

# MultiBase y Cosmos

Particularidades sobre la instalación del motor  
de base de datos en modo cliente-servidor

**BASE100**

BASE 100, S.A.  
[www.base100.com](http://www.base100.com)

## Índice

<b>1. INSTALACIÓN EN CLIENTE-SERVIDOR.....</b>	<b>3</b>
1.1 EN LA MÁQUINA SERVIDOR.....	3
1.1.1 <i>Linux o Unix</i> .....	3
1.1.2 <i>Windows</i> .....	3
1.2 MÁQUINAS CLIENTE.....	4
<b>2. ANEXO I. PROCESO “INETD” PARA INVOCAR AL GESTOR DE LA BASE DE DATOS EN ALGUNAS VERSIONES DE LINUX/WINDOWS .....</b>	<b>5</b>
2.1 VARIANTES DE ESTA CONFIGURACIÓN .....	6
<b>3. ANEXO II. PERFIL DEL USUARIO QUE ARRANCA EL SERVICIO.....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANEXO III. ACTIVACIÓN DE LAS DIRECTIVAS DE SEGURIDAD .....</b>	<b>9</b>
4.1 SERVIDORES DE DOMINIO .....	9
4.1.1 <i>Directivas para servidores de dominio</i> .....	9
4.2 SERVIDORES SIN DOMINIO.....	10
4.2.1 <i>Directivas para servidores sin dominio</i> .....	11
<b>5. ANEXO IV. ACTIVACIÓN DEL SERVICIO CTSQL EN SERVIDORES WINDOWS.....</b>	<b>12</b>
5.1 CTSQLMONITOR.....	13

## 1. Instalación en cliente-servidor

---

A la hora de instalar su Licencia en modo cliente-servidor deberá tener en cuenta las particularidades que se comentan a continuación.

**IMPORTANTE:** Si está utilizando un *firewall*, deberá habilitar el puerto que se defina para la conexión cliente-servidor del CTSQL (fichero "services"). Tenga en cuenta que algunos programas antivirus instalan también un *firewall*. Examine las propiedades de su antivirus para solucionar esta contingencia.

### 1.1 En la máquina servidor

#### 1.1.1 Linux o Unix

Una vez instalado el paquete "TCP/IP" habrá que modificar los siguientes ficheros:

Fichero "services" ("/etc/services"). Este fichero se encuentra en el directorio "/etc". En él se indica el nombre del gestor de la base de datos (por ejemplo: "CTSQL") junto al número de servicio, que será común en "servidor" y "cliente". En este fichero habrá que añadir la siguiente línea:

```
ctsql número/tcp ctsql
```

Por ejemplo:

```
ctsql 5555/tcp
```

El "número" debe ser único en todo el fichero "/etc/services", y deberá coincidir en el cliente y el servidor.

En el directorio "/etc/" existe también otro fichero, denominado "inetd.conf", en el que deberemos introducir la siguiente línea:

```
ctsql stream tcp nowait root /home/ctl/lib/ctsql ctsql system 3.0 0.0 NET
```

En algunas versiones de Linux/Unix no existe el fichero "inetd.conf". La forma de invocar al gestor en estos casos se describe en el [Anexo I](#).

#### 1.1.2 Windows

En el fichero "services", cuya ubicación dependerá del sistema operativo empleado:

- "windows" en Windows 9x.
- "winnt\system32\drivers\etc" en las restantes versiones de Windows.

Incluya la siguiente línea:

```
ctsql número/tcp ctsql
```

Por ejemplo:

```
ctsql 5555/tcp
```

El “número” debe ser único en todo el fichero “services”, y deberá coincidir en el cliente y el servidor.

El servicio “ctsql” en servidores Windows se activará una vez instalado siguiendo los pasos que a continuación se detallan:

- El usuario que arranca el servicio debe ser un usuario del grupo administradores del dominio local de la máquina servidor (no el “administrador”), y se recomienda que su contraseña sea perpetua, pues en caso contrario cada vez que caduque deberá activarse de nuevo el servicio. La longitud del nombre del usuario no debe exceder en ningún caso de 8 caracteres (ver [Anexo II](#)), y, además, deber tener activadas las directivas de seguridad que se indican en el [Anexo III](#).
- Los usuarios de base de datos o aplicación deben ser también usuarios del dominio local del servidor, y aunque no es imprescindible que pertenezcan al grupo administradores, sí precisan tener activadas las mismas directivas de seguridad que en el caso anterior.
- Antes de iniciar el servicio será necesario registrarlo a través del ejecutable “register.exe”, que se encuentra en la carpeta “bin” del directorio de instalación de MultiWay.
- Para activar el servicio en servidores Windows hay que ejecutar el programa “mwlisten” (ver [Anexo IV](#)).

NOTA: El proceso de activación de directivas de seguridad para usuarios es distinto en servidores con dominios que en aquellos donde no los hay (ver [Anexo III](#)).

## 1.2 Máquinas cliente

Introducir la misma línea indicada anteriormente en el fichero “services”, cuya ubicación dependerá del sistema operativo que estemos utilizando:

- “windows” en Windows 9x.
- “winnt\system32\drivers\etc” en las restantes versiones de Windows.
- “/etc” en UNIX y Linux.

El “número” debe ser el mismo que el indicado en el servidor y no puede estar repetido en este fichero ni tampoco en el número ni el nombre del servicio “ctsql”.

Si esta línea fuese la última del fichero, deberíamos añadir otra en blanco a continuación, tanto en la máquina servidor como en la cliente.

Además, en el fichero “hosts” (ubicado en el mismo directorio que “services”) deberemos añadir una línea para indicar la dirección IP del servidor y su alias con el siguiente formato:

```
172.15.33.45 servrhseven
```

## 2. Anexo I. Proceso “inetd” para invocar al gestor de la base de datos en algunas versiones de Linux/Windows

---

En estos casos no existe el fichero “inetd.conf”. En su lugar existe un directorio, denominado “xinetd.d”, donde se encuentran todos los servicios definidos, y en el que será necesario añadir un nuevo servicio (fichero) denominado “ctsql”, que disponga de los mismos permisos que el resto de los ficheros de ese directorio. Para ello indicaremos:

```
cd /etc
cd /xinetd.d
vi ctsql
```

Una vez editado el fichero (este proceso debe realizarse como usuario “ctl” en modo *superusuario*) hay que añadir las siguientes líneas:

```
# default: on
# description: The telnet server serves telnet sessions; it uses \
# unencrypted username/password pairs for authentication.
service ctsql
{
    socket_type      = stream
    protocol        = tcp
    wait            = no
    instances       = 100
    user            = root
    server          = $TRANSDIR/lib/ctsql
    server_args     = system 3.0 0.0 NET
    log_on_failure  += USERID
    port            = 5555
}
```

Debiendo sustituir “\$TRANSDIR” por el *path* del directorio donde está instalada la Licencia de Desarrollo o Run-Time del MultiBase para Unix. Del mismo modo, el puerto se debe sustituir por el puerto asignado al servicio “ctsql” en el fichero “services”, tanto en el cliente como en el servidor.

Para que los cambios realizados tengan efecto será necesario reiniciar la máquina con el fin de que se cargue el nuevo servicio (“ctsql”), o bien ejecutar el comando:

```
Kill -1 número de proceso
```

En algunos sistemas este comando podrá ser: “kill -10” (consultar “man kill” para reiniciar servicios).

También es válido el “restart service xinetd”.

## 2.1 Variantes de esta configuración

- El parámetro “instances” es opcional. Con él se establece el número de instancias que permitimos al servicio “ctsql”.
- En la sección “server\_args”, y sólo en el caso de que la configuración anterior no funcione, se puede probar poniendo “ctsql” antes de “system”.
- Si se quiere activar la opción de identificación de usuario con el parámetro “-dm”, hay que sustituir la palabra “system” por dicho parámetro (consulte las Notas Técnicas de MultiBase para la versión 3.0 release 2.0). Por ejemplo:

```
-dm 3.0 0.0 NET
```

Esta opción no es válida en versiones con “monitor.exe”.

- En la misma sección “server\_args”, “system 3.0” indica la versión instalada del CTL. Si se tienen dudas al respecto se puede consultar la versión con el comando “ctsql -v”.
- “0.0” se puede sustituir por el *path* completo del fichero “.env” en caso de que se desee utilizar uno.

NOTA: En el fichero “startsql.log” del directorio “/etc” se pueden ver los resultados del arranque del “ctsql”.

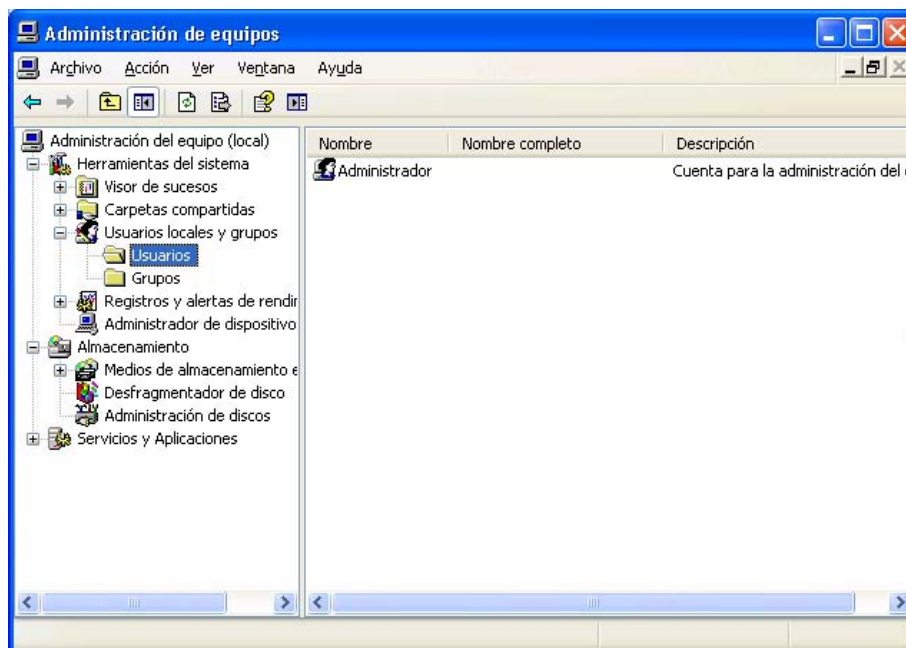
### 3. Anexo II. Perfil del usuario que arranca el servicio

---

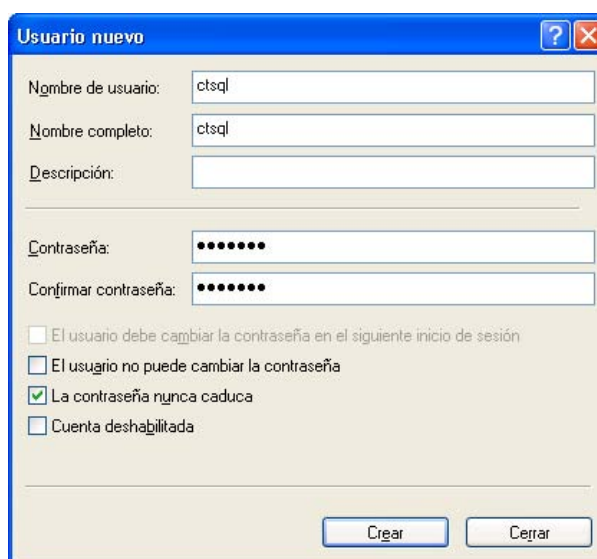
El usuario que arranca el servicio debe ser usuario administrador local a la máquina.

Desde “Administración de equipos” → “Usuarios locales y grupos” → “Usuarios”:

En Windows Vista seleccione “Cuentas de Usuario” en el Panel de Control.



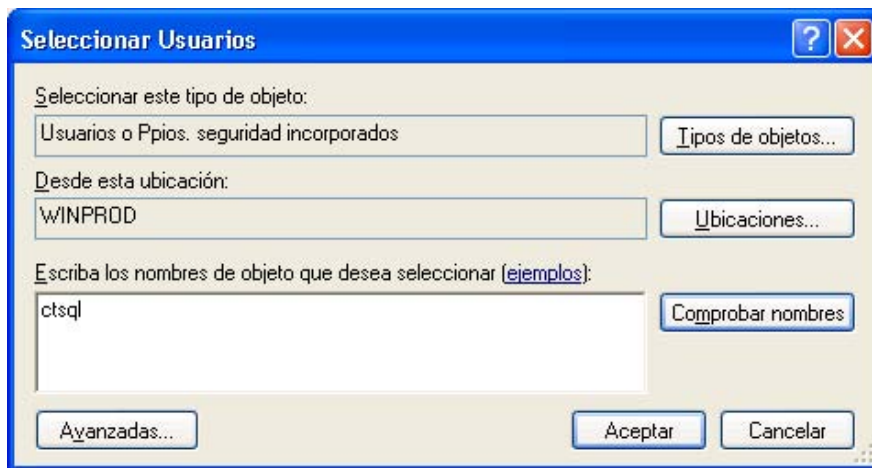
Pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta “Usuarios” y seleccione la opción “Usuario nuevo”. Aparecerá la siguiente ventana:



Desde “Administración de equipos” → “Usuarios locales y grupos” → “Grupos”:



Si el usuario que acabamos de crear no es miembro de “Administradores”, pulse el botón “Agregar”.

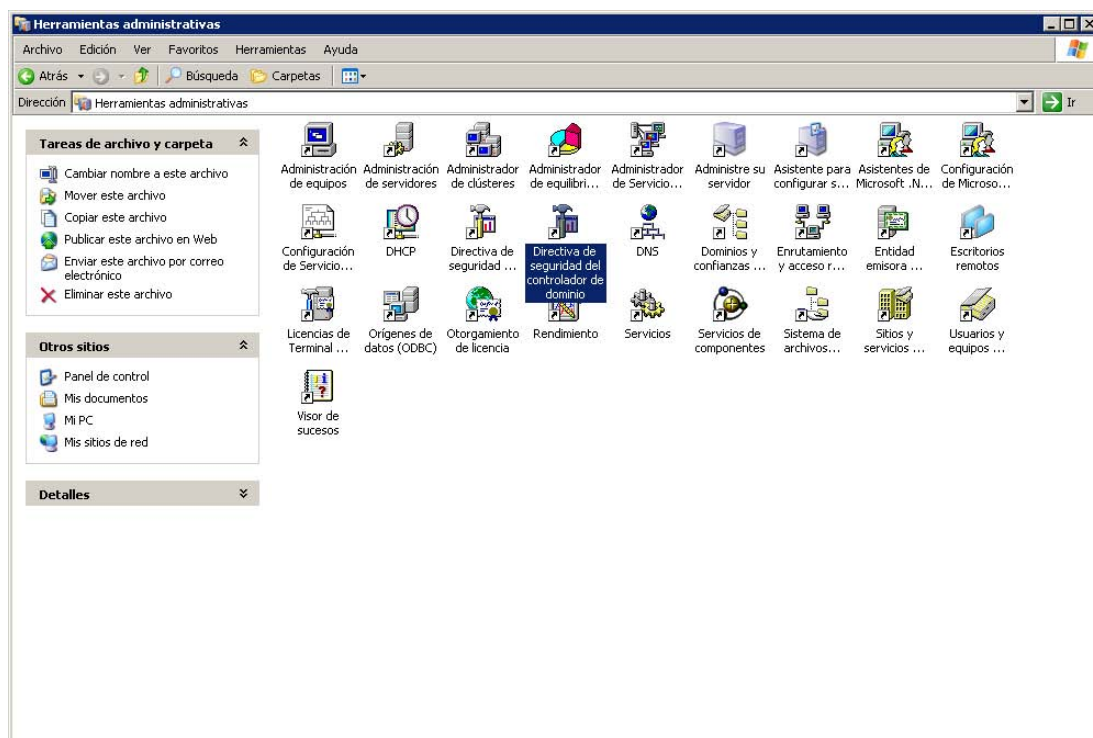


Seleccione el nombre del PC en el que acabamos de crear el usuario. Para ello, pulse el botón “Ubicaciones”. En el campo de edición que se muestra en la pantalla indique el nombre del usuario.

## 4. Anexo III. Activación de las directivas de seguridad

### 4.1 Servidores de dominio

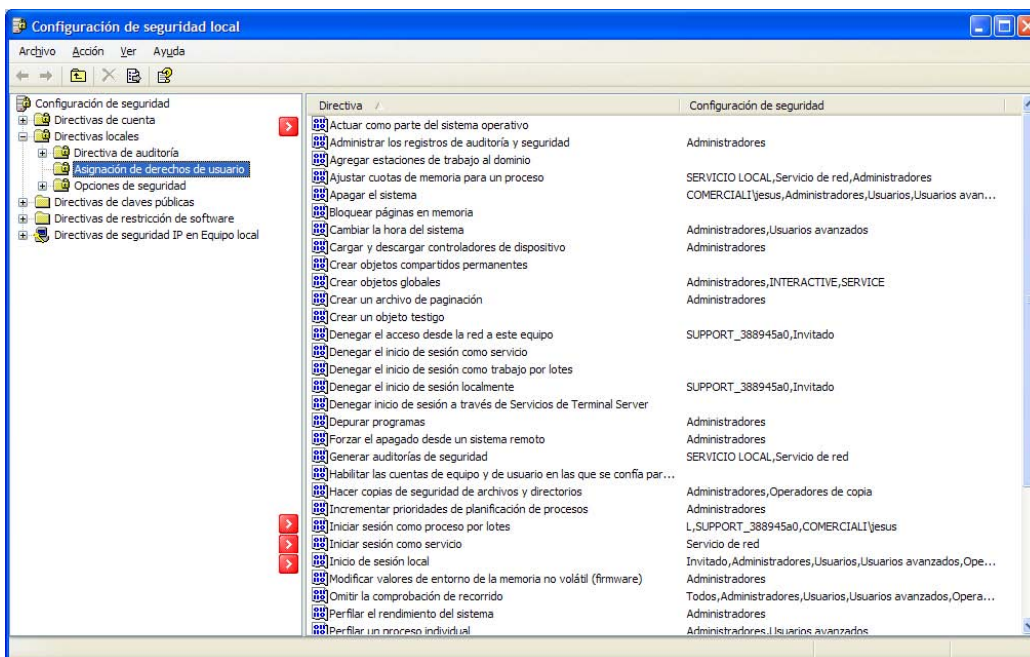
Siga la secuencia: “Panel de Control” → “Herramientas administrativas” → “Directiva de seguridad del controlador de dominio”:



#### 4.1.1 Directivas para servidores de dominio

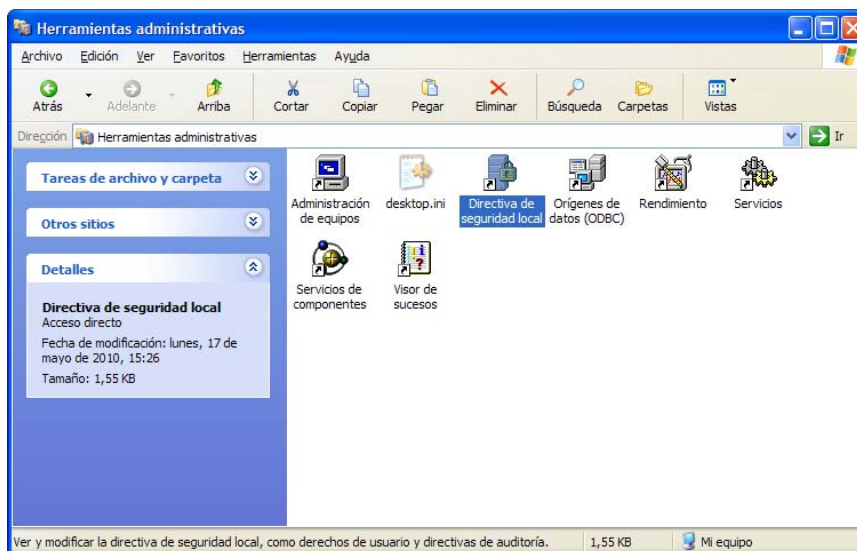
Se deberán añadir las siguientes directivas:

- “Actuar como parte del sistema operativo”.
- “Iniciar sesión como proceso por lotes”.
- “Iniciar sesión como servicio”.
- “Iniciar sesión local”.



## 4.2 Servidores sin dominio

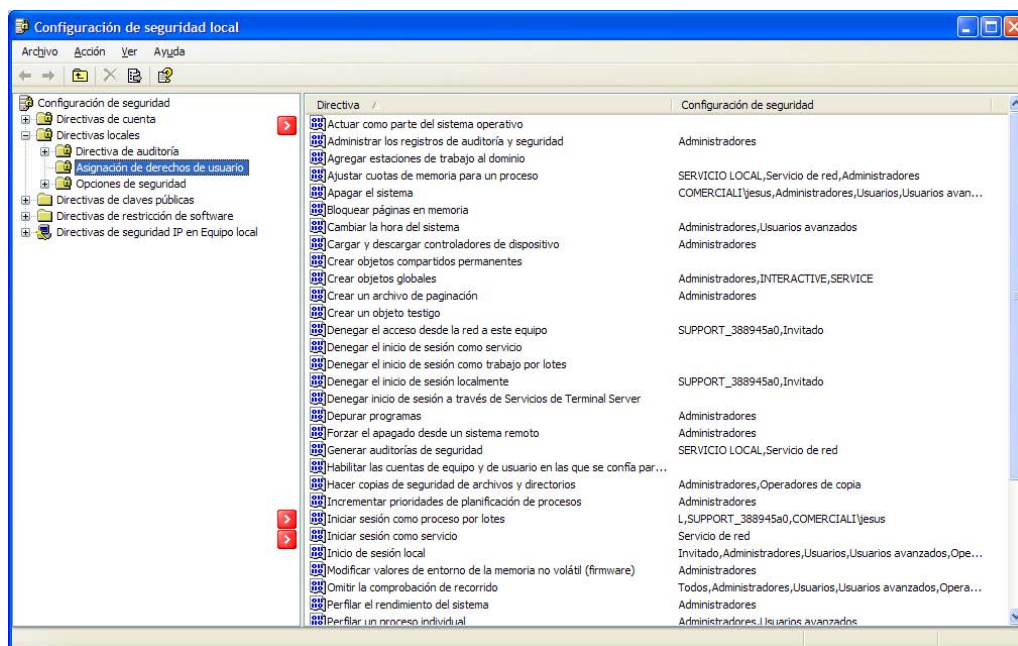
Siga la secuencia: “Panel de Control” → “Herramientas administrativas” → “Directiva de seguridad local”:



#### 4.2.1 Directivas para servidores sin dominio

Se deberán añadir las siguientes directivas:

- “Actuar como parte del sistema operativo”.
- “Iniciar sesión como proceso por lotes”.
- “Iniciar sesión como servicio”.



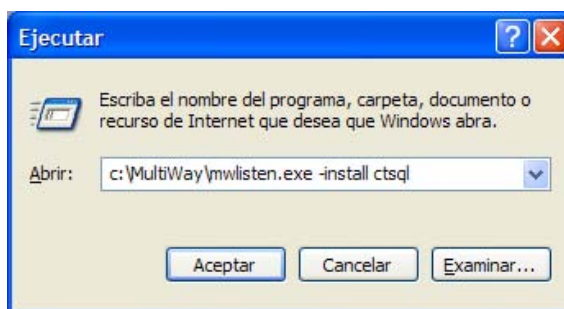
## 5. Anexo IV. Activación del servicio CTSQL en servidores Windows

---

Los pasos para activar correctamente el servicio "ctsql" son los siguientes:

1. Seleccione la opción "Ejecutar..." del menú "Inicio" de Windows y escriba en el campo "Abrir":

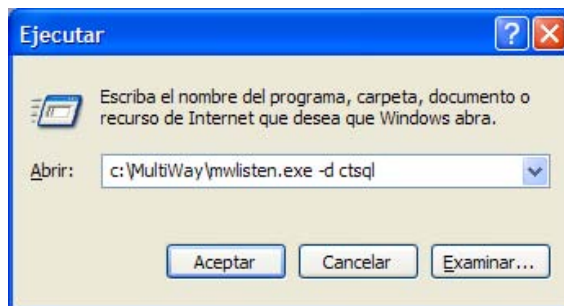
```
c:\MultiWay\mwlisten.exe -install ctsql
```



A continuación, pulse "Aceptar".

2. Repita el proceso anterior y escriba ahora:

```
c:\MultiWay\mwlisten.exe -d ctsql
```



Al pulsar "Aceptar" se mostrará la siguiente ventana:



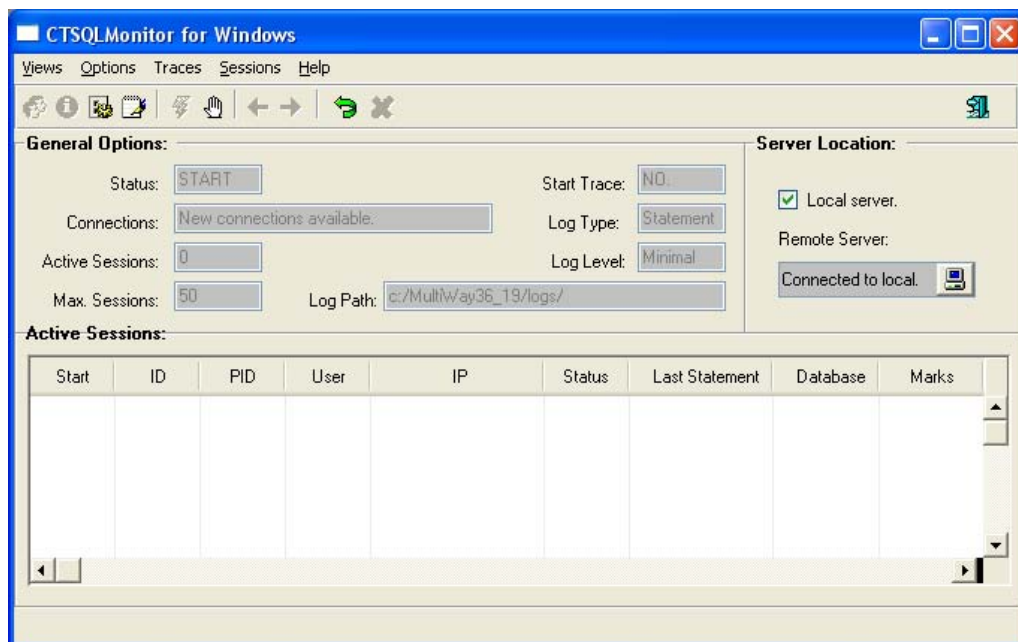
Pulse "Activar" → "Cambiar" → "Salir".

## 5.1 CTSQLMonitor

Si la versión del motor que está utilizando es la 3.4 o superior, es imprescindible arrancar el programa “CTSQLMonitor”. Para ello, ejecute el comando “monitor.exe”:

```
c:\MultiWay\bin\monitor.exe
```

Se mostrará la siguiente pantalla:



Para iniciar “CTSQLMonitor” ejecute la opción “Start” del menú “Options” o pulse el icono ⚡.

Para parar “CTSQLMonitor” seleccione “Stop” en el menú “Options” o pulse el icono 🖱.

Si la instalación se realiza en un servidor Unix o Linux, para arrancar “CTSQLMonitor” deberá ejecutar la instrucción:

```
./monitor -start
```

Para parar “CTSQLMonitor” ejecute:

```
./monitor -stop
```