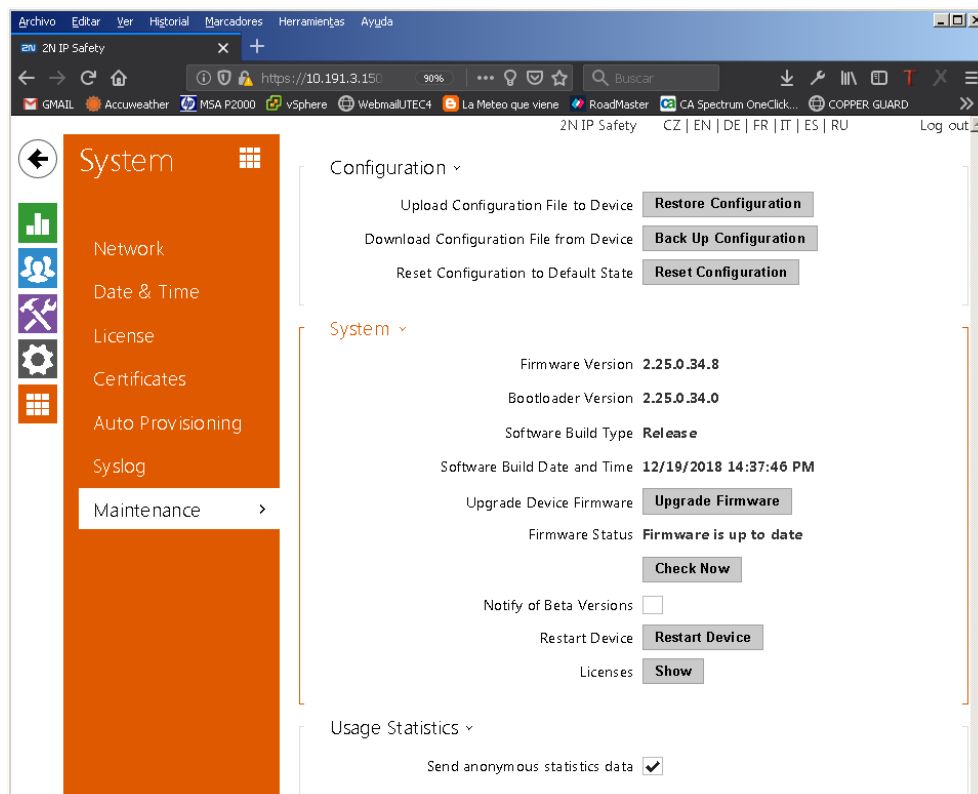
Menú System:

Modificar parámetros de red según listado vigente (el DNS no es necesario)





Conviene mantener actualizado el Firmware. Para hay que acceder a él mediante el submenú de Mantenimiento.

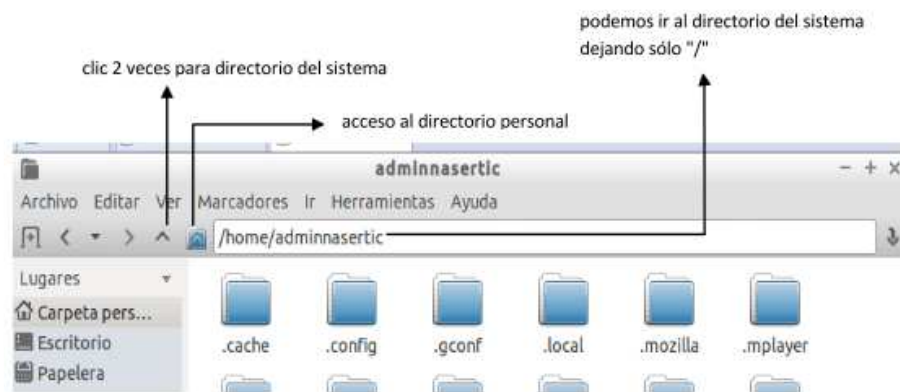


5.- TUTORIAL ASTERISK C4

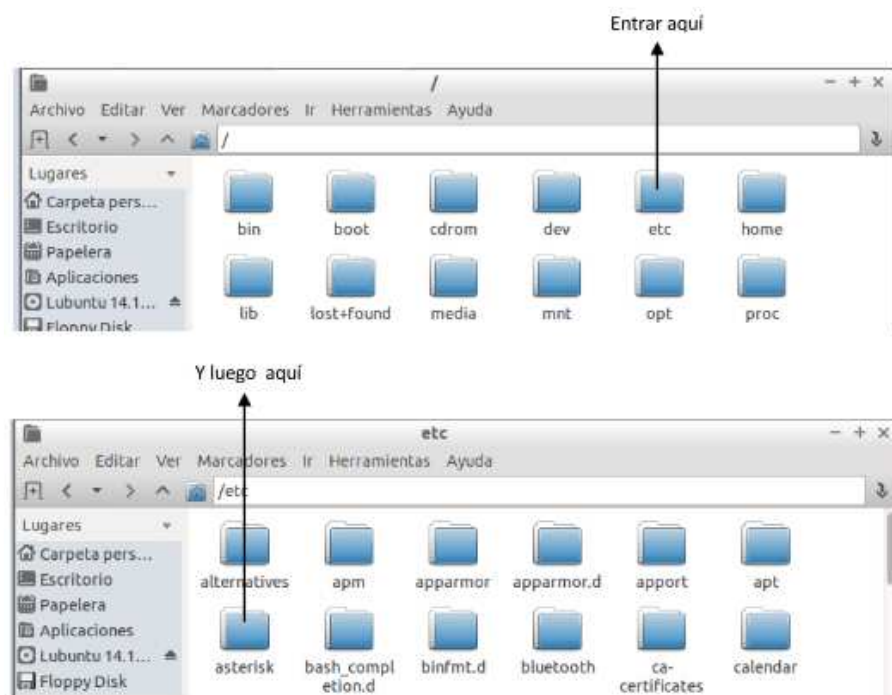
5.1.- ALTA DE LÍNEAS VoIP

Si queremos dar de alta una línea telefónica en la centralita Asterisk debemos seguir los siguientes pasos:

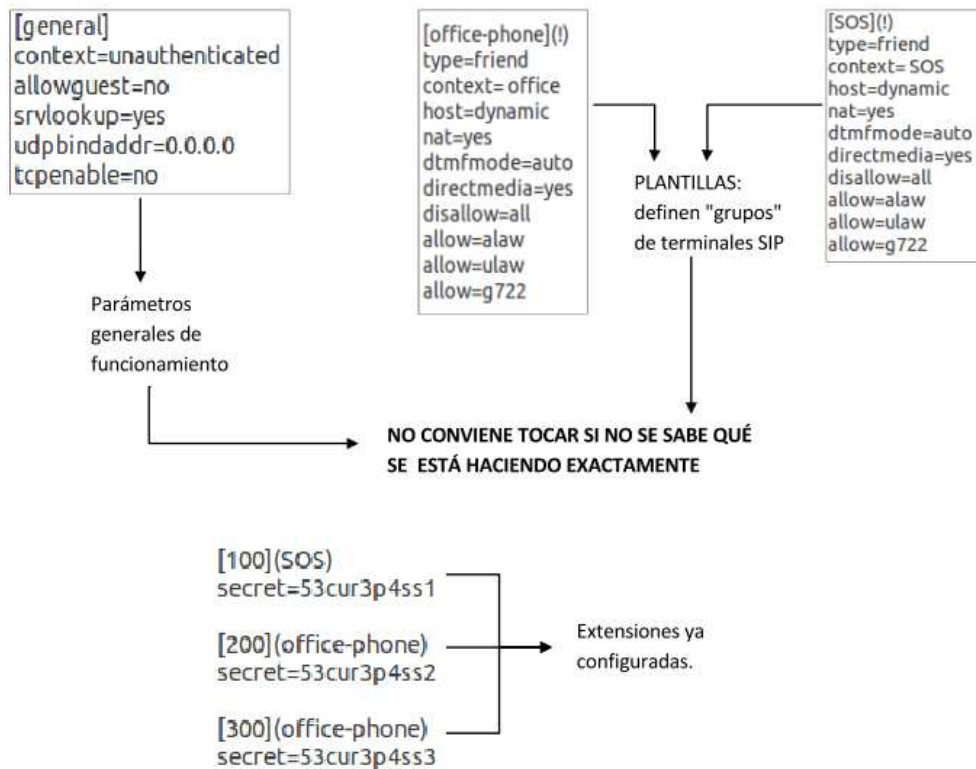
1. Desde nuestro directorio personal (/home/nombredeusuario) debemos subir dos niveles hasta el directorio del sistema.



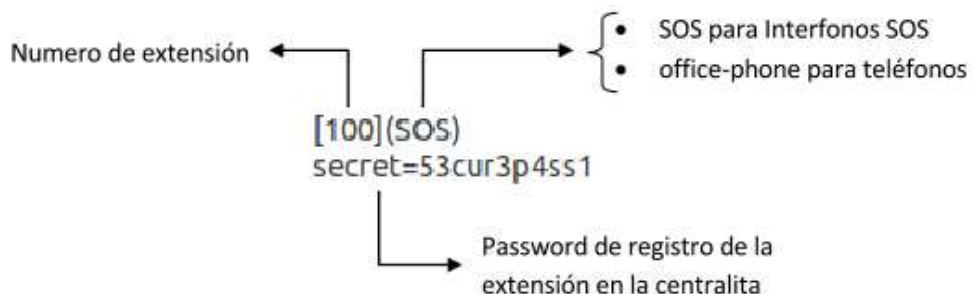
2. Entramos al directorio etc/ y una vez ahí, al directorio asterisk/



- Abrimos el archivo "sip.conf" (es un archivo de texto, con hacer doble click basta).
- En el archivo vemos los siguientes apartados:



- Configuramos la nueva extensión añadiendo un nuevo apartado siguiendo la estructura del ejemplo:



6. Por último, es necesario relanzar el servidor Asterisk para que haga todos estos cambios. Para ello abrimos el terminal de comandos (podemos usar el acceso rápido **Ctrl+alt+t**), y escribimos:

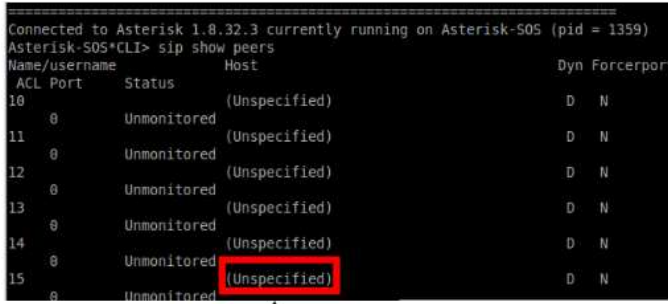
sudo Asterisk -r (acceso a la línea de comandos de Asterisk)
core reload (reinicio del servidor)
sip reload (reinicio de las opciones SIP)

El proceso de reinicio se realiza automáticamente y sin mostrar nada por pantalla. **TODOS LOS TERMINALES TENDRÁN QUE REGISTRARSE DE NUEVO.** Para comprobar los cambios, escribir:

sip show peers

El resultado es:

Las extensiones.
Comprobar que
aparecen todas.



ACL	Port	Status	Host	Dyn	Forcerport
10			(Unspecified)	D	N
11	0	Unmonitored	(Unspecified)	D	N
12	0	Unmonitored	(Unspecified)	D	N
13	0	Unmonitored	(Unspecified)	D	N
14	0	Unmonitored	(Unspecified)	D	N
15	0	Unmonitored	(Unspecified)	D	N

Para cada extensión que aparezca aquí (UNSPECIFIED) el terminal (teléfono o interfono SOS) no se ha registrado. Si aparece la IP del terminal, el registro es correcto.

7. Si en algún momento se desea cambiar la IP de las interfaces de red de la máquina, escribir en la terminal (sin entrar a los comandos de Asterisk):

sudo vi /etc/network/interfaces

```
# the main interface
auto eth1
iface eth1 inet static
address 10.191.3.10
netmask 255.255.255.0
gateway 10.191.3.1
```

Sobrescribimos parámetros de red. Para salir y guardar cambios, pulsar la tecla **Esc** y teclear **:wq!**

5.2.- CONFIGURACIÓN DE INTERFONOS

1. El primer paso a realizar de cara a configurar el interfono SOS es acceder a su web de configuración. Para ello debemos abrir cualquier navegador y escribir en el campo correspondiente a la URL:

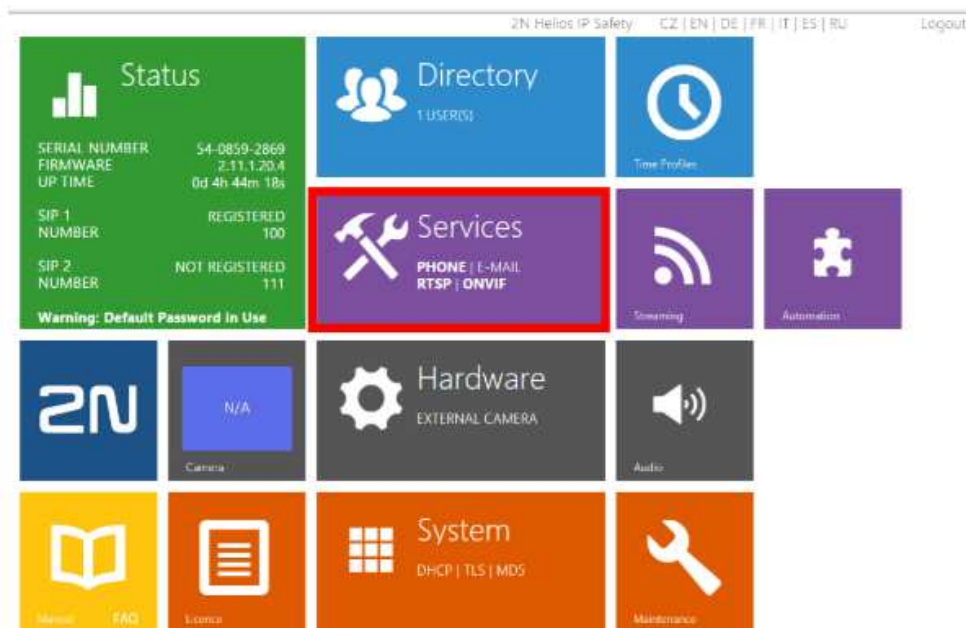
https://A.B.C.D

Donde A.B.C.D es la IP del interfono. Por defecto 192.168.1.100. Los credenciales con que autenticarse son por defecto:

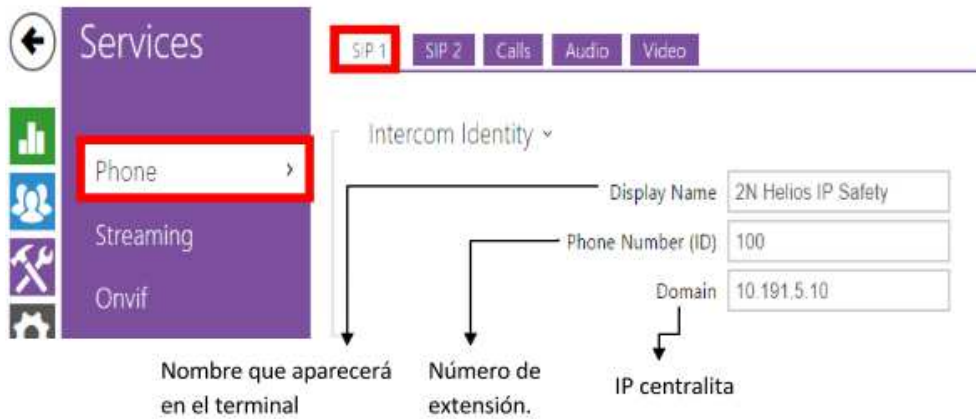
Usuario: admin

Password: 2n

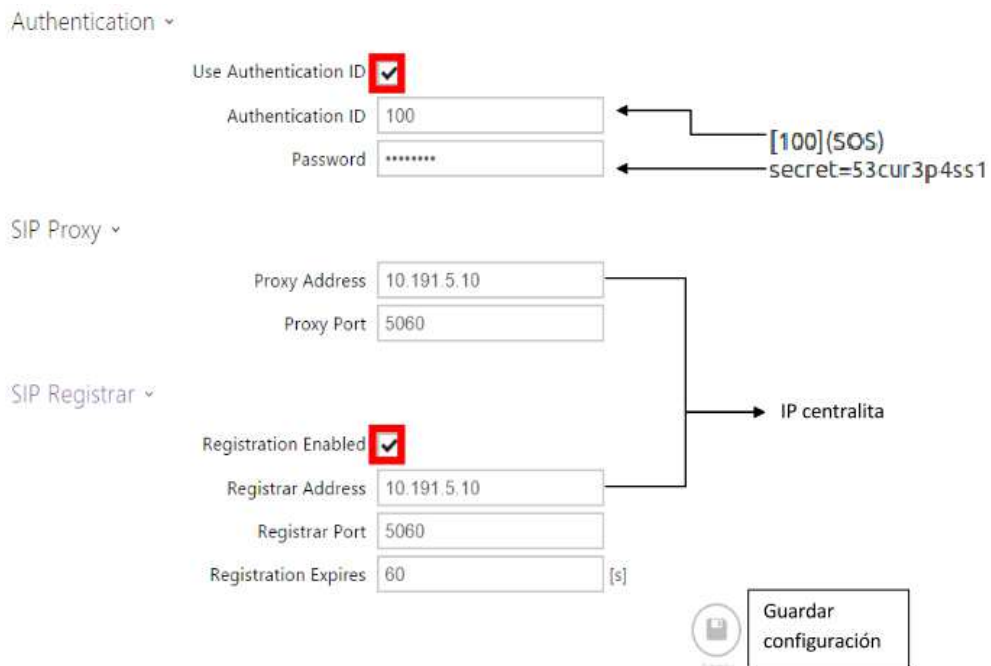
2. Primeramente deberemos desplazarnos hasta el apartado de Servicios.



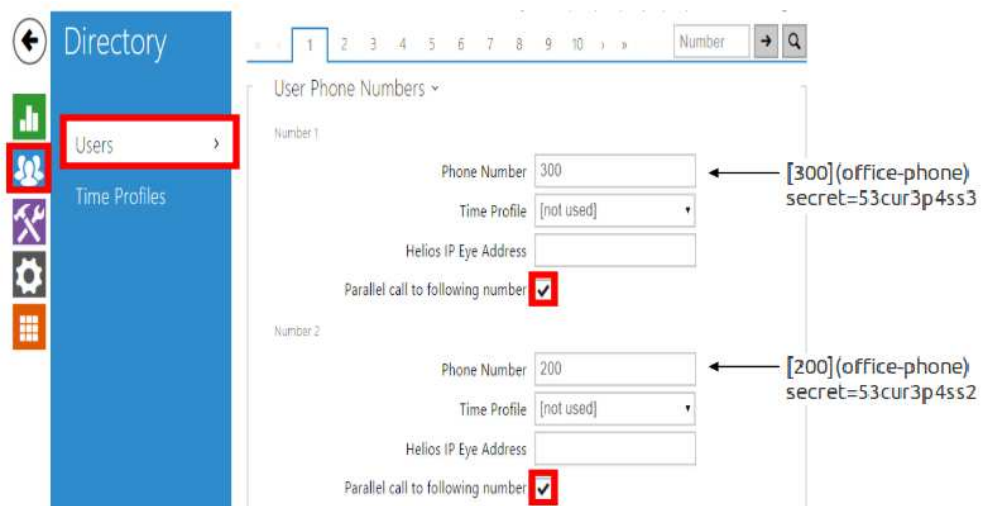
3. Una vez dentro definimos la extensión dentro del apartado PHONE.



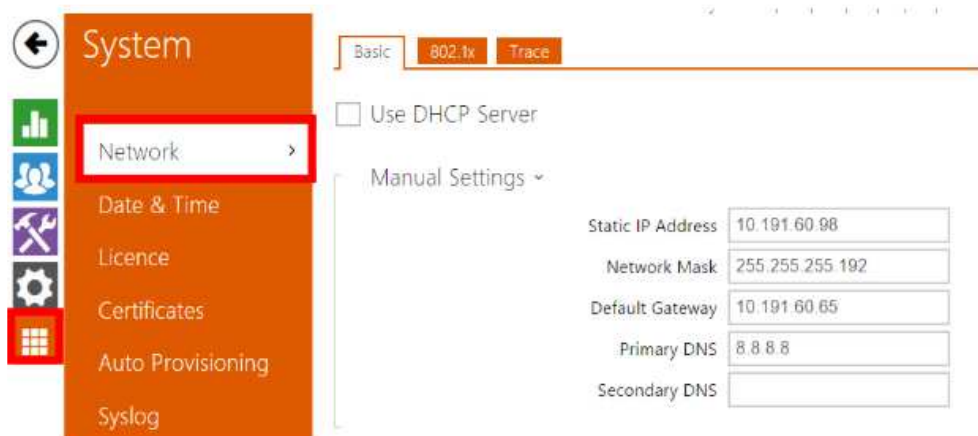
4. Será necesario activar el registro del interfono en la centralita definir los credenciales de autenticación y los parámetros de registro:



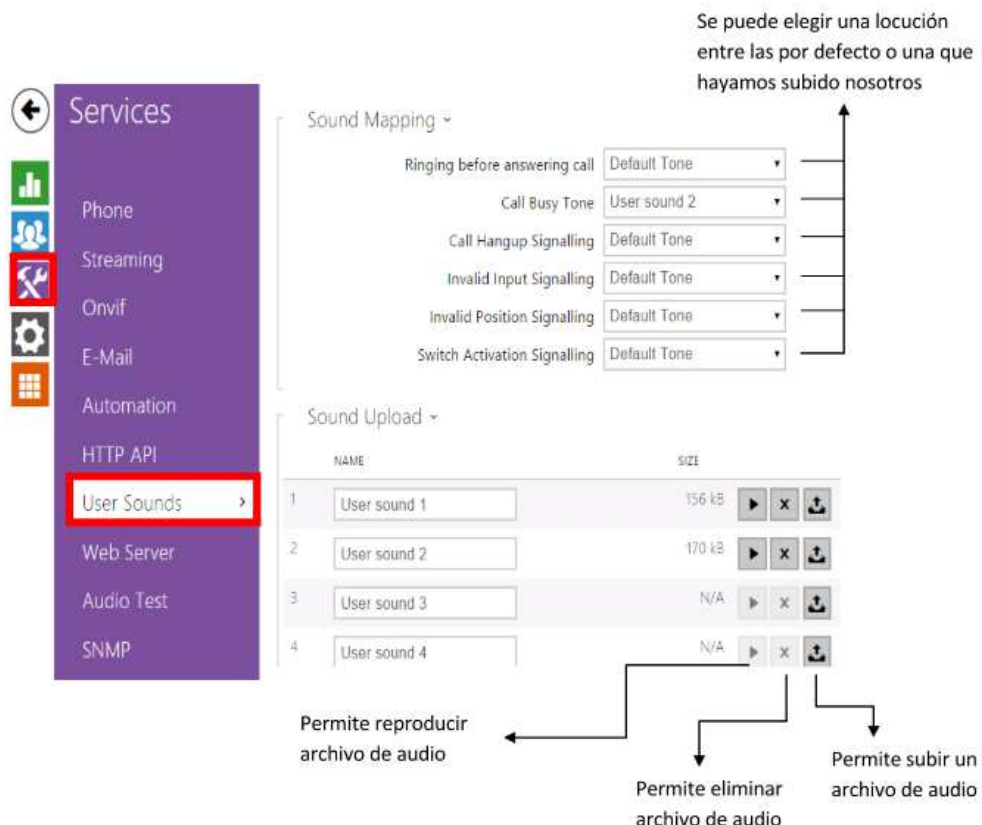
5. Lo siguiente que debemos hacer es definir las extensiones a las que el interfono llamará. Para ello nos desplazamos a la sección Users dentro de Directory. Si se configura más de un número y se desea llamar a varios de ellos simultáneamente, se debe activar en todos ellos la opción “Parallel call to following number”.



6. Por último debemos configurar los parámetros de red del interfono.



7. OPCIONAL: se puede también configurar locuciones para reproducir ante eventos tales como el colgado, cuando no se logra llamar al destino, etc. Los archivos de audio que subamos deben tener formato .wav, estar codificados en PCM, con muestras de 8 o 16 bits y de tamaño igual o menor de 256 kbytes.



Se puede elegir una locución entre las por defecto o una que hayamos subido nosotros

Permite reproducir archivo de audio

Permite eliminar archivo de audio

Permite subir un archivo de audio

NAME	SIZE
1 User sound 1	136 kB
2 User sound 2	170 kB
3 User sound 3	N/A
4 User sound 4	N/A

5.3.- CONFIGURACIÓN DE TELÉFONOS

- El primer paso a realizar de cara a configurar el teléfono VoiP es darle una IP que nos vaya a permitir entrar a su web de configuración. Esto se consigue de la siguiente manera:
 - Entramos al menú del teléfono pulsando la tecla de Ajustes
 - Nos desplazamos al menú de administrador. Accedemos con password 22222
 - Entramos en Network Settings (Ajustes de Red) y una vez ahí, a ajustes de DHCP y lo desactivamos.
 - Dentro del menú de Network Settings buscamos las secciones IP Address y Netmask y les asignamos el valor pertinente.

- Lo siguiente es acceder a su web de configuración. Para ello debemos abrir cualquier navegador y escribir en el campo correspondiente a la URL:

https://A.B.C.D

Donde A.B.C.D es la IP del teléfono. Los credenciales con que autenticarse son por defecto:

Usuario: admin

Password: 22222

- En el apartado Global SIP settings configuramos los parámetros de registro:

Global SIP Settings

Basic SIP Authentication Settings	
Screen Name	300
Screen Name 2	
Phone Number	300
Caller ID	300
Authentication Name	300
Password	*****
BLA Number	
Line Mode	Generic
Call Waiting	☒ Enabled
Basic SIP Network Settings	
Proxy Server	192.168.56.2
Proxy Port	5060
Backup Proxy Server	0.0.0.0
Backup Proxy Port	0
Outbound Proxy Server	192.168.56.2
Outbound Proxy Port	5060
Registrar Server	192.168.56.2
Registrar Port	5060
Backup Registrar Server	0.0.0.0
Backup Registrar Port	0
Registration Period	0
Conference Server URI	

Annotations in image:
 - For Authentication Name: [300](office-phone)
 - For Password: secret=53cur3p4ss3
 - For Proxy/Registrar Servers: IP centralita

- Por último debemos configurar los parámetros de red del teléfono en el apartado Network para que se adecuen a la red en que vaya a estar instalado. Hecho esto reiniciamos el teléfono.

Network Settings

Basic Network Settings	
DHCP	☐ Enabled
IP Address	192.168.56.5
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.56.1
Primary DNS	8.8.8.8
Secondary DNS	0.0.0.0
Hostname	6731100005D33AF84
LAN Port	Auto Negotiation
PC Port Passthru Enable/Disable	☒ Enabled
PC Port	Auto Negotiation

Navigation menu on the left:
 Status
 System Information
 Operation
 User Password
 Phone Lock
 Programmable Keys
 Keypad Speed Dial
 Directory
 Reset
 Basic Settings
 Preferences
 Account Configuration
 Advanced Settings
Network
 Global SIP
 Line 1
 Line 2
 Line 3

6.- EQUITEL SOS IP. MANUAL TÉCNICO E301

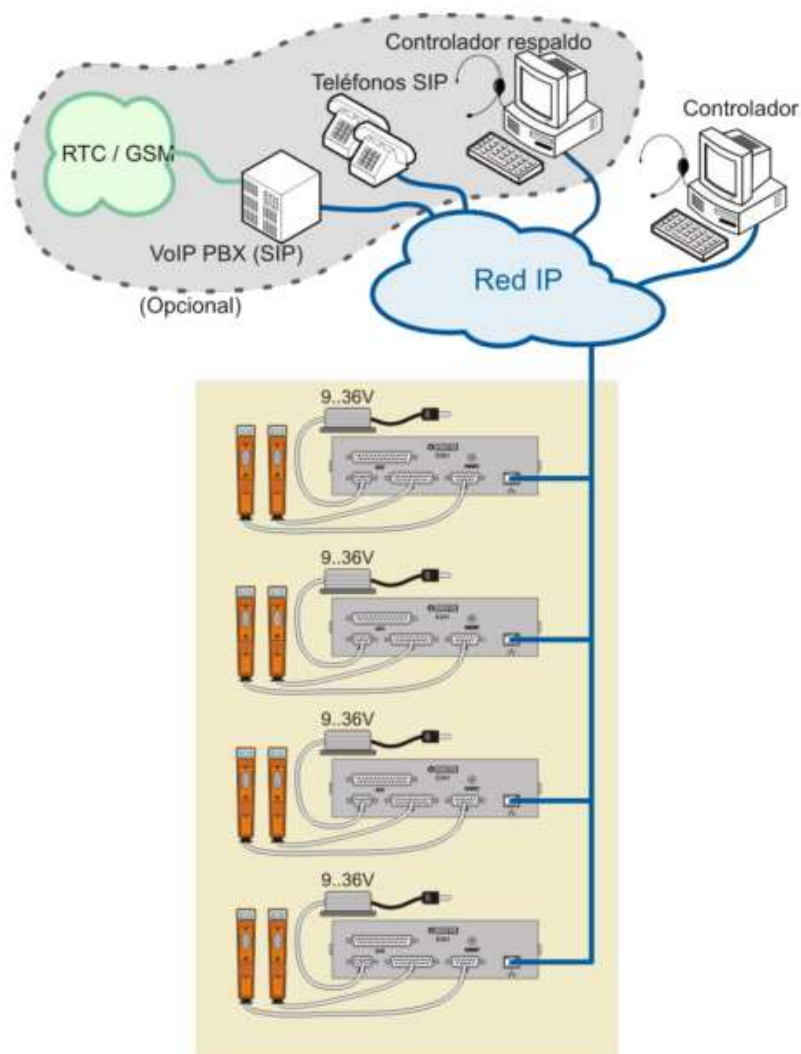
6.1.- DESCRIPCIÓN

El módulo EQUITEL E301 es la solución para la construcción de un sistema de postes de auxilio (postes SOS) para túneles (1) basado en tecnología VoIP de forma sencilla, son las siguientes características:

- Interfaz Ethernet 100Base-T.
- Conexión con hasta 5 controladores simultáneamente que hace extremadamente sencilla la implementación de redundancia en los centros de control.
- Altísima calidad de audio con cancelación dinámica de eco acústico que permite la comunicación vocal bidireccional aún en redes IP con retardos altos.
- Cancelación de ruido ambiental (opcional).
- Cada módulo E301 soporta dos postes SOS.
- Alarmas de puerta abierta, baja carga de batería y fallo de alimentación.
- Alimentación entre 9 y 36 V DC, con cargador interno de batería para implementar un sistema de alimentación ininterrumpida.
- 8 salidas auxiliares de colector abierto y 8 entradas opto-aisladas.
- Posibilidad de utilizar alguna de las entradas auxiliares como pulsadores de llamada auxiliar.
- Mediante una de las salidas se puede controlar automáticamente la luz de baliza para indicación de poste en utilización.
- Test interno de los sistemas de audio.
- Agente SIP integrado que permite el envío de llamadas hacia teléfonos externos mediante una centralita telefónica.
- Salida auxiliar de audio para megafonía.
- Construcción robusta con rango de temperaturas de funcionamiento de -40°C a +74°C.
- Firmware y mensajes vocales actualizables remotamente.

(1) LAS NECESIDADES DE CONSUMO QUE IMPONE LA UTILIZACIÓN DE LA RED ETHERNET HACEN QUE EL MÓDULO E301 SÓLO PUEDA SER UTILIZADO EN AQUELLOS SITIOS EN LOS QUE SE DISPONE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PERMANENTEMENTE, COMO ES EL CASO DE LOS TÚNELES. PARA AQUELLAS INSTALACIONES EN LAS QUE SÓLO SE DISPONE DE ALIMENTACIÓN POR MEDIO DE PANELES SOLARES, COMO LAS CARRETERAS, EQUITEL PROPONE LA SOLUCIÓN DE POSTES BASADOS EN LOS EQUIPOS E311-E321.

Una red de postes SOS basados en módulos EQUITEL E301 puede esquematizarse del siguiente modo:



Cada módulo E301 se conecta, de un lado, con el (los) poste(s) SOS y la alimentación, y de otro lado, a través de la red Ethernet, con el (los) controlador(es).

Por controlador se entiende el conjunto de ordenador(es) + software que se van a encargar de supervisar el estado de los postes y gestionar la atención de las llamadas.

En el esquema se ha representado cada controlador (puede haber hasta 5) como un ordenador simplemente, pero en arquitecturas más complejas, esto puede ser un sistema cliente-servidor en que una máquina actúa de gestor central para derivar llamadas a varios puestos de operador, por ejemplo.

Para las comunicaciones entre los módulos E301 y los controladores, se utilizan dos protocolos: el de control y establecimiento de comunicaciones, propietario de EQUITEL, y el de transporte de audio, que es un estándar usado en VoIP.

Ambos protocolos se describen en el documento “Protocolo comunicaciones SOS-IP EQUITEL”.

El hecho de utilizar un estándar industrial para el transporte de la voz, permite que sea sencillo realizar la comunicación de voz entre los módulos E301 y teléfonos IP estándares.

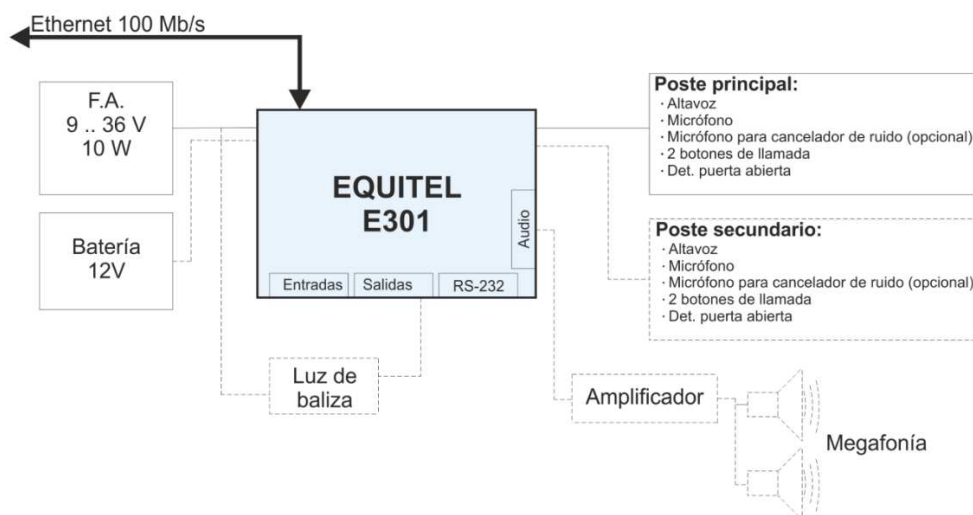
Utilizando una PBX apropiada, también es posible realizar la comunicación vocal entre los módulos E301 y teléfonos de cualquier tecnología: analógicos, móviles, radios etc.

Para implementar esta funcionalidad, hay dos alternativas: De un lado, los módulos E301 incorporan un agente que permite enviar la llamada directamente a un teléfono IP usando el protocolo SIP(2) (normalmente a través de una PBX).

De otro lado, EQUITEL ha creado un módulo de software que se puede integrar fácilmente en el sistema de gestión para poder derivar las llamadas desde éste hacia teléfonos SIP. Este módulo está disponible bajo demanda. Para solicitarlo, póngase en contacto con EQUITEL en support@equitel.es o a través del departamento comercial.

(2) SIP ES UN PROTOCOLO DE ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIONES UTILIZADO EN TELEFONÍA IP. VER EL DOCUMENTO “PROTOCOLO COMUNICACIONES SOS-IP EQUITEL” PARA MÁS DETALLES.

6.1.1 DIAGRAMA DE BLOQUES DE UN POSTE SOS BASADO EN EL MÓDULO E301



El E301 puede conectarse a dos postes SOS: principal y secundario, constando cada uno de ellos de:

- Un altavoz (o altavoces) con impedancia mayor o igual a 4 Ω y con una potencia total superior a los 5 vatios.
- Un micrófono de tipo inductivo o capacitivo. Ver punto 4.4 para la polarización de los micrófonos capacitivos.
- Un segundo micrófono para la cancelación de ruido, si el módulo se ha adquirido con esta opción. En este caso, es muy importante que ambos micrófonos sean iguales. Ver el punto 4.3.2 donde se habla de la correcta ubicación de este micrófono.
- Un pulsador normalmente abierto para la llamada de usuario.
- Un pulsador normalmente abierto para la llamada de servicio (opcional).
- Un sensor para la detección de puerta abierta, cuya salida sea un contacto seco. Puede ser normalmente abierto o normalmente cerrado.

Habitualmente, el módulo E301 se alberga en la misma carcasa que el poste principal, y el poste secundario se conecta mediante un cable de pares.

El módulo incorpora un cargador de batería interno para una batería de 12V, que puede alimentar el módulo en caso de pérdida de la alimentación principal.

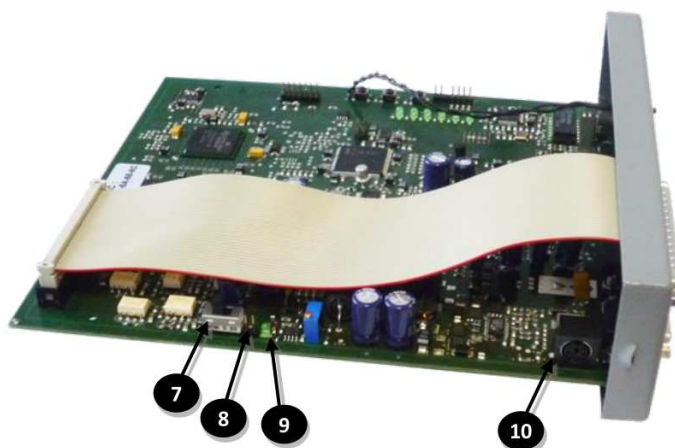
La salida auxiliar de audio puede conectarse a un amplificador y los correspondientes altavoces para implementar un sistema de megafonía por IP. Ver el punto 4.7 para una descripción de esta conexión y su funcionamiento.

6.2.- CONECTORES Y CONTROLES

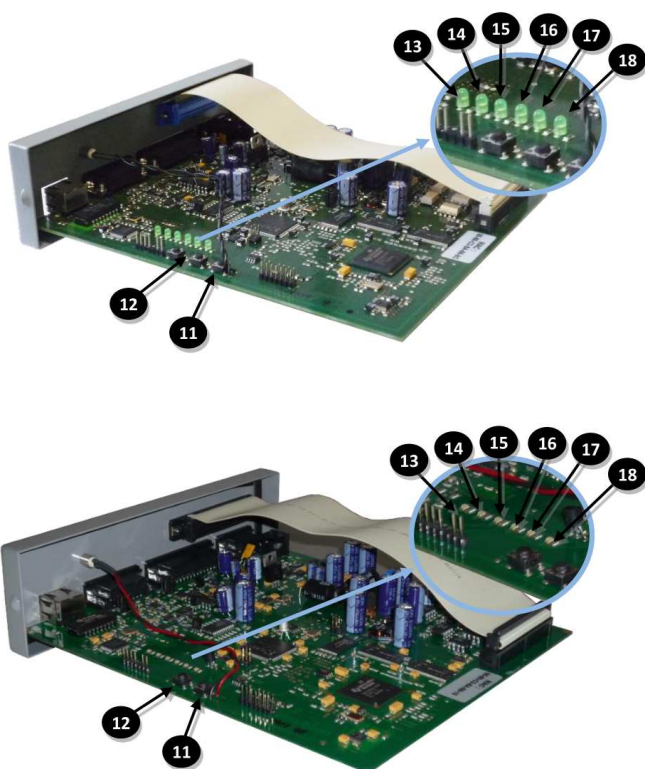
Las principales conexiones del módulo se encuentran en la carátula:



El resto de los controles se encuentran en el interior(3):



(3) ACTUALMENTE EXISTEN DOS VERSIONES DE PCB DE ESTE EQUIPO: LA PRIMERA VERSIÓN (QUE NO ADMITE LA OPCIÓN DE CANCELACIÓN DE RUIDO) ES LA E301V062. LA VERSIÓN ACTUAL, VIGENTE A PARTIR DE SEPTIEMBRE DE 2012, ES LA E301V121. EN ESTA VERSIÓN DEL EQUIPO SE PUEDE CONECTAR EL SEGUNDO MICRÓFONO PARA EL CANCELADOR DE RUIDO. EN LO QUE RESTA DE DOCUMENTO, SE ESPECIFICARÁN LAS DIFERENCIAS ENTRE AMBAS VERSIONES DE PCB DONDE SEA NECESARIO.



Elemento	Descripción
1	Conector de red
2	Conector de alimentación (J1E)
3	Conector para poste principal (J4E)
4	Conector para poste secundario (J2E)
5	Conector de E/S auxiliares
6	Pulsador de reset externo
7	Interruptor de encendido
8	Puente de anulación del cargador de batería
9	Led indicador de carga de la batería
10	Conector para terminal de mantenimiento (no utilizado actualmente)
11	Pulsador de reset interno
12	Pulsadores de volumen / recuperación configuración de fábrica en la versión de PCB E301V062 Pulsador de recuperación de configuración en la versión de PCB E301V121
13 a 18	Indicadores de estado

6.2.1 CONECTOR DE RED

El E301 dispone de un puerto Ethernet 100 BASE T con configuración MDI pero sin soporte auto-MDIX (en la Figura 3)

La configuración MDI es la habitual en equipos finales, como PCs, etc. Para conectar el E301 a un switch / hub es necesario un cable recto pero para conectarlo a un ordenador directamente, será necesario un cable cruzado.

El led verde indica actividad. El led amarillo indica el estado correcto de la conexión a 100 Mb

El patillaje del conector es:

Pin	Señal	Descripción
1	Tx+	Transmisión +
2	Tx-	Transmisión-
3	Rx+	Recepción +
4,5	----	No usado
6	Rx-	Recepción -
7,8	----	No usado

6.2.2.- CONECTOR DE ALIMENTACIÓN (J1E)

Es un conector Sub-D macho de 9 pines, (en Figura 3) con el siguiente patillaje:

Pin	Señal	Descripción
3,4	VDC	Alimentación (9 – 36V)
5	EARTH	Tierra
6,7	GND	Masa de alimentación

6.2.3 CONECTOR PARA POSTE PRINCIPAL (J4E)

Es un conector Sub-D macho de 25 pines, (en Figura 3) para conectar el poste principal y la batería opcional de respaldo.

El patillaje es el siguiente:

Pin	Señal	Descripción
1	+VBATT	Polo positivo de la batería de respaldo (12V)
2	+ALTM	Salida activa del altavoz
4	+MICM	Entrada activa del micrófono
5	-MICM_N	Entrada activa del micrófono de ruido ambiente (Sólo en versión de PCB E301V121 o posterior)
6	SERM	Entrada activa del pulsador de llamada de servicio
7	AUXM	Entrada activa del pulsador de llamada de usuario
8	PUEM	Entrada activa del sensor de puerta abierta
10	CPULM	Entrada común para pulsadores y sensor puerta
12	-VBATT	Polo negativo de la batería
14	-ALTM	Retorno de altavoz
16	-MICM	Retorno de los micrófonos
Resto	-----	No usados

Los pulsadores de llamada y el detector de puerta abierta han de ser contactos secos que cierran el circuito entre la línea correspondiente y el común.

Los altavoces han de tener una impedancia mínima de 4 Ω y una potencia mínima de 5W.

El micrófono (o micrófonos en caso de utilizar la opción de cancelación de ruido) ha de ser de tipo inductivo. Opcionalmente, pueden usarse micrófonos de tipo capacitivo. Ver el punto 4.4 donde se describe cómo configurar el módulo en este caso.

La batería, si se utiliza, ha de ser de 12V. Su capacidad deberá calcularse en función del tiempo que se desee mantener activo el sistema en caso de fallo de alimentación. (Ver características técnicas del módulo para los datos del consumo)

Muy importante: Es necesario quitar el puente de desactivación del cargador de batería (en la Figura 4) si se va a conectar ésta. De lo contrario, la batería o la fuente de alimentación pueden resultar dañadas.

6.2.4.- CONECTOR PARA POSTE SECUNDARIO (J2E)

Es un conector Sub-D macho de 15 pines, (en Figura 3) con el siguiente patillaje:

Pin	Señal	Descripción
1,2	+VCC	Salida de alimentación de 12V (polo positivo)
3	+ALTE	Salida activa del altavoz
4,8	GND	Masa de salida de alimentación
5	+MICE	Entrada activa del micrófono
6	+MICE_N	Entrada activa del micrófono de ruido ambiente (Sólo en versión de PCB E301V121 o posterior)
7	CPULE	Entrada común para pulsadores y sensor puerta
9	AUXE	Entrada activa del pulsador de llamada de usuario
10	SERE	Entrada activa del pulsador de llamada de servicio
11	PUEE	Entrada activa del sensor de puerta abierta
13	-ALTE	Retorno de altavoz
15	-MICE	Retorno del micrófono
Resto	-----	No usados

Las características de pulsadores, micrófono y altavoces son idénticas a las del poste principal.

La salida de alimentación entre los pines 1-2 y 4-8, no está protegida y está directamente conectada a los bornes de la batería. Por tanto, se debe tener extrema precaución si se desea utilizar para no dañar internamente al equipo en caso de cortocircuito.

6.2.5.- CONECTOR DE E/S AUXILIARES

Es un conector Sub-D hembra de 37 pines (en Figura 3), con el siguiente patillaje:

Pin	Señal	Descripción
1	+INAUX1	Entrada auxiliar 1
2	+INAUX2	Entrada auxiliar 2
3	+INAUX3	Entrada auxiliar 3
4	+INAUX4	Entrada auxiliar 4
5	+INAUX5	Entrada auxiliar 5
6	+INAUX6	Entrada auxiliar 6
7	+INAUX7	Entrada auxiliar 7
8	+INAUX8	Entrada auxiliar 8
20-27	-INAUX	Retorno (masa) para entradas auxiliares
9	POLAUX1	Polarización opcional para salida 1
10	POLAUX2	Polarización opcional para salida 2
11	POLAUX3	Polarización opcional para salida 3
12	POLAUX4	Polarización opcional para salida 4
13	POLAUX5	Polarización opcional para salida 5
14	POLAUX6	Polarización opcional para salida 6
15	POLAUX7	Polarización opcional para salida 7
16	POLAUX8	Polarización opcional para salida 8
28	OUTAUX1	Salida auxiliar 1 (colector abierto)
29	OUTAUX2	Salida auxiliar 2 (colector abierto)
30	OUTAUX3	Salida auxiliar 3 (colector abierto)
31	OUTAUX4	Salida auxiliar 4 (colector abierto)
32	OUTAUX5	Salida auxiliar 5 (colector abierto)
33	OUTAUX6	Salida auxiliar 6 (colector abierto)
34	OUTAUX7	Salida auxiliar 7 (colector abierto)
35	OUTAUX8	Salida auxiliar 8 (colector abierto)
17	RS232_TX	Interfaz auxiliar RS232 – Entrada
18	RS232_RX	Interfaz auxiliar RS232 – Salida
19	RS232_GND	Interfaz auxiliar RS232 – Masa (GND)
36	MEG_GND	Masa de salida auxiliar de audio de megafonía
37	MEG_OUT	Salida auxiliar de audio de megafonía

La estructura interna de cada una de las entradas y salidas auxiliares es la siguiente:

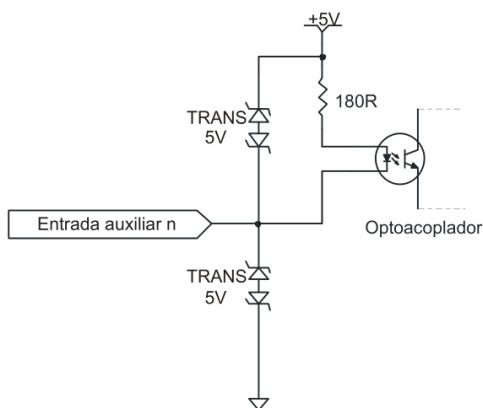


Figura 7: Esquema eléctrico entrada auxiliar

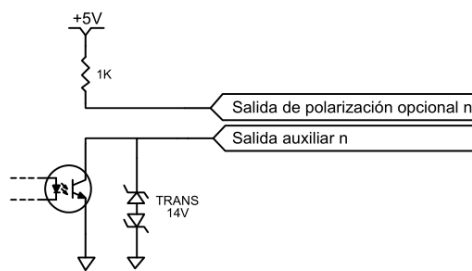


Figura 8: Esquema eléctrico salida auxiliar

Cada salida auxiliar tiene asociada una línea de polarización con una resistencia de $1K\Omega$ a 5V. Uniendo esta línea con la correspondiente salida, se convierte ésta en una salida lógica con niveles TTL.

La salida de audio para megafonía tiene un nivel nominal de 1 Vrms para cargas de alta impedancia ($10 K\Omega$).

6.2.6.- PULSADOR DE RESET

En caso de detectarse a algún funcionamiento anómalo en el equipo, puede ser necesario reiniciarlo. Para ello, accionar brevemente el pulsador de reset.

6.2.7.- INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Para activar el módulo, deslizar el interruptor hacia la posición más cercana a la carátula del equipo.

Los seis leds de la tarjeta se iluminarán secuencialmente para indicar que el equipo se ha iniciado correctamente.

6.2.8.- LEDS INDICADORES

Hay seis leds en el equipo cuyo significado es:

LED	Indicación
1	Alarma batería baja activa
2	Alarma de fallo de alimentación activa
3	Puerta abierta poste secundario
4	Puerta abierta poste principal
5	Audio de poste secundario activo
6	Audio de poste principal activo

6.3.- FUNCIONALIDAD

En este capítulo se describen las funciones del sistema de postes SOS basado en los módulos E301.

Aquí se describe esta funcionalidad atendiendo primordialmente a lo que afecta al módulo E301, pero hay muchas variaciones posibles que dependerán del resto del sistema. Por ejemplo, si se desea utilizar la derivación de las llamadas hacia teléfonos IP utilizando el módulo de software “EquitelSosSipService”, habrá ligeras variaciones en ciertos procesos descritos a continuación.

6.3.1.- CONEXIÓN CON EL(LOS) CENTRO(S) DE CONTROL

El módulo E301 actúa como un servidor TCP en el puerto 3000 para el protocolo ESCP y acepta la conexión de hasta 5 clientes simultáneamente. Este protocolo está descrito en el documento “Protocolo comunicaciones SOS-IP EQUITEL”, donde hay una detallada información del funcionamiento de las comunicaciones, tanto de control como de transporte de audio, entre el módulo E301 y el(los) controlador(es).

Como resumen, y a fin de facilitar la comprensión del resto del capítulo, baste decir que el protocolo ESCP se basa en el envío de mensajes TCP desde un elemento (SOS o Controlador) al otro (Controlador o SOS) y que cada mensaje enviado siempre ha de tener como respuesta un ACK de modo que el originador conozca que la transmisión se ha realizado con éxito.

6.3.2.- ENVÍO DE LLAMADA DESDE EL POSTE SOS

Cuando uno de los cuatro pulsadores de llamada se activa, comienza el proceso de envío de llamada hacia el(los) centro(s) de control, según la siguiente secuencia:

1. El modulo E301 envía a todos los controladores conectados un mensaje indicando la activación del pulsador. Si el pulsador activado es el llamado “de usuario”, el mensaje que se enviará será “DEM_USE”. Si el pulsador activado es el llamado “de servicio”, se enviará el mensaje “DEM_SER”. En cada mensaje se envía un byte indicando si se ha activado el pulsador del poste principal o del secundario.
2. Cada controlador responderá con el correspondiente ACK (ACK_DEM_USE ó ACK_DEM_SER).
3. Cuando el primer mensaje de ACK es recibido, el E301 comienza a reproducir el mensaje pregrabado de audio que indica “llamada recibida” y queda esperando un máximo de 2 minutos a recibir la activación del audio desde la central.

4. En caso de no recibir el ACK o si pasados los 2 minutos no se activa el audio, el E301 emitirá 3 veces el mensaje pregrabado que indica “poste fuera de servicio”.

6.3.3.- ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE AUDIO

Cuando desde un controlador se quiere establecer la comunicación de audio con un poste, bien como resultado de una llamada o bien asíncronamente, éste envía un comando (ORD_FON_ON) al E301 en el que se incluye la dirección IP y puerto de destino del audio que el módulo ha de enviar.

Cuando el E301 recibe esta orden, abre el puerto 6666 para escuchar los paquetes de audio RTP entrantes y envía los que él genera a la dirección IP y puerto indicados(4).

(4) HAY QUE HACER NOTAR QUE LA DIRECCIÓN IP INCLUIDA EN EL MENSAJE PUEDE SER CUALQUIERA, LO QUE PERMITE QUE EL E301 ENVÍE EL AUDIO A CUALQUIER AGENTE RTP EXISTENTE EN LA RED (UN TELÉFONO IP, OTRO E301 ETC.). ESTO POSIBILITA SEPARAR LAS TAREAS DE CONTROL DEL SISTEMA Y DE TRATAMIENTO DEL AUDIO EN DISPOSITIVOS DIFERENTES.

El E301 contesta a todos los controladores conectados con el correspondiente ACK_FON_ON. De este modo, todos ellos pueden saber que el poste tiene el audio activado. Además, en este mensaje se incluye la dirección IP hacia la que se está enviando el audio, a partir de la versión de firmware 6.1 se puede configurar que la IP que se envía en el ACK_FON_ON se la del controlador que activó el audio, esto sirve de información adicional para la sincronización entre controladores.

Cada vez que se recibe la orden ORD_FON_ON, la comunicación de audio se activa por un máximo de 2 minutos. Para mantenerla activa por más tiempo, hay que enviar una nueva orden ORD_FON_ON antes de que pasen dos minutos. Esto se hace para evitar que, en caso de errores de comunicación, un poste quede permanentemente con el audio activado.

6.3.4.- CONTROL DEL AUDIO

Cuando la comunicación de audio está en curso, se puede controlar el volumen de salida al altavoz y el de micrófono con los comandos ORD_ADJ_VOL y ORD_ADJ_MIC respectivamente.

6.3.5.- CIERRE DE COMUNICACIÓN DE AUDIO

Para cerrar la comunicación de audio previamente establecida, se debe enviar la orden ORD_FON_OFF desde el mismo controlador que la inició. Existe la posibilidad de que el E301 compruebe que la orden proviene desde el mismo controlador que inició la conversación de forma que, si no es así, no cierre la comunicación de audio.

El módulo devolverá siempre el correspondiente ACK_FON_OFF, indicando si se ha cerrado el audio o no.

6.3.6.- ENVÍO DE ALARMAS

El módulo E301 tiene cuatro entradas de alarma que se disparan por cambio de estado:

- Puerta abierta del poste principal
- Puerta abierta del poste secundario
- Voltaje de batería por debajo del umbral configurado
- Voltaje de alimentación por debajo del umbral configurado

Las dos primeras son entradas externas a las que se puede conectar cualquier detector que active un contacto seco. Se puede configurar la activación por flanco positivo o negativo.

Las otras dos alarmas se generan internamente en el módulo comparando los niveles de tensión con valores configurados.

Cuando cualquiera de ellas se activa, el módulo envía un comando ENV_ALA hacia todos los controladores en el que se indica el estado de todas las alarmas.

Al menos uno de los controladores ha de enviar el correspondiente ACK_ENV_ALA al módulo.

Cuando una alarma se ha disparado y enviado, no se vuelve a enviar aunque se vuelva a disparar hasta que no se “limpia” su estado haciendo un “test de mantenimiento” (mensaje ORD_TST_MAN) desde un controlador.

De este modo se evita el envío de alarmas repetitivas (puertas que vibran etc.)

6.3.7.- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se pueden hacer dos tipos de prueba de funcionamiento al módulo E301:

- Test de mantenimiento
- Test de audio

La primera se hace enviando la orden ORD_TST_MAN, a la que el módulo responderá con el estado de las alarmas e indicación de actividad de los circuitos de audio (mensaje RES_TST_MAN).

La segunda prueba, que se hace enviando la orden ORD_TST_FON, testea los circuitos y el canal de audio. Para ello, se emite un tono por los altavoces y se mide la realimentación en el micrófono. Así se comprueba que todo sistema de audio del poste funciona correctamente.

El resultado del test es enviado de vuelta a los controladores conectados mediante el mensaje RES_TST_FON

6.3.8.- MENSAJES PREGRABADOS DE AUDIO Y TONOS DE LLAMADA

El módulo E301 es capaz de reproducir dos mensajes de audio pregrabados y dos tipos de tono:

- Mensaje de audio “llamada recibida”
- Mensaje de audio “poste fuera de servicio”
- Tono “en espera”
- Tono “ocupado”

La reproducción de estos mensajes y tonos se hace de forma automática al hacer una llamada: primero se emite el tono “en espera”, si la llamada es recibida en el centro de control se emite el mensaje “llamada recibida”. Si la llamada no es recibida o no se contesta pasado un tiempo, se emite el mensaje “poste fuera de servicio”

También existe la posibilidad de controlar la emisión de estos mensajes y tonos a voluntad utilizando las correspondientes órdenes desde un controlador: ORD_VOZ_ON para activar la emisión de mensajes pregrabados, ORD_VOZ_OFF para desactivarla, ORD_TON_ON para activar la emisión de los tonos y ORD_TON_OFF para desactivarla.

Los mensajes pregrabados se pueden tele-cargar en el módulo a través de la red IP utilizando la aplicación que se provee al efecto.

Los mensajes pueden tener dos posibles formatos para ser aceptados por dicha aplicación:

Formato: Dialogic ADPCM (.vox)
Velocidad de muestreo 8 KHz, 4 bits por muestra, un canal.

Formato: Windows PCM (.wav)
Velocidad de muestreo 8 KHz, 8 bits por muestra, un canal.

En ambos casos, el tamaño efectivo en muestras del fichero no debe exceder de 256 KB, lo que da como resultado un tiempo máximo de duración del mensaje de 32 segundos para el formato “.wav” y de 64 segundos para el formato “.vox”.

En los tonos, se pueden configurar los intervalos tono/silencio para cada uno de ellos.

6.3.9.- ENTRADAS Y SALIDAS AUXILIARES

Las 8 entradas auxiliares del módulo se pueden leer mediante el comando ORD_LEC_IO, y las salidas se pueden actualizar con la orden ORD_ESC_IO.

Además, se puede configurar el módulo para que cuando alguna de las entradas cambia de estado, se envíe el mensaje ENV_ST_IN hacia los controladores, indicando qué entrada ha cambiado.

A partir de la versión de firmware 6.2, también se pueden configurar las entradas como pulsadores de llamada auxiliar asociados a uno de los dos postes (principal o secundario). Si alguna de las entradas está configurada así, cuando haya un cambio en dicha entrada no se enviará el mensaje ENV_ST_IN, sino que se iniciará el proceso indicado en el apartado 3.2 , de envío de llamada desde el poste SOS , con los mensajes específicos para este caso DEM_AUX y ACK_DEM_AUX.

6.3.10.- MEGAFONÍA

El E301 dispone de una salida auxiliar de audio que puede ser utilizada para construir, con la simple adición de un amplificador y altavoces, un sistema de megafonía por IP.

El módulo acepta paquetes RTP con codificación G711-A (el mismo formato que el usado para el audio)
enviados a direcciones multicast o unicast y los reproduce por esta salida.

Para activar reproducción, se ha de enviar desde un controlador la orden ORD_MEG_ST con la indicación de la dirección IP multicast y puerto por el que se van a enviar los paquetes de audio.

Si en esa orden se especifica como dirección IP "0.0.0.0" y 0 como puerto, el E301 abrirá un socket unicast para recibir los paquetes de audio RTP en el puerto 8888.

Con la orden ORD_MEG_VOL se puede controlar el volumen de salida de audio, y con la orden ORD_MEG_QRY se puede consultar el estado de esta funcionalidad.

La desactivación de la reproducción se hace también con la orden ORD_MEG_ST.

Paralelamente, si se desea controlar la activación y desactivación del amplificador mediante alguna de las salidas auxiliares, se deberá utilizar el mensaje ORD_ESC_IO para conmutar la salida correspondiente.

6.3.11.- PUERTO SERIE

El puerto auxiliar RS-232 del E301 está enlazado a un servidor TCP interno. El número de puerto es configurable en el módulo.

En este servidor sólo se admite una conexión.

Los datos entrantes por la interfaz RS-232 son enviados en paquetes TCP hacia el cliente conectado, y los datos recibidos del cliente son enviados hacia la interfaz serie.

Todos los parámetros de configuración, tanto de la interfaz como del servidor TCP asociado, son modificables.

6.3.12.- LUZ DE BALIZA

Una de las ocho salidas auxiliares puede ser configurada para controlar una luz de baliza que parpadee mientras el poste se encuentra en uso. A partir de la versión 6.8, esta luz se puede configurar para que permanezca fija, sin parpadear.

Tanto la salida a utilizar como los tiempos de encendido y apagado de la luz son configurables. También es configurable el estado de la salida cuando el poste no está en uso.

NOTA: Es necesario añadir un relé externo para poder controlar el encendido y apagado de la lámpara.

6.3.13.- MONITORIZACIÓN DE LAS CONEXIONES TCP/UDP

En el equipo se han implementado varios mecanismos que monitorizan las conexiones TCP y UDP.

6.3.13.1. Monitorización de Centrales conectadas

Esta funcionalidad se puede activar mediante el comando SetKeepAliveCtrl en el punto 6.5.3.3.10.

Se ha implementado un mecanismo de comprobación de las conexiones TCP con las centrales, que monitoriza las centrales que tiene conectadas y fuerza el reinicio del E301 tras un tiempo sin ninguna central conectada.

6.3.13.2. Monitorización de tráfico con las Centrales

Esta funcionalidad se puede activar mediante el comando SetKeepAliveMsgCtrl en el punto 6.5.3.3.12.

Si esta funcionalidad está activada se monitoriza el tráfico en cada una de las conexiones con las centrales, y si se detecta un tiempo (configurable) sin tráfico en dicha conexión, se cierra.

Para configurar el tiempo sin tráfico antes de cerrar la conexión, habrá que determinar cuál es el máximo tiempo entre mensajes enviados por la central, y configurar un tiempo superior a éste. Por ejemplo, si la central envía periódicamente Test de Mantenimiento a los E301, el tiempo configurado debería ser superior a esa periodicidad.

Este mecanismo puede tener dos utilidades:

1. Esto puede resultar útil en redes con elementos que si no detectan actividad durante un tiempo, cierran automáticamente las conexiones.
2. Para comprobar que los sockets TCP no se han quedado semi-abiertos. Esta condición se da cuando un equipo por alguna causa, cierra su socket pero no informa al extremo opuesto.

6.3.13.3. Monitorización del tráfico de los mensajes de Megafonía

Esta funcionalidad se puede activar mediante el comando SetKeepAliveBroadcast en el punto 6.5.3.3.14.

Si esta funcionalidad está activada, se monitoriza los paquetes recibidos por la conexión de megafonía, si se detecta un tiempo (configurable) sin tráfico en dicha conexión, ésta se cierra.

Con este mecanismo se evita que la conexión se quede abierta a la espera de recibir paquetes y reproduciendo paquetes vacíos, en caso de que el emisor de megafonía caiga o no se haya cerrado la megafonía mediante la recepción del correspondiente comando.

6.3.13.4. Keep-Alive a nivel de capa TCP

Adicionalmente, a partir de la versión de firmware 5.8 se activa un Keep-Alive a nivel de capa TCP.

Este Keep-Alive se ha implementado para evitar que se puedan quedar conexiones TCP semi-abiertas, esto se da cuando un equipo por alguna causa, cierra su socket pero no informa al extremo opuesto, con lo que un equipo mantiene abierta su conexión pero el otro no.

Este Keepalive es transparente a las aplicaciones, No hace falta añadir ninguna funcionalidad en las aplicaciones que controlan dichas conexiones ya que es gestionado por el propio stack TCP/IP de los equipos. Este envía periódicamente paquetes TCP de 'Keep-Alive' y espera a que el otro extremo envíe el ACK correspondiente.

Por defecto, con inactividad en el socket, el E301 estará enviando esos paquetes de 'Keep-alive' (paquete TCP de datos nulos, su longitud es de 60bytes, con lo que no consume mucho ancho de banda) cada 10seg, si no recibe el ACK de respuesta, seguirá enviando paquetes cada 5seg, tras 60seg sin respuesta es cuando se cierra el socket dejándolo libre para una nueva conexión.

En referencia a este Keep-Alive se pueden configurar tres tiempos: 'Idle': tiempo sin actividad en la conexión antes de enviar un paquete de 'Keepalive' 'Interval': tiempo de reenvío de paquetes 'Keepalive' si no se recibe respuesta 'MaxIdle': tiempo máximo de envío de paquetes 'Keepalive' sin recibir respuesta, pasado este tiempo se cierra la conexión.

6.3.14.- SIP

El E301 incorpora un agente SIP que le permite realizar llamadas directamente a teléfonos IP e incluso, utilizando una PBX apropiada, a teléfonos analógicos o móviles.

Es posible configurar una lista de destinos SIP de llamada (hasta 10) para que el módulo intente contactar si la llamada no se atiende desde el centro de control.

En este caso, el E301 intentará llamar al primer destino y esperará respuesta durante un tiempo. Si no hay respuesta, pasará al siguiente destino configurado.

El E301 puede registrarse en una PBX SIP como una extensión más para realizar las llamadas. En determinados casos, si los teléfonos utilizados lo permiten, es posible realizar las llamadas sin necesidad de la existencia de una PBX intermedia, pero es aconsejable su utilización.

Se puede consultar si el equipo se ha registrado correctamente en la centralita mediante el mensaje ORD_SIP_ST.

Mediante este sistema sería posible implementar una red de postes SOS sin necesidad de ningún controlador, simplemente con una PBX SIP y uno o varios teléfonos:

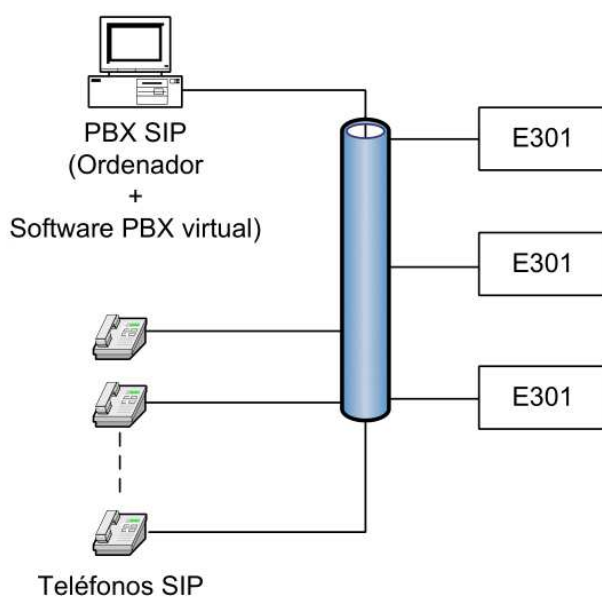


Figura 9: Red básica de postes usando SIP

En este caso, la funcionalidad del sistema queda muy limitada: no se puede consultar el estado de los postes, no se puede iniciar la comunicación desde el lado del centro de control, no se tiene información de alarmas etc. Por ello, EQUITEL desaconseja totalmente esta opción.

Consultar el punto 6.5.3.8 para el proceso de configuración del agente SIP.

6.3.15.- ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

Como resultado del proceso de mejora constante que EQUITEL lleva a cabo, pueden publicarse nuevas versiones del firmware del módulo que incorporen nuevas funcionalidades o corrijan fallos.

La actualización se hace utilizando una aplicación proporcionada por EQUITEL de una forma muy sencilla y remotamente desde un ordenador conectado a la red.

Si es necesario, solicite esta aplicación a través del departamento comercial de EQUITEL.

6.4.- CONEXIONADO E INSTALACIÓN

6.4.1.- ALIMENTACIÓN

La fuente de alimentación debe ser capaz de entregar al menos 10 W, con una tensión continua que puede ir de 9 a 36 voltios.

Se conectará, mediante un conector Sub-D hembra de 9 pines al conector J1E. Ver patillaje en punto 2.2 .

6.4.2.- CARGADOR DE BATERÍA

Si se desea utilizar una batería para mantener el módulo en funcionamiento durante un tiempo en caso de fallo de la alimentación, se puede conectar ésta a los pines correspondientes del conector del poste principal (ver punto 6.2.3) y, muy importante, quitar el puente que elimina el cargador de batería. En caso de no hacerlo, la batería o la fuente de alimentación pueden resultar dañadas.

El cargador que incluye módulo E301 se ocupará de entregar la corriente necesaria a la batería para mantener su carga.

Se deberá dimensionar la fuente de alimentación para que sea capaz de entregar 700 mA adicionales para cubrir los picos de la carga.

El led indicador se iluminará durante el proceso de carga de la batería, y se apagará cuando esté cargada.

6.4.3.- CONEXIÓN DE LOS POSTES

Al módulo se pueden conectar uno o dos postes de auxilio (carcasas) a los conectores J4E y J2E.

Si solo se va a utilizar uno de ellos, es aconsejable conectarlo al conector del poste principal J4E.

Tanto el poste principal como el secundario, deben constar como mínimo de:

- Un pulsador para efectuar la llamada.
- Un micrófono dinámico o capacitivo.
- Uno o varios altavoces con capacidad de disipar más de 5W y una impedancia superior a 4 Ω en su conjunto.

Opcionalmente se pueden añadir:

- Un segundo botón de llamada. En el centro de control, se distinguirá cuando la llamada se haya iniciado con uno u otro botón.
- Un sensor (contacto seco) de alarma de puerta abierta.
- Un segundo micrófono para la cancelación de ruido (sólo en equipos con PCB de versión E301V121 o superior y si se ha adquirido esta opción)

6.4.3.1.- Directrices para el diseño y conexionado de las carcasas

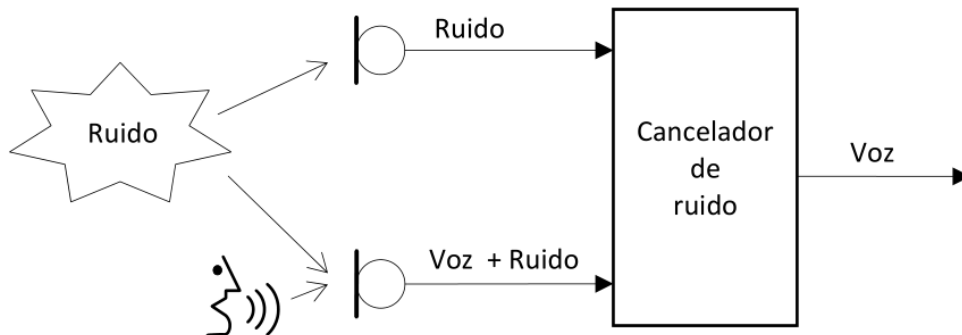
La ubicación de estos elementos dentro de la carcasa del poste, queda a la elección del instalador o diseñador, pero cabe dar aquí algunas directrices para optimizar el funcionamiento del sistema en algunos aspectos:

- Para optimizar el funcionamiento del cancelador de eco:
 - Los altavoces deberán estar lo más lejos posible del micrófono de captación de voz.
 - El micrófono deberá aislarse de la carcasa con algún material absorbente de vibraciones (gomaespuma, caucho o similar).
 - El micrófono de captación de voz deberá situarse a la altura de la cabeza del usuario.
- Para evitar la generación de alarmas o llamadas falsas:
 - Los sensores de alarma y botones de llamada deberán estar colocados firmemente de forma que las vibraciones de la carcasa (debidas al aire etc.) no provoquen el cierre indeseado de los contactos.

- Los cableados de estos elementos deberán estar bien aislados para que la humedad o condensación no provoquen cortocircuitos.

6.4.3.2.- Elección y ubicación del micrófono de captación de ruido

El mecanismo de cancelación de ruido se basa en la comparación de las señales procedentes de dos micrófonos: uno que capta la voz junto con el ruido lejano, y otro que capta sólo el ruido:



Aunque matemáticamente sea demostrable que es posible conseguir un sistema que cancelase el 100% del ruido dejando intacta la voz, en la práctica la eficiencia del cancelador se ve influenciada por muchos factores: diferencia de características de los micrófonos, tolerancias de los componentes electrónicos, reverberaciones y vibraciones en la carcasa, capacidad de cálculo del procesador, etc.

De todos estos factores, los más influyentes y los que hay que tener especialmente en cuenta a la hora de diseñar la carcasa del SOS, son los siguiente:

- Las características (respuesta frecuencial, ganancia, etc.) del micrófono de captación de ruido han de ser iguales a las del de captación de voz. Como regla general, bastará con que sean de la misma marca y modelo.
- En el mercado se pueden encontrar micrófonos "emparejados" para este tipo de aplicaciones. En esos casos, el fabricante los testea y asegura que cada pareja tiene exactamente la misma respuesta. Para esta aplicación, no se considera necesario su empleo, si bien, cuanto más se asemejen las características de los micrófonos, mejor funcionará el sistema.
- La disposición física del micrófono de captación de ruido en la carcasa es muy importante. El objetivo es que este micrófono capte únicamente el ruido lejano que proviene del ambiente, minimizando la captación de la voz del usuario. Para ello, se habrá de colocar lo más alejado posible del micrófono de voz, a ser posible con algún tipo de barrera que atenúe la llegada de la voz y en la misma dirección que el micrófono principal, para que el ruido captado sea el mismo.

Como ejemplo, mostramos una posible ubicación en una carcasa típica para poste de auxilio de carretera:

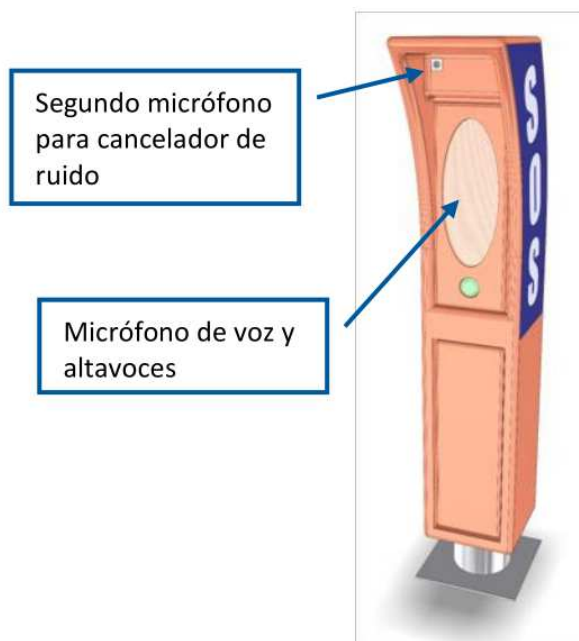


Figura 10: Ejemplo de ubicación del micrófono de

En este ejemplo, el micrófono de captación de ruido se ha colocado en un pequeño tubo retraído unos cm, de forma que a la voz del usuario le sea más difícil alcanzarlo. Sin embargo, el ruido lejano será captado de forma prácticamente idéntica en ambos.

De cualquier forma, siempre es aconsejable la realización de algunas pruebas para la evaluación de la ubicación utilizando las herramientas de software y los métodos descritos en el punto 6.4.5 .

4.4 Polarización de micrófonos capacitivos

Tal como sale de fábrica, el módulo E301 está preparado para conectar micrófonos inductivos (dinámicos), pero se puede configurar para utilizar micrófonos de condensador.

Estos micrófonos necesitan de una polarización para su funcionamiento, que se puede obtener desde el propio módulo.

En la versión anterior de PCB (E301V061), esto requiere soldar unas resistencias en los lugares destinados al efecto. En caso necesario, solicitar a EQUITEL (support@equitel.es) la documentación necesaria para hacer este cambio.

En la versión actual del PCB (E301V121), hay unos puentes para configurar esta polarización:

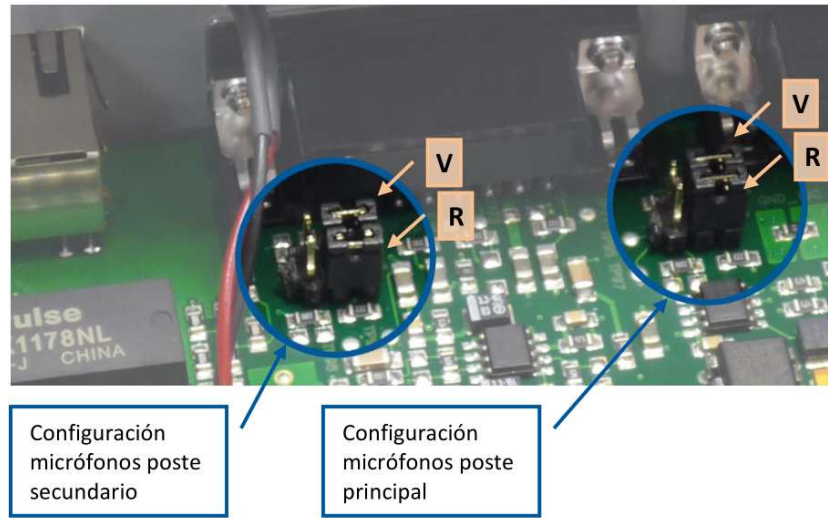


Figura 11: Ubicación de puentes para configuración de micrófonos

En cada conjunto de puentes, hay uno para configurar el micrófono de voz y otro para el de ruido. Se han marcado en la imagen como "V" y "R" respectivamente.

Las posiciones de los puentes, vistos desde arriba con la carátula de la placa en la parte superior, corresponden a:

Posición	Modo
	Micrófono de condensador
	Micrófono dinámico (por defecto)

En la imagen se muestran todos en la posición para micrófono de condensador.

6.4.5.- AJUSTE DEL CANCELADOR DE RUIDO

Para el correcto funcionamiento del algoritmo de cancelación de ruido es necesario ajustar unos parámetros internos de funcionamiento, que dependen de cada carcasa, los micrófonos utilizados y la ubicación del poste.

Este ajuste se hace por software utilizando la herramienta "SOS Control Tool V7" o posterior que EQUITEL proporciona dentro del SDK del E301 de forma gratuita.

Consultar el manual de esta aplicación para conocer el proceso de ajuste de estos parámetros.

6.4.6.- LUZ DE BALIZA

El módulo E301 incorpora la posibilidad de utilizar una de las salidas auxiliares para controlar el encendido de una luz de baliza como indicación visual de que el poste SOS se está utilizando.

Se puede seleccionar la salida auxiliar a utilizar, así como los tiempos de conmutación para el parpadeo, mediante los parámetros de configuración.

Para poder utilizar esta característica es necesario añadir un relé apropiado para activar la lámpara, tal como se indica en el esquema:

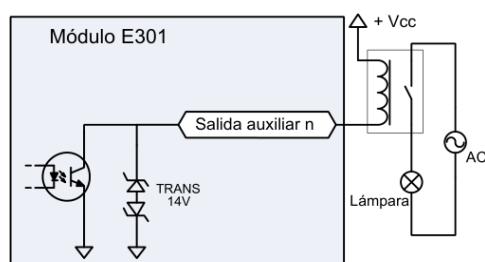


Figura 12: Conexión de la luz de indicación de poste ocupado.

La tensión Vcc de alimentación del relé no puede superar 14 voltios, y la corriente que atraviesa el transistor del optoacoplador, no puede superar 40 mA.

4.7 MEGAFONÍA

El E301 dispone de una salida de audio auxiliar, totalmente independiente de las salidas para los SOS, que puede ser utilizada para enviar audio al sistema de megafonía de un túnel, por ejemplo:

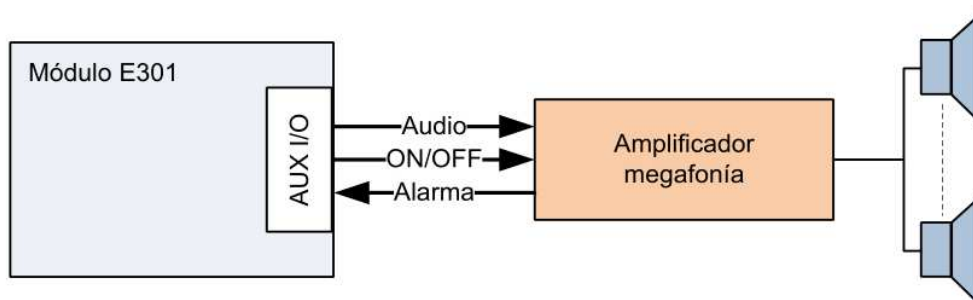


Figura 13: Conexión del sistema de megafonía

La salida de audio de 1Vpp rms (pines 36 y 37 del conector en Figura 3), se conecta a la entrada del amplificador de megafonía.

Si dicho amplificador tiene la opción de ser conectado o desconectado mediante una señal on/off, se puede utilizar una de las salidas auxiliares del E301 para controlar su conexión y desconexión. No obstante, aunque el amplificador no disponga de esta opción, siempre se puede utilizar un relé de forma similar al propuesto para la luz de baliza en la Figura 12 para controlar su alimentación.

Si el amplificador dispone de alguna salida de alarma de fallo de la línea etc. se puede conectar a una de las entradas auxiliares del E301 para que pueda ser enviada al centro de control.

Para ver más detalles del funcionamiento del sistema de megafonía, consultar el punto 6.3.10.

6.5.- CONFIGURACIÓN

En el módulo E301, es posible configurar tanto los parámetros internos de funcionamiento como los mensajes pregrabados de audio que se emiten al realizar una llamada o en caso de fallo.

Para configurar los parámetros de funcionamiento del módulo, se utiliza una interfaz de línea de comandos a la que se accede a través de la red IP utilizando el protocolo Telnet.

En cuanto a los mensajes pregrabados de audio, sólo es posible actualizarlos remotamente utilizando la aplicación “E301 audio file update” que EQUITEL proporciona gratuitamente dentro del SDK.

La configuración que el módulo tiene a la salida de fábrica, es válida en la mayoría de los casos pero, como es evidente, siempre se habrá de cambiar al menos los parámetros de conexión a la red (dirección IP, máscara y Gateway) para adaptarlo a las necesidades de la instalación.

Por defecto, el equipo sale de fábrica configurado con los siguientes parámetros de acceso a la red:

IP: 192.168.1.1

Máscara de subred: 255.255.255.0

Gateway: 0.0.0.0 (no usado)

En caso necesario, es posible recuperar la configuración de fábrica del módulo siguiendo el procedimiento descrito en el punto 6.4.3.

Nota muy importante: Después de modificar los parámetros de configuración deseados, se ha de usar el comando “SaveConfig” para guardarlos en la memoria permanente del equipo y después reiniciarlo usando el comando “Reboot”. De otro modo, al reiniciar el equipo los cambios se perderán.

En el apartado se listan los distintos comandos posibles para configurar el equipo

6.5.1.- RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

Se puede recuperar la configuración de fábrica del módulo mediante el siguiente método:

- Para la versión de PCB E301V061:
 1. Pulsar y mantener los dos botones auxiliares (en Figura 5)
 2. Pulsar brevemente el botón de reset (en Figura 5)
 3. Los leds indicadores comenzarán a iluminarse secuencialmente y luego parpadear todos a la vez.
 4. Cuando los leds indicadores hayan dejado de parpadear, soltar los botones.
- Para la versión de PCB E301V121:
 1. Pulsar y mantener el pulsador de recuperación de la configuración (en Figura 6)
 2. Pulsar brevemente el botón de reset (en Figura 6)
 3. Los leds indicadores comenzarán a iluminarse secuencialmente y luego parpadear todos a la vez.
 4. Cuando los leds indicadores hayan dejado de parpadear, dejar de pulsar los botones.

5.2 Conexión para configuración

Para utilizar la conexión remota por la red IP, se ha de conectar el equipo adecuadamente a la red y en un ordenador utilizar un cliente Telnet. En Windows XP profesional, por ejemplo, hay un cliente telnet incluido al que se accede desde la línea de comandos (Inicio/ejecutar/TELNET)

Es muy importante que el ordenador y el módulo a configurar estén configurados correctamente para que se “vean” en la red. El módulo E301 sale de fábrica con la dirección IP 192.168.1.1 y la máscara de subred 255.255.255.0. Por tanto, habrá que configurar el ordenador con una dirección IP y máscara en el mismo rango.

Una vez iniciado el cliente telnet, es importante configurarlo para que haga el eco de los caracteres escritos localmente, de lo contrario no se verá lo que se escriba en la

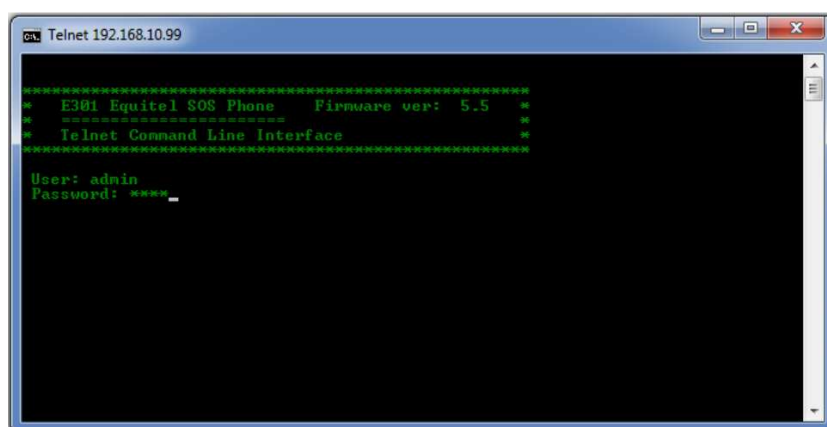
pantalla. En el cliente que incorpora Windows XP, esto se hace usando el comando “SET LOCALECHO”.

Abrir la conexión con el equipo tecleando “OPEN 192.168.1.1” (o la dirección IP del módulo que se quiera configurar)

Para cerrar la conexión, utilizar el comando “QUIT”

5.3 Interfaz de línea de comandos

Una vez iniciada la sesión telnet con el E301, se mostrará la pantalla solicitando las credenciales de acceso:



Las credenciales por defecto son:

Usuario (User): admin

Clave (Password): E301

Nota importante: ambas credenciales, son sensibles a las mayúsculas/minúsculas. Se han de introducir tal como se han escrito aquí.

En el encabezamiento, los valores “x.y” representan la versión de firmware del equipo.

El manejo de la interfaz es muy sencillo:

- Los comandos se introducen tecleando, bien el nombre largo o bien la abreviatura.
- Para finalizar la entrada de un comando, pulsar ENTER.
- Si un comando precisa de argumentos, separarlos mediante un espacio:
Comando <espacio> <argumento 1> <espacio> <argumento 2>...
- No se diferencia entre mayúsculas y minúsculas

A fin de facilitar la utilización de la interfaz, la mayoría de los comandos se pueden introducir de dos formas: la forma “larga” que es un texto más o menos descriptivo de la utilidad del comando o bien como una abreviatura de 4 letras. Así, por ejemplo, el comando usado para modificar la IP del equipo puede introducirse como “SetIpSosPhone” o como “SIPP”

Existe un comando de ayuda “HELP” que muestra en pantalla el listado de todos los comandos posibles.

Los comandos de configuración se pueden agrupar según su función del siguiente modo:

- Comando “HELP”: Ayuda acerca de los comandos y su funcionalidad.
- Comando “VIEWCONFIG”: Muestra los valores actuales de configuración.
- Comandos “NET”: Configuración de los parámetros de la red Ethernet.
- Comandos “SYSTEM”: Grabación de la configuración, reinicio del equipo etc.
- Comandos “AUDIO”: Ajuste de los parámetros relacionados con el sistema de audio.
- Comandos “AUDIOCTRL”: Configuración de los canceladores de ECO y ruido.
- Comandos “GENERAL”: Configuración de tiempos de respuesta, niveles de alarma etc.
- Comandos “IO”: Para los parámetros relacionados con las entradas y salidas auxiliares.
- Comandos “SIP”: Ajuste de los parámetros relacionados con el agente SIP del módulo.

6.5.3.1.- Comandos “HELP” y “VIEWCONFIG”

El comando “HELP” muestra los posibles comandos categorizados por funciones, y el comando “ViewConfig” muestra la configuración actual del equipo, también agrupada por funciones.

En ambos casos, si el comando se entra sin ningún argumento, se muestra una lista de los posibles argumentos, que son las categorías en que está agrupada la información.

Cuando se introduce el comando seguido de uno de las categorías posibles, se muestra la información relativa a esa categoría.

6.5.3.1.1.- Help

Uso: Lista los comandos disponibles y una breve descripción.

Argumentos: SYSTEM | GENERAL | NET | AUDIO | AUDIOCTRL | SIP | IO

Notas: SYSTEM: comandos de sistema, reseteo, guardar configuración, etc.

GENERAL: comandos generales de versiones, tiempos, niveles etc.

NET: comandos de configuración de la red Ethernet.

AUDIO: comandos de configuración del sistema de audio.

AUDIOCTRL: comandos de configuración del cancelador de eco del audio.

SIP: comandos para configurar el agente SIP.

IO: comandos para configurar las entradas y salidas auxiliares.

6.5.3.1.2.- ViewConfig

Uso: Muestra la configuración actual

Argumentos: GENERAL | NET | AUDIO | AUDIOCTRL | SIP | SIPDESTINATIONS| SIPMEDIA | IO

Notas: GENERAL  para mostrar la configuración de versiones, tiempos, etc.

NET: para mostrar la configuración de la red Ethernet.

AUDIO: para mostrar la configuración del sistema de audio.

AUDIOCTRL: para mostrar la configuración del cancelador de eco del audio

SIP: para mostrar la configuración del agente SIP.

SIPDESTINATIONS: para mostrar la lista de destinos de llamada SIP

SIPMEDIA: para mostrar la configuración de los atributos del agente SIP

IO: para mostrar la configuración de las entradas y salidas auxiliares y al puerto serie del conector auxiliar.

6.5.3.2.- Comandos “System”

Estos comandos controlan la grabación de la configuración, el reinicio del equipo etc.

6.5.3.2.1.- ResetFactory

Uso: Recupera la configuración de salida de fábrica del equipo.

Abreviatura: (No tiene)

Argumentos: 1

Notas: Se debe introducir “1” como argumento como medida de seguridad para reducir el riesgo de equivocaciones.

Con este comando se recupera la configuración de fábrica del equipo, pero no se modifican ni la IP ni la máscara de subred ni el Gateway a fin de que la conexión por telnet siga funcionando. Si se desea recuperar totalmente la configuración inicial, con los parámetros de red incluidos, se deberá seguir el procedimiento descrito en el apartado 6.4.3.

6.5.3.2.2.- SaveConfig

Uso: Guarda en la memoria permanente la configuración actual.

Abreviatura: SCFG

Argumentos: 1

Notas: Se debe introducir "1" como parámetro como medida de seguridad para reducir el riesgo de equivocaciones.

Se debe utilizar cada vez que se cambia cualquier parámetro. De lo contrario, en el reinicio del sistema los valores se perderían.

6.5.3.2.3.- Reboot

Uso: Reinicia el módulo

Abreviatura: (No tiene)

Argumentos: (No tiene)

Notas: Reinicia el equipo con los valores almacenados en la memoria permanente.

6.5.3.2.4.- Quit

Uso: Finaliza la conexión TELNET

Abreviatura: (No tiene)

Notas: Este comando sólo tiene efecto cuando la conexión se hace a través de TELNET.

6.5.3.3.-Comandos "Net"

Estos comandos controlan los parámetros de la conexión Ethernet del módulo.

Hay que tener precaución al modificar esta configuración puesto que una equivocación puede hacer que no se pueda acceder al equipo remotamente por la red y sea necesario recuperar la configuración localmente, bien conectándose a él por el puerto serie de mantenimiento, o bien recuperando la configuración de fábrica (ver apartado 6.4.3)

Tras modificar los parámetros de red, hay que guardarlos en memoria usando el comando "SaveConfig" y reiniciar el equipo usando el comando "Reboot".

Esto cerrará la conexión por Telnet y será necesario abrir una nueva conexión.

6.5.3.3.1.- GetMacAddress

Uso: Devuelve la dirección MAC del módulo

Abreviatura: GMAC

Notas: La dirección se devuelve como cuatro números separados por puntos:
XX.XX.XX.XX
No es posible cambiar esta dirección, que es única para cada módulo E301.

6.5.3.3.2.- SetIpSosPhone

Uso: Configura la dirección IP del módulo.

Abreviatura: SIPP

Argumentos: Dirección IP en la forma X.X.X.X, donde cada X representa un valor entre 0 y 255

Valor de fábrica: 192.168.1.1

6.5.3.3.3.- GetIpSoSPhone

Uso: Devuelve la dirección IP configurada

Abreviatura: GIPP

Notas: La dirección IP se devuelve como X.X.X.X, donde cada X representa un número entre 0 y 255

6.5.3.3.4.- SetMask

Uso: Configura la máscara de subred

Abreviatura: SMSK

Argumentos: Máscara de subred en la forma X.X.X.X, donde cada X representa un valor entre 0 y 255

Valor de fábrica: 255.255.255.0

6.5.3.3.5.- GetMask

Uso: Devuelve la máscara de subred

Abreviatura: GMSK

Notas: La máscara se devuelve como X.X.X.X, donde cada X representa un valor entre 0 y 255

6.5.3.3.6.- SetGateway

Uso: Configura la dirección IP del Gateway

Abreviatura: SGTW

Argumentos: Dirección IP del Gateway, en la forma X.X.X.X, donde cada X representa un valor entre 0 y 255

Valor de fábrica: 0.0.0.0 (no usado)

6.5.3.3.7.- GetGateway

Uso: Devuelve la dirección IP del Gateway

Abreviatura: GGTW

Notas: Dirección del Gateway se devuelve como X.X.X.X, donde cada X representa un valor entre 0 y 255

6.5.3.3.8.- SetKeepAliveTime

- Uso:** Configura el tiempo de espera antes de cerrar un socket TCP cuando no hay tráfico en dicho socket.
- Abreviatura:** SKAT
- Argumentos:** Idle: Tiempo, en milisegundos, sin actividad en la conexión antes de enviar un paquete de 'Keepalive'. Para desactivar esta función, poner 0.
- Interval:** Tiempo de envío de paquetes 'Keepalive' si no se recibe respuesta
- MaxIdle:** Tiempo máximo de envío de paquetes 'Keepalive' sin recibir respuesta, pasado este tiempo se cierra la conexión
- Valor de fábrica:** 10000, 5000, 60000
- Notas:** Sólo válido para versiones de firmware 5.8 o posterior. Establece un mecanismo keep-alive en los sockets TCP, a nivel de capa TCP, siendo transparente a las aplicaciones. Si tras un tiempo no se recibe confirmación a estos paquetes de keep-alive, el socket se cierra para evitar que se queden conexiones half-open.

5.3.3.9. GetKeepAliveTime

- Uso:** Devuelve los tiempos configurados para el Keepalive en los sockets TCP.
- Abreviatura:** SKAT
- Notas:** Sólo válido para versiones de firmware 5.8 o posterior.

5.3.3.10. SetKeepAliveCtrl

- Uso:** Configura el tiempo de espera antes de reiniciar el equipo cuando se detecta que no hay ninguna conexión TCP abierta en el puerto 3000
- Abreviatura:** SKAC
- Argumentos:** Tiempo en segundos. Para desactivar esta función, poner 0.
- Valor de fábrica:** 0 (desactivada)
- Notas:** Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior.
En determinadas ocasiones, como medida de seguridad, es conveniente reiniciar el equipo cuando no hay conexiones activas para que se pueda restablecer una conexión que ha quedado medio-abierta.

5.3.3.11. GetKeepAliveCtrl

- Uso:** Devuelve el tiempo de espera antes de reiniciar el equipo cuando se detecta que no hay ninguna conexión TCP abierta en el puerto 3000. Si este valor es 0, la función está desactivada.
- Abreviatura:** SKAC
- Notas:** Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior.

5.3.3.12. SetKeepAliveMsgCtrl

Uso: Configura el tiempo de espera antes de cerrar una conexión TCP abierta cuando no se reciben datos por ella.

Abreviatura: SKAM

Argumentos: Tiempo en segundos. Para desactivar esta función, poner 0.

Valor de fábrica: 0 (desactivada)

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior. Es muy común que en caso de problemas de red una conexión TCP quede medio-abierta. Es decir, un extremo la cierra pero no informa al otro de ello, que la sigue considerando activa. Con este comando se puede configurar un tiempo máximo de espera de recepción de datos por la conexión antes de cerrarla.

5.3.3.13. GetKeepAliveMsgCtrl

Uso: Devuelve el tiempo de espera antes de cerrar una conexión TCP abierta cuando no se reciben datos por ella.

Abreviatura: GKAM

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior.

5.3.3.14. SetKeepAliveBroadcast

Uso: Configura el tiempo de espera antes de cerrar la conexión broadcast de megafonía cuando no se reciben datos por ella.

Abreviatura: SKAB

Argumentos: Tiempo en segundos. Para desactivar esta función, poner 0.

Valor de fábrica: 0 (desactivada)

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior. Es muy común que en caso de problemas de red una conexión TCP quede medio-abierta. Es decir, un extremo la cierra pero no informa al otro de ello, que la sigue considerando activa. Con este comando se puede configurar un tiempo máximo de espera de recepción de datos por la conexión antes de cerrarla.

5.3.3.15. GetKeepAliveBroadcast

Uso: Devuelve el tiempo de espera antes de cerrar la conexión broadcast de megafonía cuando no se reciben datos por ella.

Abreviatura: GKAB

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.3 o posterior.

5.3.3.16. SetTelUser

Uso: Configura el nombre de usuario para el acceso a la interfaz Telnet

Abreviatura: STUS

Argumentos: Nombre de usuario (máximo 8 caracteres)

Valor de fábrica: admin

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.0 o posterior. Tanto el nombre de usuario como la clave de acceso son sensibles a mayúsculas / minúsculas.

5.3.3.17. SetTelPassword

Uso: Cambia la clave de acceso para la entrada a la interfaz Telnet

Abreviatura: STPW

Argumentos: Clave de acceso (máximo 8 caracteres)

Valor de fábrica: E301

Notas: Sólo válido para versiones de firmware 5.0 o posterior. Tanto el nombre de usuario como la clave de acceso son sensibles a mayúsculas / minúsculas.

6.5.3.4.- Comandos “Audio”

6.5.3.4.1.- SetACKFonOnIP

Uso: Configura la IP que se envía en el mensaje ACK_FON_ON.

Abreviatura: SAFI

Argumentos: IP devuelta. Un 1 para indicar que se devuelve la IP de destino del audio y un 0 para indicar que se devuelva la IP del Controlador que ha abierto la fonía.

Valor de fábrica: IP de destino del audio

Notas: Este comando sólo está disponible a partir de la versión de firmware 6.1.

6.5.3.4.2.- GetACKFonOnIP

Uso: Devuelve la IP configurada para ser devuelta en el mensaje ACK_FON_ON.

Abreviatura: GAFI

Notas: Este comando sólo está disponible a partir de la versión de firmware 6.1.

6.5.3.4.3.- SetTimeWaitACK

Uso: Configura el tiempo de espera de un ACK para el protocolo ESCP.

Abreviatura: STAK

Argumentos: Tiempo

Notas: El tiempo se expresa en milisegundos y ha de ser un valor entre 0 y 65535.

Valor de fábrica: 3000

6.5.3.4.4.- GetTimeWaitACK

Uso: Devuelve el tiempo de espera de un ACK para el protocolo ESCP.

Abreviatura: GTAK

6.5.3.4.5.- SetTimeWaitAudioOn

Uso: Configura el tiempo de espera entre que se ha efectuado una llamada y se recibe la activación del audio.

Abreviatura: STWA

Argumentos: Tiempo

Notas: El tiempo de espera se expresa en milisegundos y puede tomar valores entre 0 y 65535.

Quando, enviada una llamada hacia la central, pasa más de este tiempo, el módulo pasará a emitir el mensaje de “Fuera de servicio”

Valor de fábrica: 20000

6.5.3.4.6.- GetTimeWaitAudioOn

Uso: Devuelve el tiempo de espera entre que se ha efectuado una llamada y se recibe la activación del audio.

Abreviatura: GTWA

6.5.3.4.7.- SetAudioTestThreshold

Uso: Configura el umbral de decisión para el test de audio.

Abreviatura: SATT

Argumentos: Un número entre 0 y 65535.

Notas: El test de audio (ver apartado 3.7) se realiza comparando la diferencia del nivel de audio de entrada a una frecuencia de 800 Hz en presencia y en ausencia de un tono de salida de esa frecuencia. Si esta diferencia supera el umbral programado, el test se da por válido. El valor de este umbral dependerá de las características físicas del poste y es totalmente experimental. Con las pruebas realizadas, se considera que un valor de 500 es efectivo en la mayoría de los casos.

Valor de fábrica: 500

6.5.3.4.8.- GetAudioTestThreshold

Uso: Devuelve el umbral de decisión para el test de audio.

Abreviatura: GATT

6.5.3.4.9.- SetNoTimesMsg

Uso: Configura el número de veces que se repite cada mensaje pregrabado.

Abreviatura: SNTM

Argumentos: Un número entre 0 y 10.

Notas: Cuando se realiza una llamada desde el poste, se puede emitir el mensaje pregrabado que indica que la llamada se ha recibido o, en su caso, el que indica que el poste se encuentra fuera de servicio. Cada mensaje se repetirá el número de veces aquí programado. En el caso del mensaje de llamada en espera, tras repetirlo el número de veces programado, se pasará a emitir el tono de espera.

Valor de fábrica: 3

6.5.3.4.10.- GetNoTimesMsg

Uso: Devuelve el número de veces que se repite cada mensaje pregrabado.

Abreviatura: GNTM

6.5.3.4.11.- GetAudioMsg

Uso: Muestra el formato y tamaño de los mensajes pregrabados de audio.

Abreviatura: GAUM

Notas: Devuelve si los mensajes pregrabados están en formato VOX o WAV y qué tamaño en bytes tienen.

6.5.3.4.12.- SetCallToneParam

Uso: Configura el tono de llamada

Abreviatura: SCTP

Argumentos: Ciclos a ON, Tiempo a OFF

Notas: El tono de llamada es un tono de 800 Hz seguido de un silencio que se va repitiendo. El tiempo que el tono esta a ON se define como el número de ciclos de 20 ms. La duración del silencio se expresa en milisegundos.

Valor de fábrica: 70,2000 (140 ms a ON, 2 segundos de silencio)

6.5.3.4.13.- GetCallToneParam

Uso: Muestra las duraciones del tono de llamada

Abreviatura: GCTP

6.5.3.4.14.- SetBusyToneParam

Uso: Configura el tono de ocupado

Abreviatura: SBTP

Argumentos: Ciclos a ON, Tiempo a OFF

Notas: El tono de ocupado es un tono de 800 Hz seguido de un silencio que se va repitiendo. El tiempo que el tono esta a ON se define como el número de ciclos de 20 ms. La duración del silencio se expresa en milisegundos.

Valor de fábrica: 10,200 (200 ms a ON, 200 ms a OFF)

6.5.3.4.15.- GetBusyToneParam

Uso: Muestra las duraciones del tono de ocupado

Abreviatura: GBTP

6.5.3.4.16.- SetSpkVolume

Uso: Configura el volumen de los altavoces del poste principal y secundario

Abreviatura: SSVL

Argumentos: Poste, Volumen

Notas: El argumento "Poste" indica si el valor se aplica para el poste principal (M) o el secundario (E).

El argumento "Volumen" puede tomar valores entre 0 y 7.

Valor de fábrica: Poste principal: 5, Poste secundario: 5

6.5.3.4.17.- GetSpkVolume

Uso: Devuelve el volumen de los altavoces del poste principal y secundario

Abreviatura: GSVL

6.5.3.4.18.- SetMicVolume

Uso: Configura el volumen de los micrófonos del poste principal y secundario

Abreviatura: SMVL

Argumentos: Poste, Volumen

Notas: El argumento "Poste" indica si el valor se aplica para el poste principal (M) o el secundario (E).

El argumento "Volumen" puede tomar valores entre 0 y 7.

Valor de fábrica: Poste principal: 3, Poste secundario: 3

6.5.3.4.19.- GetMicVolume

Uso: Devuelve el volumen de los micrófonos del poste principal y secundario

Abreviatura: GMVL

6.5.3.5.- Comandos "AudioCtrl"

6.5.3.5.1.- SetEcho

Uso: Activa o desactiva el cancelador de eco acústico.

Abreviatura: SECO

Argumentos: ON | OFF

Notas: ON activa el cancelador, OFF lo desactiva.

El módulo E301 tiene incorporado un cancelador adaptativo de eco acústico que elimina el audio de salida hacia el poste en el micrófono. A

efectos de testeo de la funcionalidad de este cancelador, se puede desactivar y activar para comparar la calidad de audio resultante, pero para el uso normal del sistema debería estar siempre activado.

Valor de fábrica: ON

6.5.3.5.2.- GetEcho

Uso: Devuelve el estado de activación del cancelador de eco.

Abreviatura: GECO

6.5.3.5.3.- SetNoiseCanceller

Uso: Activa o desactiva el cancelador de ruido.

Abreviatura: SNCC

Argumentos: ON | OFF

Notas: ON activa el cancelador, OFF lo desactiva.

Este comando sólo está habilitado si se ha adquirido el módulo E301 con la opción de cancelación de ruido (sólo posible en equipos con versión de PCB posteriores a E301V121).

Valor de fábrica: OFF

6.5.3.5.4.- GetNoiseCanceller

Uso: Devuelve el estado de activación del cancelador de ruido.

Abreviatura: GNCC

Notas: Este comando sólo está habilitado si se ha adquirido el módulo E301 con la opción de cancelación de ruido (sólo posible en equipos con versión de PCB posteriores a E301V121).

6.5.3.5.5.- SetNoiseThreshold

Uso: Configura el umbral de discriminación para el algoritmo de cancelación de ruido.

Abreviatura: SNTH

Argumentos: Poste, Valor

Notas: El argumento "Poste" indica si el valor se aplica para el poste principal (M) o el secundario (E).

El argumento "Valor" puede tomar valores entre 0 y 65535. Cuanto más grande es este valor, más ruido se elimina, pero se tiene el riesgo de que también se elimine parte de la voz, o incluso toda. La correcta configuración de este valor depende mucho de las condiciones del entorno y se ha de hacer experimentalmente.

Este comando sólo está habilitado si se ha adquirido el módulo E301 con la opción de cancelación de ruido (sólo posible en equipos con versión de PCB posteriores a E301V121).

Valor de fábrica: 30

6.5.3.5.6.- GetNoiseThreshold

Uso: Devuelve el umbral de discriminación para el algoritmo de cancelación de ruido.

Abreviatura: GNTH

Notas: Se mostrarán los valores de decisión almacenados para ambos postes: principal (Master) y secundario (Slave).

Este comando sólo está habilitado si se ha adquirido el módulo E301 con la opción de cancelación de ruido (sólo posible en equipos con versión de PCB posteriores a E301V121).

6.5.3.6.- Comandos “General”

6.5.3.6.1.- SetSOSName

Uso: Configura un nombre identificativo para el módulo.

Abreviatura: SSNM

Argumentos: Nombre

Notas: El nombre ha de ser un texto de un máximo de 12 letras sin espacios ni caracteres especiales.

Valor de fábrica: SOS_EQUITEL

6.5.3.6.2.- GetSOSName

Uso: Devuelve el nombre identificativo para el módulo.

Abreviatura: GSNM

6.5.3.6.3.- GetFirmwareVersion

Uso: Devuelve la versión actual del firmware del DSP.

Abreviatura: GFVV

6.5.3.6.4.- GetCPLDVersion

Uso: Devuelve la versión actual del firmware de la CPLD

Abreviatura: GCPV

6.5.3.6.5.- GetHardwareVersion

Uso: Devuelve la versión actual del hardware

Abreviatura: GHWV

6.5.3.6.6.- GetSerialNumber

Uso: Devuelve el número de serie del equipo
Abreviatura: GSNB
Notas: Este comando sólo está disponible a partir de la versión de firmware 5.8.

6.5.3.6.7.- SetOpenDoorLogic

Uso: Configura la lógica utilizada para la alarma de puerta abierta.
Abreviatura: SODL
Argumentos: M | S, 0 | 1 | 2
Notas: M: Para el poste principal
S: Para el poste secundario
0: Lógica negativa
1: Lógica positiva
2: Alarma no utilizada
Establece el nivel de señal usado para indicar la alarma de puerta abierta, tanto del poste principal como del secundario. Por lógica negativa se entiende que el estado de alarma se entiende como un 0, es decir un contacto cerrado. Cuando se configura con lógica positiva, la alarma se provoca por la apertura del contacto.
Valor de fábrica: 1 (Lógica positiva en ambos postes)

6.5.3.6.8.- GetOpenDoorLogic

Uso: Devuelve la lógica utilizada para la alarma de puerta abierta.
Abreviatura: GODL

6.5.3.6.9.- SetPowerBatt

Uso: Configura el umbral de alarma de batería baja
Abreviatura: SPWB
Argumentos: Un valor entre 9 y 14 (puede ser decimal)
Notas: Este valor es el umbral, en voltios, para la alarma de batería baja. Cuando la tensión de la batería cae por debajo de este umbral, se envía esta alarma.
Valor de fábrica: 11.5

6.5.3.6.10.- GetPowerBatt

Uso: Devuelve el umbral de alarma de batería baja
Abreviatura: GPWV

6.5.3.6.11.- SetPowerVin

Uso: Configura el umbral de alarma de fallo de la entrada de alimentación.
Abreviatura: SPWV
Argumentos: Un valor entre 9 y 36
Notas: El valor puede ser un número decimal y representa el nivel en voltios para el umbral de la alarma. Cuando la tensión de alimentación cae por debajo del umbral establecido, se provoca la alarma de fallo en la alimentación.
Valor de fábrica: 11.5

6.5.3.6.12.- GetPowerVin

Uso: Devuelve el umbral de alarma de fallo de la entrada de alimentación.
Abreviatura: GPWV

6.5.3.6.13.- Power

Uso: Devuelve la tensión de alimentación o batería actual.
Abreviatura: (No tiene)
Argumentos: BATT | VIN
Notas: BATT Devuelve la tensión de batería
VIN Devuelve la tensión de entrada.

6.5.3.7.-Comandos “IO”

6.5.3.7.1.- SetSerialPort

Uso: Configura el puerto TCP para la interfaz serie auxiliar
Abreviatura: SSPR
Argumentos: Número de puerto
Notas: El número de puerto puede tomar cualquier valor entre 1 y 9999
Valor de fábrica: 4000

6.5.3.7.2.- GetSerialPort

Uso: Devuelve el puerto TCP para la interfaz serie
Abreviatura: GSPR

6.5.3.7.3.- SetSerialChn

Uso: Configura la interfaz serie auxiliar
Abreviatura: SSCN
Argumentos: Velocidad, número de bits, bits de parada, paridad
Notas: Velocidad: 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 115200
Número de bits: 5 a 8

Bits de parada: 1 | 1.5 | 2

1.5 sólo es válido cuando se configura a 5 bits

2 sólo es válido para longitudes de palabra de 6, 7 u 8 bits

Paridad: N (no usada) | E (par) | O (impar)

Valor de fábrica: 19200, 8, 1, N

6.5.3.7.4.- GetSerialChn

Uso: Devuelve los parámetros de la interfaz serie auxiliar

Abreviatura: GSCN

6.5.3.7.5.- SetSerialPacketSend

Uso: Configura el empaquetado de los datos de la interfaz serie.

Abreviatura: SSPS

Argumentos: Tamaño del buffer, Tiempo

Notas: Los datos entrantes por la interfaz serie auxiliar se almacenan temporalmente en un buffer antes de ser enviados en un paquete TCP hacia el cliente conectado.

El envío del paquete se hace, bien cuando este buffer se llena o bien cuando pasa un tiempo determinado sin recibir datos.

Con este comando se configura, tanto el tamaño del buffer como el tiempo límite de espera.

El tamaño del buffer se expresa en caracteres, y el tiempo de espera se expresa

en pasos de 5 ms.

Valor de fábrica: 1024, 2 (1024 caracteres, 10 milisegundos de espera)

6.5.3.7.6.- GetSerialPacketSend

Uso: Devuelve los parámetros de empaquetado de los datos entrantes por el puerto serie auxiliar.

Abreviatura: GSPS

6.5.3.7.7.- SetSignalLightStatus

Uso: Configura la activación de la luz de baliza.

Abreviatura: SSLS

Argumentos: ON / OFF

Notas: Se puede utilizar una de las salidas auxiliares para activar el parpadeo de una luz cuando el módulo está en uso (luz de baliza).

Valor de fábrica: OFF

6.5.3.7.8.- GetSignalLightStatus

Uso: Devuelve el estado de activación de la luz de baliza.

Abreviatura: GSLS

6.5.3.7.9.- SetSignalLightDefaultState

Uso: Configura el estado de la luz de baliza cuando no hay ninguna llamada activa.

Abreviatura: SSLD

Argumentos: Valor lógico en la salida (0 ó 1)help

Notas: Se puede utilizar una de las salidas auxiliares para activar el parpadeo de una luz cuando el módulo está en uso (luz de baliza).

Valor de fábrica: OFF

Notas: Este comando sólo está disponible a partir de la versión de firmware 4.3.

6.5.3.7.10.- GetSignalLightDefaultState

Uso: Devuelve el estado por defecto de la luz de baliza.

Abreviatura: GSLD

Notas: Este comando sólo está disponible a partir de la versión de firmware 4.3.

6.5.3.7.11.- SetTimeSignalLight

Uso: Configura el tiempo que la luz de baliza permanece activa tras el fin del uso del módulo

Abreviatura: STSL

Argumentos: Tiempo (en milisegundos)

Notas: Este tiempo es el que la luz de baliza permanece activa después de que el módulo se ha dejado de utilizar (fin de la comunicación)

Valor de fábrica: 10000

6.5.3.7.12.- GetTimeSignalLight

Uso: Devuelve el tiempo que la luz de baliza permanece activa tras el fin del uso del módulo

Abreviatura: GTSL

Notas: Devuelve el tiempo en milisegundos

6.5.3.7.13.- SetBlinkingSignalLight

Uso: Configura el tiempo de parpadeo de la luz de baliza.

Abreviatura: SBSL

Argumentos: Tiempo en milisegundos

Notas: Es el tiempo que la luz permanece encendida o apagada. Es decir, es la mitad del periodo de parpadeo de la luz.

A partir de la versión 6.8, cuando este tiempo es inferior a 100ms, la luz de baliza permanecerá fija, sin parpadear.

Valor de fábrica: 1000

6.5.3.7.14.- GetBlinkingSignalLight

Uso: Devuelve el tiempo de parpadeo de la luz de baliza.

Abreviatura: GBSL

Notas: Devuelve el tiempo de encendido y apagado de la luz de baliza en milisegundos.

6.5.3.7.15.- SetOutputSignalLight

Uso: Configura la salida auxiliar utilizada para la luz de baliza.

Abreviatura: SOSL

Argumentos: Número de salida (1 a 8)

Valor de fábrica: 1

6.5.3.7.16.- GetOutputSignalLight

Uso: Devuelve la salida auxiliar utilizada para la luz de baliza.

Abreviatura: GOSL

6.5.3.7.17.- SetInputMode

Uso: Configura la entrada auxiliar para ser utilizada como entrada auxiliar o como pulsador de llamada auxiliar.

Abreviatura: SIMD

Argumentos: Número de entrada (1 a 8)

Mode: No usada (0), entrada auxiliar (1), pulsador de llamada auxiliar (2)
Poste: El argumento "Poste" indica el poste asociado a el pulsador de auxiliar de llamada, poste principal (M) o el secundario (E). Parámetro sólo utilizado en caso de configurar la entrada en modo llamada auxiliar.

Valor de fábrica: No usada

6.5.3.7.18.- GetInputMode

Uso: Devuelve la configuración de las entradas auxiliares.

Abreviatura: GIMD

6.5.3.8.- Comandos "SIP"

Estos son los comandos para la configuración del agente SIP integrado en el módulo.

6.5.3.8.1.- GetSipRegisterStatus

Uso: Devuelve el estado del registro en la PBX
Abreviatura: SSRS
Notas: Devuelve un texto indicando si el agente SIP se ha podido registrar en la PBX.

6.5.3.8.2.- SetSipRegistrarIP

Uso: Configura la dirección IP de la PBX donde se debe registrar el módulo.
Abreviatura: SRIP
Argumentos: Dirección IP, en el formato X.X.X.X, donde cada X representa un número entre 0 y 255
Notas: Para inhabilitar el registro, configurar la IP a 0.0.0.0
Valor de fábrica: 0.0.0.0

6.5.3.8.3.- GetSipRegistrarIP

Uso: Devuelve la dirección IP de la PBX donde se debe registrar el módulo.
Abreviatura: GRIP

6.5.3.8.4.- SetSipRegistrarPort

Uso: Configura el puerto destino de la PBX para el protocolo SIP
Abreviatura: SSRP
Argumentos: Puerto (entre 0 y 65535)
Notas: Es el puerto SIP de la PBX. Habitualmente es el 5060.
Valor de fábrica: 5060

6.5.3.8.5.- GetSipRegistrarPort

Uso: Devuelve el puerto destino de la PBX para el protocolo SIP
Abreviatura: GSRP

6.5.3.8.6.- SetSipRegistrarExtension

Uso: Configura el nombre de extensión reservada en la PBX para el módulo.
Abreviatura: SSRE
Argumentos: Extensión
Notas: La extensión puede ser una cadena de texto de una longitud no superior a 12 caracteres.

6.5.3.8.7.- GetSipRegistrarExtension

Uso: Configura el nombre de extensión reservada en la PBX para el módulo.
Abreviatura: GSRE

6.5.3.8.8.- SetSipRegistrarPassword

Uso: Configura el password de registro en la PBX.
Abreviatura: SSPW
Argumentos: Password
Notas: El password puede ser cualquier cadena de texto de no más de 64 caracteres.

6.5.3.8.9.- GetSipRegistraPassword

Uso: Devuelve el password de registro en la PBX.
Abreviatura: GSPW

6.5.3.8.10.- SetSipRegExpireTime

Uso: Configura el tiempo entre refrescos del registro en la PBX.
Abreviatura: SRET
Argumentos: Tiempo en segundos, desde 15 a 65000

6.5.3.8.11.- SetSipRegExpireTime

Uso: Configura el tiempo entre refrescos del registro en la PBX.
Abreviatura: GRET

6.5.3.8.12.- SetSipDestinations

Uso: Configura las direcciones de destino de las llamadas SIP.
Abreviatura: SSDE
Argumentos: Numero de orden, Dirección IP, Puerto, Registrado, Extension
Notas: El número de orden (0 a 9) identifica cada uno de los destinos. Cuando el módulo comience a llamar, comenzará por el 0 y seguirá hasta encontrar uno vacío o hasta terminar la lista.

La dirección IP y puerto corresponden al agente SIP de destino. Habitualmente serán los datos de la PBX en la que el módulo se ha registrado pero, en determinados casos, se pueden hacer llamadas SIP a teléfonos directamente sin pasar por una PBX. En ese caso, estos datos serán los correspondientes al teléfono destinatario de la llamada.

“Registrado” indica si el agente de destino es una extensión de la PBX o es un teléfono. Puede ser “ON” para indicar que el destino es una extensión de la PBX u “OFF” para indicar que no lo es.

“Extensión” representa el nombre (hasta 12 caracteres) de la extensión de destino de la llamada, en caso de que el destino esté registrado en la PBX.

Ejemplo: Para configurar el primer destino de llamada a la extensión “105” de la PBX que tiene la IP 192.168.1.46 con el puerto 5060, el comando sería:
SSDE 0,192.168.1.46,5060,ON,105

Valor de fábrica: Para todos los destinos:

Número de orden, 0.0.0.0, 0, OFF, 000

6.5.3.8.13.- GetSipDestinations

Uso: Muestra la tabla de direcciones de destino de las llamadas SIP.

Abreviatura: GSDE

6.5.3.8.14.- SetSipCallWaitTime

Uso: Configura el tiempo de espera de contestación a una llamada SIP.

Abreviatura: SCWT

Argumentos: Tiempo (en segundos). Máximo 100

Notas: Cuando se hace una llamada a un destino SIP, se espera este tiempo antes de pasar a llamar al siguiente destino configurado si no hay contestación.

Valor de fábrica: 15

6.5.3.8.15.- GetSipCallWaitTime

Uso: Devuelve el tiempo de espera de contestación a una llamada SIP.

Abreviatura: GCWT

7.- DIRECCIONES IP DE LOS TELÉFONOS

Número del teléfono	Localización	Dirección IP
10	C4	10.191.3.70
11	Yesa CT1	10.191.62.10
12	Yesa Galería 1	10.191.63.215
13	Yesa Galería 2	10.191.63.216
14	Yesa Galería 3	10.191.63.217
15	Yesa Galería 4	10.191.63.218
16	Liédena CT1	10.191.60.30
17	Liédena galería 1	10.191.60.213
18	Liédena galería 2	10.191.60.214
19	Belate CT3	10.191.1.204
20	Carrovide CT	10.191.1.205
21	Centro Belate	10.191.1.114
22	Itinerante	10.191.1.115

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 7:

A-12

Documento contenido en CD adjunto.

ÍNDICE

1.- APLICACIÓN DE GESTIÓN DE EQUIPOS A-12.....	2
1.1.- RECOLECCIÓN DE HISTÓRICOS DE TRÁFICO DE LA AUTOVÍA A-12	2
1.2.- VISUALIZACIÓN DE CÁMARAS DE CCTV DE LA AUTOVIA A-12.....	7
2.- DATOS DE CONEXIÓN REMOTA A PC APLICACIONES A-12.....	10

1.- APLICACIÓN DE GESTIÓN DE EQUIPOS A-12

1.1.- RECOLECCIÓN DE HISTÓRICOS DE TRÁFICO DE LA AUTOVÍA A-12

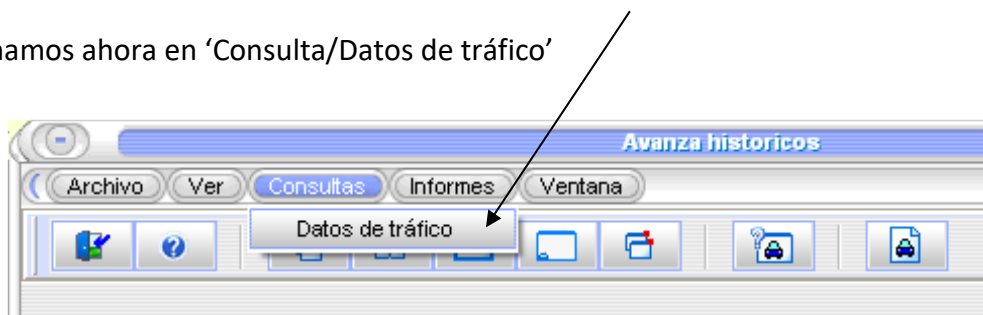
A partir de ahora, durante la noche del domingo al lunes de cada semana, se deberá proceder a extraer los datos de tráfico de la autovía A-12, haciendo uso de la aplicación instalada en el puesto de la mesa del servidor.

Para extraer los históricos, se deberá proceder de la siguiente manera:

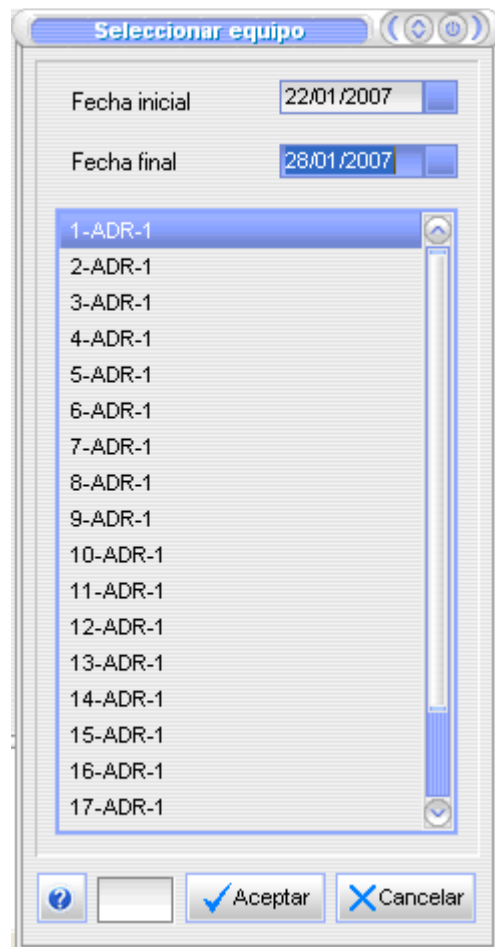
En la aplicación 'Avanza' (usuario: 'avanza', password: 'avanza'), se pincha en 'Menú/Utilidades/Históricos'



Pinchamos ahora en 'Consulta/Datos de tráfico'



Y, en la ventana que aparece, seleccionamos el intervalo de fechas (siempre será una semana completa), y el equipo aforador a consultar (ADR-1), uno a uno (no existe posibilidad de englobarlos todos).



En la pantalla siguiente, se pulsa sobre el botón 'Combinar vías':

Avanza historicos - [Datos de tráfico: 1-ADR-1 22/01/2007 -> 28/01/2007]

Archivo Ver Consultas Informes Ventana

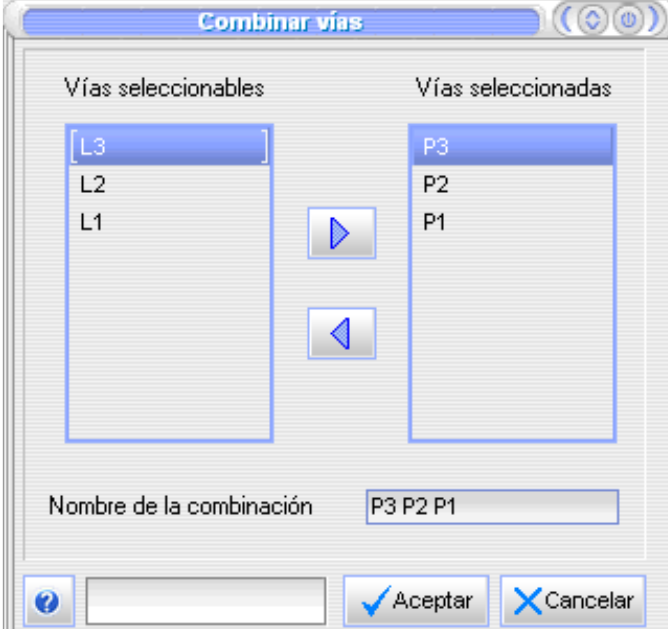
Graficos

Intensidad Total

Combinar vías

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
22/01/07	23/01/07	24/01/07	25/01/07	26/01/07	27/01/07	28/01/07	
00:00 - 01:00	1	0	0	0	2	5	4
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	4	3
02:00 - 03:00	2	0	0	1	1	3	5
03:00 - 04:00	0	0	1	0	1	0	1
04:00 - 05:00	1	1	1	2	0	1	1

Y se combinarán las vías en tres grupos:



The dialog box titled "Combinar vías" has two main sections: "Vías seleccionables" (Selectable lanes) and "Vías seleccionadas" (Selected lanes). In the "Vías seleccionables" list, L3 is selected. In the "Vías seleccionadas" list, P3, P2, and P1 are selected. Below the lists, the "Nombre de la combinación" (Combination name) field contains "P3 P2 P1". At the bottom, there are buttons for "?", "Aceptar" (Accept), and "Cancelar" (Cancel).

Vías en sentido a Pamplona



The dialog box titled "Combinar vías" has two main sections: "Vías seleccionables" (Selectable lanes) and "Vías seleccionadas" (Selected lanes). In the "Vías seleccionables" list, P3, P2, and P1 are selected. In the "Vías seleccionadas" list, L3, L2, and L1 are selected. Below the lists, the "Nombre de la combinación" (Combination name) field contains "L3 L2 L1". At the bottom, there are buttons for "?", "Aceptar" (Accept), and "Cancelar" (Cancel).

Vías en sentido Logroño



Y vías en todos los sentidos

Una vez hecho esto, se obtendrá una pantalla de este aspecto:

Avanza historicos - [Datos de tráfico: 1-ADR-1 22/01/2007 -> 28/01/2007]

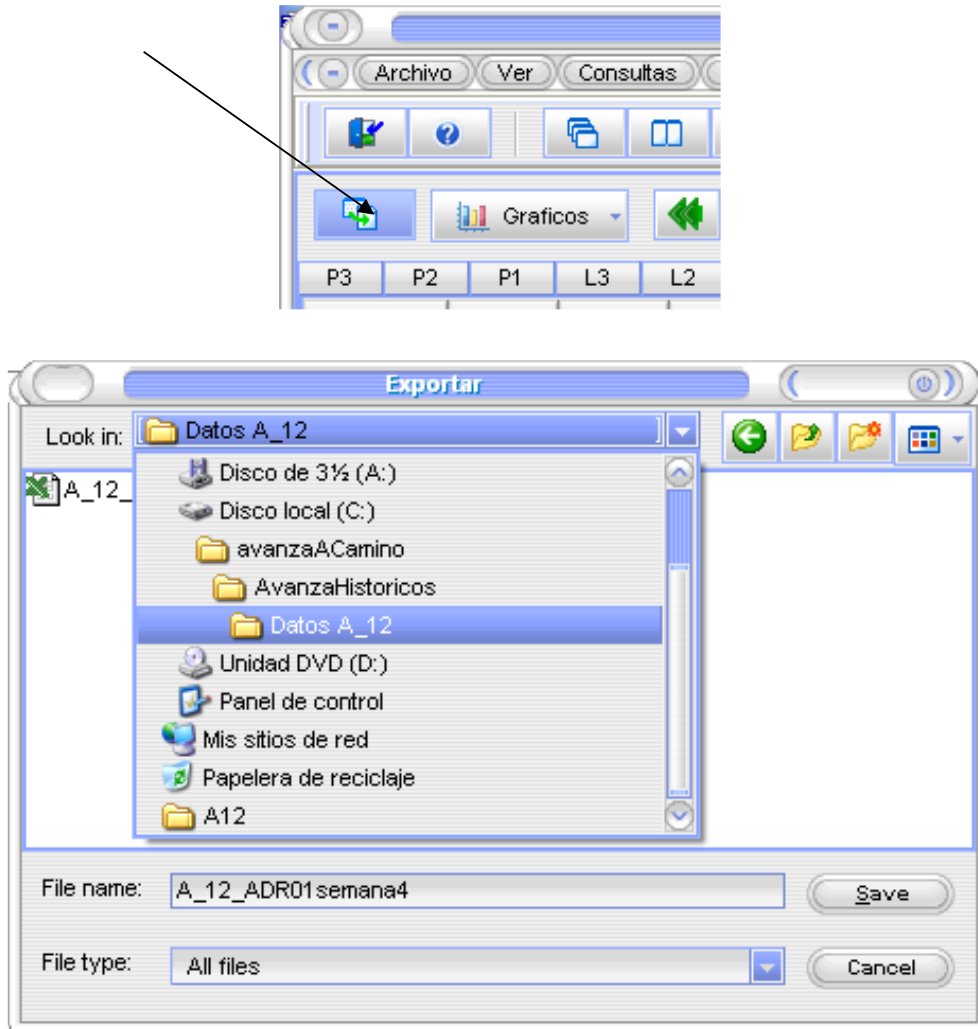
Archivo Ver Consultas Informes Ventana

Gráficos Intensidad Total Combinar vías

	P3	P2	P1	L3	L2	L1	P1 P2 P3	L1 L2 L3	P1 P2 P3 L1 L2 L3
	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom		
	22/01/07	23/01/07	24/01/07	25/01/07	26/01/07	27/01/07	28/01/07		
00:00 - 01:00	45	13	10	14	20	57	83		
01:00 - 02:00	12	8	15	4	6	45	84		
02:00 - 03:00	13	6	16	6	7	27	57		
03:00 - 04:00	12	10	10	10	12	25	27		
04:00 - 05:00	21	22	17	17	22	19	28		
05:00 - 06:00	189	195	152	146	167	53	43		
06:00 - 07:00	246	230	168	162	205	84	58		
07:00 - 08:00	1062	948	221	663	831	172	112		
08:00 - 09:00	1028	973	297	672	797	254	129		
09:00 - 10:00	690	698	204	521	608	344	151		
10:00 - 11:00	618	544	689	425	459	436	223		
11:00 - 12:00	585	474	385	411	512	525	345		
12:00 - 13:00	525	394	288	420	503	551	464		
13:00 - 14:00	577	464	359	465	582	628	686		
14:00 - 15:00	511	438	281	403	593	521	532		
15:00 - 16:00	652	588	342	522	645	384	309		
16:00 - 17:00	674	582	336	550	653	551	535		
17:00 - 18:00	712	606	374	564	768	735	760		
18:00 - 19:00	516	684	314	590	807	778	960		
19:00 - 20:00	548	386	237	440	666	594	1033		
20:00 - 21:00	135	243	136	287	384	474	754		
21:00 - 22:00	213	215	143	217	349	356	460		
22:00 - 23:00	121	120	70	110	180	215	262		
23:00 - 00:00	46	35	19	27	73	114	86		
Total	9751	8876	5083	7646	9849	7942	8181		

Nótese que se ha generado una pestaña por cada vía y por cada combinación.

Ahora, generaremos una hoja excel, pulsando al botón superior izquierdo (da igual en qué pestaña del informe estemos, se generará un fichero por todos los datos de ese ADR-1):

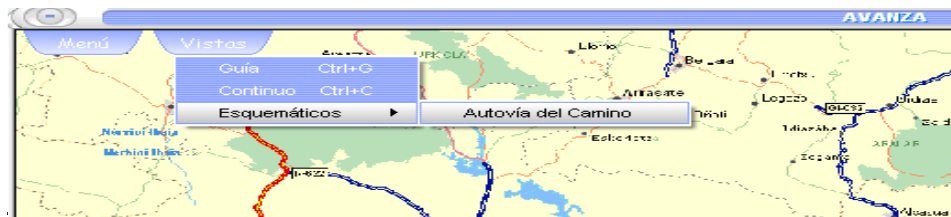


El nombre de los ficheros seguirá el formato del ejemplo ('A_12_ADRXXsemanaYY').

Este proceso se deberá repetir por cada ADR (20 en total).

1.2.- VISUALIZACIÓN DE CÁMARAS DE CCTV DE LA AUTOVÍA A-12

Para poder visualizar las imágenes de las cámaras dispuestas a lo largo de la Autovía A-12, desde la aplicación Avanza se selecciona la pestaña Vistas → Esquemáticos → Autovía del Camino:



Desde la ventana que aparece, se puede seleccionar la cámara deseada. Con el botón derecho, aparece un menú contextual, de forma que podemos pulsar sobre la opción 'Mostrar vídeo', con lo que aparecerá una ventana en la que se mostrará el vídeo en directo de esa cámara.



Como nota a tener en cuenta, es de utilidad saber que pulsando al botón central del ratón aparece un menú con las opciones de Zoom y desplazamiento habituales.



A partir de la entrada en funcionamiento del nuevo servidor de la A-12, la visualización de las cámaras de CCTV se hace a través de la aplicación AXIS Camera Station Client, que se encuentra en el Escritorio del PC al que se accede mediante Escritorio Remoto:

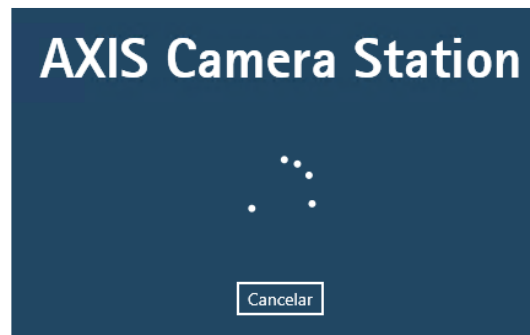
Acceso Escritorio Remoto:

Usuario: `avanza.com\gobierno`

Password: Autoviaa12MMAA*

* MM: mes correspondiente , AA: año en curso

Una vez se accede, se ejecuta la aplicación AXIS Camera Station Client:



y se introduce la dirección del servidor remoto al que conectarnos:

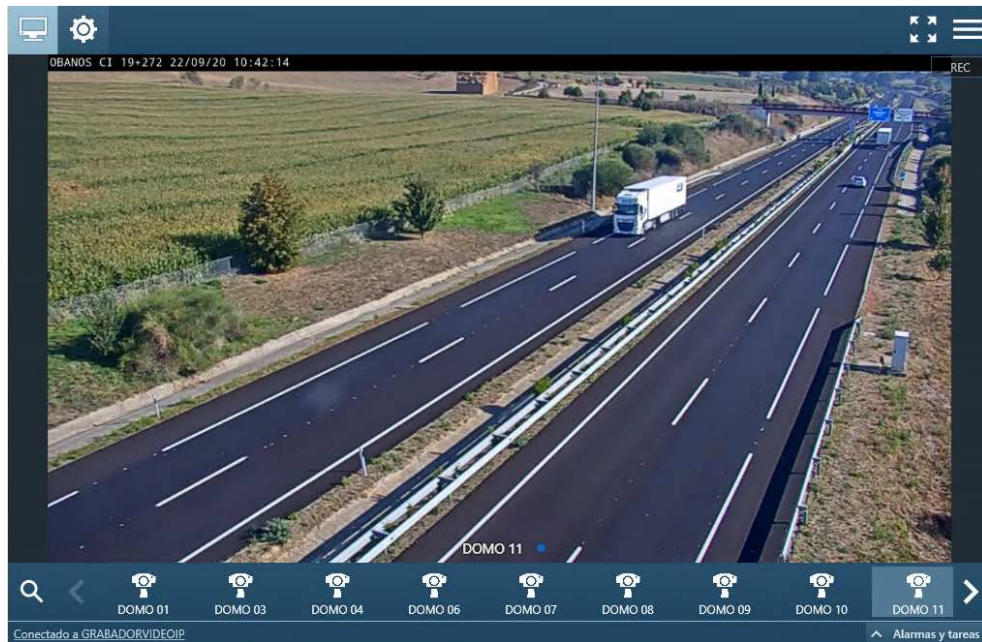


Acceso Aplicación AXIS CCTV (Axis Camera Station Client):

Servidor: 10.132.21.142

Pulsar: Log On

Una vez se carga la aplicación, sólo hay que seleccionar la cámara que queremos visualizar:



2.- DATOS DE CONEXIÓN REMOTA A PC APLICACIONES A-12

Dirección IP: 10.191.3.20

Acceso Escritorio Remoto (usuario local –NO UTILIZAR ÉSTA):

Usuario: gobierno

Password: Autoviaa122018

Acceso Escritorio Remoto (usuario Dominio Concesionaria – UTILIZAR ÉSTA):

Usuario: avanza.com\gobierno

Password: Autoviaa12MMAA*

* MM: mes correspondiente , AA: año en curso

Acceso Aplicación AXIS CCTV (Axis Camera Station Client):

Servidor: 10.132.21.142

Acceso local (sólo para configuraciones adicionales):

Usuario: CLIENTEAVANZA\usuario

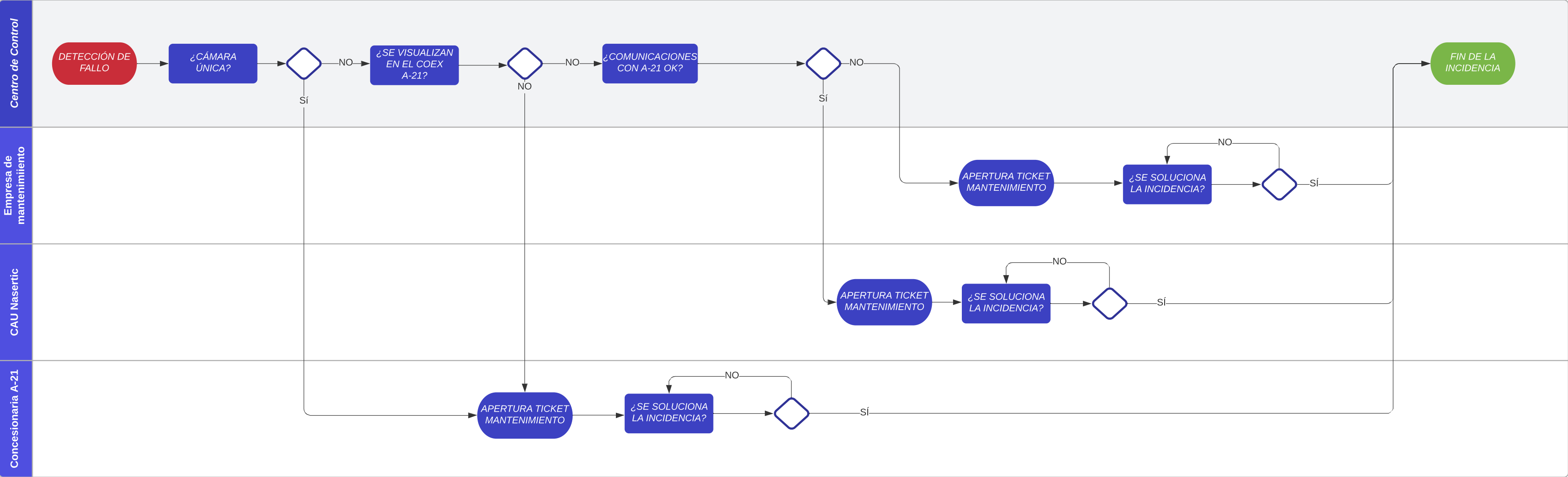
Password: Passw0rd

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 8:

A-21

Documento contenido en CD adjunto.

TELEFONÍA CCTV A-21



ÍNDICE

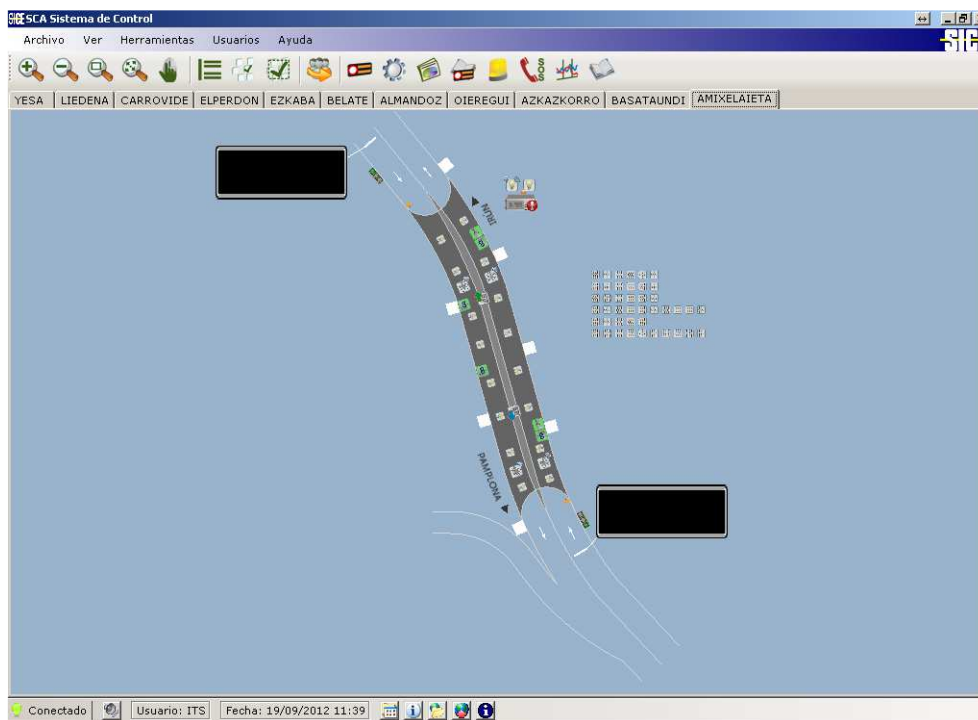
1.- APLICACIÓN DE TÚNELES SCA.....	3
1.1.- OPERACIÓN COMÚN	6
1.1.1.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	6
1.1.1.1.- Paneles de mensaje variable	6
1.1.1.2.- Señales de STOP	7
1.1.1.3.- Semáforos.....	7
1.1.1.4.- Aspa-Flechas.....	8
1.1.1.5.- Señal de limitación de velocidad.....	8
1.1.1.6.- Sistema de ventilación	8
1.1.1.7.- Galerías de evacuación.....	11
1.2.- OPERACIÓN EN CASO DE INCENDIO.....	12
1.2.1.- ZONA DE INCENDIOS (IZ)	12
1.2.2.- SECUENCIA DE INCENDIOS	14
1.2.2.2.1.- Túneles de Liédena y Yesa.....	17
1.2.2.2.2.- Túneles unidireccionales (Ezcaba y El Perdón)	20
1.2.2.2.3.- Túneles bidireccionales	22
1.3.- RESTABLECIMIENTO DEL ALGORITMO DE INCENDIOS.....	24
2.- GESTIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO DE TÚNELES E HISTÓRICOS (SGI)	27
3.- MANEJO DE LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA AUTOVÍA A-21:	32
CCTV.....	32
3.1.- SERVIDOR A-21	32
3.2.- CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.	32
4.- MANEJO DE LA APLICACIÓN DE MEGAFONÍA DE LOS TÚNELES DE	34
YESA Y LIÉDENA.....	34
4.1.- SERVIDOR DE MEGAFONÍA.....	34
4.2.- MODO DE OPERACIÓN:	35
5.- MANEJO DE LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA AUTOVÍA A-21:	37
AFOROS.....	37

5.1.- APLICACIÓN DE AFOROS	37
5.2.- RECUPERACIÓN DE DATOS (SÓLO PARA RESPONSABLE TÉCNICO):	40
6.- COMPROBACIÓN DE DATOS DE AFOROS DE LA A-21	41
6.1.- CONEXIÓN AL SERVIDOR DE AFOROS DE LA A-21:.....	41
6.2.- COMPROBACIÓN/RECUPERACIÓN DE DATOS:	42
PASO 1: COMPROBACIÓN MEDIANTE APLICACIÓN SICE:	42
PASO 2: COMPROBACIÓN MEDIANTE ARCHIVOS DE CONTROL:	47
6.3.- TRANSMISIÓN DE RESULTADOS:	49

1.- APLICACIÓN DE TÚNELES SCA

Los túneles de la Red de Carreteras de Navarra se gestionan a través de la aplicación SCA de SICE. Cada túnel tiene sus propios sistemas, pero la operatividad de todos ellos es la misma, es decir: cada túnel tiene distinta cantidad de paneles de mensaje variable (PMV), y de distinto tipo, pero para manejar todos y cada uno de ellos se hace uso de un interfaz común, y es este uso el que está dentro del alcance del presente documento. No se hará un recorrido exhaustivo por cada uno de los elementos de cada túnel, sino que se hará una descripción global de cómo gestionar dichos sistemas desde la aplicación.

Una vez arrancada la aplicación desde cualquiera de los puestos de operación, el aspecto que ofrece es el siguiente:

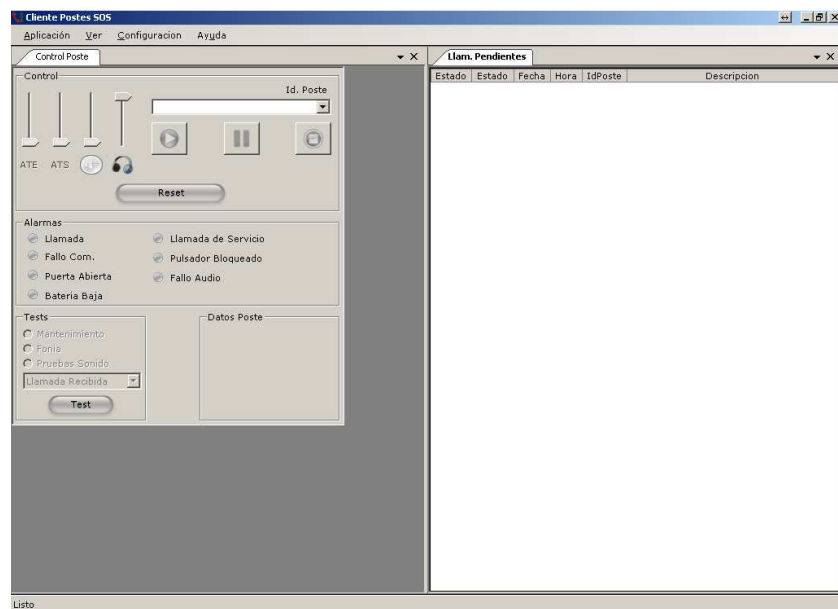


Deberán abrirse dos ventanas: una con la aplicación SCA, mostrando los mapas de los túneles gestionados, y otra, el Monitor de Alarmas, donde se reflejarán las alarmas que envíen los equipos de campo. Es importantísimo que el Monitor de Alarmas esté abierto (puede estar minimizado) ya que, de no estar operativo, no se detectarán posibles alarmas (entre ellas, por ejemplo, las alarmas de incendios, o las de funcionamiento de las bombas contra incendios).



GRUPACIONES	EQUIPOS	DESCRIPCION	NIVEL	ACTIVACION	SACTIVACION	ESTADO	HORA	TEXTO
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	INACTIVA	27/07/2012 04:13:41	10/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED490	Bomba en Marcha : LED490 : Bomba principal en ...	INACTIVA	27/07/2012 03:49:22	10/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	INACTIVA	27/07/2012 03:49:22	10/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED490	Bomba en Marcha : LED490 : Bomba principal en ...	INACTIVA	27/07/2012 02:00:33		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	INACTIVA	27/07/2012 02:00:33		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	27/07/2012 01:58:45	10/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	26/07/2012 00:23:10	26/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	BOM-LI02	Bomba en Marcha : BOM-LI02 : Bomba Secundaria	INACTIVA	24/07/2012 10:35:14	02/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	BOM-LI01	Bomba en Marcha : BOM-LI01 : Bomba principal	INACTIVA	24/07/2012 10:29:17	02/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-BA014	LED-BA014 : BOMBA 2 EN MARCHA	INACTIVA	22/08/2012 08:31:02	31/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	22/08/2012 03:26:46	31/08/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	BOM-YE01	Bomba en Marcha : BOM-YE01 : Bomba Principal ...	INACTIVA	17/07/2012 08:28:22	24/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED490	Bomba en Marcha : LED490 : Bomba principal en ...	INACTIVA	13/07/2012 21:27:06		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	INACTIVA	13/07/2012 21:27:06		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	13/07/2012 20:31:45	24/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED490	Bomba en Marcha : LED490 : Bomba principal en ...	ACTIVA	12/09/2012 09:43:05		ACTIVA...	Critica	Acepta...
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	ACTIVA	12/09/2012 09:43:05		ACTIVA...	Critica	Acepta...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	11/07/2012 11:39:54	24/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	11/07/2012 11:39:36	24/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-BA014	LED-BA014 : BOMBA 2 EN MARCHA	INACTIVA	11/07/2012 09:43:31	24/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	BOM-YE02	Bomba en Marcha : BOM-YE02 : Bomba Secunda...	INACTIVA	10/07/2012 13:26:32	10/07/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED490	Bomba en Marcha : LED490 : Bomba principal en ...	INACTIVA	10/07/2012 11:28:05		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED494	Bomba en Marcha : LED494 : Bomba Diesel en fu...	INACTIVA	10/07/2012 11:28:05		DESAC...	Critica	Alarma...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	03/09/2012 05:08:15	03/09/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...
	LED-AM014	LED-AM014 : Bomba Diesel en marcha	INACTIVA	02/09/2012 15:31:08	03/09/2012...	DESAC...	Critica	Acepta...

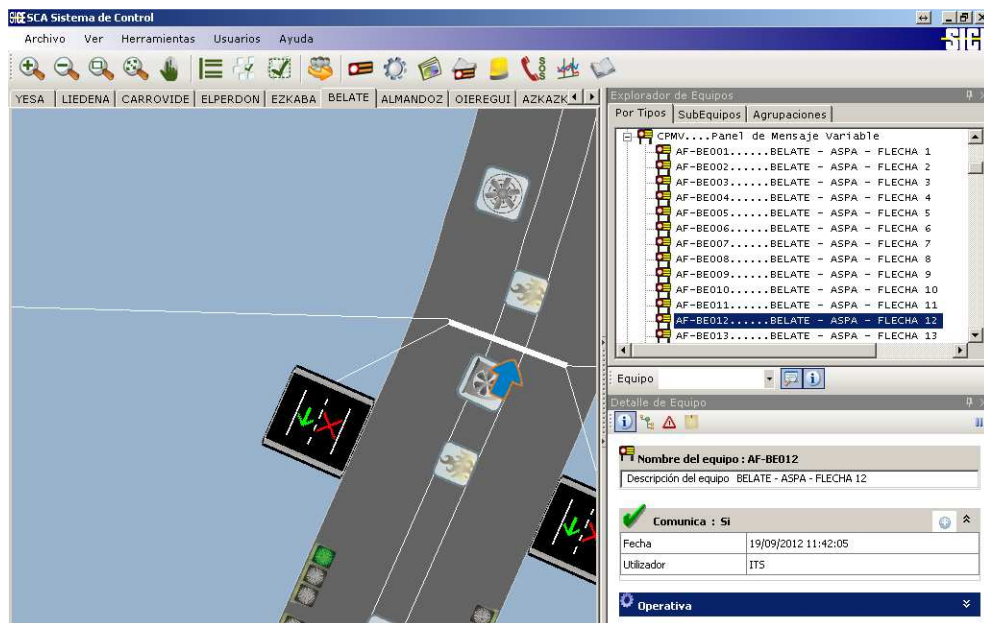
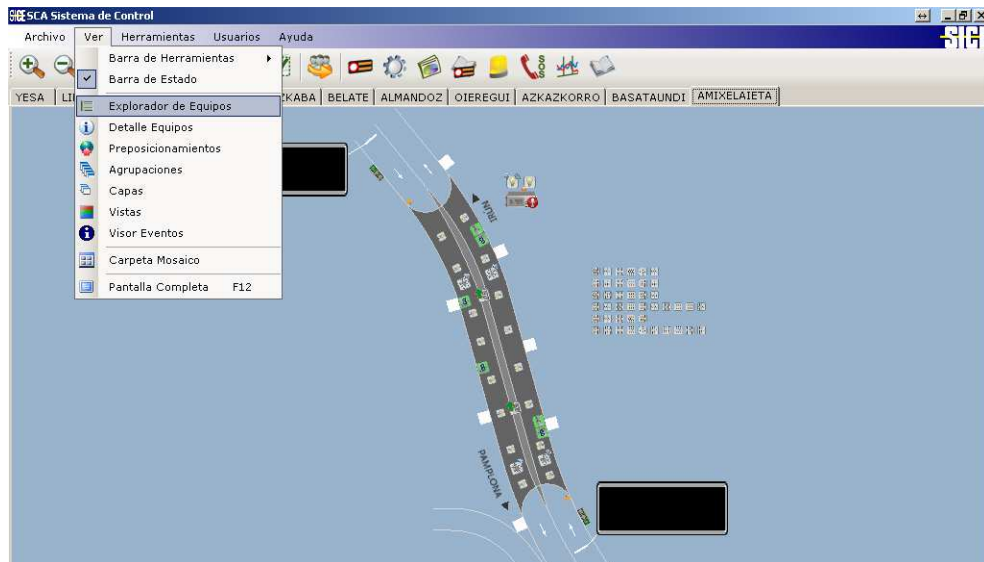
Un caso especial es el del puesto de operación 1'. En este puesto se ha instalado, también, la aplicación de gestión de postes SOS, que depende del SCA. Sólo está operativa en este puesto ya que sólo este PC tiene operativo el micrófono y altavoz.



Para operar sobre cualquier túnel, puede accederse a sus sistemas por varios métodos:

- A través del mapa: pulsando sobre la pestaña correspondiente a cada túnel, aparecerá el mapa de dicho túnel, con los sistemas susceptibles de ser gestionados.

- A través del explorador de equipos: situado a la derecha de la pantalla, en esta ventana están recogidos todos los equipos, pudiendo localizarlo desde aquí de forma directa. Si no aparece, se puede acceder a él mediante 'Ver/Explorador de equipos', o desde su icono de acceso directo en la parte superior de la pantalla:



Cualquiera de los dos métodos es igual de válido, y el operador deberá familiarizarse con ambos.

1.1.- OPERACIÓN COMÚN

En este apartado se engloban las actuaciones que el operador realiza de manera frecuente sobre las instalaciones del túnel, en los distintos sistemas del túnel. Recordemos que no todos los túneles tienen todos los sistemas. Se toman como ejemplo los túneles de Liédena y Yesa, que son los más recientemente incorporados a la aplicación, y que contienen casi todos los sistemas.

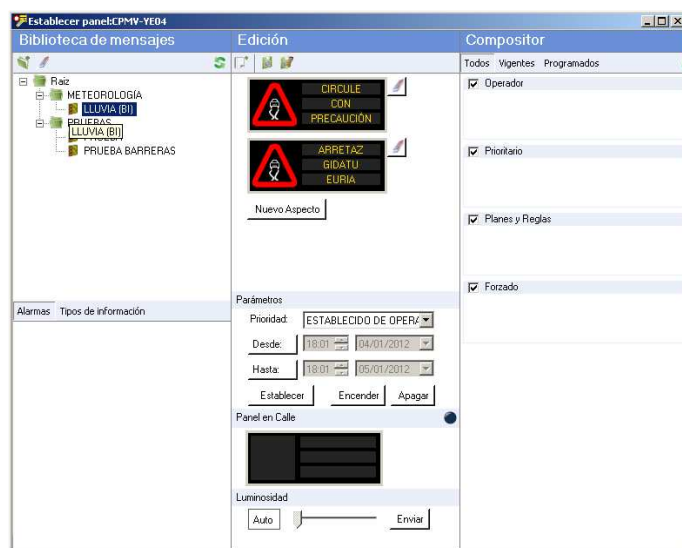
1.1.1.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

1.1.1.1.- Paneles de mensaje variable

Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en la opción de Establecer.



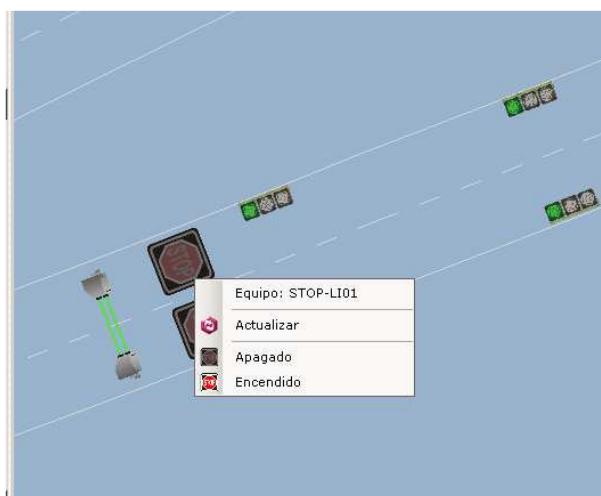
En la ventana que aparecerá, se podrá elegir el mensaje que se considere más oportuno desde las carpetas localizadas en la parte izquierda de la ventana, procediéndose luego a pulsar sobre 'Establecer', y después sobre 'Encender'. Para apagar el panel, bastará con pulsar sobre 'Apagar'.



En esta misma ventana se pueden crear nuevos mensajes, pulsando sobre el icono de 'Nuevo mensaje' que hay bajo la zona de 'Edición'. Una vez creado, habrá que guardarlo en una de las carpetas existente, o bien en una nueva.

1.1.1.2.- Señales de STOP

Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en la opción que nos interese (sólo permite 'Encender' o 'Apagar').



1.1.1.3.- Semáforos

Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en la opción deseada. Hay que tener en cuenta que los semáforos más próximos a las bocas hacen bajar las barreras de la entrada del túnel al ponerse en rojo).



1.1.1.4.- Aspa-Flechas

Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en la opción deseada ('Aspa' o 'Flecha').



1.1.1.5.- Señal de limitación de velocidad

Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en la opción deseada.



1.1.1.6.- Sistema de ventilación

1. Detector de monóxido de Carbono (CO)

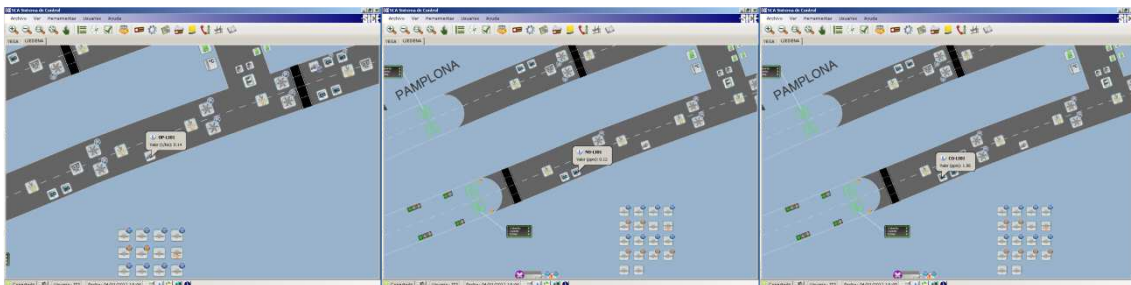
Basta con situar el puntero del ratón encima del equipo para que nos muestre el valor que tiene ese equipo.

2. Detector de monóxido de Nitrógeno

Basta con situar el puntero del ratón encima del equipo para que nos muestre el valor que tiene ese equipo.

3. Detector de opacidad

Basta con situar el puntero del ratón encima del equipo para que nos muestre el valor que tiene ese equipo.



4. Anemómetro

Basta con situar el puntero del ratón encima del equipo para que nos muestre el valor que tiene ese equipo. Hay que tener en cuenta que en estos equipos, el valor positivo indica siempre 'mismo sentido que la circulación' (esto se denominará 'Sentido directo'), mientras que el valor negativo implica 'sentido contrario al de la circulación' (esto se denominará 'Sentido inverso').

5. Ventiladores

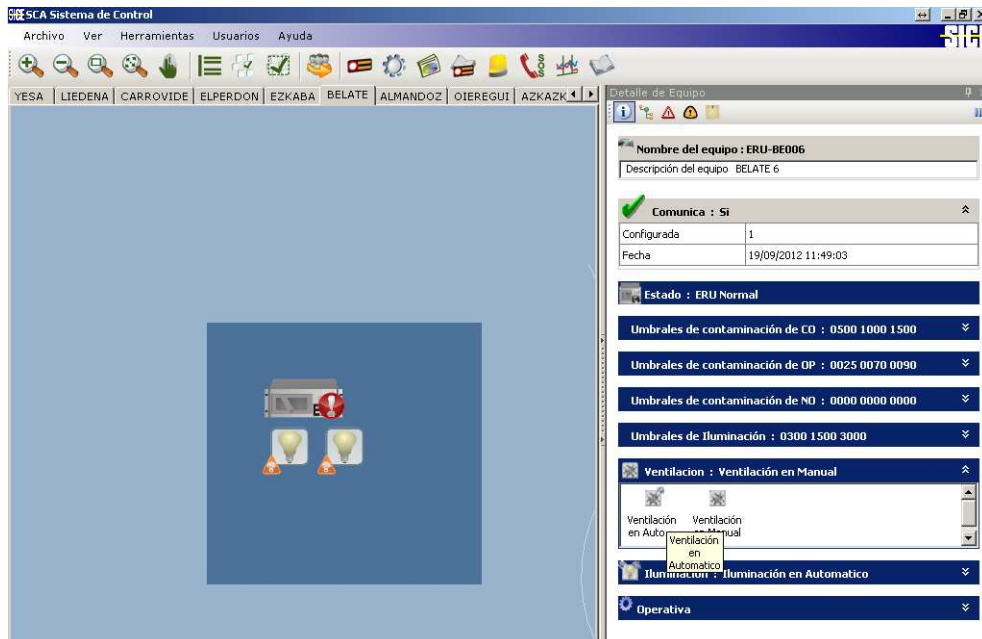
Para operar sobre ellos, se debe seleccionar el panel correspondiente (botón derecho), y pulsar seguidamente con el botón izquierdo en una opción. Estas opciones son las siguientes:

- Ventilador en automático: devuelve el ventilador al estado 'Automático', que es imprescindible para que sea gobernado por el algoritmo de contaminación.
- Ventilador en directa manual: enciende el ventilador en sentido directo (es decir, en el de la circulación del tráfico).
- Ventilador en inversa manual: enciende el ventilador en sentido inverso (es decir, contrario al de la circulación del tráfico).
- Ventilador parado manual: detiene un ventilador que esté funcionando.

Es importante recordar que, una vez que se haya actuado manualmente sobre un ventilador, el operador debe volver a restablecer su modo automático seleccionando la primera opción.



Es imprescindible que, para que el algoritmo de ventilación automática esté operativo, la ERUT de control del túnel correspondiente tenga el modo de ventilación en 'Automático', también. De no ser así, los ventiladores no se regirán por los valores de los detectores de contaminación. Por otro lado, si es el operador el que quiere establecer, de motu propio, un régimen de ventilación, deberá actuar primero sobre la configuración de la ERUT de control y poner la ventilación en 'Manual':



1.1.1.7.- Galerías de evacuación

1. Compuertas de presurización

Tienen como objetivo cerrarse ante la presencia de humo en los tubos de circulación, y evitar así que las galerías se inunden de gases nocivos. Su funcionamiento ante un incendio es automático, pero igualmente pueden ser operadas desde la aplicación (por un fallo, o por motivos de mantenimiento).

Para abrirla o cerrarla, basta con seleccionarla con el botón derecho, y seleccionar el estado deseado (hay que tener en cuenta que estas compuertas se cierran muy lentamente).

2. Ventiladores de presurización

Los ventiladores tienen como función la de insuflar aire del tubo no afectado por un incendio dentro de la galería, creando una presión de aire superior dentro del recinto, y evitando así que entre humo en la galería cuando se abra la puerta.

Para encenderlo o apagarlo, basta con seleccionarla con el botón derecho, y seleccionar el estado deseado.

1.2.- OPERACIÓN EN CASO DE INCENDIO

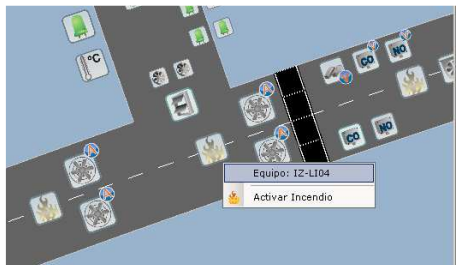
Es importantísimo tener en cuenta que para el desarrollo normal de una secuencia de incendios, **DEBE ESTAR ABIERTA EN TODO MOMENTO LA VENTANA DE ‘MONITOR DE ALARMAS’, DE LA APLICACIÓN SCA**. Esta ventana puede estar minimizada, pero siempre deberá estar abierta.

En caso de que, por cualquier circunstancia, esta ventana se cierre, se deberá abrir inmediatamente desde el icono correspondiente de la aplicación SCA, o desde la opción ‘Herramientas|Alarmas’.

Antes de entrar a describir la secuencia a desencadenar en caso de incendio, veamos un último tipo de equipo de túnel:

1.2.1.- ZONA DE INCENDIOS (IZ)

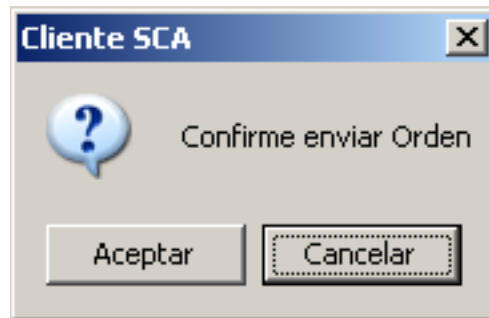
Se trata de cada una de las zonas de detectores de incendios que hay a lo largo del tubo de circulación. En caso de detección **automática** de un incendio, el icono cambia y pasa a mostrarse como una “llama roja”. Si el incendio ha sido activado por el operador, no se mostrará el icono cambiado.



También es posible activarlo por parte del operador en caso de que en incendio no haya sido detectado por el sistema de detección de incendios, sino que haya sido detectado mediante el circuito cerrado de televisión, el sistema de Detección Automática de Incidentes (DAI), o por cualquier otro método. Esta activación la denominaremos ‘Activación Manual del detector IZ’.

Para activar una alarma de incendios en una zona en concreto, basta con seleccionar el detector de la zona en cuestión, pulsando con el botón derecho en el icono correspondiente, y pulsar con el botón izquierdo sobre la opción de ‘Activar Incendio’.

Aparecerá una ventana de confirmación, que deberemos aceptar:



En el epígrafe siguiente analizaremos la secuencia que se desata al detectarse una alarma de incendios.

Se debe tener en cuenta que el operador podrá cambiar el estado de cualquier dispositivo operable del túnel incluso cuando la secuencia de incendios se haya desencadenado (es decir, podría apagar/encender ventiladores, cambiar señalización, etc...)

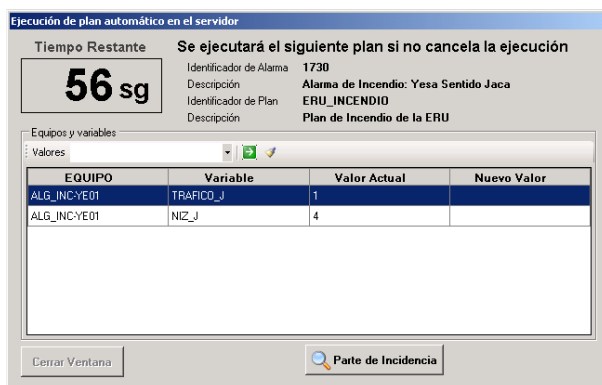
1.2.2.- SECUENCIA DE INCENDIOS

La aparición de una alarma de incendios puede ser debida a:

1. Detección Automática de Incendios
2. Activación manual del detector IZ

En cualquiera de los dos casos, la secuencia que se desencadena es la misma. Esto debe quedar muy claro: el origen de la alarma de incendios (automática o manual) no marca diferencia para la secuencia de incendios, desencadenándose de igual manera en cualquiera de los dos casos.

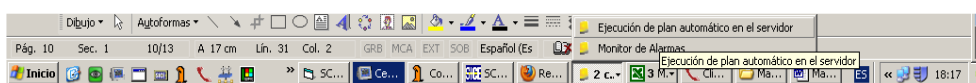
Ante una alarma de incendios, sonará una alarma acústica identificativa, y aparecerá una ventana de aviso de incendio.



Hay que tener en cuenta que esta ventana podría aparecer 'en segundo plano', es decir, debajo de alguna otra aplicación activa.

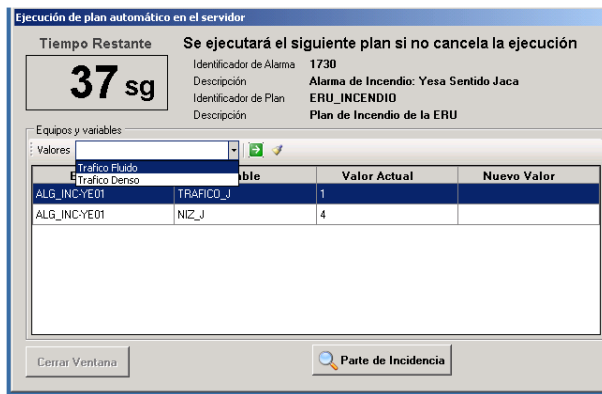
Es por ello que, ante una alarma sonora de incendio, la mejor opción para acceder a la información del incendio es buscar en la barra de tareas de Windows la tarea del Monitor de alarmas; esta ventana nos indicará que hay **DOS** ventanas activas.

Al pulsar sobre la tarea, podremos acceder al Parte de Incidencia de Incendio pulsando sobre el parte en el desplegable, como se aprecia en la imagen.



Una vez se muestre la ventana de alarma, veremos, en primer lugar, una cuenta atrás. Al finalizar esta cuenta atrás, se desencadenará la secuencia de incendios en el túnel. Se trata de una medida de seguridad, pensada para el caso en que ningún operador esté presente en la sala, o por cualquier circunstancia, la verificación de si existe o no un incendio real lleve más tiempo del aconsejable. Esta cuenta atrás es de 60 segundos, en los que el operador debe verificar la existencia o no de incendio.

Esta primera ventana de alarma nos permitirá, en caso de que el operador lo desee, cambiar la zona de incendio, o el estado del tráfico en el túnel. Esto sólo deberá modificarse si existe una certeza absoluta. En caso de duda, se deberán mantener las opciones por defecto (es decir, la zona de incendio sugerida, y el tipo de tráfico 'Fluido').



Ejecución de plan automático en el servidor

Tiempo Restante: **37 sg**

Se ejecutará el siguiente plan si no cancela la ejecución

Identificador de Alarma: 1730
 Descripción: Alarma de Incendio: Yesa Sentido Jaca
 Identificador de Plan: ERU_INCENDIO
 Descripción: Plan de Incendio de la ERU

Equipos y variables

Variable	Valor Actual	Nuevo Valor
TRAFICO_J	1	
NIZ_J	4	

Cerrar Ventana Parte de Incidencia

Como referencia, se debe tener en cuenta que el número de la cámara de CCTV coincide con el número de la zona IZ que supervisa. Es decir, si se detecta un incendio en la zona 12 de un túnel, se deberá activar manualmente el incendio en la zona IZ=12.

Sea cual sea la situación (es decir, exista o no incendio), el operador debe pulsar en el botón 'Parte de Incidencia', para que aparezca la siguiente ventana (en caso de no hacerlo antes de que termine la cuenta atrás, la secuencia de incendios se desencadenará automáticamente):

Datos de Incidencia

103hr, 41min, 53s

Parte de Incidencia
Alarma de Incendio: Yesa Sentido Jaca

Información de Alarma		Ubicación	
CODIGO INCIDE...	22342	EQUIPO	ALG-YE01
FECHA CREA...	31/12/2011 11:38:39	Punto Kilométrico	0,000
USUARIO CREA...	SYSTEM	DESCRIPCIÓN	Algoritmo de Incendio de Yesa
FECHA CIERRE			
USUARIO CIERRE			
CODIGO ALARMA	22342		
FECHA ACTIVAC...	31/12/2011 11:38:39		
FECHA DESACTI...	31/12/2011 11:58:04		
ULTIMO CAMBIO	31/12/2011 11:58:04		
USUARIO	ITS		
PRIORIDAD	Crítica		
DESCRIPCIÓN	Alarma de Incendio: Yesa Sentido...		

Notas

2011-12-31 11:38:39	SYSTEM	Alarma Activada
2011-12-31 11:40:07	ITS	Aceptación de la alarma
2011-12-31 11:58:04	ITS	Desactivación FORZADA de la Alarma

Acciones

PLAN	DESCRIPCIÓN	MODOS DE EJECUCIÓN
RESTABLECER_ALGORITMO_INCENDIO	Restablecer Algoritmo de incendio	Se realiza la ejecución manu...
DIRECTA_VENTILACION	Directa de la Ventilación	Se realiza la ejecución manu...
DIRECTA_VENTILACION_CONTRARIO	Directa de la Ventilación Tubo Contrario	Se realiza la ejecución manu...
INVERSA_VENTILACION	Inversa de la Ventilación	Se realiza la ejecución manu...
INVERSA_VENTILACION_CONTRARIO	Inversa de la Ventilación Tubo Contrario	Se realiza la ejecución manu...
PARO_VENTILACION	Parada Ventilación	Se realiza la ejecución manu...

En esta ventana, el operador deberá realizar una de las siguientes acciones:

1.2.2.1.- RECHAZAR LA INCIDENCIA:

Es decir, indicar que se trata de una **falsa alarma**. En este caso, no se desencadena la secuencia de incendios.

Si éste fuera el caso, el operador debe realizar una última acción para dejar el sistema en condiciones óptimas de funcionamiento: restablecer el algoritmo de incendios. Para ello, debe pulsar sobre el icono verde 'Play' que hay a la izquierda del plan 'Restablecer_algoritmo_incendios' en la ventana 'Acciones' del Parte de Incidencia.

Esto es de vital importancia cada vez que haya una alarma de incendios. Se debe hacer inmediatamente después de verificar que se trataba de una falsa alarma, o bien después de haberse restablecido el estado normal del túnel en caso de haber ocurrido un incendio real.

Si no se rearma el algoritmo de incendios, el sistema no será capaz de reaccionar ante una nueva alarma de incendios en ese túnel (**es decir, no desencadenaría una nueva secuencia de incendios**). Debido a la importancia de este rearme, al final del documento veremos varios métodos de rearme del Algoritmo de incendios.

Datos de Incidencia
102hr,32min,24s

Parte de Incidencia
 Alarma de Incendio: Yesa Sentido Pamplona

Información de Alarma

CODIGO INCIDENCIA	22445
FECHA CREACION	31/12/2011 12:51:26
USUARIO CREACION	SYSTEM
FECHA CIERRE	
USUARIO CIERRE	
CODIGO ALARMA	22445
FECHA ACTIVACION	31/12/2011 12:51:26
FECHA DESACTIVA...	
ULTIMO CAMBIO	31/12/2011 13:27:42
USUARIO	SYSTEM
PRIORIDAD	Critica
DESCRIPCIÓN	Alarma de Incendio: Yesa Sentido Pamplona...

Ubicación

EQUIPO	ALG-YE01
Punto Kilométrico	0.000
DESCRIPCIÓN	Algoritmo de Incendio de Yesa

Notas

2011-12-31 12:51:26	SYSTEM	Alarma Activada
2011-12-31 12:51:42	ITS	Ejecución del plan ERU_INCENDIO con parámetros 1732,P,1
2011-12-31 12:51:42	ITS	Aceptación de la alarma
2011-12-31 12:52:12	ITS	Ejecución del plan ERU_INCENDIO con parámetros 1732,P,1
2011-12-31 13:27:40	ITS	Ejecución del plan RESTABLECER_ALGORITMO_INCENDIO con parámetros 1732,P

Acciones

PLAN	DESCRIPCION	MODULO EJECUCION
RESTABLECER_ALGORITMO_INCENDIO	Restablecer Algoritmo de incendio	Se realiza la ejecución manualmente
DIRECTA_VENTILACION	Directa de la Ventilación	Se realiza la ejecución manualmente
DIRECTA_VENTILACION_CONTRARIO	Directa de la Ventilación Tubo Contrario	Se realiza la ejecución manualmente
INVERSA_VENTILACION	Inversa de la Ventilación	Se realiza la ejecución manualmente
INVERSA_VENTILACION_CONTRARIO	Inversa de la Ventilación Tubo Contrario	Se realiza la ejecución manualmente
PARO_VENTILACION	Parada Ventilación	Se realiza la ejecución manualmente

☒ Validar Incidencia
 ☐ Cerrar Incidencia
 ☐ Rechazar Incidencia

1.2.2.2.- CONFIRMAR LA INCIDENCIA

Es decir, **confirmar la existencia de incendio**. Al hacerlo, se desencadena la secuencia de incendios. Esta secuencia varía en función de la situación que se presente. Las situaciones contempladas por el algoritmo de incendios, y las acciones que se desencadenan en cada caso, son las siguientes:

1.2.2.2.1.- Túneles de Liédena y Yesa

A.- INCENDIO EN UN TUBO:

A nivel de señalización:

- Los semáforos de la boca del tubo afectado se pondrán en Rojo (bajándose las barreras).
- El panel exterior del túnel mostrará un mensaje informando del cierre del túnel.
- El panel interior del túnel mostrará un mensaje de evacuación de túnel.
- Las señales de STOP del tubo afectado se encenderán.

- Se apagarán las señales de limitación de velocidad.
- Las Aspa-Flechas de la boca del tubo afectado se pondrán en modo 'Aspa'
- Las Aspa-Flechas interiores se establecerán siguiendo el siguiente criterio:
 - Señales 'aguas arriba' del incendio: todas en 'Aspa'.
 - Señales 'aguas abajo' del incendio: se mantendrá la señalización previa al incendio (normalmente, todas en 'Flecha').

A nivel de Galería de Evacuación (por cada galería):

- La compuerta de presurización del tubo afectado por el incendio mantendrá abierta. La compuerta del lado del tubo de apoyo se cerrará.
- Un ventilador de presurización del lado del tubo de apoyo por el incendio se pondrá en funcionamiento.

A nivel de ventilación:

- Tubo afectado por el incendio:
 - **El sentido de ventilación SIEMPRE será en directo (es decir, en sentido de la circulación).**
 - El caso por defecto será el de 'Tráfico fluido', y se establecerá las siguiente cantidad de ventiladores (equivalente al 80% de la potencia de ventilación):
 - Yesa sentido Jaca: 13
 - Yesa sentido Pamplona: 15
 - Liédena sentido Jaca: 10
 - Liédena sentido Pamplona: 12
 - En caso de que el operador determine **sin ningún lugar a dudas** que el tráfico está congestionada 'aguas abajo' del incendio, y así lo establezca en la ventana de alarma, se establecerá las siguiente cantidad de ventiladores (equivalente al 20% de la potencia de ventilación):
 - Yesa sentido Jaca: 4
 - Yesa sentido Pamplona: 4
 - Liédena sentido Jaca: 3
 - Liédena sentido Pamplona: 3

- Tubo no afectado por el incendio (tubo de apoyo):
 - Se conectarán siempre 4 ventiladores en sentido inverso (es decir, contrario a la circulación) para evitar que el humo que salga desde el tubo afectado por el incendio entre por el otro tubo. Estos ventiladores serán los 4 más cercanos a la boca de entrada al tubo de apoyo.

B.- INCENDIO EN LOS DOS TUBOS:

A nivel de señalización:

- Los semáforos exteriores de las bocas de ambos tubos se pondrán en Rojo (bajándose las barreras).
- El panel exterior del túnel mostrará un mensaje informando del cierre del túnel.
- El panel interior del túnel mostrará un mensaje de evacuación de túnel.
- Las señales de STOP de ambos tubos afectados se encenderán.
- Se apagarán las señales de limitación de velocidad.
- Las Aspa-Flechas de la boca de ambos tubos se pondrán en modo 'Aspa'
- Las Aspa-Flechas interiores se establecerán siguiendo el siguiente criterio:
 - Señales 'aguas arriba' del incendio: todas en 'Aspa'.
 - Señales 'aguas abajo' del incendio: se mantendrá la señalización previa al incendio (normalmente, todas en 'Flecha').

A nivel de Galería de Evacuación (por cada galería):

- Las compuertas de presurización se cerrarán.

A nivel de ventilación:

- En los dos tubos:
 - **El sentido de ventilación SIEMPRE será en directo (es decir, en sentido de la circulación). Es decir, en los dos tubos se empujará el humo en sentido de la circulación.**

- El caso por defecto será el de 'Tráfico fluido', y se establecerá las siguiente cantidad de ventiladores (equivalente al 80% de la potencia de ventilación):
 - Yesa sentido Jaca: 13
 - Yesa sentido Pamplona: 15
 - Liédena sentido Jaca: 10
 - Liédena sentido Pamplona: 12
- En caso de que el operador determine **sin ningún lugar a dudas** que el tráfico está congestionada 'aguas abajo' del incendio, y así lo establezca en la ventana de alarma, se establecerá las siguiente cantidad de ventiladores (equivalente al 20% de la potencia de ventilación):
 - Yesa sentido Jaca: 4
 - Yesa sentido Pamplona: 4
 - Liédena sentido Jaca: 3
 - Liédena sentido Pamplona: 3

1.2.2.2.2.- Túneles unidireccionales (Ezcaba y El Perdón)

Se trata de los túneles que disponen de un tubo para cada uno de los sentidos de circulación (exceptuando Liédena y Yesa, que ya han sido comentados). Son los siguientes:

- Ezcaba
- El Perdón

EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR SE ENCUENTRA DETALLADO EN EL PLAN DE EMERGENCIA DE TÚNELES, SIRVIENDO EL PRESENTE TEXTO COMO UN MERO EXTRACTO.

En estos túneles, el criterio de actuación es el mismo:

A nivel de señalización:

- Los semáforos exteriores de las bocas de ambos tubos se pondrán en Rojo (bajándose las barreras).
- Los paneles exteriores del túnel mostrará un mensaje informando del cierre del túnel.

- El panel interior del túnel mostrará un mensaje de evacuación de túnel.
- Las señales de STOP de ambos tubos afectados se encenderán.
- Se apagarán las señales de limitación de velocidad.
- Las Aspa-Flechas de la boca de ambos tubos se pondrán en modo 'Aspa'
- Las Aspa-Flechas interiores se establecerán siguiendo el siguiente criterio:
 - Señales 'aguas arriba' del incendio: todas en 'Aspa'.
 - Señales 'aguas abajo' del incendio: se mantendrá la señalización previa al incendio (normalmente, todas en 'Flecha').

A nivel de iluminación:

Se alumbrará el túnel con el máximo régimen de alumbrado disponible.

A nivel de ventilación:

Se actuará según lo establecido en el Plan de Emergencia de Túneles, que indica que deberá ponerse en conocimiento del Coordinador de Emergencia en SOS Navarra todas los datos disponibles para que determine la cantidad de ventiladores a conectar, así como la dirección de evacuación del humo (se asume que se evacuará el humo siempre en sentido de la circulación, aunque esto podría modificarse por razones operativas). Asimismo, hay que tener en cuenta que la ventilación en el tubo no afectado deberá conectarse en el mismo sentido que la del tubo afectado, para evitar la recirculación del humo.

ES OBLIGACIÓN DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL ESTAR EN CONOCIMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE TÚNELES Y DE LOS ALGORITMOS EN ÉL DETALLADOS.

1.2.2.2.3.- Túneles bidireccionales

Se trata de los túneles que disponen de un tubo para los dos sentidos de circulación. Son los siguientes:

- Belate
- Almandoz
- Oireregi
- Azkazkorro
- Basataundi
- Amixelaieta
- Murgil

EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR SE ENCUENTRA DETALLADO EN EL PLAN DE EMERGENCIA DE TÚNELES, SIRVIENDO EL PRESENTE TEXTO COMO UN MERO EXTRACTO.

En estos túneles, el criterio de actuación es el mismo:

A nivel de señalización:

- Los semáforos exteriores de las bocas se pondrán en Rojo (bajándose las barreras).
- Los paneles exteriores del túnel (si existieran) mostrará un mensaje informando del cierre del túnel.
- Los paneles interiores del túnel mostrará un mensaje de evacuación de túnel.
- Se apagarán las señales de limitación de velocidad.
- Las Aspa-Flechas de la boca de ambos tubos se pondrán en modo 'Aspa'
- Las Aspa-Flechas interiores se establecerán siguiendo el siguiente criterio:
 - Señales 'aguas arriba' del incendio: todas en 'Aspa'.
 - Señales 'aguas abajo' del incendio: se mantendrá la señalización previa al incendio (normalmente, todas en 'Flecha').

A nivel de iluminación:

Se alumbrará el túnel con el máximo régimen de alumbrado disponible.

A nivel de ventilación:

Se actuará según lo establecido en el Plan de Emergencia de Túneles, que indica que deberá ponerse en conocimiento del Coordinador de Emergencia en SOS Navarra todas los datos disponibles para que determine la cantidad de ventiladores a conectar, así como la dirección de evacuación del humo.

ES OBLIGACIÓN DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL ESTAR EN CONOCIMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE TÚNELES Y DE LOS ALGORITMOS EN ÉL DETALLADOS.

NOTAS IMPORTANTES:

ANTE UNA SITUACIÓN EN LA QUE SE CONSTATE QUE LA SECUENCIA DE INCENDIOS NO ESTÁ SIENDO EJECUTADA, YA SEA TOTAL O PARCIALMENTE, EL PROCEDIMIENTO MÁS RÁPIDO Y SEGURO ES:

REARMAR EL ALGORITMO DE INCENDIOS

RE-ACTIVAR LA SECUENCIA DE INCENDIOS MANUALMENTE A TRAVÉS DEL IZ CORRESPONDIENTE

ES FUNDAMENTAL RECORDAR QUE, DESPUÉS DE UNA SITUACIÓN DE ALARMA DE INCENDIOS, ES NECESARIO Y OBLIGATORIO POR PARTE DEL OPERADOR EL REARMAR EL ALGORITMO DE INCENDIOS.

ES OBLIGACIÓN DEL OPERADOR CONOCER LOS ALGORITMOS A APLICAR EN CADA CASO, DE FORMA QUE PUEDA SUPLIR DE FORMA MANUAL UN HIPOTÉTICO FALLO DE LA APLICACIÓN DE CONTROL.

1.3.- RESTABLECIMIENTO DEL ALGORITMO DE INCENDIOS

Como ya se ha establecido en el documento, es vital para el correcto funcionamiento de la aplicación que la ERUT no se encuentre ‘alarmada’ previamente al detectarse un incendio. De ser así, la ERUT directamente ‘desechará’ las nuevas alarmas, ya que, para ella, ya está considerando que hay incendio.

Para evitar esta situación, después de una alarma de incendios (ya sea real o falsa alarma) es necesario restablecer el algoritmo de incendio (es posible que en otras partes del documento nos hayamos referido a esto como ‘Rearmar’ el algoritmo de incendios’, o resetear al algoritmo de incendios’).

Para hacer esto, hay varios métodos:

A.- Desde el Parte de Incidencia asociado

Este método ya se ha descrito previamente, consiste en abrir, desde el Monitor de Alarmas, un parte de incidencia de Algoritmo de Incendios correspondiente al túnel en el que queremos restablecer el algoritmo.

Dentro de las acciones posibles, estará ‘Restablecer el algoritmo de incendios’. Pulsando sobre el símbolo ‘Play’ situado a la izquierda de este plan, se desatará el plan de restablecimiento, y la ERUT quedará ‘rearmada’ y lista para recibir nuevas alarmas de incendios.

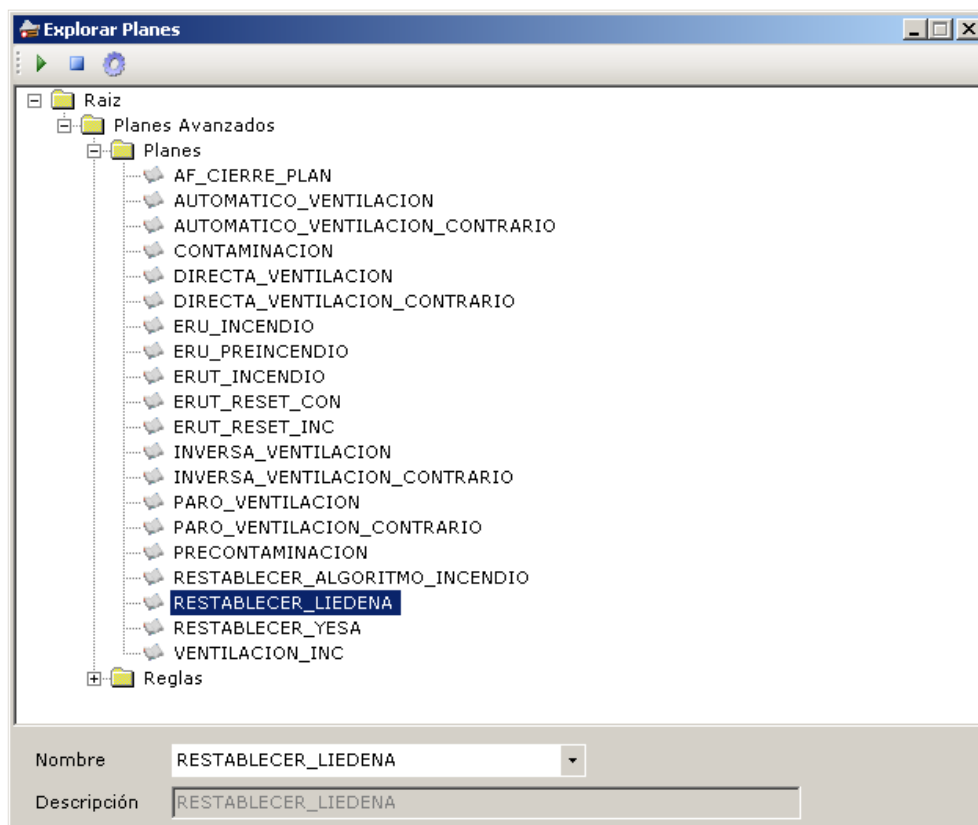
B.- Desde la barra de tareas de la aplicación SCA

En alguna ocasión es posible que no encontremos fácilmente el parte de incidencia apropiado para el restablecimiento del algoritmo de incendios del túnel que buscamos, bien porque tengamos varios abiertos, o porque los tengamos todos cerrados.

Si esto ocurre, lo más rápido es acceder uno de los planes diseñados a tal efecto: ‘RESTABLECER_LIEDENA’ o “RESTABLECER_YESA”. A estos planes se accede desde la opción ‘Herramientas|Planes de actuación’.

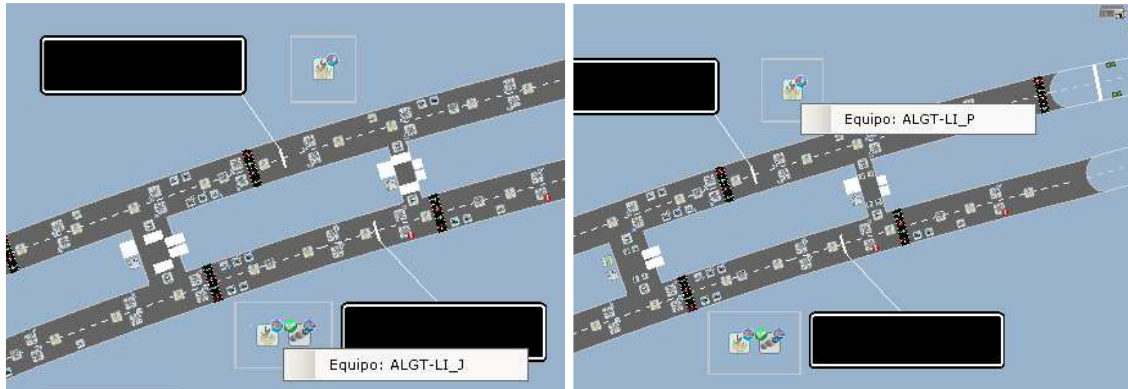


Se abrirá una ventana desde la cual podremos seleccionar el plan que nos convenga:



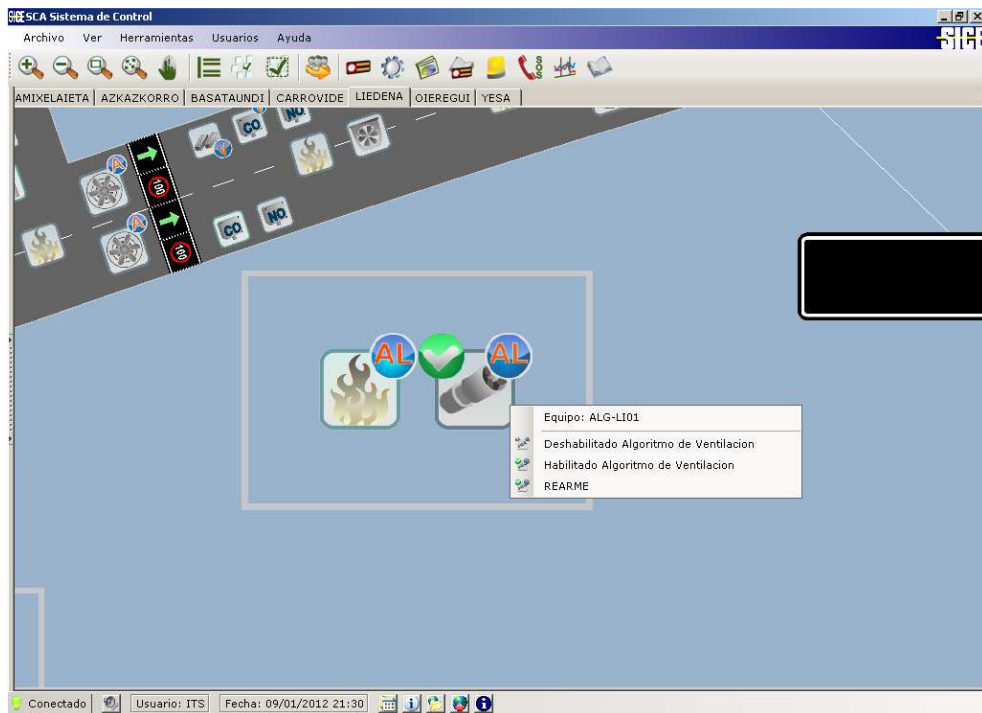
Una vez seleccionado el plan que deseemos, bastará con pulsar sobre el icono de 'Play' situado en la esquina superior izquierda de la ventana.

Además, en el caso concreto de los túneles de Liédena y Yesa, se cuenta con unos iconos en los mapas de los túneles que indican el estado en el que se encuentra el algoritmo de incendios (uno por cada tubo):



Si el icono muestra una llama (del tipo de 'incendio'), el tubo correspondiente se encuentra en alarma, y la ERUT necesitará rearmarse.

También se encuentra junto a estos iconos otro que nos dará información sobre el algoritmo de ventilación por contaminación:



2.- GESTIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO DE TÚNELES E HISTÓRICOS (SGI)

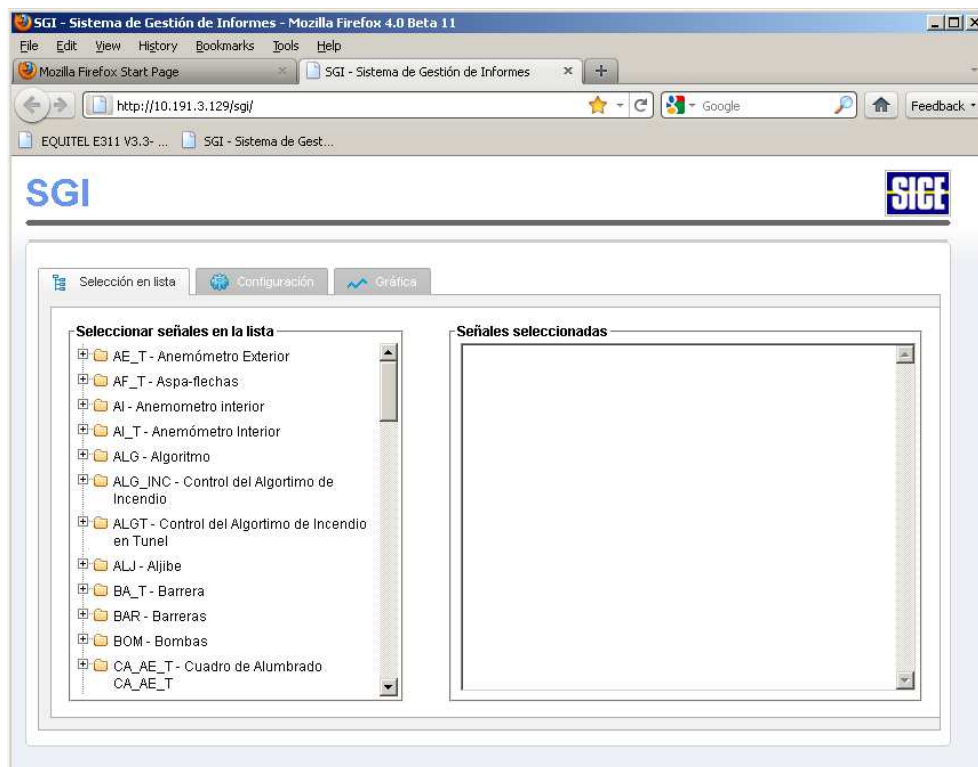
La nueva aplicación SCA hace uso de una aplicación web para la obtención de los datos de históricos. Dentro de estos datos, se encuentran los datos de aforos.

Para poder sacar estos datos, es necesario, en primer lugar, abrir, EN CUALQUIER ORDENADOR DE LA RED, un explorador de Internet (ya sea Firefox o Internet Explorer) e introducir la siguiente dirección:

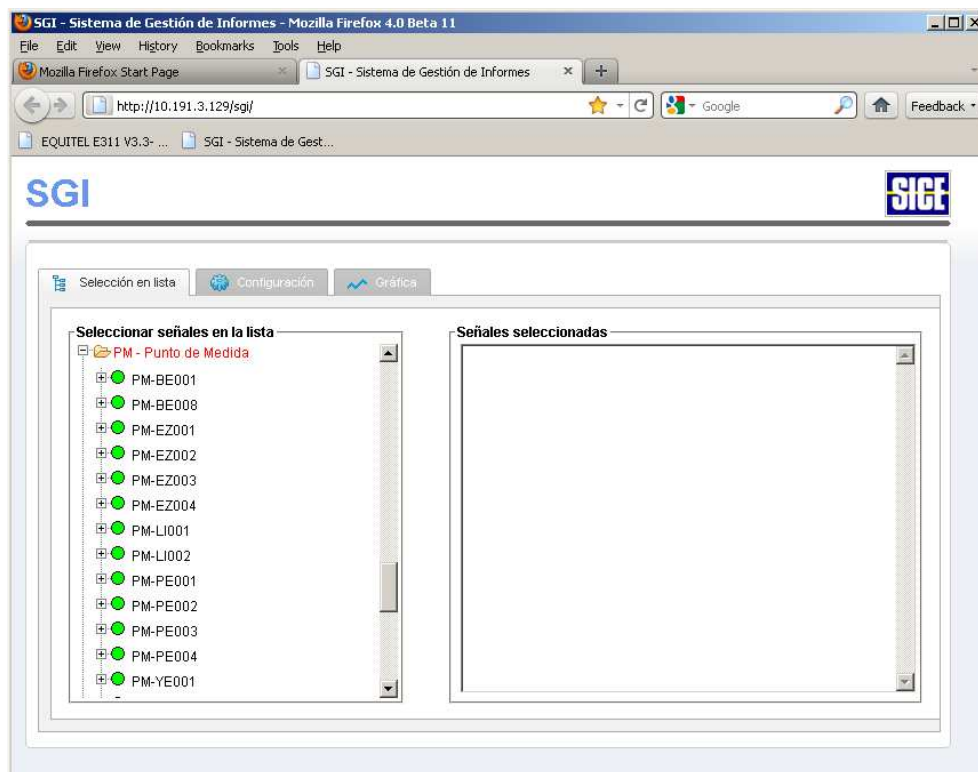
<http://10.191.3.129/sgi/>

Esta dirección ya se ha introducido como 'Favorito' en el explorador Firefox de los puestos 1, 2, y DAI.

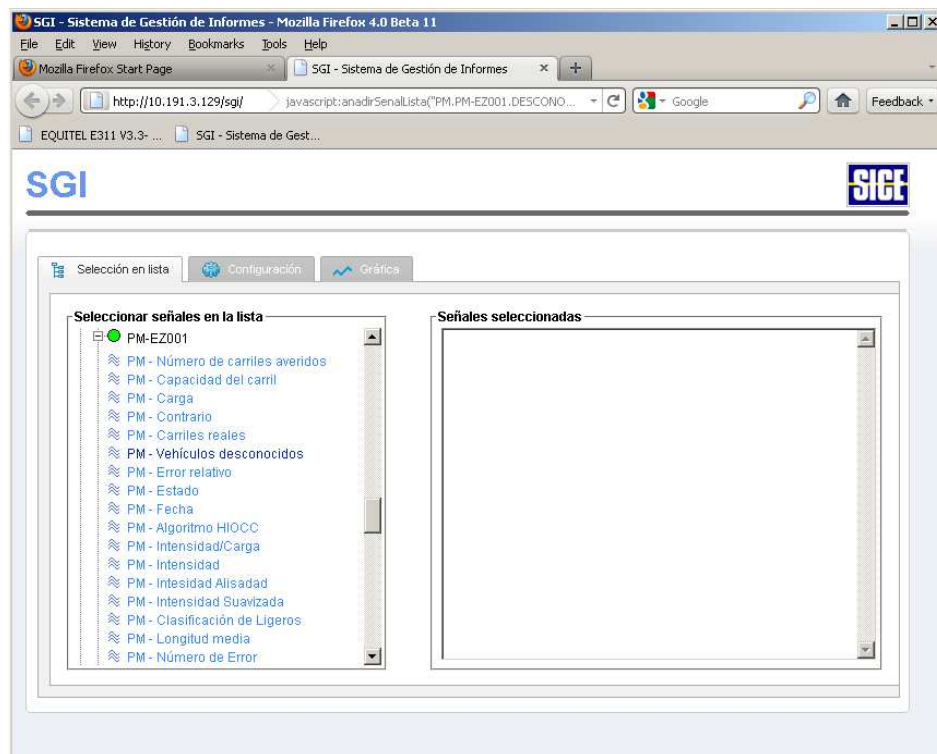
La página mostrada es tal que así:



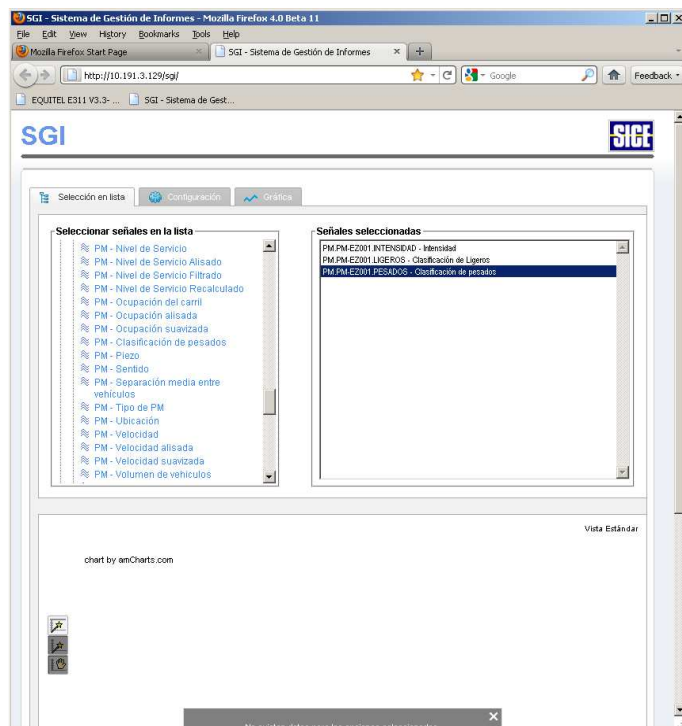
Para los datos de tráfico, hay que seleccionar el equipo 'PM – Punto de medida', y se abrirá un desplegable con los equipos en los que está disponible esta variable:



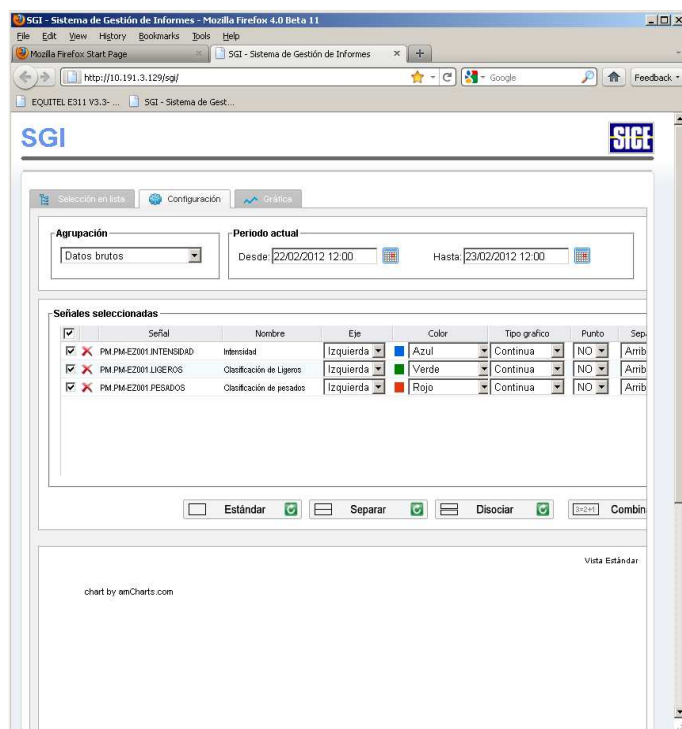
Pulsando sobre uno de los puntos de medida, se desplegarán las variables disponibles de cada uno de esos puntos de medida:



Hay que seleccionar las variables deseadas:



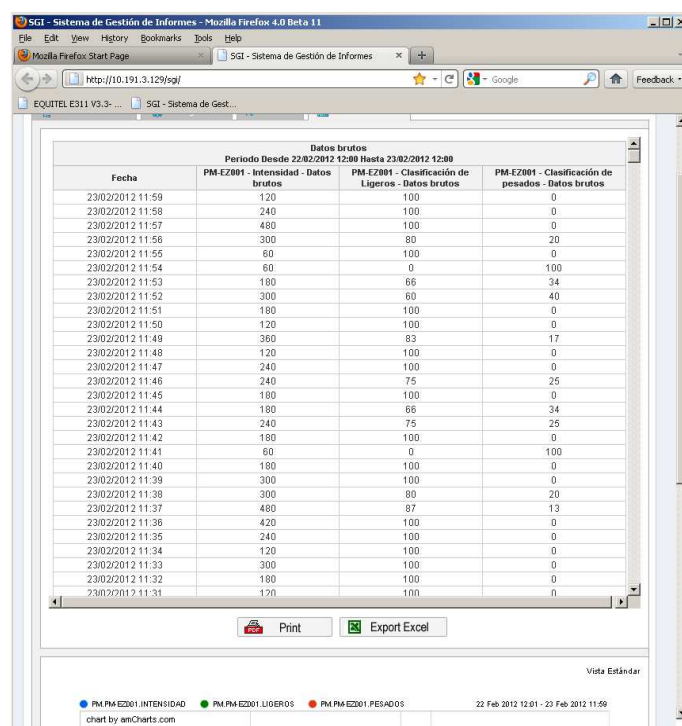
Y pulsar sobre la pestaña 'Configuración', donde seleccionaremos en 'Agrupación' 'Datos brutos', la fecha de inicio, y la de destino.



Después, pulsamos sobre el icono verde del botón ‘Estándar’, y nos aparecerá la gráfica.



Para sacar los datos en una hoja Excel, hay que pulsar sobre ‘Datos numéricos’, después en ‘Export Excel’:



Datos brutos			
Periodo Desde 22/02/2012 12:00 Hasta 23/02/2012 12:00			
Fecha	PM-E2001 - Intensidad - Datos brutos	PM-E2001 - Clasificación de Ligeros - Datos brutos	PM-E2001 - Clasificación de pesados - Datos brutos
23/02/2012 11:59	120	100	0
23/02/2012 11:58	240	100	0
23/02/2012 11:57	480	100	0
23/02/2012 11:56	300	80	20
23/02/2012 11:55	60	100	0
23/02/2012 11:54	60	0	100
23/02/2012 11:53	180	66	34
23/02/2012 11:52	300	60	40
23/02/2012 11:51	180	100	0
23/02/2012 11:50	120	100	0
23/02/2012 11:49	360	83	17
23/02/2012 11:48	120	100	0
23/02/2012 11:47	240	100	0
23/02/2012 11:46	240	75	25
23/02/2012 11:45	180	100	0
23/02/2012 11:44	180	66	34
23/02/2012 11:43	240	75	25
23/02/2012 11:42	180	100	0
23/02/2012 11:41	60	0	100
23/02/2012 11:40	180	100	0
23/02/2012 11:39	300	100	0
23/02/2012 11:38	300	80	20
23/02/2012 11:37	480	87	13
23/02/2012 11:36	420	100	0
23/02/2012 11:35	240	100	0
23/02/2012 11:34	120	100	0
23/02/2012 11:33	300	100	0
23/02/2012 11:32	180	100	0
23/02/2012 11:31	120	100	0

Los datos de tráfico obtenidos se basan en intensidades de tráfico, que es una variable horaria). Para obtener el número de vehículos en cada Punto de Medida (que es el dato que nos solicitan), lo que hay que hacer en la hoja excel que se obtiene, es tratar los datos. Para ellos, en una columna adyacente se debe introducir la siguiente fórmula:

Para los ligeros:

$$=REDONDEAR(((B4/60)*(C4/100));0)$$

Para los pesados:

$$=REDONDEAR(((B4/60)*(D4/100));0)$$

Microsoft Excel - exportar_excel.xls [Sólo lectura]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

retondear

E4 =RETONDEAR((B4:G4)/C4/100),0

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datos brutos						
2	Periodo Desde 22/02/2012 12:00 Hasta 23/02/2012 12:00						
3	Fecha	PM-EZ001 - Intensidad Datos brutos	PM-EZ001 - Clasificación de Ligeros - Datos brutos	PM-EZ001 - Clasificación de pesados - Datos brutos			
4	23/02/2012 11:59	120	100	0	2		0
5	23/02/2012 11:58	240	100	0	4		0
6	23/02/2012 11:57	480	100	0	8		0
7	23/02/2012 11:56	300	80	20	4		1
8	23/02/2012 11:55	60	100	0	1		0
9	23/02/2012 11:54	60	0	100	0		1
10	23/02/2012 11:53	180	66	34	2		1
11	23/02/2012 11:52	300	60	40	3		2
12	23/02/2012 11:51	180	100	0	3		0
13	23/02/2012 11:50	120	100	0	2		0
14	23/02/2012 11:49	360	83	17	5		1
15	23/02/2012 11:48	120	100	0	2		0
16	23/02/2012 11:47	240	100	0	4		0
17	23/02/2012 11:46	240	75	25	3		1
18	23/02/2012 11:45	180	100	0	3		0
19	23/02/2012 11:44	180	66	34	2		1
20	23/02/2012 11:43	240	75	25	3		1
21	23/02/2012 11:42	180	100	0	3		0
22	23/02/2012 11:41	60	0	100	0		1
23	23/02/2012 11:40	180	100	0	3		0
24	23/02/2012 11:39	300	100	0	5		0
25	23/02/2012 11:38	300	80	20	4		1
26	23/02/2012 11:37	480	87	13	7		1
27	23/02/2012 11:36	420	100	0	7		0

exportar_excel/

Inicio

C4 - Equipos V...

CITLOG - Med...

SRVC4WC01 - ...

CEPS - Central...

Firefox

Manuales

Manejo históric...

Microsoft ...

NUM

Esta fórmula obtiene el dato numérico de vehículos de cada tipo a partir del dato de la intensidad de tráfico (que es el único que guarda la ERUT). Para finalizar, bastará con hacer el sumatorio numérico de toda la columna para saber el total de ligeros o de pesados.

3.- MANEJO DE LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA AUTOVÍA A-21: CCTV

Existen dos aplicaciones específicas para equipos propios de la autovía A-21: aforos y cámaras de CCTV. A estas aplicaciones se accede a través del ordenador de gestión apropiado.

3.1.- SERVIDOR A-21

Para operar estas aplicaciones se debe acceder al servidor de aplicaciones de la A-21 mediante escritorio remoto. Este ordenador no se encuentra en las instalaciones de la A-21 (como podría suponerse por su nombre), sino que es una máquina virtual en el servidor de la sala técnica del Centro de Control en San Ignacio, como el resto de los servidores del Centro.

Los datos para la conexión son:

Dirección IP: 10.191.3.26
 Nombre de usuario: *administrador*
 Contraseña: *admin*

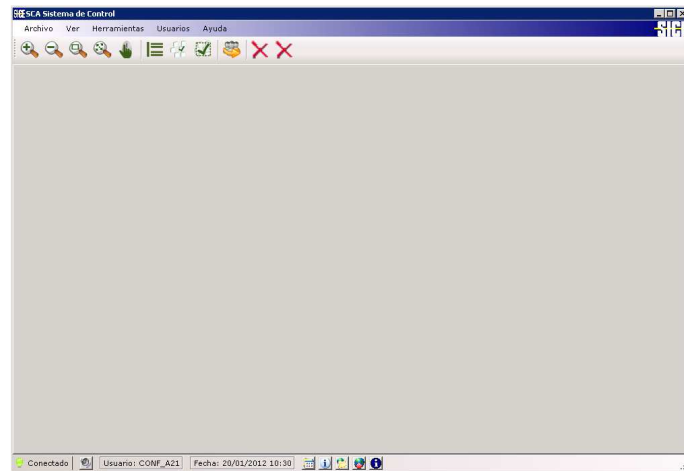
Una vez que accedemos al equipo, podemos operar las aplicaciones.

3.2.- CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.

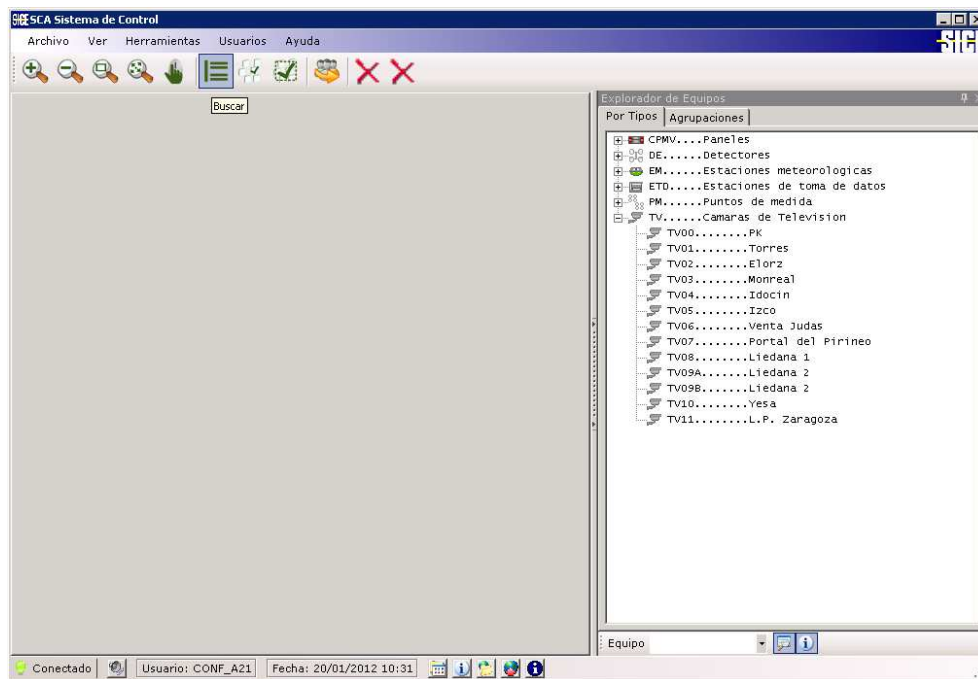
Para operar esta aplicación, se debe abrir (en caso de que no estuviera abierta) la aplicación “Cliente SCA CONF_A21 Uno2Tres” (en el nombre del acceso directo se reflejan el nombre de usuario y contraseña a utilizar, si bien al iniciar no es necesario introducirlos).

Nombre de usuario: *CONF_A21*
 Password: *Uno2Tres*

Al abrirse, la aplicación muestra este aspecto:



Pulsando sobre el icono de 'Buscar' aparecerá el listado en la parte derecha de la ventana el listado de equipos, en el que se podrá desplegar las cámaras de televisión:



Pulsando con el botón derecho sobre cada una de las cámaras, aparecerá la opción de 'Cámara', y al pulsar sobre esa opción, se mostrará la imagen de la cámara seleccionada.

4.- MANEJO DE LA APLICACIÓN DE MEGAFONÍA DE LOS TÚNELES DE YESA Y LIÉDENA

Se ha instalado un sistema de megafonía en los túneles de Liédena y Yesa que permite lanzar mensajes a los usuarios de carreteras desde el Centro de Control de Conservación de Carreteras en Pamplona, haciendo uso del micrófono dispuesto para ello.

4.1.- SERVIDOR DE MEGAFONÍA

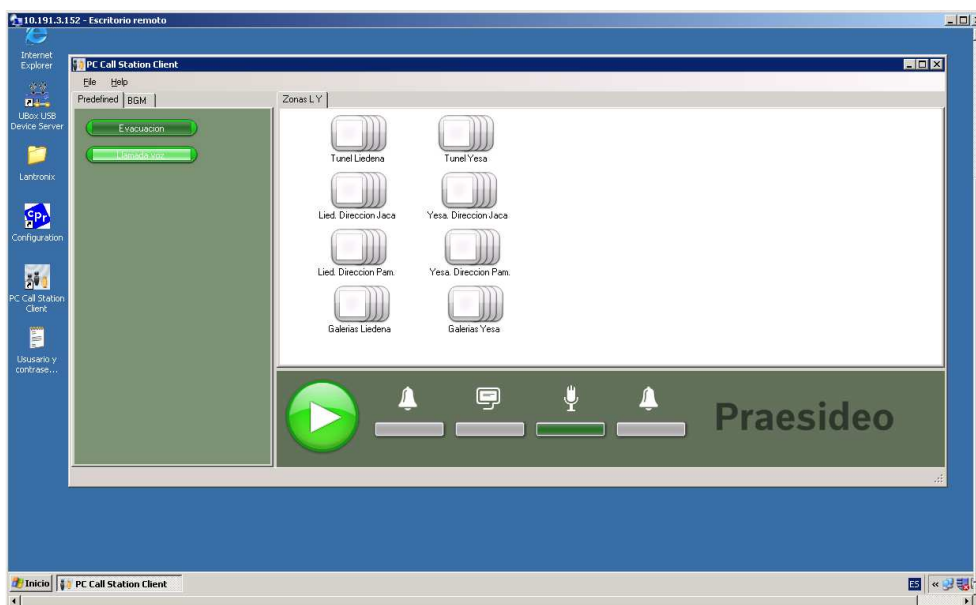
Para el correcto funcionamiento del sistema de megafonía es necesario que se encuentre arrancado el servidor de megafonía de la A-21. Los datos de este servidor son:

Dirección IP: 10.191.3.152

Nombre de usuario: *administrador*

Password: *admin*

Se puede acceder a él haciendo uso de la herramienta de Escritorio Remoto de Windows desde cualquier puesto de operación.

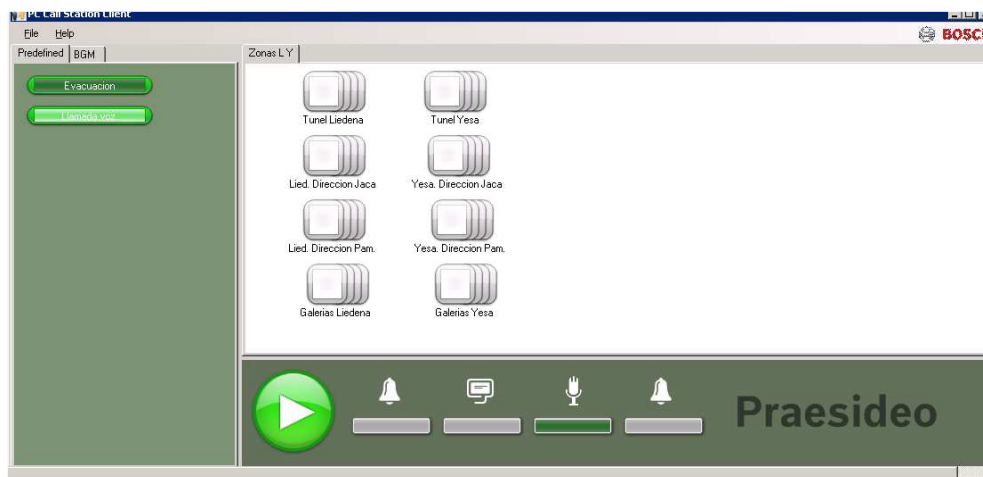


En este ordenador siempre debe estar abierta la aplicación *PC Call Station Client* (como se ve en la imagen). En caso de no encontrarse abierta, se debe iniciar haciendo doble-click en el icono del escritorio. El nombre de usuario y contraseña de esta aplicación es "*admin*"/"*admin*" (ambas sin las comillas).

Si la aplicación PC Call Station Client no está abierta, el micrófono quedará inactivo, por lo que no podrán enviarse mensajes a los túneles.

4.2.- MODO DE OPERACIÓN:

Una vez abierta la aplicación PC Call Station Client, el manejo es el siguiente:



En la zona principal de la ventana aparecen las **zonas** de megafonía que se han definido para cada túnel. Estas zonas son:

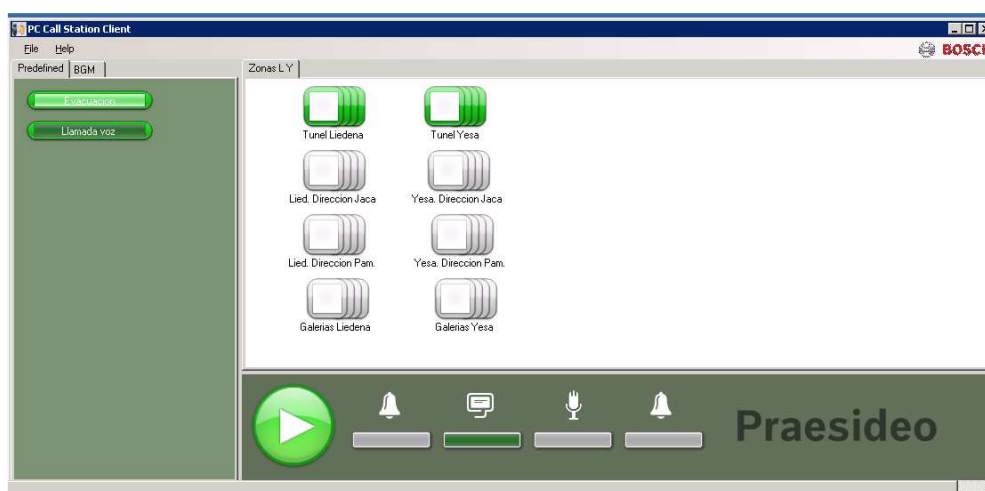
- **Túnel de Liédena:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el túnel de Liédena.
- **Liédena sentido Jaca:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el tubo sentido hacia Jaca del túnel de Liédena.
- **Liédena sentido Pamplona:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el tubo sentido hacia Pamplona del túnel de Liédena.
- **Galerías Liédena:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todas las galerías del túnel de Liédena.
- **Túnel de Yesa:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el túnel de Yesa.
- **Yesa sentido Jaca:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el tubo sentido hacia Jaca del túnel de Yesa.
- **Yesa sentido Pamplona:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todo el tubo sentido hacia Pamplona del túnel de Yesa.
- **Galerías Yesa:** si está seleccionada esta zona, los mensajes que se envíen sonarán en todas las galerías del túnel de Yesa.

Las zonas se seleccionan haciendo un clic sobre ellas. Al seleccionarlasy, cambian de color (pasan a ‘verde’). Se elimina la selección haciendo clic nuevamente sobre ellos (pasan otra vez a ‘blanco’). Se pueden seleccionar varias zonas para que el mensaje se escuche en todas ellas. Basta con hacer clic en todas las zonas deseadas.

Una vez seleccionadas las zonas, hay que elegir qué **tipo de mensaje** se va a lanzar:

- **Evacuación:** se trata de un texto pregrabado que lanza el mensaje: “Evacuación inmediata del túnel”. No requiere que el operador hable por el micrófono.
- **Llamada de voz:** el operador podrá hablar directamente a través del micrófono, escuchándose su voz en las zonas seleccionadas.

Una vez seleccionadas las zonas, y el tipo de mensaje, hay que hacer **click sobre el botón de ‘Play’**:



Hay que tener en cuenta que, si el tipo de mensaje era ‘Evacuación’ (es decir, pregrabado), el mensaje saldrá inmediatamente a campo. En cualquier momento se puede interrumpir el mensaje pulsando dos veces sobre el botón ‘Play’.

Sin embargo, si el tipo de mensaje era ‘Llamada de voz’, una vez pulsado el botón ‘Play’ es necesario pulsar sobre el botón PTT del propio micrófono para que el mensaje salga a campo.

5.- MANEJO DE LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA AUTOVÍA A-21: AFOROS

Existen dos aplicaciones específicas para equipos propios de la autovía A-21: aforos y cámaras de CCTV. A estas aplicaciones se accede a través del ordenador de gestión apropiado.

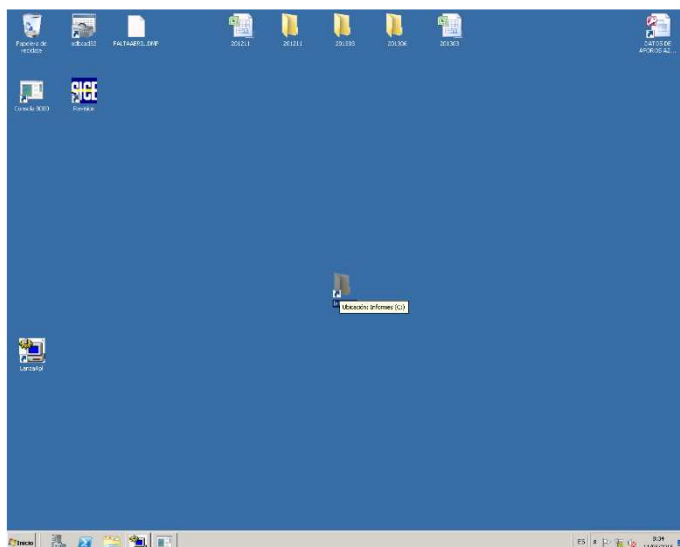
5.1.- APLICACIÓN DE AFOROS

Para consultar los aforos de las ETDs de la autovía A-21, es necesario abrir una sesión de escritorio remoto al ordenador con dirección IP: 10.191.3.24 (usuario: Administrador, contraseña: Uno2Tres):

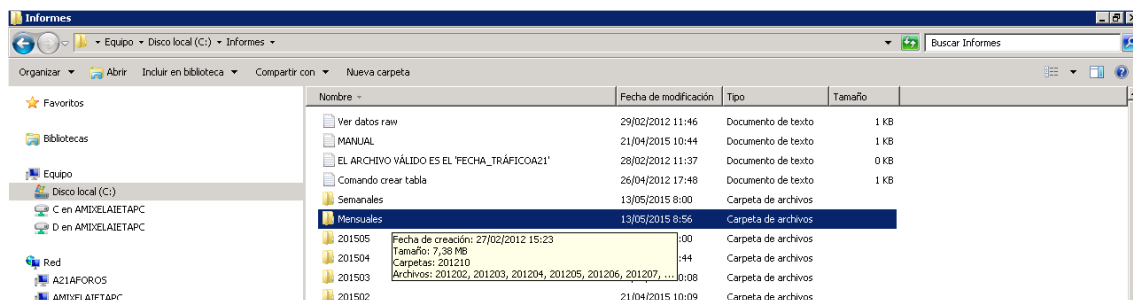


En este ordenador, se generan 'de forma automática' unos informes con los datos de tráfico en el formato especificado por la Dirección de Obra.

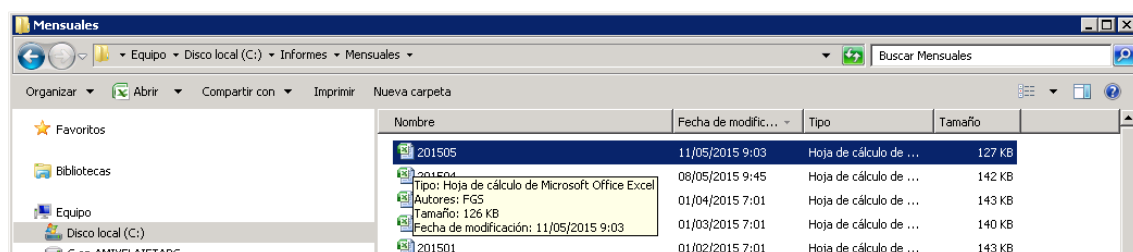
Los informes (ficheros de Excel) se encuentran en la carpeta 'Informes' (existe un acceso directo en el Escritorio del ordenador).



Semanalmente, se accederá al subdirectorio “Mensuales”:



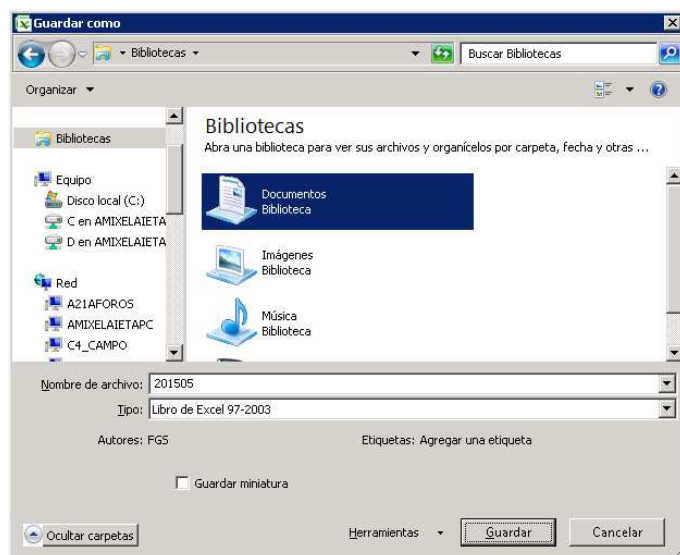
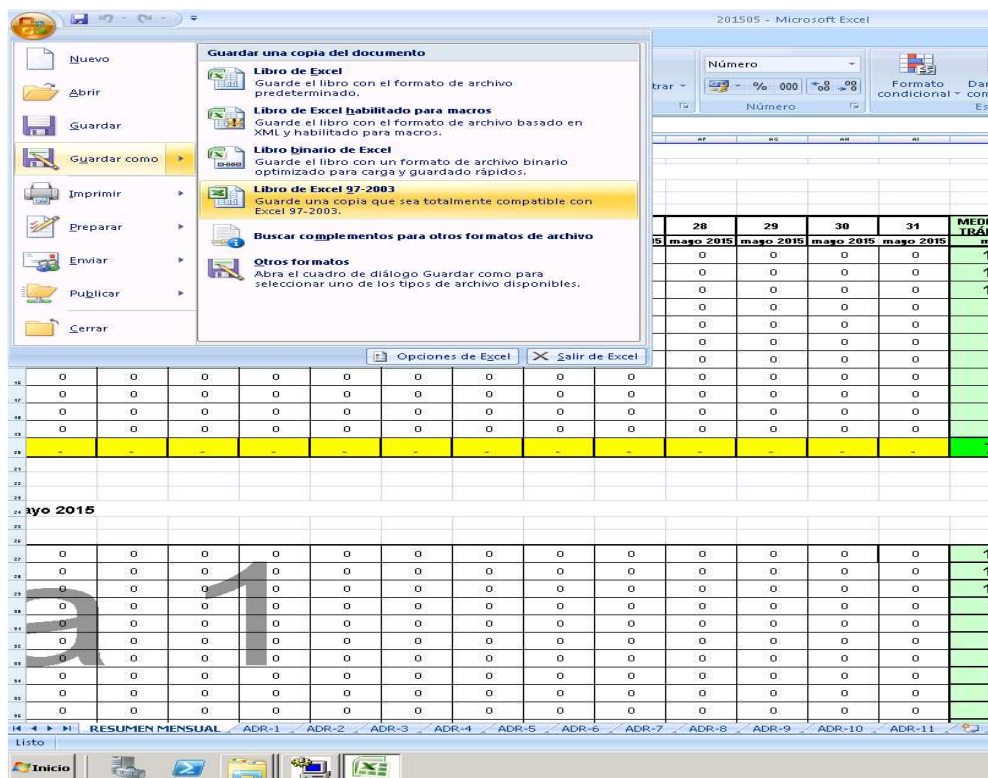
Y se abrirá el documento más reciente (mes en curso):



201505 - Microsoft Excel														
Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista														
Normal Diseño de página Vistas personalizadas Vistas de libro														
Vista previa de salto de página Barra de fórmulas Reglas Líneas de cuadrícula Barra de mensajes Inmovilizar paneles														
Zoom 100% Ampliar selección Ventana Nueva ventana Organizar todo Inmovilizar paneles Guardar área de trabajo Cambiar ventanas Macros														
AL55 =AUS5*CONTAR.SI(E55:AI55;">0")*\$D\$19														
AUTOVÍA														
VE														
TOTALES														
Nº	Estación	P.K.	Longitud Asociada al Tramo (Kms.)	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015	mayo 2015
1	TORRES	3.242	13.024	12.722	16.633	13.778	13.423	13.627	14.145	16.527	13.879	14.750	14.068	13.743
2	ELORZ	3.083	11.816	11.161	15.339	10.132	9.844	10.024	10.457	12.818	12.166	13.292	10.414	10.169
3	MONREAL	2.929	11.419	10.703	14.849	9.395	9.161	9.273	9.743	12.031	11.624	12.869	9.650	9.443
4	IDOCIN	5.681	9.900	8.875	12.636	8.953	8.697	8.780	7.127	9.409	9.649	11.051	7.189	6.899
5	IZCO	6.857	9.868	8.807	12.631	8.689	8.633	8.736	7.044	9.323	9.613	11.001	7.128	6.834
6	VENTA DE JUDAS	7.382	9.689	8.646	12.522	8.771	8.541	8.605	6.961	9.193	9.450	10.859	7.014	6.719
7	PORTAL DEL PIRINEO	0.938	7.036	5.287	9.058	4.430	4.105	4.064	4.372	6.035	5.481	6.304	4.451	4.161
8	LIEDENA 1	3.044	7.473	5.821	9.486	4.957	4.674	4.623	4.971	6.688	6.233	6.967	4.981	4.769
9	LIEDENA 2	2.799	5.079	3.147	6.766	1.905	1.612	1.568	1.833	3.226	2.989	4.078	1.877	1.612
10	YESA	4.962	5.478	3.591	7.246	2.238	1.957	1.921	2.191	3.655	3.286	4.428	2.248	2.094
11	LP ZARAGOZA	4.494	4.626	2.800	6.518	1.864	1.529	1.446	1.666	3.107	2.598	3.666	1.807	1.608
		45.421		8.788	7.565	11.387	6.256	5.983	6.034	6.376	8.384	8.093	9.290	6.416
VE														
LIGEROS														
	TORRES		12.895	12.589	16.475	12.827	12.515	12.743	13.264	15.671	13.710	14.847	13.206	12.879
	ELORZ		11.696	11.036	15.204	9.457	9.162	9.358	9.779	12.139	12.009	13.204	9.738	9.489
	MONREAL		11.308	10.581	14.740	8.755	8.500	8.840	9.095	11.385	11.468	12.789	8.998	8.766

Si está completo (tiene datos todos los días hasta el anterior al de la consulta), se copiará en la carpeta de la Red de GN: “H:\Fernando\Aforos \A-21\mes en vigor-“. Como paso intermedio, y debido a la disparidad de versiones del programa Excel que hay entre los ordenadores de Gobierno de Navarra, y la que está instalada en el

servidor de la A-21, será necesario convertir dicho archivo a la “versión 97 – 2003”, pulsando sobre la pequeña flecha que hay a la derecha de la opción ‘Guardar como’ y eligiendo la opción ‘Versión 97 – 2003’:



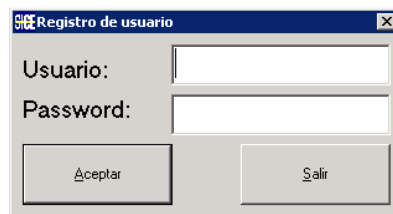
En este caso, se ha copiado al directorio ‘Documentos’ de la Biblioteca del servidor. Desde ahí se pasará al directorio final (recordemos: H:\Fernando\Aforos \A-21\mes en vigor-)

En caso de que ‘falten’ datos –como en el caso que se presenta, en los días viernes, sábado y domingo- se notificará al Responsable Técnico para que lo revise.

5.2.- RECUPERACIÓN DE DATOS (SÓLO PARA RESPONSABLE TÉCNICO):

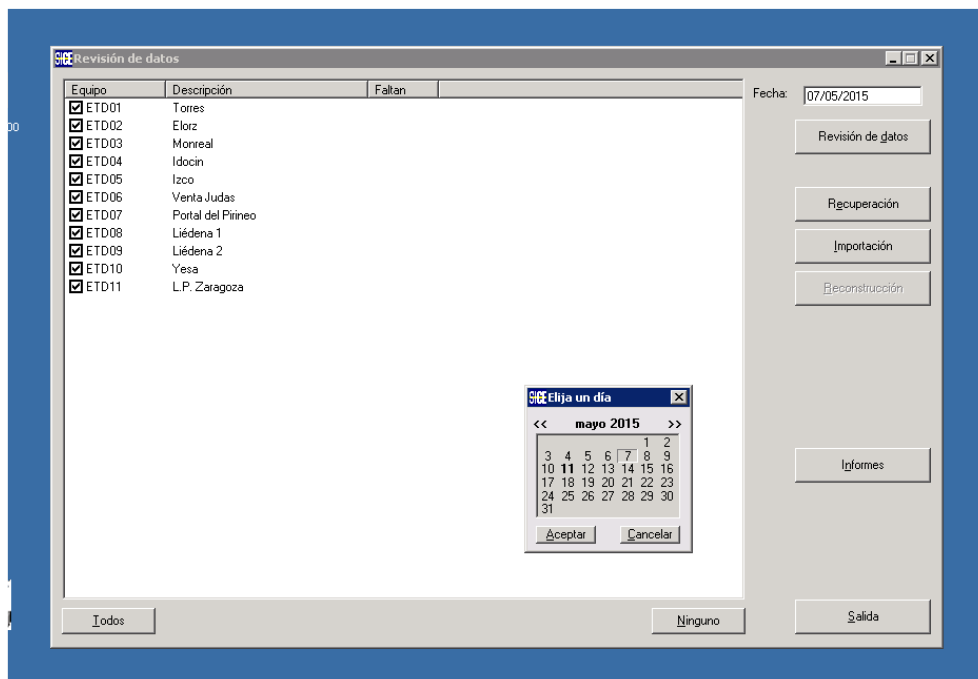
Se ejecuta el programa ‘Revisión ITS CONF_MADEIRA’ (icono de ‘SICE’),

nombre de usuario ITS,
password CONF_MADEIRA:



A dialog box titled 'Registro de usuario' with two input fields: 'Usuario:' and 'Password:'. Below the fields are two buttons: 'Aceptar' and 'Salir'.

Se seleccionan las ETDs a revisar (por defecto, todas) y la fecha a revisar:



A dialog box titled 'Revisión de datos' showing a list of ETDs (Equipos) with checkboxes. The list includes: ETD01 (Torres), ETD02 (Elorz), ETD03 (Monreal), ETD04 (Idocin), ETD05 (Izco), ETD06 (Venta Judas), ETD07 (Portal del Pirineo), ETD08 (Liédana 1), ETD09 (Liédana 2), ETD10 (Yesa), and ETD11 (L.P. Zaragoza). All checkboxes are checked. To the right, there is a 'Fecha:' field with the value '07/05/2015' and buttons for 'Revisión de datos', 'Recuperación', 'Importación', 'Reconstrucción', 'Informes', 'Todos', 'Ninguno', and 'Salida'. A smaller calendar dialog box is overlaid on the main dialog, showing the month of May 2015 with the 7th selected.

Y se pulsa sobre ‘Revisión de datos’.

Una vez revisados –y recuperados- los datos, hay que pulsar sobre ‘Informes’ para que se vuelvan a generar (esta vez, completos).

6.- COMPROBACIÓN DE DATOS DE AFOROS DE LA A-21

Esta tarea se realizará de forma periódica los siguientes días, en el turno de noche (01:00):

- Miércoles
- Domingo
- Último día de cada mes (en realidad, corresponde al primer día del mes siguiente: este chequeo corresponde al 'mes vencido')

Deberá reflejarse en el parte de sala la comprobación realizada, así como el resultado de la misma.

6.1.- CONEXIÓN AL SERVIDOR DE AFOROS DE LA A-21:

Para comprobar los datos de aforos de las ETDs de la autovía A-21, es necesario abrir una sesión de escritorio remoto al ordenador con dirección IP: 10.191.3.24 (usuario: Administrador, contraseña: Uno2Tres):



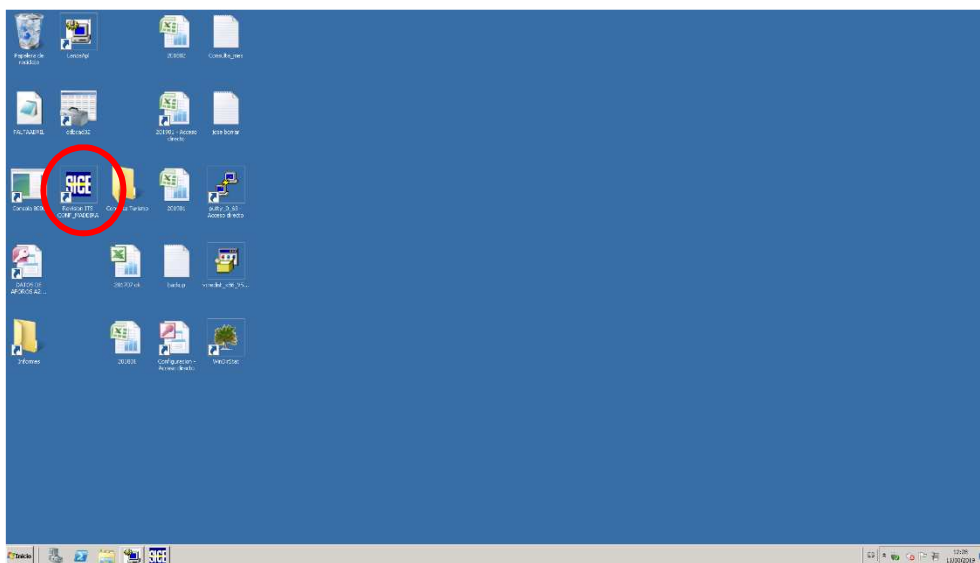
En este ordenador, se generan 'de forma automática' unos informes con los datos de tráfico en el formato especificado por la Dirección de Obra.

6.2.- COMPROBACIÓN/RECUPERACIÓN DE DATOS:

Una vez conectados al servidor mediante Escritorio Remoto, se procederá el siguiente modo:

PASO 1: COMPROBACIÓN MEDIANTE APLICACIÓN SICE:

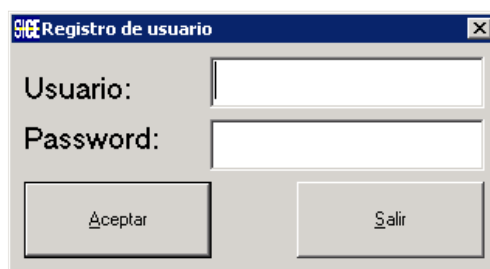
Se ejecuta el programa 'Revisión ITS CONF_MADEIRA' (icono de 'SICE').



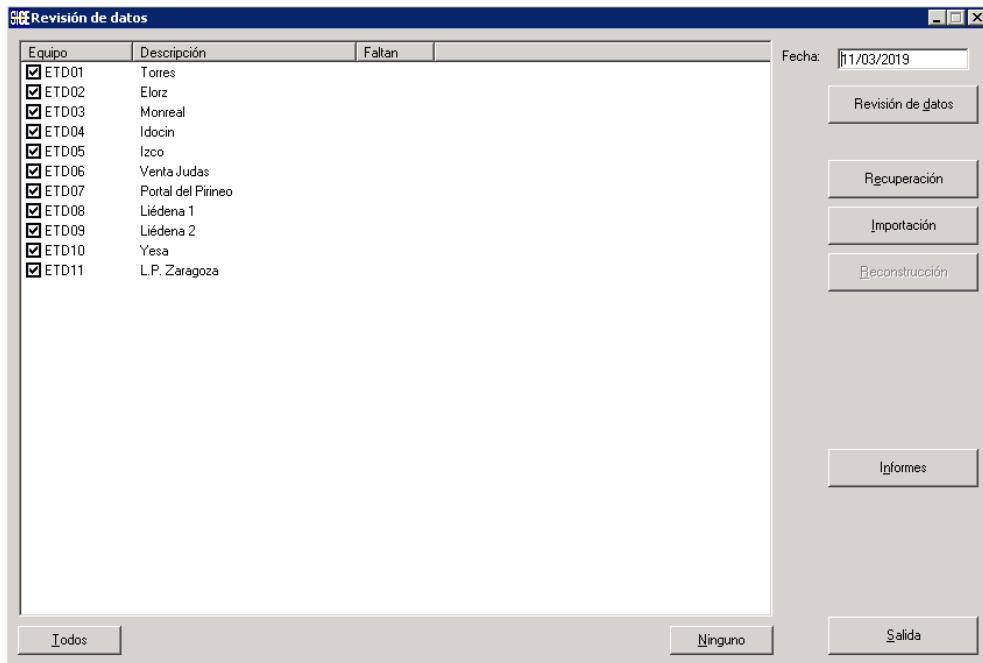
Si solicita usuario y contraseña, se introduce:

Nombre de usuario: ITS,

Password: CONF_MADEIRA:

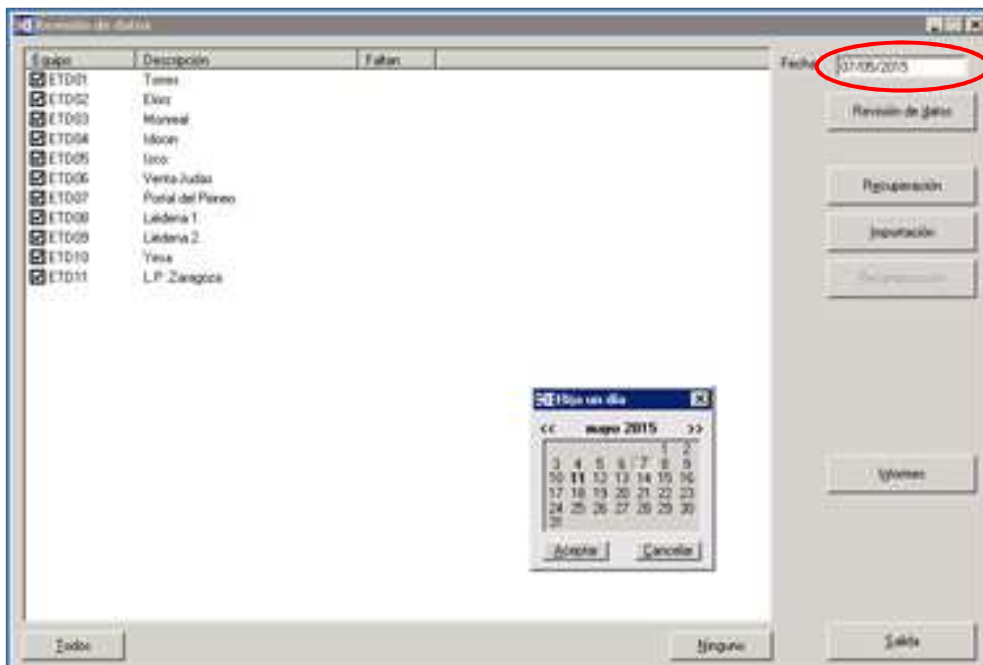


Una vez arrancado el programa, presenta el siguiente aspecto:



Equipo	Descripción	Faltan
☒ ETD01	Torres	
☒ ETD02	Elorz	
☒ ETD03	Monreal	
☒ ETD04	Idocin	
☒ ETD05	Izco	
☒ ETD06	Venta Judas	
☒ ETD07	Portal del Pirineo	
☒ ETD08	Liédena 1	
☒ ETD09	Liédena 2	
☒ ETD10	Yasa	
☒ ETD11	L.P. Zaragoza	

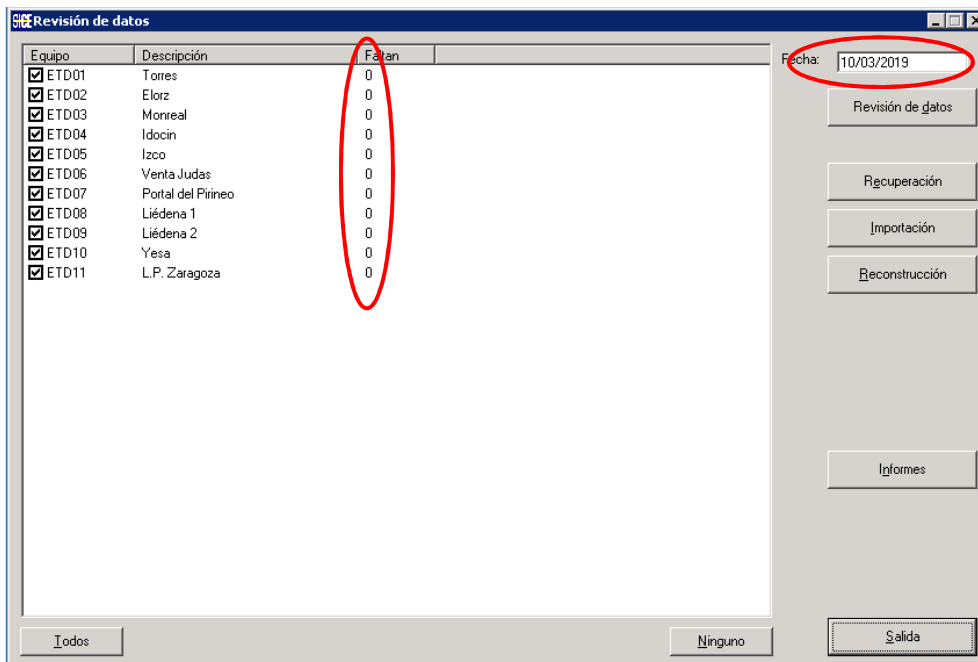
Para comprobar si faltan o no datos de aforos, se seleccionan las ETDs a revisar (por defecto, todas) y la fecha a revisar (el calendario aparece al pulsar sobre el cuadro en que se muestra la fecha):



Y se pulsa sobre 'Revisión de datos'.

Si todo ha sido correcto, en la columna 'Faltan', aparecerá una columna de '0's.

Ya ha finalizado la comprobación.



Equipo	Descripción	Faltan
☒ ETD01	Torres	0
☒ ETD02	Elorz	0
☒ ETD03	Monreal	0
☒ ETD04	Idocin	0
☒ ETD05	Izco	0
☒ ETD06	Venta Judas	0
☒ ETD07	Portal del Pirineo	0
☒ ETD08	Liédena 1	0
☒ ETD09	Liédena 2	0
☒ ETD10	Yesa	0
☒ ETD11	L.P. Zaragoza	0

Fecha: 10/03/2019

Revisión de datos

Recuperación

Importación

Reconstrucción

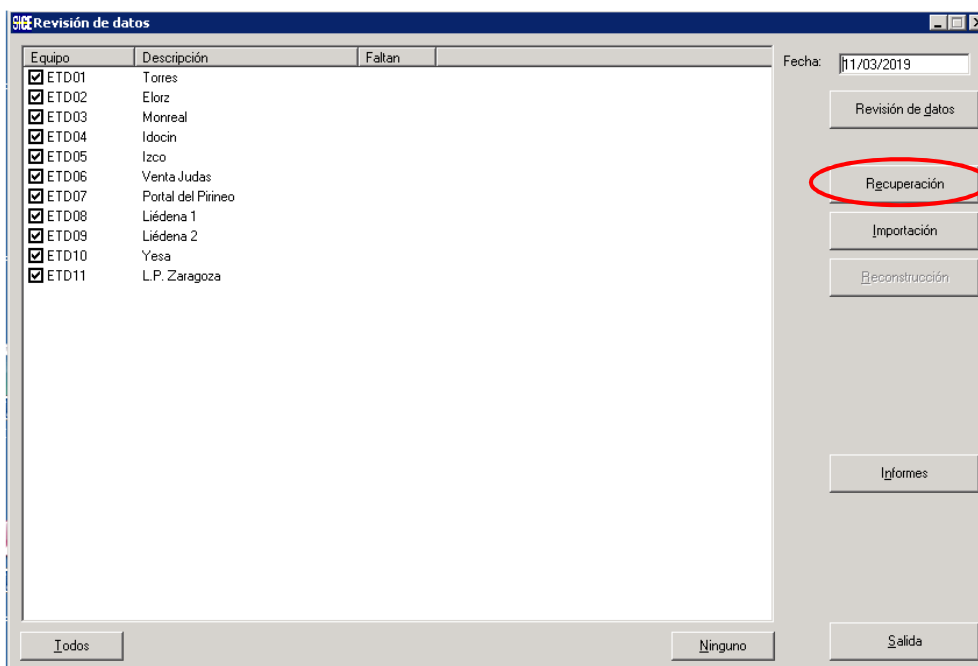
Informes

Salida

Todos Ninguno

Si, por el contrario, en alguna de las filas apareciera un valor distinto de cero, eso significa que se ha producido un error en el almacenamiento de esos datos de tráfico, y es necesario realizar ciertas acciones para (intentar) recuperarlo.

En concreto, el primer paso en caso de que se detecte que esto ha ocurrido es pulsar sobre el botón marcado como 'Recuperación'.



Equipo	Descripción	Faltan
☒ ETD01	Torres	
☒ ETD02	Elorz	
☒ ETD03	Monreal	
☒ ETD04	Idocin	
☒ ETD05	Izco	
☒ ETD06	Venta Judas	
☒ ETD07	Portal del Pirineo	
☒ ETD08	Liédena 1	
☒ ETD09	Liédena 2	
☒ ETD10	Yesa	
☒ ETD11	L.P. Zaragoza	

Fecha: 11/03/2019

Revisión de datos

Recuperación

Importación

Reconstrucción

Informes

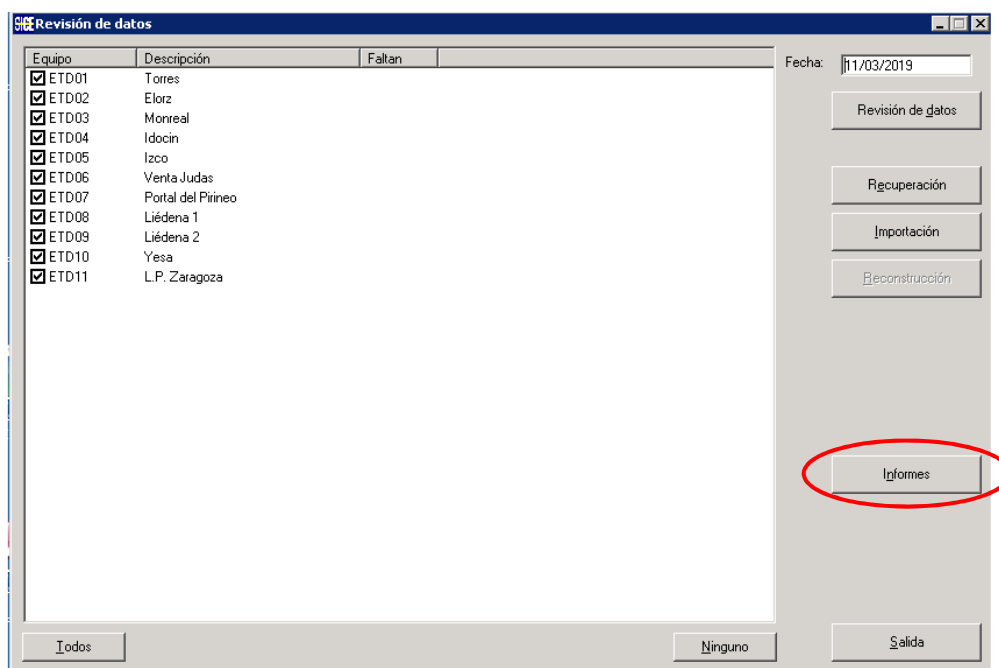
Salida

Todos Ninguno

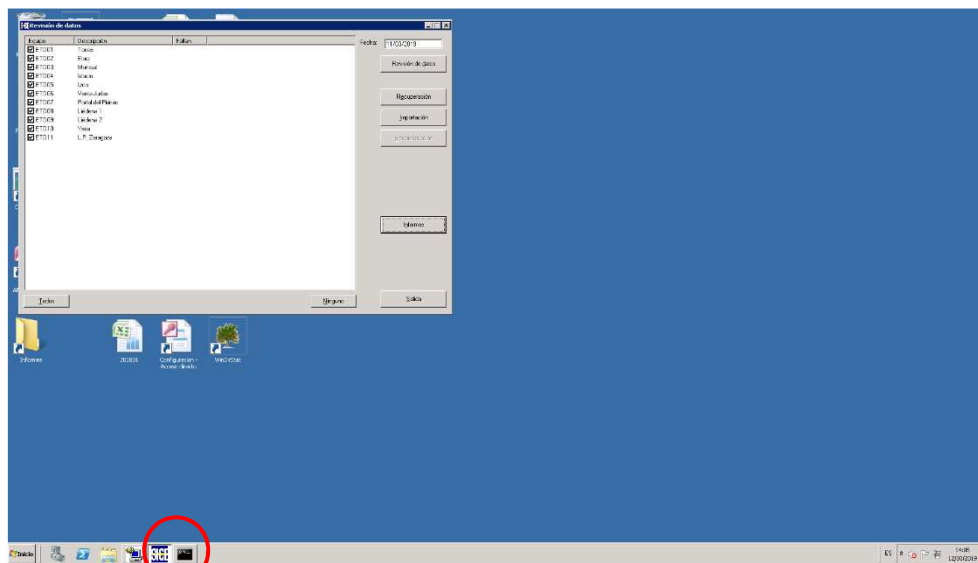
Transcurridos unos segundos, pulsaremos de nuevo sobre el botón ‘Revisión de datos’, y veremos si siguen faltando datos, o si, por el contrario, se ha recuperado (es decir, los datos faltantes serán ‘0’).

Hay que tener en cuenta que el proceso de recuperación lleva su tiempo, por lo que es posible que no haya aparecido un ‘0’; sin embargo, podríamos observar que el número de datos faltantes va disminuyendo cada vez que pulsamos sobre ‘Revisión de datos’; eso significa que el sistema, lentamente, va recuperando los datos de forma correcta, y debemos dejarle finalizar el proceso (puede llevar un rato, en función de la cantidad de datos que falten).

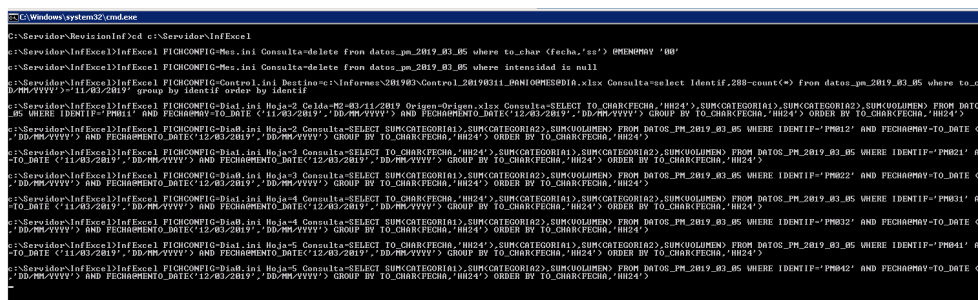
Una vez que se haya completado la recuperación, **SI HA SIDO EXITOSA**, deberemos forzar la generación del pertinente informe diario, pulsando sobre el botón ‘Informes’.



Se abrirá entonces una ventana de MS-DOS (aunque minimizada en la barra de tareas de Windows):



Si se maximiza la ventana de MS-DOS (algo que no es necesario, se puede observar una pantalla como ésta:



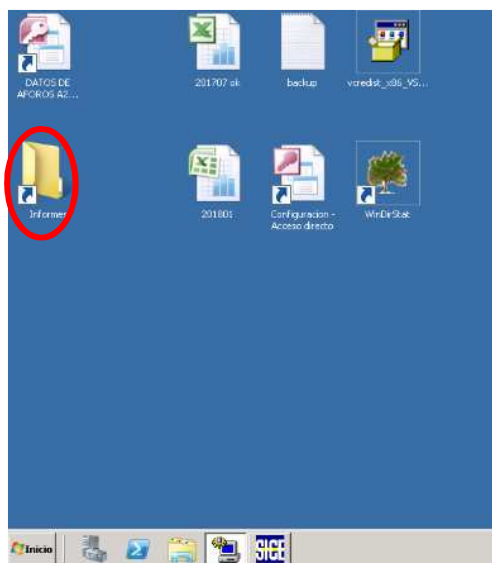
Hay que esperar a que esta ventana se cierre para dar por finalizado el proceso de revisión. **HAY QUE TENER EN CUENTA** que la parte correspondiente a la generación del informe **sólo es necesaria si ha habido que recuperar datos**. Si no ha sido así, podemos (debemos) saltarnos este último paso.

Se repetirá este proceso para todos los días del mes en curso.

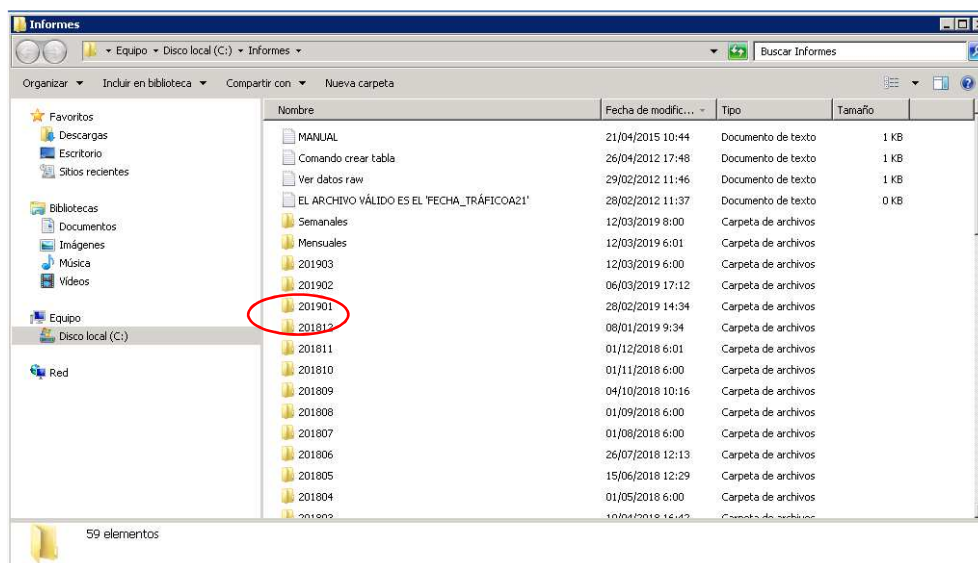
PASO 2: COMPROBACIÓN MEDIANTE ARCHIVOS DE CONTROL:

A modo de comprobación, será necesario revisar también los archivos .xls que la aplicación genera de forma automática para cada día. Para acceder a estos ficheros, abriremos la siguiente ubicación del directorio de archivos:

C:\Informes ← (hay un acceso directo en el Escritorio):

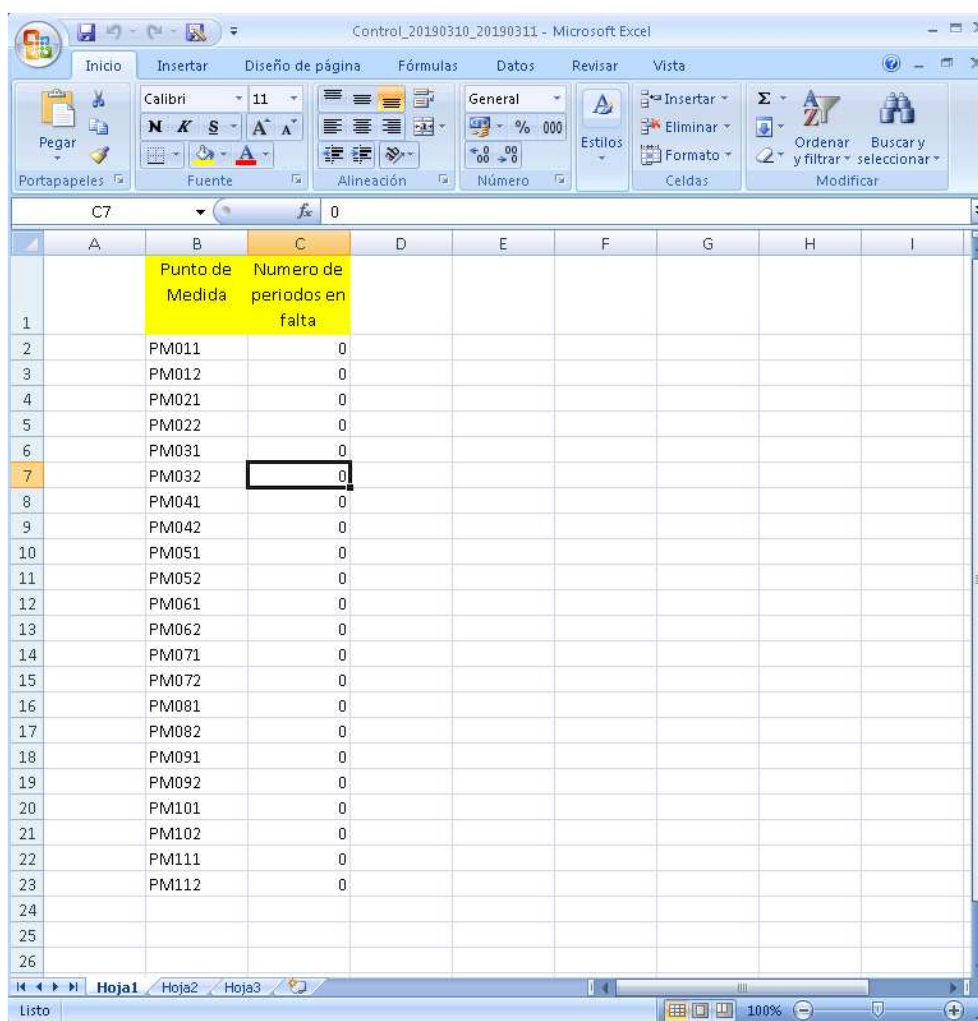


En la ventana que se abra, veremos que hay una carpeta para cada mes. Entraremos en la correspondiente al mes en curso (en el ejemplo, para el mes de marzo de 2019, la carpeta sería '201903'):



Dentro de esa carpeta, encontraremos dos tipos de archivos .xls: el que contiene los datos de tráfico, y los ficheros de control. Nos fijaremos únicamente en estos últimos, que tienen el nombre del tipo: '*Control_20190311_20190312.xls*' (ejemplo para el archivo de control de los datos de tráfico del 11 de marzo).

Abriremos los archivos correspondientes a todos los días desde la última revisión verificada, y tendremos que comprobar que en todos los casos aparecen 0 datos faltantes, como en el ejemplo que se muestra a continuación:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		Punto de Medida	Numero de periodos en falta						
1									
2		PM011	0						
3		PM012	0						
4		PM021	0						
5		PM022	0						
6		PM031	0						
7		PM032	0						
8		PM041	0						
9		PM042	0						
10		PM051	0						
11		PM052	0						
12		PM061	0						
13		PM062	0						
14		PM071	0						
15		PM072	0						
16		PM081	0						
17		PM082	0						
18		PM091	0						
19		PM092	0						
20		PM101	0						
21		PM102	0						
22		PM111	0						
23		PM112	0						
24									
25									
26									

Si se detectara que falta algún dato, se procederá según lo indicado en el siguiente capítulo ('Transmisión de resultados').

6.3.- TRANSMISIÓN DE RESULTADOS:

En caso de que, en cualquiera de las comprobaciones, se observara que **no se pueden recuperar los datos de tráfico, o que en los ficheros de control hay datos faltantes**, se mandará un correo electrónico alertando de dicha situación a las siguientes personas/direcciones de correo:

- Carlos Junquera: cjunquera@sice.com
- Óscar Buendía: obuendia@sice.com
- Carmelo Fernández: cfernandez@sice.com
- Paco Fernández: pfernandez@autoviadecamino.com
- Eduardo Arregui: eduardo@utec4.com

Asimismo, **se adjuntará al correo una copia del informe mensual** hasta dicha fecha.

Todos los domingos, se enviará el informe mensual (que estará rellenado sólo hasta la fecha de envío, obviamente), a las siguientes personas/direcciones de correo:

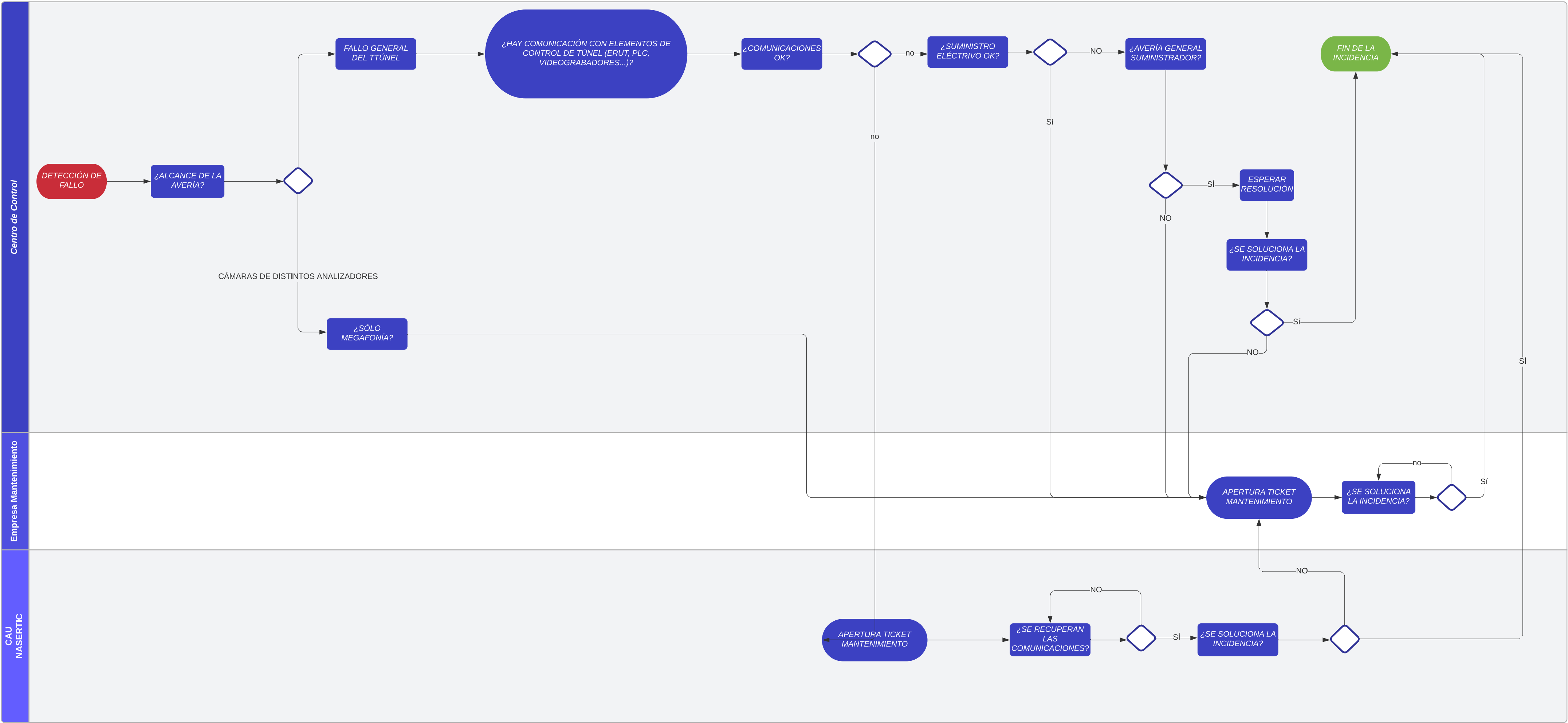
- Carmelo Fernández: cfernandez@sice.com
- Paco Fernández: pfernandez@autoviadecamino.com

En la madrugada del primer día del mes, se enviará el informe mensual, con el encabezado '*Borrador del informe mensual tráfico A-21*', a las siguientes personas/direcciones de correo:

- Fernando González: fgonzals@navarra.es
- Paco Fernández: pfernandez@autoviadecamino.com
- Carmelo Fernández: cfernandez@sice.com

Una vez recibida la confirmación por parte de Paco Fernández de que el informe es coherente con el obtenido por parte de la A-21, desde el C4 se procederá a remitir a los mismos destinatarios (Fernando González/Paco Fernández) ese mismo informe, esta vez con el encabezado '*Informe definitivo mensual tráfico A-21*'.

Es decir, en todas las comunicaciones que se hagan, se remitirá una copia del informe a dicha fecha tanto si está completo como si hay datos faltantes.



PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 9:

DETECCIÓN DE ROBO DE CABLE

Documento contenido en CD adjunto.

ÍNDICE

1.- SISTEMA DE DETECCIÓN DE ROBO DE CABLE. COPPERGUARD.	2
1.1.- DETECCIÓN DE FALSAS ALARMAS POR FALLO DE ALIMENTACIÓN	8
1.2.- DETECCIÓN DE FALSAS ALARMAS POR FALLO DE COBERTURA	10
2.- CONFIGURACIONES EQUIPOS COPPERGUARD.	11

1.- SISTEMA DE DETECCIÓN DE ROBO DE CABLE. COPPERGUARD.

Con la intención de detectar cualquier robo de cable en instalaciones de alumbrado, se ha implementado un sistema de detección de robo de cable ("Copperguard", en su denominación comercial) en determinadas localizaciones. En concreto, los puntos en los que este sistema está vigente son:

- Enlace de Cortes
- Subestación de La Serna
- Noáin
- Mutilva

Para monitorizar este sistema, se debe abrir, mediante un explorador de Internet (Mozilla Firefox, preferentemente) la siguiente dirección:

<http://10.191.3.82:10001/copperguard/main>

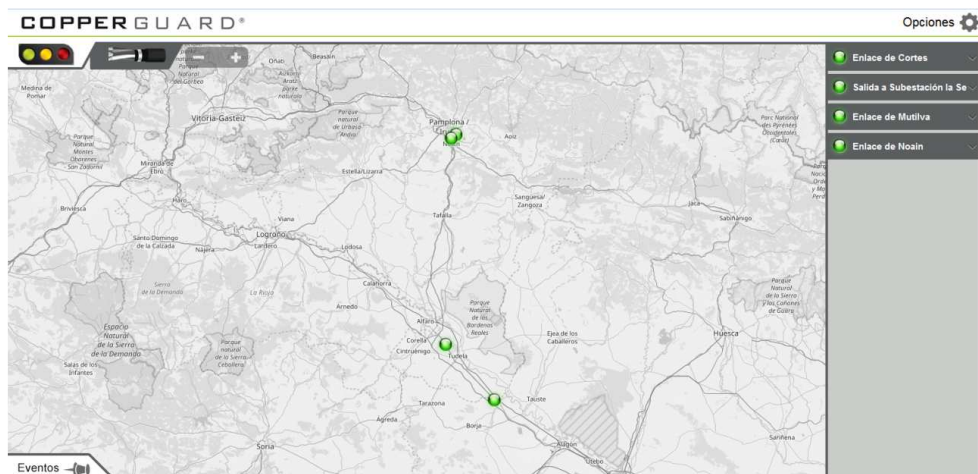
Se nos mostrará la siguiente pantalla de acceso al sistema:



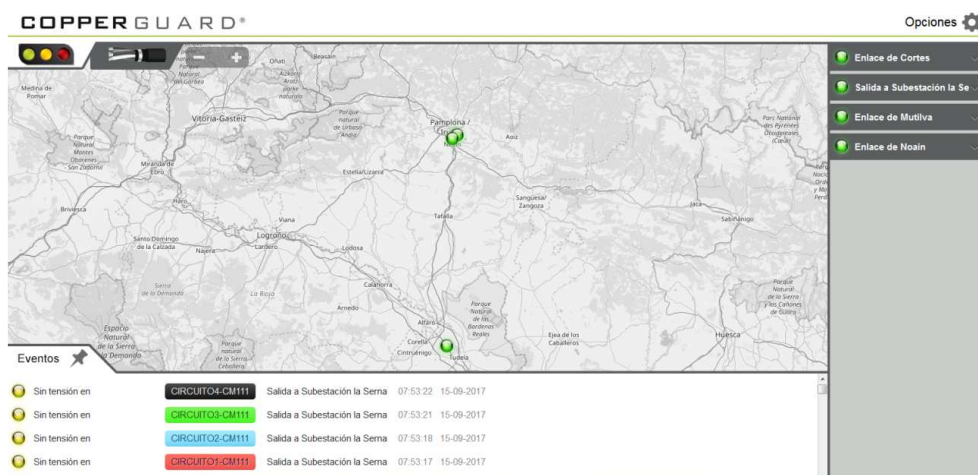
Introduciremos los siguientes parámetros:

- Usuario: iñaki.ayesa.zubiri@navarra.es
- Password: cu29

Se abrirá la siguiente pantalla:



Pulsando con el ratón sobre "Eventos", se desplegará la pestaña de alarmas/eventos, que conviene dejar fija (pulsando sobre el icono de la 'chincheta'):



En la parte derecha de la pantalla se puede seleccionar el cuadro que se quiere centrar en el mapa. En cada emplazamiento aparecen los distintos circuitos de los que consta dicha localización. Si aparece todo en color verde, todo está correcto. Si aparece en rojo (y suena la alarma acústica), significa que se ha detectado un robo de cable (se muestra en color rojo, además, el circuito afectado).

La identificación de los circuitos puede ser por cualquier de estos símbolos:



Cabe destacar que todos los cuadros disponen de un 'circuito especial', denominado 'Comunicaciones'. Este 'circuito' indica en realidad el estado de las comunicaciones con

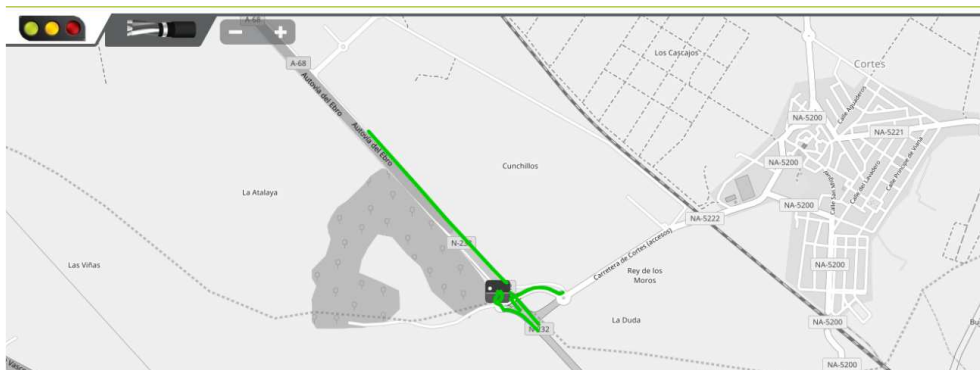
todo el cuadro (si aparece en color rojo, significa que no hay ningún tipo de comunicaciones con el cuadro.

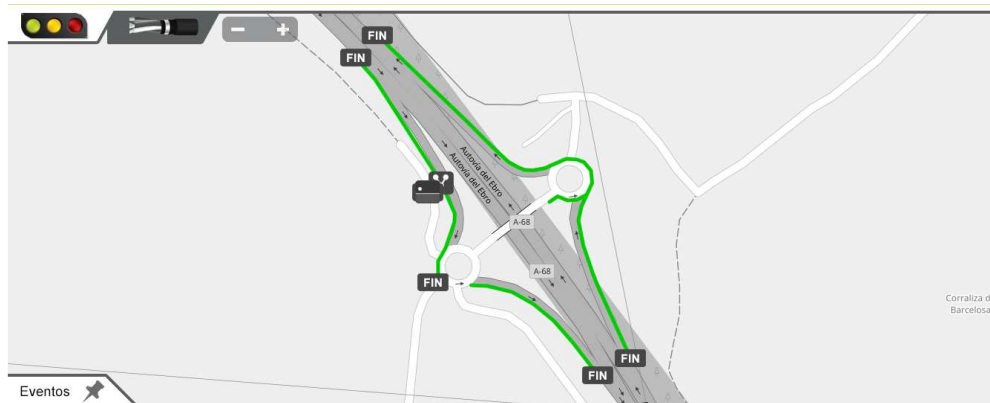
 ALARMA

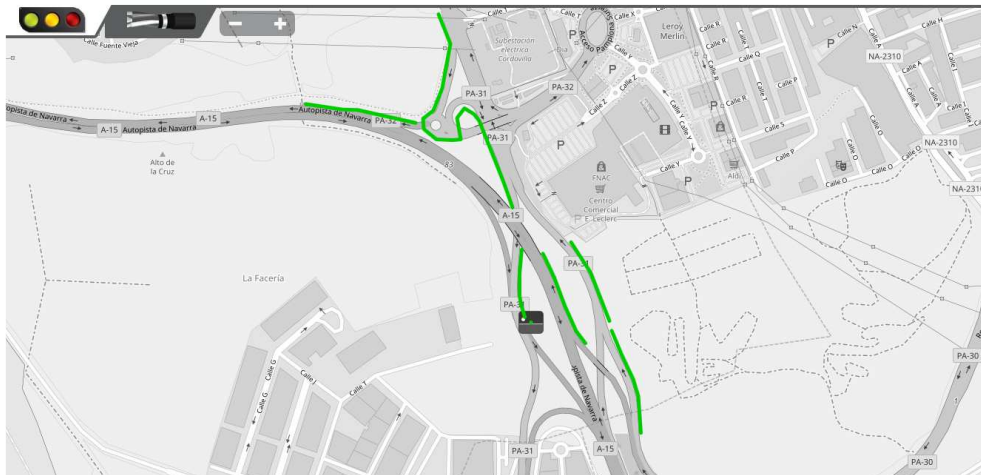
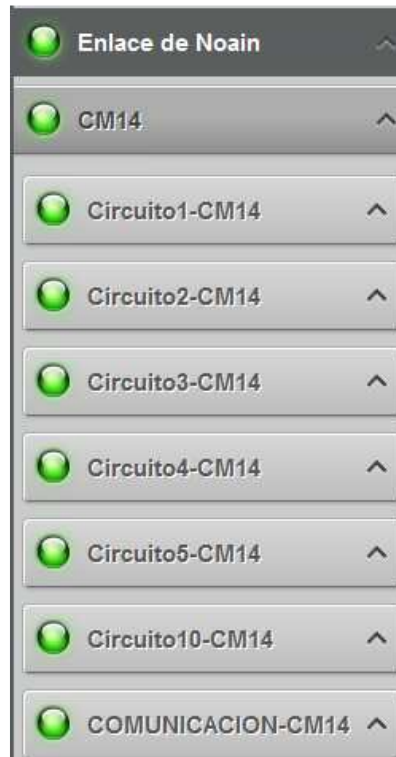
COMUNICACION-CM111

Salida a Subestación la Serna 16:43:36 14-09-2017

A continuación, se muestran los diferentes circuitos monitorizados.







1.1.- DETECCIÓN DE FALSAS ALARMAS POR FALLO DE ALIMENTACIÓN

A continuación, se indica una situación que puede producir una alarma de robo de cable SIN SER TAL. Se deberá seguir este proceso de verificación cada vez que se detecte una alarma de robo de cable, de modo que se pueda discernir si ésta es correcta, o si se trata de una falsa alarma.

Para la detección del robo de cable, el sistema consta, dicho de forma resumida, de un emisor -en el cuadro central- y un receptor -al final de la línea eléctrica monitorizada-. El emisor 'pregunta' continuamente al receptor, que, a su vez, 'responde' al emisor. Cuando no se detecta respuesta del receptor, se interpreta como un robo de cable.

El receptor que está al final de la línea se alimenta eléctricamente durante el período en el que el cruce-intersección está alumbrado, y, cuando el alumbrado se apaga, se alimenta a través de una batería interna. Si todo funciona correctamente, la duración de la batería es más que suficiente para alimentar al receptor durante el período de 'apagado'.

Sin embargo, puede darse el caso de que, por avería (tormenta, sobrecarga eléctrica, derivación, etc...) 'salte' la protección eléctrica del circuito monitorizado, quedándose el receptor sin alimentación eléctrica durante más tiempo del que puede soportar su batería interna. Si se consume la carga de la batería, el receptor se apagará, siendo incapaz de 'responder' al emisor, y provocando así una alarma de robo de cable (en este caso, una FALSA ALARMA).

Para evitar confundir esta situación con una alarma real, estableceremos el siguiente protocolo, que hace uso de otra funcionalidad que implementa este sistema: la monitorización del encendido/apagado de los circuitos.

En la pestaña de 'Eventos', se puede leer cuándo se ha alimentado 'con tensión' un circuito -esto es, cuando se enciende el alumbrado de dicho circuito), y cuándo se ha quedado 'sin tensión' (o lo que es lo mismo, cuando se apaga el alumbrado del circuito).

En principio, cada noche (al encender el alumbrado) debería aparecer un mensaje (uno por circuito) que diga 'Tensión en', seguido de la identificación del circuito. Por las mañanas (al apagar el alumbrado), debería aparecer el correspondiente mensaje de 'Sin tensión en'.

A continuación se muestra un ejemplo para el cuadro de la subestación de La Serna:

	Sin tensión en	CIRCUITO4-CM111	Salida a Subestación la Serna	07:53:22	15-09-2017
	Sin tensión en	CIRCUITO3-CM111	Salida a Subestación la Serna	07:53:21	15-09-2017
	Sin tensión en	CIRCUITO2-CM111	Salida a Subestación la Serna	07:53:18	15-09-2017
	Sin tensión en	CIRCUITO1-CM111	Salida a Subestación la Serna	07:53:17	15-09-2017
	Tensión en	CIRCUITO4-CM111	Salida a Subestación la Serna	20:54:53	14-09-2017
	Tensión en	CIRCUITO3-CM111	Salida a Subestación la Serna	20:54:52	14-09-2017
	Tensión en	CIRCUITO2-CM111	Salida a Subestación la Serna	20:54:51	14-09-2017
	Tensión en	CIRCUITO1-CM111	Salida a Subestación la Serna	20:54:47	14-09-2017

Así pues, ante una alarma de robo de cable, el procedimiento será el siguiente:

- Identificar el circuito afectado.
- Revisar el histórico de eventos de ese circuito, y determinar si se había encendido o no cuando le hubiera correspondido la última vez:
 - En caso de que el circuito se hubiera encendido correctamente 'en su último ciclo' (o que estuviera encendido cuando se ha producido la alarma), quiere decir que el receptor estaba correctamente alimentado, y que 'la alarma es real'. Se debe pasar aviso a Policía Foral para que acuda a la revisión de la zona. Por supuesto, existe la posibilidad de que la alarma se deba a una avería, aunque la probabilidad de que ocurra este caso son muy pequeñas.
 - En caso de que el circuito NO se hubiera encendido correctamente 'en su último ciclo', se interpretará que la protección eléctrica del circuito ha caído, y la batería del receptor se ha agotado. Se trata, pues, de una falsa alarma, procediéndose a avisar al equipo de mantenimiento dentro de su horario laboral (L-V, 07:00 a 15:00).

1.2.- DETECCIÓN DE FALSAS ALARMAS POR FALLO DE COBERTURA

Durante la fase de puesta en marcha, se ha detectado que el emplazamiento de la subestación de La Serna tiene ciertos problemas de cobertura telefónica. Esto ha provocado que se produzcan alarmas por fallo de comunicaciones intermitentes. Normalmente, estas alarmas se van solas a los pocos segundos/minutos, tal y como se aprecia en la siguiente captura:

	NO HAY ALARMA	COMUNICACION-CM111	Salida a Subestación la Serna	16:43:37	14-09-2017
	ALARMA	COMUNICACION-CM111	Salida a Subestación la Serna	16:43:36	14-09-2017

En los casos de alarmas por fallo de comunicaciones, se procederá a esperar al menos 20 minutos. Si el problema persiste, se dará aviso al equipo de mantenimiento dentro de su horario laboral (L-V, 07:00 a 15:00).

2.- CONFIGURACIONES EQUIPOS COPPERGUARD.

C12345678c

```

C:\Windows\system32\CMD.exe - PING -t 10.15.2.58
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=158ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=159ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=161ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=163ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=144ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=1768ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=324ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=309ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=316ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=953ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=159ms TTL=53
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=1688ms TTL=53
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=2179ms TTL=53
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Respuesta desde 10.15.2.58: bytes=32 tiempo=462ms TTL=53
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

```

Identificación requerida



<http://10.15.2.58:8086> solicita su nombre de usuario y contraseña. El sitio dice: "Router"

Nombre de usuario:

Contraseña:

Aceptar

Cancelar

10.15.2.59:8086

ine apellidos

Gestión de incidencias Webmail UTE C4 Meteogroup 50NA80 Skade - GPS Cámaras COPPER GUARD® - c... VISIO

Basic Network

- WAN
- Cellular
- LAN
- DDNS
- Routing

Router Name Router
Hardware Verion C11-D13
Firmware Version Router-4.2.2.3
Router Time Sat, 01 Jan 2000 04:35:01 +0100 [Clock Sync.](#)
Uptime 02:34:05
Total / Free Memory 28.10 MB / 21.39 MB (76.11%)

Advanced Network

- Port Forwarding
- Port Redirecting
- DMZ
- Triggered
- Serial App.
- UPnP/NAT-PMP
- Bandwidth Limiter
- VRRP
- Static DHCP

Firewall

Internet Status

MAC Address 00:90:4C:06:50:2A
Connection Type 3G-EM770U:WCDMA/HSDPA
IMEI 355897043235985
Modem Status **Ready**
ISP "movistar"
Cellular Network
USIM Status **Ready**
CSQ 17

Device List

Basic Network

- WAN
- Cellular
- LAN
- DDNS
- Routing

Advanced Network

- Port Forwarding
- Port Redirecting
- DMZ
- Triggered
- Serial App.
- UPnP/NAT-PMP
- Bandwidth Limiter
- VRRP
- Static DHCP

Firewall

- IP/URL Filtering
- Domain Filtering

VPN Tunnel

- GRE
- VPN Client

System Status

Router Name Router
Hardware Verion C11-D13
Firmware Version Router-4.2.2.3
Router Time Sat, 01 Jan 2000 02:05:56 +0100 [Clock Sync.](#)
Uptime 00:05:00
Total / Free Memory 28.10 MB / 21.51 MB (76.55%)

Internet Status

MAC Address 00:90:4C:06:60:38
Connection Type 3G-EM770U:WCDMA/HSDPA
IMEI 355897043231620
Modem Status **Ready**
ISP "movistar"
Cellular Network
USIM Status **Ready**
CSQ 8
IP Address 10.15.2.58
Subnet Mask 255.255.255.255
Gateway 10.64.64.64
DNS 10.238.5.21:53, 10.110.5.24:53
MTU 1492
Connection Status Connected