



CENTRO DE CONTROL DE FLOTAS

MANUAL DE USUARIO

MU-CCF-021-SN

AGOSTO 2000

**EDICIÓN: 1
REVISIÓN: 0**

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1.1
2	FUNCIONALIDAD	2.1
3	REQUISITOS DEL SISTEMA	3.1
4	INSTALACIÓN DEL PROGRAMA	4.1
5	MANEJO DEL PROGRAMA	5.1
5.1	DESCRIPCIÓN DE LA VENTANA PRINCIPAL	5.1
5.2	DESCRIPCIÓN DE LOS MENÚS.....	5.2
5.3	VISUALIZACIÓN DE MENSAJES.....	5.5
5.3.1	Servidor GSM	5.5
5.3.2	Servidor Trunking	5.8
6	OPERACIONES BÁSICAS DEL CGF	6.1
6.1	ALTA DE LOS SERVIDORES DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN...	6.1
6.2	ALTA DE LOS VEHÍCULOS DE LA FLOTA	6.1
6.3	AJUSTE DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS DEL CCF.....	6.1
6.4	CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN	6.1
7	ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN	7.1
7.1	DEFINICIÓN DE PROPIEDADES	7.2
7.2	DEFINICIÓN DE LAS TRAMAS	7.3
8	CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA	8.1
8.1	IDENTIFICADOR CCF.....	8.1
8.2	MODO DE COMUNICACIÓN CON EL CGF.....	8.2
8.3	PUERTO RS-232 DE COMUNICACIÓN CON EL CGF	8.2

8.4	PUERTO UDP DEL CGF	8.3
8.5	DIRECCIÓN DE RED DEL CGF	8.3
8.6	CÁLCULO DEL CRC.....	8.3
8.7	COMPROBACIÓN DEL CRC	8.4
8.8	FORMATO DE ENVÍO DE CADENAS	8.4
8.9	SERVIDORES	8.4

1 INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario tiene por finalidad ayudar en las tareas de instalación, configuración y manejo del programa de aplicación denominado Centro de Control de Flotas (CCF), que funciona en modo servidor, permitiendo la comunicación de una aplicación de usuario, por ejemplo un programa de visualización cartográfica GIS, con una flota de vehículos, para pedir y recibir posiciones, mensajes de texto o solicitar funcionalidades concretas.

2 FUNCIONALIDAD

El Centro de Control de Flotas (CCF) es un programa específico para el mantenimiento de comunicaciones entre una flota de móviles equipados con diferentes medios de comunicación y un Centro de Gestión de Flotas (CGF) encargado de representar las posiciones de los vehículos sobre una cartografía (GIS) o bien de gestionar la flota.

Las categorías de funcionalidad del CCF son las siguientes:

- 1.Registro del CGF y programación de los parámetros operativos del CCF: Esto permite adaptar el funcionamiento del CCF a las necesidades de cada cliente (Medios de Comunicación con los vehículos, forma de comunicación entre el CGF y el CCF, etc).
- 2.Mantenimiento de las flotas de vehículos a tratar: El CGF tiene que informar al CCF sobre la flota que debe mantener. El CCF mantiene esta información en una memoria no volátil para que no sea necesaria una reprogramación cada vez que se arranque la aplicación.
- 3.Solicitud de posiciones de vehículos.
- 4.Programación y lectura de los parámetros operativos (propiedades) de los móviles.







Las posiciones de los móviles pueden ser obtenidas preguntando por la última posición conocida o solicitando una nueva posición

al móvil, independientemente del ciclo programado de autorespuesta.

3 REQUISITOS DEL SISTEMA

Antes de proceder a la instalación del CCF en su ordenador, es conveniente asegurarse que cumple los siguientes requisitos mínimos, los cuales serán imprescindibles para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Dichas especificaciones son:

-  Ordenador IBM PC y 100 % compatibles.
-  Sistema operativo: Microsoft Windows 95 o superior.
-  CPU: Pentium I o superior.
-  Memoria RAM: 64 Mb de memoria RAM o superior.
-  Disco duro: 200 Mb.mínimo.
-  Impresoras: todas las soportados por Microsoft Windows.

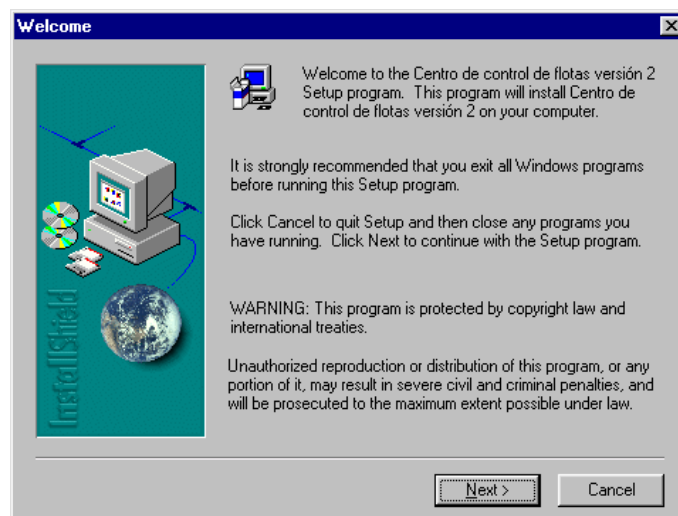
4 INSTALACIÓN DEL PROGRAMA

Para proceder a la instalación del programa CCF, debe encontrarse en Windows 95 o superior. El programa de instalación de CCF, utiliza diálogos de forma que resulta muy fácil conseguir una correcta instalación. No obstante, a continuación se detallan todos los pasos a seguir durante su instalación:

1. Arrancar Microsoft Windows.
2. Hacer doble clic sobre el volumen donde se encuentra el programa CCF.

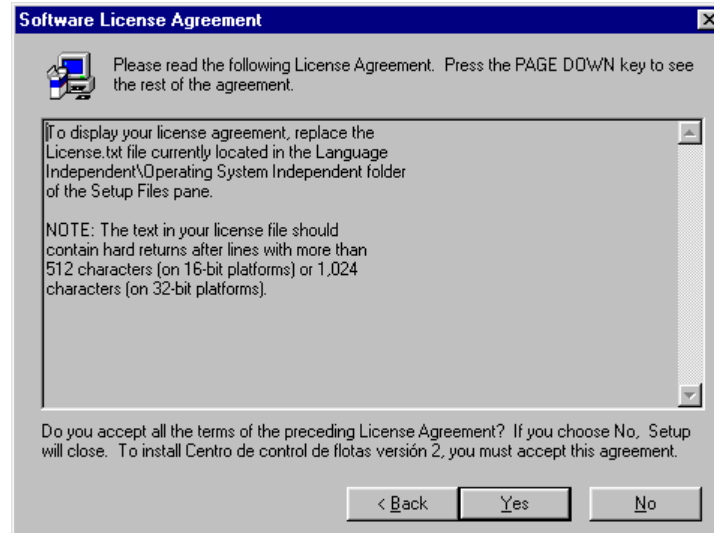
Seleccionar el icono  **Setup.**

3. El programa de instalación arranca con un cuadro de diálogo similar al siguiente:



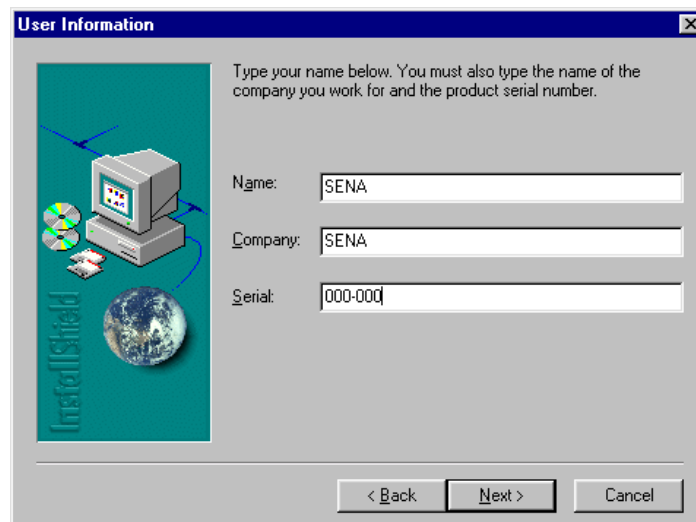
Seleccionar la opción **Next** para continuar con la instalación, o **Cancel** para interrumpirla.

4. Seguidamente, aparecerá un cuadro de diálogo en el que se recoge el acuerdo de licencia.



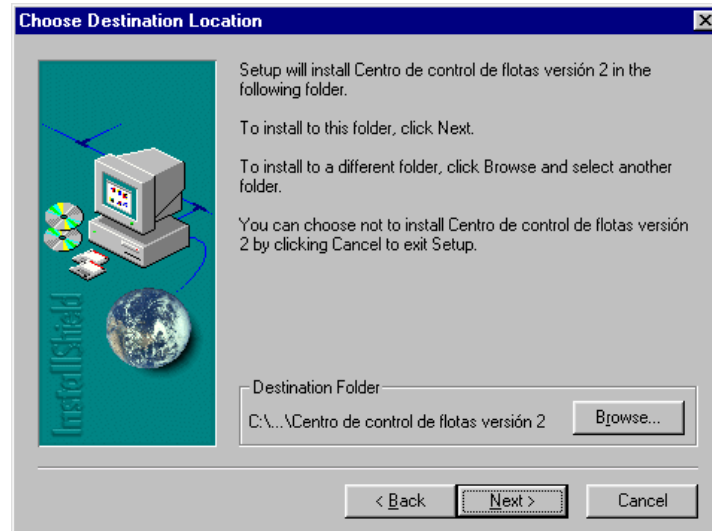
Pulsar **Yes** para continuar con la instalación.

5. Introduzca su nombre, el de su empresa, y el identificador de licencia, que se encuentra adherido a este manual.

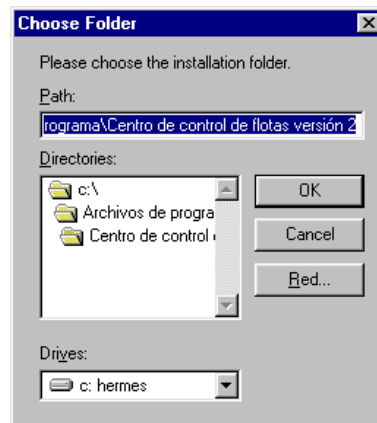


Para continuar pulsar **Next**.

6. A continuación, se debe elegir la ruta en la que se desea instalar el CCF. Por defecto, se recomienda la instalación en el directorio C:\SENAGPS\CCF.



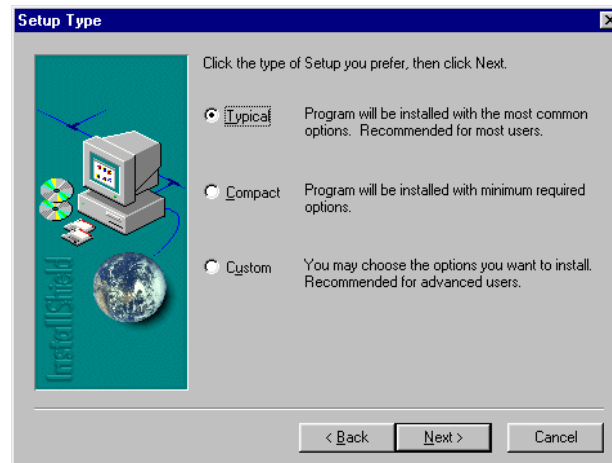
Si se desea cambiar, pulsar **Browse** y en la ventana que aparece elegir la ruta que se desea.



Una vez determinada la ruta, pulsar **OK** y después **Next**.

7. Seguidamente, debe elegirse el tipo de instalación, seleccionándose entre los siguientes tipos:

- ◆ Typical: Aparece por defecto. Es la opción recomendada. Instala las opciones más útiles.



- ◆ Compact: Instala las opciones mínimas.
- ◆ Custom: Recomendada para usuarios avanzados. Permite la selección de las opciones a instalar.

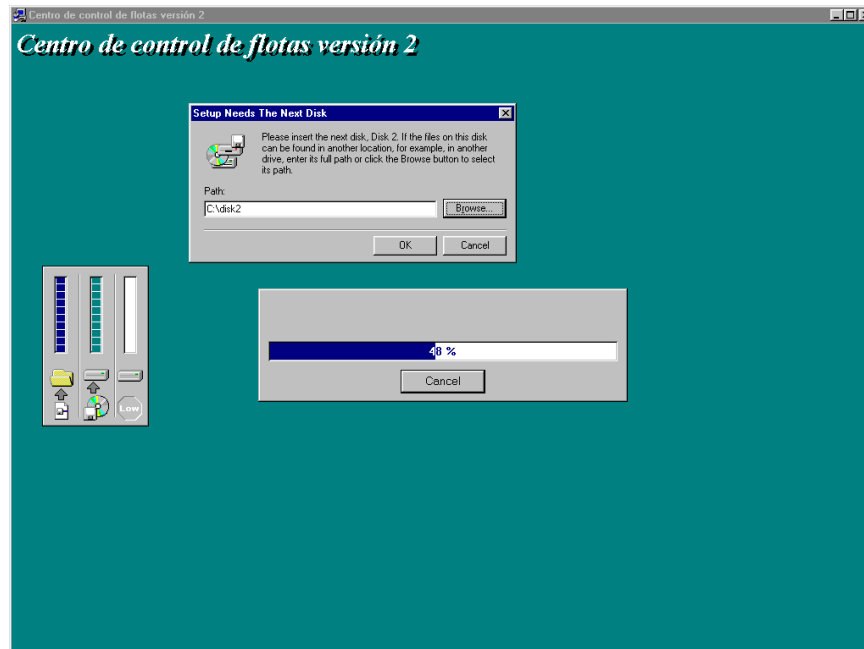
Cuando se haya elegido la opción deseada, pulsar **Next**.

8. A continuación aparecerá un cuadro en el que se puede seleccionar el nombre de la carpeta para el programa CCF.

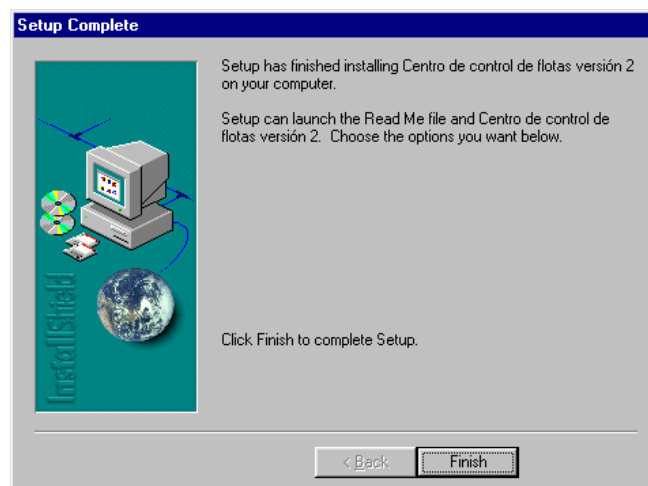


Pulsar **Next** para continuar.

9. Automáticamente, aparecen en la pantalla los controles que permiten observar el avance en el proceso de instalación.



10. Una vez finalizada la instalación, aparece el siguiente cuadro:



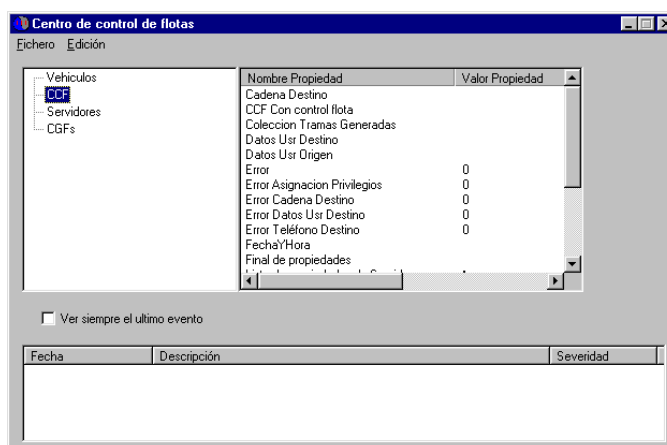
Pulsar ***Finish*** para terminar.

5 MANEJO DEL PROGRAMA

Este capítulo tiene por objeto describir la acción de las diferentes ventanas que presenta la aplicación, así como detallar las operaciones básicas a realizar para su correcto funcionamiento.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA VENTANA PRINCIPAL

El aspecto de la pantalla principal de la aplicación es el siguiente:





En la ventana superior izquierda se tienen los tres tipos de entidades distintas que se distinguen en el CCF (Vehículos, Servidores y parámetros del CCF). Seleccionándolos con el ratón, se pueden ver las propiedades correspondientes a cada uno de ellos en la ventana superior derecha.

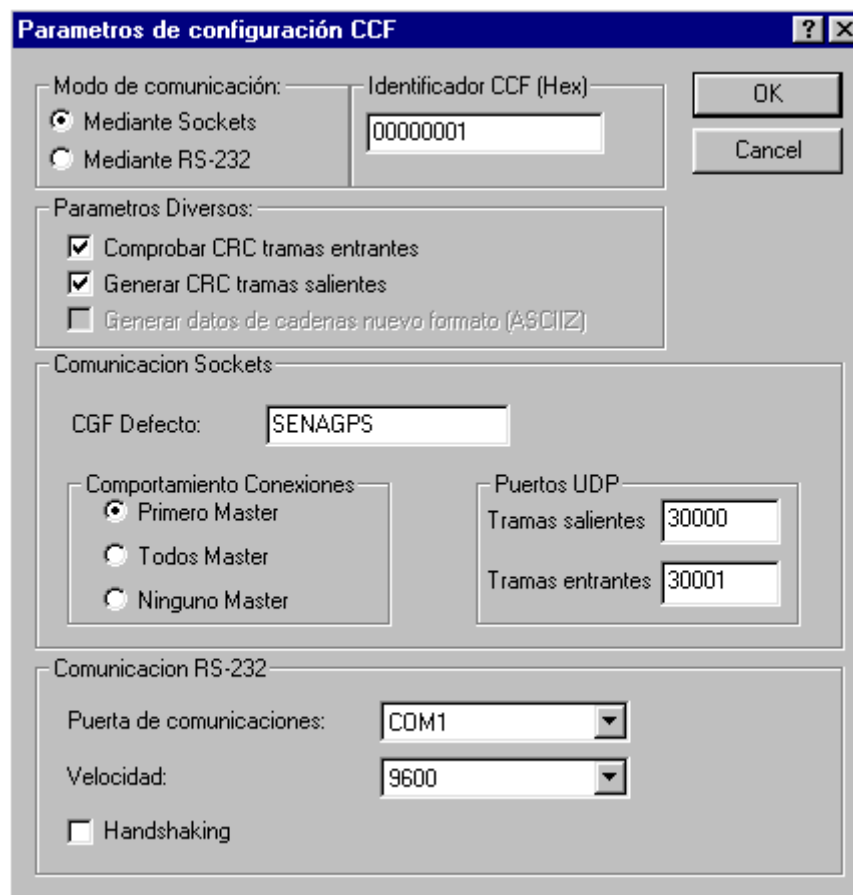
En la ventana inferior vendrá información relativa a las comunicaciones que se establecen entre el CCF y el CGF.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MENÚS



-  **Fichero:** Al desplegarlo, sólo aparece una opción: **Salir**. Al seleccionarla, se sale de la aplicación.
-  **Edición:** De la misma manera que el anterior, sólo permite seleccionar una opción: **Configuración, Comunicaciones con el CGF**. En ésta, se accede a los distintos parámetros de Configuración del CCF y se establece la conexión con el CGF.

El aspecto de la ventana de configuración es el siguiente:



Parametros de configuración CCF

Modo de comunicación: Mediante Sockets Mediante RS-232

Identificador CCF (Hex): 00000001

OK Cancel

Parametros Diversos:

Comprobar CRC tramas entrantes
 Generar CRC tramas salientes
 Generar datos de cadenas nuevo formato (ASCIIZ)

Comunicacion Sockets

CGF Defecto: SENAGPS

Comportamiento Conexiones: Primero Master Todos Master Ninguno Master

Puertos UDP: Tramas salientes: 30000, Tramas entrantes: 30001

Comunicacion RS-232

Puerta de comunicaciones: COM1

Velocidad: 9600

Handshaking

Cada uno de los campos debe configurarse de acuerdo a la siguiente descripción:

▪ **Modo de Comunicación:**

El intercambio de mensajes se puede realizar de dos formas:

➤ **Mediante Sockets** (Comunicación a través de redes TCP/IP): En esta opción, es posible que varios Centros de Gestión de Flotas se conecten a un mismo CCF, utilizando diferentes puertos. Al ser un puerto UDP no hay que establecer conexión con el equipo remoto antes de iniciar el intercambio de mensajes, por lo que no hay que aportar información sobre el equipo donde corre la aplicación CGF. Su funcionamiento es como sigue:

1. Si un CGF realiza una petición de posición, el CCF contesta al socket que le realiza las peticiones.
2. Si el CCF es el primero en enviar una trama sin previa petición desde un CGF, éste contesta al CGF que se haya definido por defecto (debe definirse en esta ventana o en el fichero CCF.ini la dirección de la red y del puerto UDP utilizado por la aplicación CGF por defecto).

➤ **Mediante RS-232** (puerto serie): La salida de datos de un terminal se conecta a la entrada del emisor y los retornos se conectan entre sí. Cuando un terminal desea transmitir datos no espera ningún permiso para hacerlo. De la misma forma, una recepción de datos sólo puede ocurrir cuando el receptor habilite el canal.

▪ **Identificador CCF:** Es el identificador del nodo para las comunicaciones con los receptores.

▪ **Parámetros diversos:**

➤ **Comprobar CRC tramas entrantes.**

➤ **Generar CRC tramas salientes.**

Se usan para la comprobación de datos enviados (Chequeo de errores).

▪ **Comunicación Sockets:**

➤ **CGF Defecto:** Se debe indicar el nombre del CGF por defecto (para enviar a éste las tramas de mensajes si el CCF es el primero en enviarlas).

➤ **Comportamiento Conexiones:** Como se ha mencionado, el CCF puede estar conectado a varios Centros de Gestión de Flotas simultáneamente mediante datagramas UDP. El CCF puede funcionar de tres maneras distintas:

a) *Primero Master:* El primer CGF que se conecta es el dueño de todos los recursos, y puede realizar cualquier opción sobre la flota. En cualquier momento puede dejar el control, pasando al estado *Ninguno Master*.

En el fichero "CCF.ini", en "Modo conexión CGF", se guarda el valor "0" que es la opción que aparece por defecto.

b) *Todos Master:* Todos los Centros de Gestión de Flotas tienen control total sobre la flota; no se recomienda su uso.

En el fichero "CCF.ini", en "Modo conexión CGF", se guarda el valor "1".

c) *Ninguno Master:* Nadie tiene control sobre la flota de conexión; para conseguirlo es necesario solicitarlo.

En el fichero "CCF.ini", en "Modo conexión CGF", se guarda el valor "2".

➤ **Puertos UDP:** Selección de los puertos, tanto para tramas salientes como entrantes. Comprobar que estos puertos se corresponden con los puertos definidos en el CGF (el puerto de tramas salientes del CCF debe

coincidir con el puerto de tramas entrantes del CGF, así como el de tramas entrantes del CCF con el de tramas salientes del CGF).

▪ **Comunicación RS-232:**

- **Puerta de comunicaciones:** Se debe seleccionar en la lista desplegable la puerta de comunicaciones que se va a usar. Por defecto, COM1.
- **Velocidad:** Selección de los Baudios necesarios (Por defecto, 9600).
- **Handshaking:** Indicación de que se desea utilizar el mecanismo de retención de datos RTS/CTS.

5.3 VISUALIZACIÓN DE MENSAJES

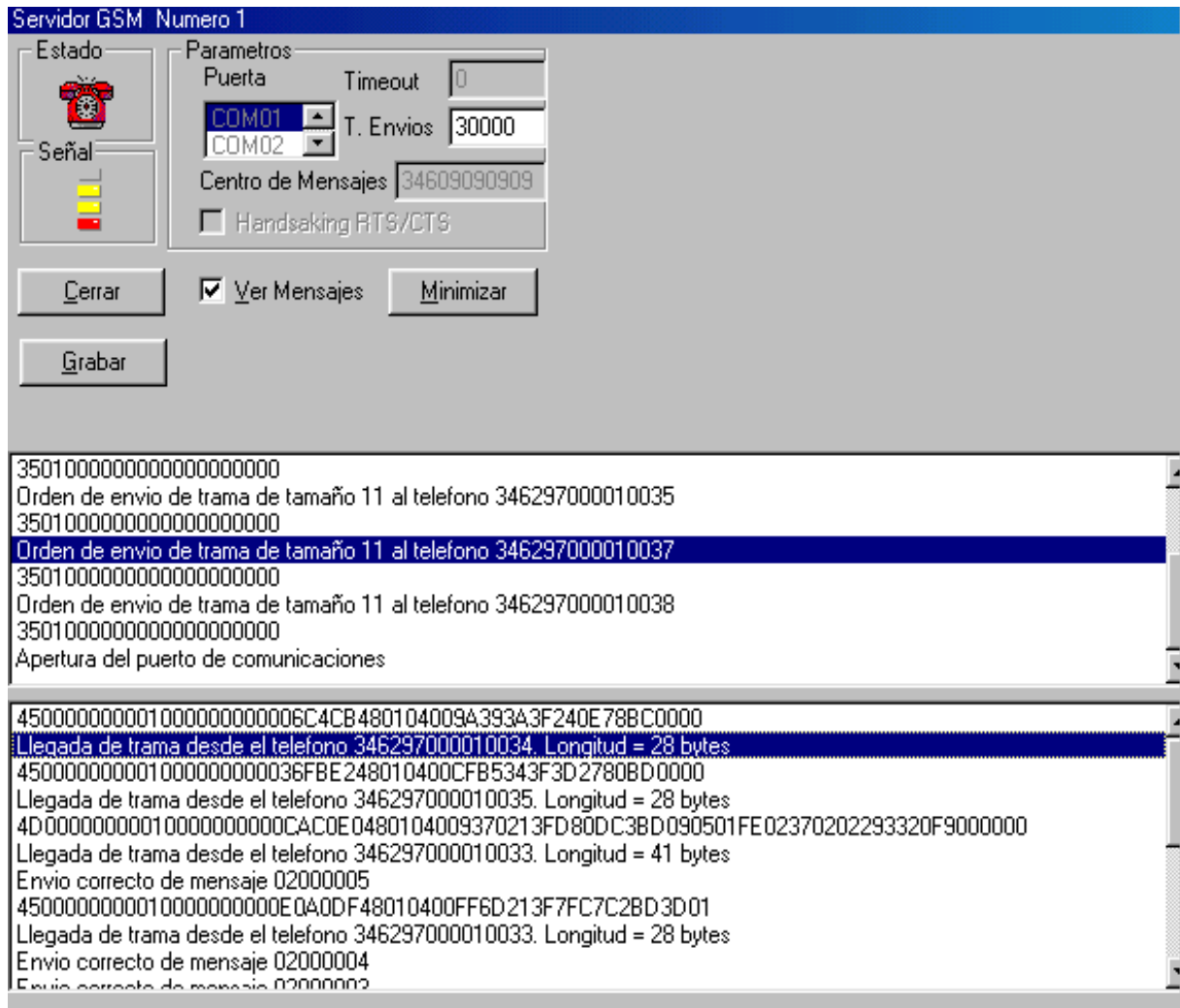
Esta aplicación permite ver de manera sencilla el intercambio de mensajes entre los móviles y el Centro de Control mediante la visualización de las informaciones que se intercambian los servidores y los móviles. En los siguientes apartados se detalla la manera de visualizarlos.

5.3.1 Servidor GSM

Al instalar el CCF, aparecen unos iconos, representativos de los servidores de comunicaciones instalados, que pueden observarse en el extremo derecho de la barra de mensajes de Windows. Para activar el servidor GSM, se pulsa con el botón derecho del ratón sobre el icono del teléfono que aparece en rojo en la parte inferior derecha de la pantalla, eligiendo la opción **Restaurar**.




A continuación, se debe activar la opción *Ver Mensajes*. Aparece la siguiente pantalla.






1. VENTANA DE CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR:





Es la ventana superior que se encuentra en color gris. Aparecen los siguientes parámetros de configuración del servidor:

 **Tiempo entre envíos:** Sirve para espaciar los envíos en el tiempo, de tal manera que si se realiza una llamada a varios vehículos a la vez, dichas llamadas se espaciarán en el tiempo la cantidad que hayamos programado previamente, lo mismo que sus respuestas. De este modo se evita que se congestione el servidor.

Este tiempo ha de ser introducido en milisegundos y se debe grabar para que se aplique siempre.

-  **Puerta:** Puerto del ordenador al que está conectado el medio de comunicación del servidor, por ejemplo: radio.
-  **Timeout:** Tiempo para liberar el medio de comunicación cuando no responde a una llamada.
-  **Centro de mensajes:** Número de teléfono del Centro de Mensajes del proveedor de Servicios.

Existen además iconos que permiten visualizar:

-  El estado de las comunicaciones:  medio activo o desactivado, según el color verde o rojo.
-  La calidad de la señal:  Se actualiza cada tres segundos. Indica el nivel de cobertura de la señal GSM (a más rectángulos amarillos iluminados, mejor calidad de la señal).

2. VENTANAS DE ENVÍOS

Es la ventana de texto superior. Cada vez que se solicite una posición se genera una llamada desde el Centro de Control al móvil o móviles que se quieran localizar. Esto implica la generación de una orden de envío de trama que aparecerá en la ventana superior junto con el número de teléfono al que hemos llamado. La confirmación de envío de mensaje, tanto si el envío es correcto como si es erróneo, aparecerá en la ventana de Recepción (Por ejemplo, *Envío correcto de mensaje 0200000X*).

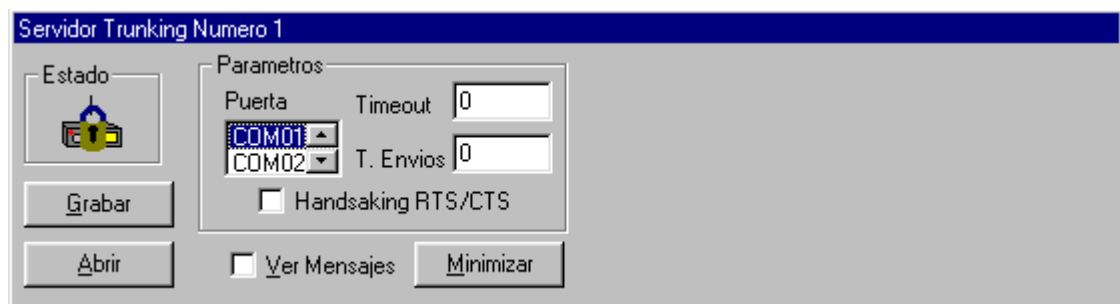
3. VENTANA DE RECEPCIÓN

Es la ventana de texto inferior. Cuando el vehículo responde, el mensaje procedente del mismo aparece en la pantalla inferior como llegada de trama desde el teléfono YYYYYYYYYYYYYYYY (correspondiente al que se había llamado). La trama enviada desde el móvil aparece a continuación en la línea siguiente.

5.3.2 Servidor Trunking

Al instalar el CCF, aparecen unos iconos, representativos de los servidores de comunicaciones instalados, que pueden observarse en el extremo derecho de la barra de mensajes de Windows. Al instalar el servidor Trunking el icono que se observa tiene forma de una radio. La forma de visualizar el servidor es análoga al caso del Servidor GSM, se pulsa con el botón derecho del ratón sobre el icono de la radio, que aparece en rojo en la parte inferior derecha de la pantalla, eligiendo la opción **Restaurar**.

El aspecto de la ventana del Servidor de Comunicación tipo Trunking es la siguiente:



En la figura, puede verse que en **Estado** el medio está desactivado porque el icono lleva un candado. Si el medio está activo, aparece una radio sin candado.

El Servidor de Comunicaciones se activa automáticamente al abrir el programa CCF y se cierra con él, de modo que sólo es necesaria su configuración cuando se instala el programa.

En la operativa normal de la aplicación, el servidor de comunicaciones no se encontrará visible. Sin embargo, es necesario conocer su existencia, ya que el contenido de los mensajes intercambiados puede ser de utilidad en el caso de existir algún problema de comunicación con alguno de los móviles. Es por ello, que la visualización de las ventanas de los servidores de comunicaciones, se convierten en una potente herramienta de mantenimiento del sistema.

6 OPERACIONES BÁSICAS DEL CGF

Son las operaciones del CGF necesarias para el correcto funcionamiento del CCF. En los siguientes apartados se detallan las operaciones a realizar.

6.1 ALTA DE LOS SERVIDORES DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Esta operación es necesario realizarla cada vez que se arranca al CCF. Puede realizarse mediante comandos o por configuración en el fichero CCF.ini.

6.2 ALTA DE LOS VEHÍCULOS DE LA FLOTA

Esta operación sólo es necesario realizarla una vez, ya que el CCF almacena la información relativa a la flota, y la recupera cada vez que arranca la aplicación.

6.3 AJUSTE DE LOS PARÁMETROS OPERATIVOS DEL CCF

No es obligatorio, siempre y cuando se desee que el CCF funcione de acuerdo con los valores por defecto.

El CCF también almacena sus parámetros, por lo que sólo es necesario ajustarlos una vez.

6.4 CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN

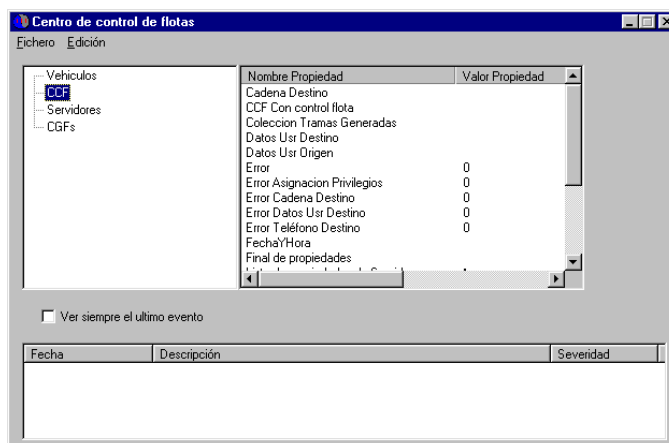
En cualquier momento, y tantas veces como se desee, es posible consultar y modificar las propiedades del CCF, de los distintos servidores, y de cada uno de los vehículos de la flota, así como dar de alta y de baja vehículos y servidores.

7 ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

El presente capítulo tiene por objeto mostrar las ideas básicas de funcionamiento del CCF y de su enlace con el CGF.

En el CCF se pueden distinguir tres tipos de entidades diferentes:



- Vehículos.
- Servidores de medios de comunicación.
- Parámetros operativos del CCF, que describen su comportamiento o funcionalidad.



Todas las entidades están formadas por propiedades, las cuales se pueden modificar y consultar desde un CGF. Para ello el CGF dispone de diferentes comandos (que identifican tramas de mensajes), clasificados por la entidad de que se trata (CCF, Vehículo o Servidor) y por la operación que se desea realizar (consulta o modificación de propiedades). Ejemplos:

- Ajuste de propiedades del CCF.
- Solicitud de propiedades de vehículos.



Los vehículos y los servidores de medios de comunicación no tienen por qué ser únicos, por lo que se hace necesario disponer también de comandos para darlos de alta y de baja dinámicamente, en función de las necesidades del CGF. Ejemplos:

-  Alta de un servidor.
-  Baja de un vehículo.

El CCF dispone de sus propios comandos para enviar información de propiedades al CGF, que podemos clasificar de la siguiente forma:

- A) Notificación de valores de propiedades: Existen distintos comandos según los tipos de entidades que reconoce el CCF.
- B) Notificación de errores: Pueden ser errores de formato o errores en propiedades, con distintos comandos según los tipos de entidades que reconoce el CCF.

Ejemplos:

-  Notificación de error en propiedades para el CCF.
-  Notificación de propiedades de un vehículo.

7.1 DEFINICIÓN DE PROPIEDADES

La Propiedad es la unidad básica para el intercambio de información entre el CCF y el CGF.

Se distingue entre propiedades de vehículos, propiedades del CCF y propiedades de los servidores de comunicación, según los tres tipos de entidades que reconoce el CCF.



Una propiedad está compuesta por la siguiente información:

- 1) ~~Código de propiedad~~ : Identificador único para cada propiedad definida en un mismo tipo de entidad. Sólo puede haber códigos repetidos en el caso de que sea entre distintos tipos de entidad.
- 2) ~~Tipo de propiedad~~ : Indica el tipo de datos para la propiedad (BYTE, FLOAT, ...) y, por lo tanto, también su tamaño en bytes.
- 3) ~~Valor~~ : Valor que tiene asignada la propiedad en ese momento, si es que tiene alguno.

Ejemplo: Si en las propiedades del CCF, **Grabación de Datos** tiene el valor 1, entonces es que las posiciones se están grabando en la tabla que se haya especificado.

7.2 DEFINICIÓN DE LAS TRAMAS

El CGF y el CCF se comunican mediante tramas de mensajes, que constan, a nivel lógico, de la siguiente información:




-  **Código del comando deseado.** Ejemplos: Ajuste de propiedades del CCF, Baja de Vehículo, ...
-  **Lista de propiedades:**

Propiedad = Código + Tipo [+ Valor]

Dependiendo del comando y de la propiedad que se trate, las propiedades pueden llevar valor o no, con el siguiente criterio: Las propiedades siempre llevan valor excepto para los comandos de solicitud de propiedades. Cuando la solicitud es de propiedades de vehículo, la propiedad ID_MOVIL, que es obligatoria, debe enviarse con el valor del vehículo para el que se realiza la solicitud. Cuando la solicitud es de propiedades de servidor, la propiedad ID_SERVIDOR, que es obligatoria, debe enviarse con el valor del servidor para el que se realiza la solicitud.

Como última propiedad debe estar siempre la propiedad FIN_PROPS, que delimita el final de la trama.

Como soporte para la programación del CGF se han creado propiedades con la única finalidad de informar acerca de las propiedades que soportan los distintos tipos de entidades que conoce la aplicación:

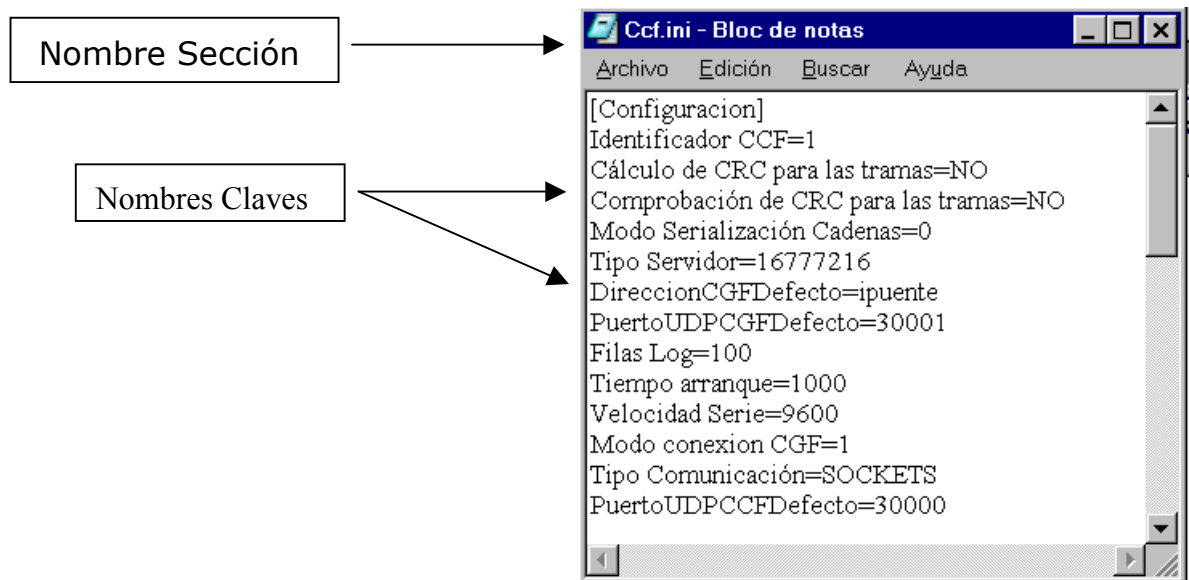
-  Lista de propiedades del CCF.
-  Lista de propiedades de vehículos.
-  Lista de propiedades de servidores.

8 CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA

Es posible definir algunas características de funcionamiento del programa en el fichero "CCF.ini" localizado en el directorio WINDOWS del equipo.

Pulsando en el icono de este fichero se puede editar, con el fin de modificar sus parámetros de configuración.

El aspecto del fichero es similar al siguiente:



Si no se encuentra el parámetro que se desea cambiar en el fichero CCF.ini, elegir la opción de **Buscar** que se encuentra en la barra de menús desplegable e introducir el Nombre Clave que aparece en las secciones que se explican a continuación:

8.1 IDENTIFICADOR CCF

Es el identificador del nodo para las comunicaciones con los receptores. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: Identificador CCF.

Posibles Valores: Valor decimal positivo.
Por defecto el valor es 305419896
(0x12345678).

8.2 MODO DE COMUNICACIÓN CON EL CGF

El CCF y el CGF pueden comunicarse mediante sockets o por RS-232. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: Tipo Comunicacion.

Posibles Valores: RS-232.
SOCKETS.
Por defecto la comunicación es por RS-232.

Cuando la comunicación se realiza por sockets el puerto UDP asignado al socket se obtiene del fichero "SERVICES" de WINDOWS, para la aplicación "CCF". Si no hay ninguno definido se utiliza por defecto el puerto 30000.

8.3 PUERTO RS-232 DE COMUNICACIÓN CON EL CGF

Puerto por el que se realiza la comunicación con el CGF, cuando ésta es por RS-232. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: Puerto CGF.

Posibles Valores: Número de puerto que se quiere asignar.
Por defecto se utiliza COM1.

8.4 PUERTO UDP DEL CGF

Puerto UDP remoto de la aplicación CGF por defecto, cuando ésta es por sockets. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: PuertoUDPCGFDefecto.

Posibles Valores: Número de puerto que se quiere asignar.
Por defecto se utiliza 30001.

8.5 DIRECCIÓN DE RED DEL CGF

Dirección de red donde se ejecuta la aplicación CGF, cuando ésta es por sockets. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: DireccionCGFDefecto.

Posibles Valores: Dirección de red donde se ejecuta la aplicación CGF.

8.6 CÁLCULO DEL CRC

Permite elegir si hay que calcular el CRC para las tramas que el programa envía al CGF. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuracion.

Nombre Clave: Cálculo de CRC para las tramas.

Posibles Valores: SI/NO.

Por defecto no se calcula el CRC.

8.7 COMPROBACIÓN DEL CRC

Permite elegir si hay que comprobar el CRC para las tramas que llegan del CGF. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuración.

Nombre Clave: Comprobación de CRC para las tramas.

Posibles Valores: SI/NO.

Por defecto no se comprueba el CRC.

8.8 FORMATO DE ENVÍO DE CADENAS

Define el formato en el que se envían las cadenas ASCII al CGF, siendo opcional anteceder a la cadena el número de bytes que la forman. Sus parámetros son:

Nombre Sección: Configuración.

Nombre Clave: Modo Serialización Cadenas.

Posibles Valores: 0 -> Se envía la cadena terminada en NULL, sin ser precedida por el número de bytes que la forman.

1 -> Se envía la cadena precedida por el número de bytes que la forman.

Por defecto se utiliza el modo 0.

8.9 SERVIDORES


Permite definir los servidores que se desean lanzar (y abrir su puerta de comunicaciones) al arrancar la aplicación. Para ello hay que definir los siguiente valores :

 Número de servidores:

Nombre Sección: Servidores.

Nombre Clave: Numero Servidores.

Posibles Valores: Número de servidores deseados.

 Para cada uno de los Servidores es necesario definir la puerta de comunicaciones, el tipo de servidor (medio de comunicación) y el Identificador del Servidor, que será la clave de acceso a él para todas las operaciones.

Nombre Sección: Servidores.

Nombre Clave: Puerto Servidor i ($i = 1,2,\dots$).

Posibles Valores: Puerta de comunicaciones.

Nombre Sección: Servidores.

Nombre Clave: Tipo Servidor i ($i = 1,2,\dots$).

Posibles Valores: 16777216 (0x01000000) para Servidor Trunking.

33554432 (0x02000000) para Servidor GSM.

50331648(0x03000000) para Servidor Kenwood.

Nombre Sección: Servidores.

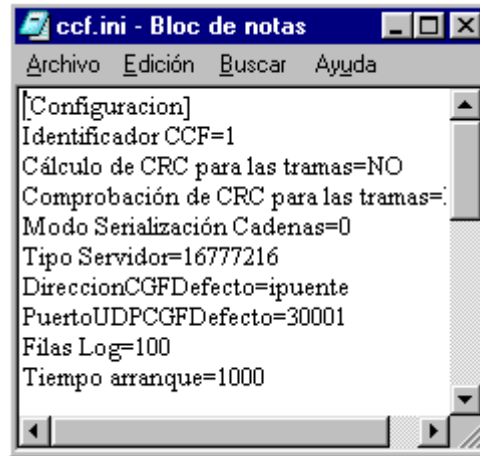
Nombre Clave: Id Servidor i ($i = 1,2,\dots$).

Posibles Valores: Número.

Valor decimal usado como Identificador (clave) del Servidor.

Ejemplo: CAMBIO DE TIPO DE SERVIDOR

Para cambiar el tipo de servidor (medio de comunicación), es necesario acceder al fichero CCF.ini. Si se abre este fichero, aparece un texto similar a la siguiente:



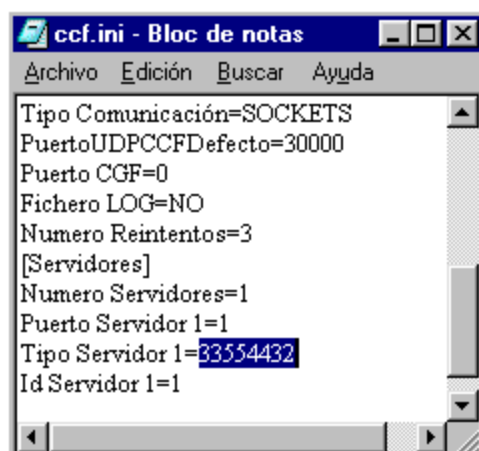
Buscar, dentro de **[Servidores]**, el texto que diga **Tipo Servidor "i"**, siendo "i" un número que identifica a los distintos servidores de los que dispongamos (Si sólo se tiene un servidor, no aparece ningún número). En el que se quiera cambiar el medio de comunicación, se debe cambiar el número que tiene asignado y sustituirlo por el correspondiente al medio que se le quiere asignar).

Los números que identifican cada medio son los siguientes:


16777216 (01000000 en hexadecimal): Servidor Trunking.

33554432 (02000000 en hexadecimal): Servidor GSM.

50331648 (03000000 en hexadecimal): Servidor Kenwood.



En este caso, si se quiere cambiar el Servidor 1 a tipo Trunking, se sustituye el número que tiene asignado por el que le corresponde. Quedaría de la siguiente forma:



```
ccf.ini - Bloc de notas
Archivo Edición Buscar Ayuda
Tipo Comunicación=SOCKETS
PuertoUDPCCFDefecto=30000
Puerto CGF=0
Fichero LOG=NO
Numero Reintentos=3
[Servidores]
Numero Servidores=1
Puerto Servidor 1=1
Tipo Servidor 1=1677216
Id Servidor 1=1
```

Cerrar esta ventana, guardando los cambios e iniciar la aplicación CCF. Ahora el Servidor 1 será de tipo Trunking.

NOTA: Cuando se usa un Servidor GSM con un Modem GSM, es necesario **DEACTIVAR EL CODIGO PIN** de la tarjeta SIM del modem