
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

SISTEMA INTERACTIVO DE CONSULTA DE INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - SICIED

Un aporte a la Calidad de la Gestión Educativa en el país, realizado desde Empresarios por la Educación a través de la Fundación Promigas y la Cámara de Comercio de Barranquilla.

MANUAL DE INSTALACION DEL SISTEMA

2009

TABLA DE CONTENIDO

1.0. CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	4
Características Generales	4
Plataforma de Bases de Datos	5
Administración de Planos	6
Administración de Usuarios	7
2.0. INSTALACIÓN	9
2.1. INSTALACIÓN EN EL SERVIDOR	9
2.1.1. COPIA DE LAS BASES DE DATOS.....	9
2.1.2. INSTALACIÓN DE FIREBIRD 2.0	10
2.1.3. CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR.....	38
2.1.4. CONFIGURAR WINDOWS.....	44
2.2. INSTALAR EN EL CLIENTE	44
3.0 CONFIGURACIÓN	49
3.1. ADMINISTRACION DE USUARIOS	50

MANUAL DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Este Manual está dirigido al personal técnico responsable de instalar y configurar inicialmente SICIED; por tanto se asume que el lector está familiarizado con conceptos básicos de administración bajo Windows y, para la puesta en práctica de los conocimientos explicados aquí, cuenta con un usuario Windows que posee los permisos adecuados (normalmente un usuario Administrador de Windows). Igualmente debe estar familiarizado con la funcionalidad básica de SICIED, desde el punto de vista del usuario (Ver Manual SICIED 08 - Consulta).

SICIED es un software diseñado para soportar portabilidad en su plataforma de Base de Datos, por lo que el software como tal se entrega separado de las Bases de Datos y del respectivo motor que se requerirá. Esto, y otros puntos hacen que su instalación y configuración requieran la intervención y supervisión de personal técnico.

Por todo lo anterior, antes de proceder a la instalación en sí, es conveniente tener un conocimiento de la estructura técnica de SICIED. Consecuentemente, este manual ha sido dividido en 3 partes:

- **Conceptos fundamentales:** Explica la estructura técnica general de SICIED.
- **Instalación:** Detalla el proceso de instalación del sistema.
- **Configuración:** Explica los principales parámetros que deben inicializarse.

1.0. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Características Generales

Sistemas Operativos : Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP

Lenguaje de Desarrollo : Delphi 4.0

Modelo de acceso a Bases de Datos : Cliente / Servidor de 2 capas

Los aplicativos SICIED son ejecutables puros que se instalan en un solo directorio, al igual que los archivos de ayuda de ayuda (.hlp). No hay DLLs, u otros tipos de librerías que se requieran instalar adicionalmente en directorios de Windows.

Los aplicativos SICIED se comunican con las Bases de Datos mediante un intermediario, el BDE (Borland Database Engine), un software usado por Delphi y otros lenguajes de desarrollo de Borland¹ que permite “independizar” las verdaderas Bases de Datos de los requerimientos hechos por los aplicativos. De esta forma el esquema de comunicación entre aplicativos y Bases de Datos

Gráfico 01.



Gráfico No. 1: Esquema de comunicación entre aplicativos SICIED y Bases de Datos

Este esquema requiere que en el servidor esté instalado el respectivo motor de Base de Datos a usar, y que en el equipo cliente estén instalados el BDE, y el cliente del motor de Base de Datos. Los aplicativos de SICIED pueden estar instalados en el equipo cliente o sobre un equipo remoto; pero deben ser ejecutados en el cliente.

Los instaladores SICIED colocan los aplicativos y el BDE en el equipo cliente; pero en sistemas de red, es frecuente que se prefiera mantener los ejecutables en un servidor de aplicaciones debido a que la actualización del aplicativo sólo se realiza una vez sobre dicho servidor, y no sobre cada equipo cliente. Para esta estrategia administrativa de aplicativos dirigidos a un servidor, SICIED no cuentan con un mecanismo para automatizar esta situación; pero simplifica el

¹ Casa matriz desarrolladora del producto Delphi.

trabajo empleando dos programas portales (Sicied.exe – Encuesta.exe) que se instalan en el menú de programas (ver Gráfico No.2), para dar acceso a sus diferentes módulos.



Gráfico No. 2: Programas portales SICIED

Luego, solo deberá redirigir manualmente los enlaces de los dos aplicativos portales de SICIED para que estos sean tomados del servidor de aplicaciones. Este procedimiento se explica con mayor detalle en la sección **2.2.4. INSTALACIÓN DEL CLIENTE SICIED.**

Es de resaltar que el motor de Base de Datos elegido puede estar sobre un sistema operativo diferente a Windows (por ejemplo Unix), ya que quién establece la comunicación con el motor es el cliente del mismo.

Plataforma de Bases de Datos

Los instaladores de SICIED se encargan de los aplicativos y el BDE. El diseño de SICIED se ciñó a una metodología de portabilidad para aprovechar que el BDE soporte diferentes motores de Bases de Datos basados en SQL. En ese orden de ideas, usted puede escoger el motor que más le convenga dentro de las opciones brindadas por el BDE, que entre otras incluyen controladores nativos para versiones de Oracle, Informix, Sybase, MS- SQL Server, DB2, Interbase y que además soporta conectividad ODBC, ampliando por tanto la gama de motores soportados.

El CD de SICIED trae Bases de Datos de ejemplo y Bases de Datos inicializadas elaboradas en Interbase 6.0. El Interbase 6.0 es el motor de Base de Datos escogido como default porque es un motor que cumple con el SQL standard requerido por SICIED, y es una versión libre. Es de anotar que versiones

posteriores de Interbase (6.5 en adelante) son versiones pagas, así que en caso de una actualización a versiones posteriores deberán adquirirse las licencias del caso, con los vendedores autorizados de este producto.

El CD incluye el archivo de instalación de Interbase en el formato en que originalmente estaba disponible para descarga libre. Este es un archivo WinZip que contiene los instaladores en sí. Este motor debe ser por tanto instalado independientemente de SICIED.

SICIED utiliza tres bases de datos:

- **Base de Datos de Encuestas:** Corresponde a la Base de Datos donde se almacenan los datos de las encuestas realizadas, las tablas de referencia, la tablas de configuración del sistema y otras tablas auxiliares
- **Base de datos de Fotos :** Corresponde a la Base de Datos donde se almacenan opcionalmente fotos de los predios encuestados. Por default, SICIED está configurado para acceder las fotos desde esta Base de Datos. Este método es más simple para efectos de mantenimiento; pero si el volumen de fotos es muy grande, es posible acceder directamente desde directorios ubicados, incluso en varios equipos.
- **Base de datos de Planos:** Corresponde a la Base de Datos donde se almacenan los planos de los predios censados.

En el caso de Interbase, cada Base de Datos se maneja con un solo archivo, pudiendo por tanto ser copiadas directamente de un punto a otro. Los archivos de las Bases de Datos de Interbase 6.0 usan por default la extensión **.GDB**; pero para evitar problemas de compatibilidad con Windows XP, en forma standard para SICIED se ha optado por la extensión **.FB1**. Esta observación es importante porque herramientas de Interbase y el BDE usan **GDB** cuando buscan por bases de datos Interbase en cuadros de diálogo de apertura de archivos standard de Windows, así que por default usted no verá aparecer las Bases de Datos de SICIED, en ese orden de ideas, deberá indicar manualmente la extensión **FB1**. Interbase permite usar cualquier extensión para sus bases de datos, así que podrá renombrarlas si fuere necesario.

Estas Bases de Datos deberá copiarlas manualmente a los directorios.

Administración de Planos

SICIED incluye planos de las edificaciones que componen la infraestructura educativa, en formato DWF, un formato propio de AutoCAD.

No es necesario tener AutoCAD instalado en el equipo cliente para visualizar estos archivos. En su lugar puede emplearse un pequeño visor suministrado en el CD de SICIED. Este Visor es un software de terceros y por tanto también debe ser instalado independientemente.

Administración de Usuarios

El esquema de seguridad de SICIED maneja las conexiones a las Bases de Datos en dos formas distintas, dependiendo del usuario y el módulo que se ejecute.

Existen dos categorías de usuarios SICIED : **Usuarios Normales** y **Usuarios invitados**. Los usuarios normales de SICIED cumplen actividades de digitación, consulta de encuestas, supervisión y administración. Los usuarios invitados solo realizan labores de consulta de resultados.

Los usuarios invitados tienen libre acceso a los módulos de consulta de datos de SICIED; pero no están habilitados para usar los otros módulos. Por lo anterior, los usuarios invitados no necesitan registrarse en SICIED.

Cuando se invocan los módulos libres de SICIED, el sistema busca internamente un usuario especial de conexión, el cual debe ser suministrado la primera vez que se ejecute en un equipo cliente uno de estos módulos. En esa primera conexión, el sistema lo almacena en el equipo cliente y su password encriptado. En posteriores conexiones, el sistema lee automáticamente esa información y establece la conexión sin necesidad de pedir credenciales al usuario un password.

Para el resto de los módulos, el acceso, por parte de los **Usuarios Normales**, se hace en dos pasos.

Cada **Usuario Normal** recibe unas credenciales (identificación de Usuario y Password) correspondientes a un usuario del motor de la Base de Datos. Estas credenciales son las que debe suministrar cuando SICIED le pida digitar su identificación; pero con ellas no tiene acceso a toda la Base de Datos de SICIED; sino tan solo acceso de lectura a la tabla USUARIOS de la Base de Datos de **Encuestas**. Esta tabla contiene los usuarios desde el punto de vista de SICIED, cada uno de los cuales, aparte de otros atributos propios de SICIED, debe tener asociada su identificación como usuario del motor de la Base de Datos.

Así pues, con este primer paso se verifica si el usuario del motor de la Base de Datos con que se estableció la conexión está definido como un usuario SICIED y

en tal caso se leen los atributos que tenga asociados, que son su perfil como usuario SICIED.

Entre esos atributos están las credenciales de un usuario especial (oculto para nuestro **Usuario Normal**) las cuales se usarán para establecer la verdadera conexión a la Base de Datos. Este usuario especial deberá tener acceso completo a las Bases de Datos de SICIED.

El segundo y último paso consiste por tanto en cerrar la conexión actual a la Base de Datos y abrir una segunda conexión empleando para ello el usuario especial mencionado.

Tómese un momento para reflexionar sobre este esquema. Asegúrese de entender las siguientes implicaciones y conceptos :

- Un **Usuario Normal** esta realmente formado por dos usuario conceptuales y tres usuarios operativos. Los usuarios conceptuales son : Un usuario del motor de la Base de Datos y un usuario de SICIED en sí. Los usuarios operativos son : Un usuario del motor de Base de Datos cuyas credenciales son entregadas a nuestro **Usuario Normal**, un usuario del motor de Base de Datos cuyas credenciales son desconocidas por nuestro **Usuario Normal**, y un usuario SICIED cuyo perfil es almacenado en la tabla USUARIOS de la Base de Datos de Encuesta
- El Administrador del sistema deberá crear el usuario oculto y asignárselo al perfil de nuestro usuario en la tabla USUARIOS de SICIED.
- No hace falta tener un usuario oculto para cada usuario SICIED; puesto que solo es conocido por el Administrador del sistema, puede asignar el mismo a todos los usuarios.
- Puesto que el acceso a la Base de Datos se ejecuta realmente con un usuario que es desconocido para nuestro **Usuario Normal**, la seguridad de los datos está siendo protegida ya que el no podrá entonces ejecutar comandos SQL directamente sobre la Base de Datos.

2.0. INSTALACIÓN

2.1. INSTALACIÓN EN EL SERVIDOR

La instalación de SICIED en el servidor requiere una copia de las Bases de Datos de SICIED y la instalación del motor de Base de Datos en que estas se encuentra originalmente, es decir Interbase 6.0, o de un motor capaz de usar Bases de Datos en ese formato.

Potencialmente, SICIED puede trabajar con otros motores de Bases de Datos; pero, para hacerlo, es necesario migrar desde las Bases de Datos que vienen por default; o averiguar con el soporte técnico, la disponibilidad de unas Bases de Datos en el motor deseado

Históricamente, SICIED se instala por default usando Interbase 6.0; pero, a la fecha, por razones técnicas, el default es Firebird 2.0.3, un motor de Base de Datos que es una versión independiente de Interbase.

2.1.1. COPIA DE LAS BASES DE DATOS

Esta paso consiste simplemente en copiar desde los CD de SICIED las tres Bases de Datos, es decir los archivos :

SICIEDEncuestas.FB1 : Corresponde a la Base de Datos de Encuestas

SICIEDFotos. FB1 : Corresponde a la Base de Datos de Fotos

SICIEDPlanos. FB1 : Corresponde a la Base de Datos de Planos

Hay 2 juegos de estos archivos en el C.D, ubicados en el directorio **BD**:

- El primero se ubica en el subdirectorio **Iniciales** y corresponde a la versión “en blanco” de las Bases de Datos; es decir, la versión de donde se debe partir para crear un nuevo ambiente SICIED. Lo de “en blanco” es porque realmente no todas las tablas están en blanco. Hay un alto número de tablas de referencia que se encuentran llenas.
- El segundo está en el subdirectorio **Ejemplo** e incluye las Bases de Datos del levantamiento de datos hecho en el departamento del Atlántico (Febrero –Abril, 2006); aunque por razones de espacio, la Base de Datos de Fotos de Atlántico que se entrega es solo una porción de la original compuesta de solo 2 fotos por predio.

Estas Bases de Datos pueden copiarse en cualquier disco duro o directorio que se desee. No es requisito que todas estén en un mismo disco duro.

2.1.2 INSTALACIÓN DE FIREBIRD 2.0

Por favor antes de proceder a la instalación, asegúrese de haber leído y entendido todos los pasos de este manual.

2.1.2.1. PREPARANDO LA INSTALACIÓN

Antes de instalar Firebird 2.0, es necesario asegurarse de no tener conflictos con instalaciones previas. Para esto, comencemos revisando la parte conceptual:

Cuando la compañía propietaria de el motor de Base de Datos Interbase fue comprada por Borland, el nuevo propietario de este motor decidió usarlo como soporte de sus propios productos de la línea de desarrollo de software y decidió brindar la versión 6 de Interbase como software Open Source. Más adelante, a partir de la versión 6.5, Interbase volvió a ser un producto pago; pero, su versión 6 había adquirido renombre como producto Open Source y un grupo de desarrolladores independientes no quiso que el producto libre quedara discontinuado. Ese equipo se reunió y a partir de Interbase 6 desarrollaron un nuevo producto Open Source llamado Firebird.

Firebird 2.0 es por tanto una versión del software Open Source Firebird. Firebird es entonces un motor de Base de Datos SQL basado en la tecnología de Interbase y lógicamente soporta en forma nativa las Bases de Datos de Interbase.

Al instalar Firebird 2.0, debe por tanto verificarse que no esté instalado Interbase. Si lo está, debe evaluarse si es necesario instalar Firebird, ya que si se tiene una versión paga de Interbase, sea la 7.0 o superior, es probable que se prefiera mantener esta versión paga. Por qué mencionamos Interbase 7.0 o superior, y no partimos de interbase 6.5?. Bien, la versión 6.0 de Interbase tiene problemas de tiempo de respuesta para abrir una Base de Datos en ciertas versiones de XP y en Windows Vista; en esas versiones, abrir una Base de Datos puede tomar incluso más de un minuto, aunque después, ya en funcionamiento el tiempo de respuesta es tan bueno como de costumbre. Ese problema solo fue resuelto a partir de la versión 7.0; y está igualmente resuelto en firebird 2.0; por lo anterior, aún si tiene una versión 6.5 de Interbase, se querrá actualizar a Firebird 2.0

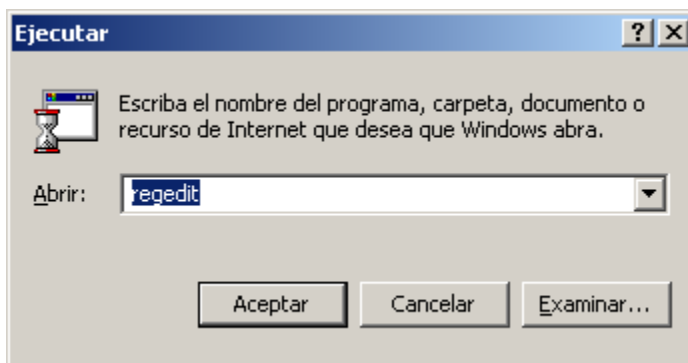
2.1.2.2 VIENDO QUE TIENE INSTALADO

Si una vez que ha revisado su inventario de software instalado no tiene seguridad de que tiene de Interbase o de Firebird, debe revisar su equipo; de hecho, sería bueno revisarlo aún si cree tener el inventario bien. Hay varias maneras de buscar por Interbase o Firebird; pero, considerando la posibilidad de

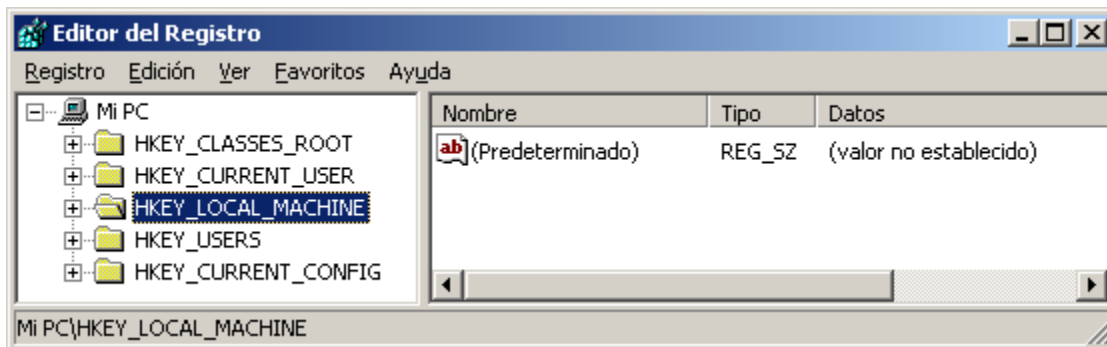
tener una instalación parcial, corrupta o una desinstalación incompleta, lo mejor es revisar en el Registro de Windows. Siga estos pasos para hacerlo:

Abra el editor del Registro de Windows (programa RegEdit). Si no lo ha usado antes, así es como se hace :

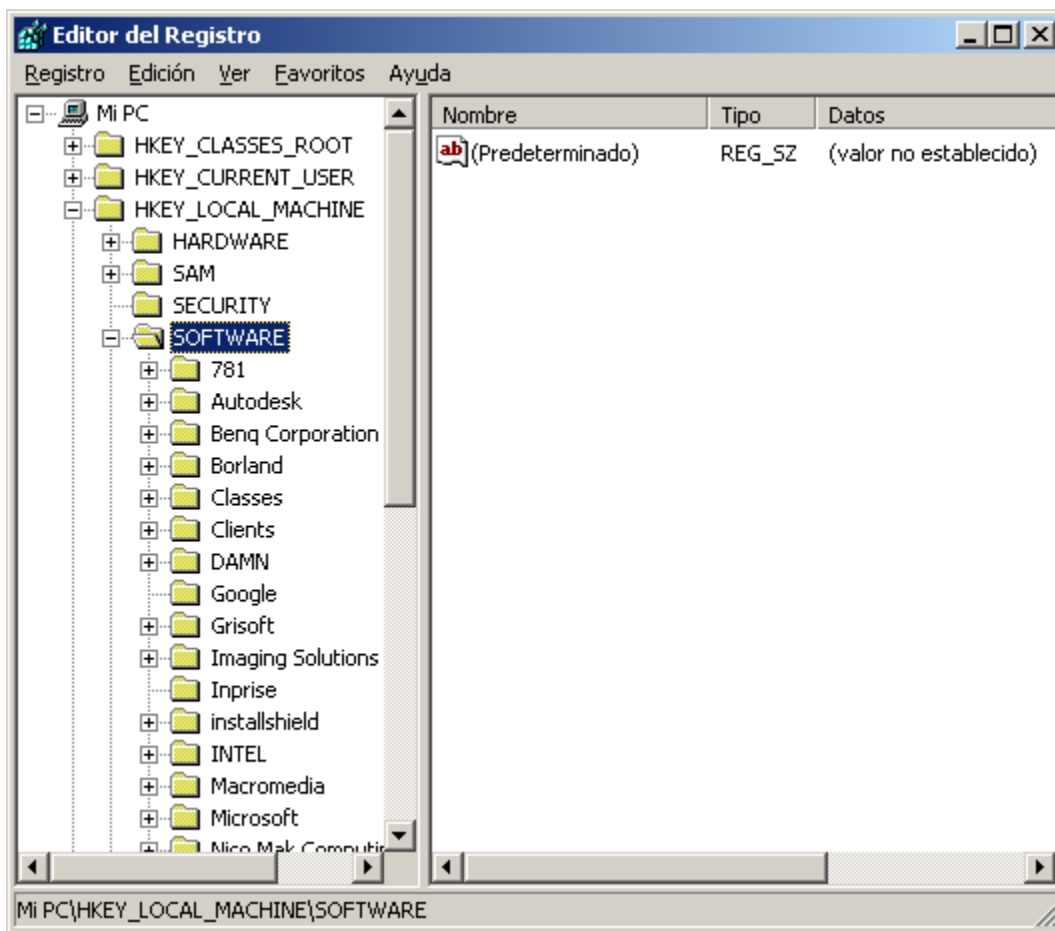
Use el botón Inicio, luego Ejecutar, y digite RegEdit, como se ve en la figura:



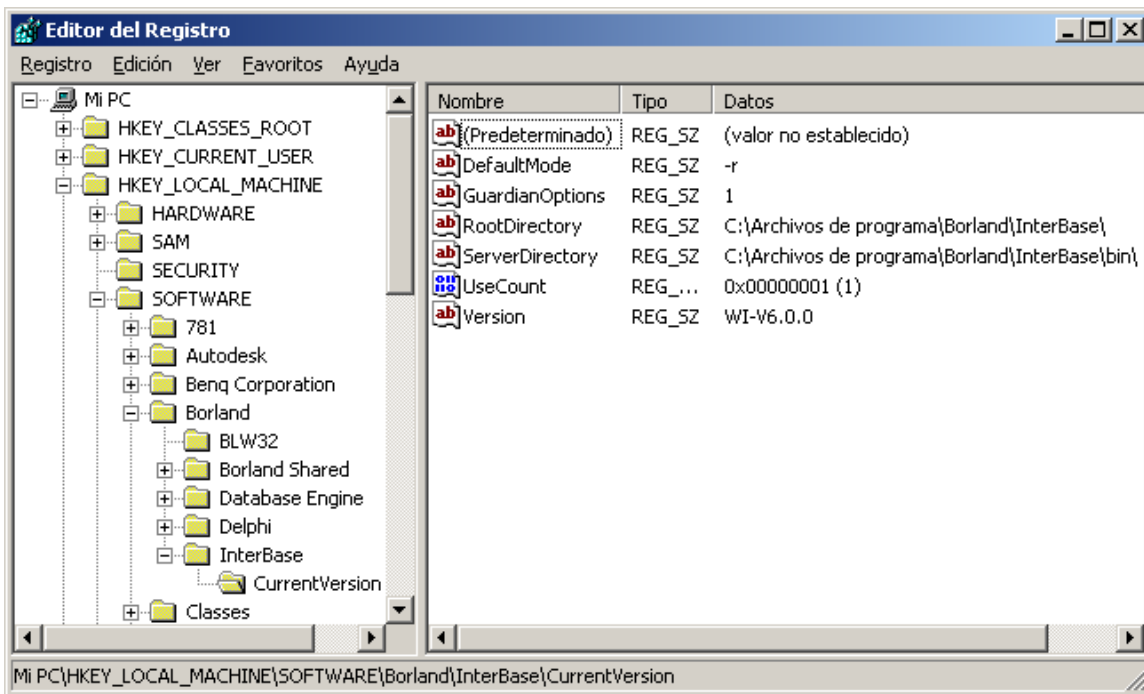
El editor funciona similar al Explorador de Windows, cierre las carpetas de primer nivel, y posiciones en HKEY_LOCAL_MACHINE (de ahora en adelante nos referiremos a esta rama como HKLM). La ventana se verá así:



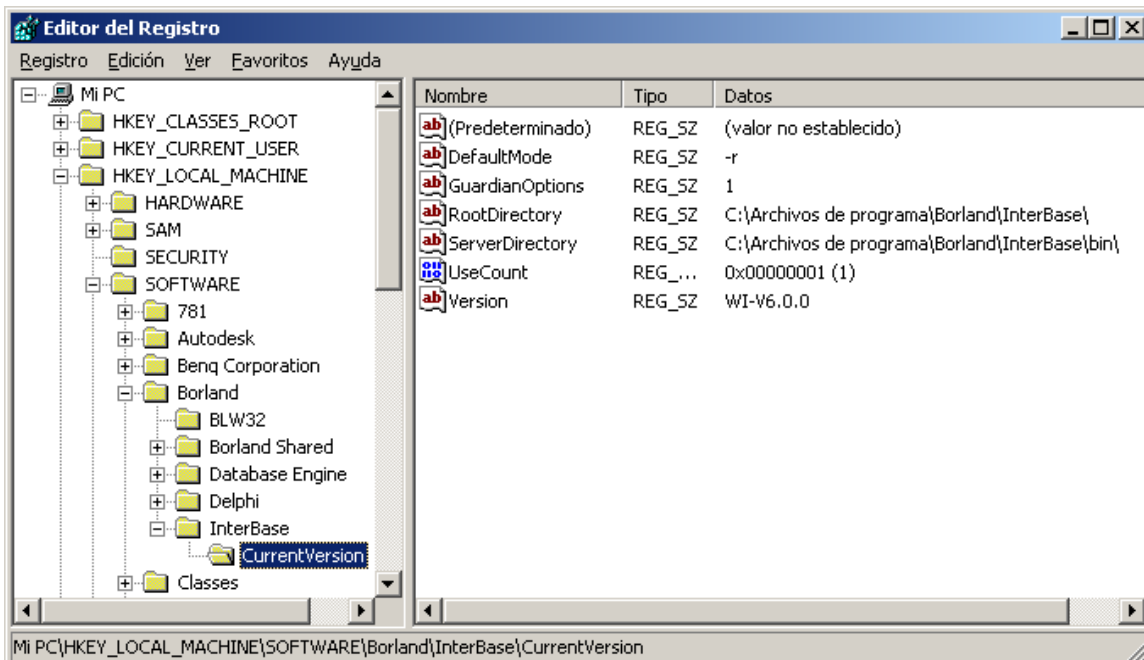
Espanda la rama, o carpeta, HKLM y dentro de ella, expanda la rama Software. Para claridad, mantenga cerrada las ramas del mismo nivel que Software, y las ramas dentro de Software. La ventana se verá más o menos así :



Fíjese bien en todas las ramas que compongan Software en su equipo. Hay 3 ramas que interesan, porque cualquiera de ellas puede indicar la presencia de una instalación de Interbase o de Firebird. Esas ramas son las siguientes : Borland, Interbase o Firebird. Obviamente Interbase y Firebird le están indicando una instalación de estos motores; pero, por qué Borland ?. Lo que ocurre es que cuando Borland adquirió Interbase, pasó a ubicarlo dentro de su propia rama, La ventana del ejemplo ilustra este último caso:



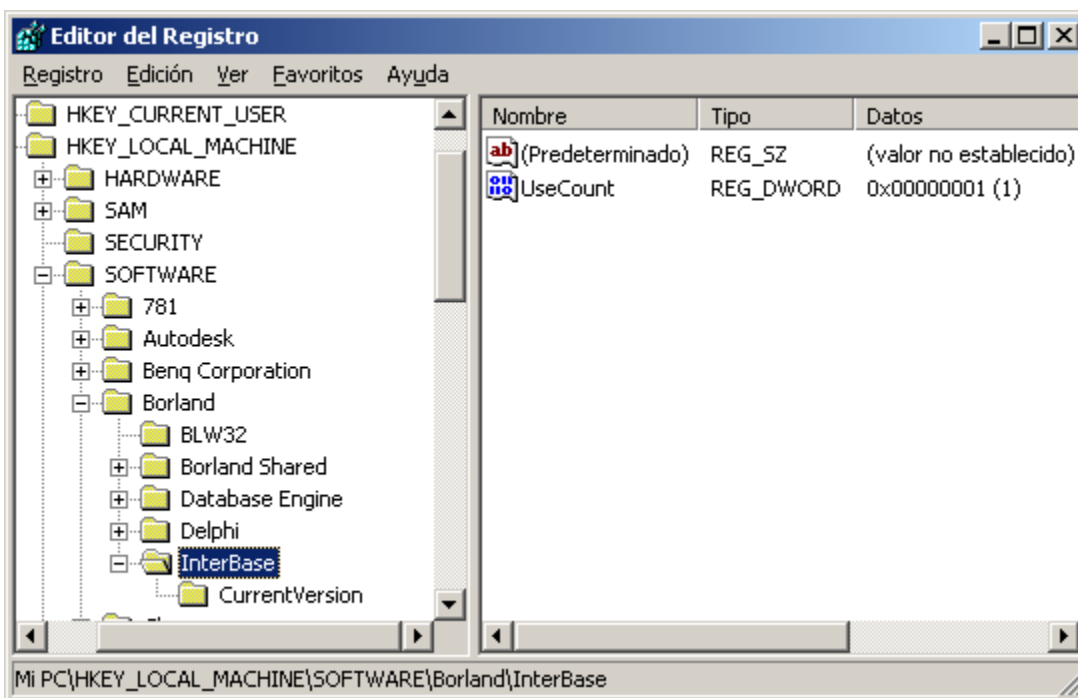
Expanda la rama Borland y busque si existe una rama Interbase. Si existe, expándala; luego seleccione y expanda la rama CurrentVersion. La ventana se verá más o menos así:



En el ejemplo, dentro de Borland, al mismo nivel de Interbase, se ven varias ramas más, Esto puede variar mucho, incluso podrían no haber; ya que corresponden a la instalación de otros productos de Borland. Para nuestro efecto, nos interesan los parámetros dentro de la rama CurrentVersion, y en especial el llamado Versión, que en este caso es WI-V6.0.0, indicando claramente que está instalada la versión 6.0 de Interbase.

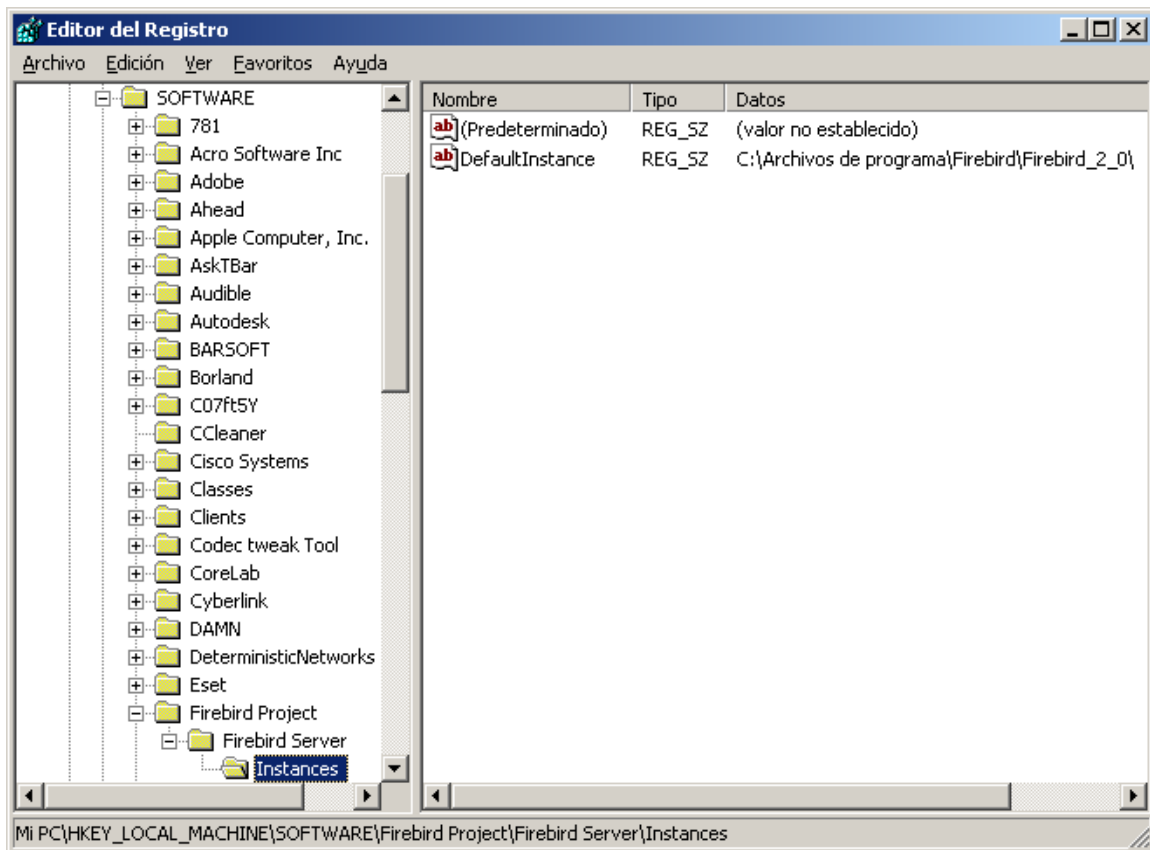
Otra información útil que se desprende de ahí es la ubicación de los archivos de Interbase, téngalo en mente para efectos de desinstalar el producto.

Algo digno de mención es UseCount, quién también aparece directamente en la rama Interbase, como se muestra en la figura:



Tome nota de este valor. El valor indica, en teoría, la cantidad de aplicativos instalados que usan el motor. La idea del dato es que cuando se desinstala un producto, se disminuya en uno el contador, y solo cuando alcance el valor de cero, se opte por desinstalar realmente el moto. De esta forma, se garantiza, muy en teoría, que la desinstalación de un programa no afecte a otro. Desgraciadamente, esa regla no es confiable, ya que a veces el motor se instala separadamente de un aplicativo y otra veces el contador queda mal después de procesos fallidos. De todas formas, si el valor es mayor que uno, vuelva a verificar si hay programas que usan el motor, y después de instalar Firebird, redefina manualmente este campo a un valor adecuado.

Aunque para Firebird el proceso es similar, puede que no obtenga así la versión de Firebird, sino tan solo la ubicación de sus archivos de instalación. La siguiente pantalla muestra la rama respectiva para el caso de una instalación existente de Firebird 2.0 :



Observe que en este caso, la rama equivalente (**Instances**) solo muestra en **DefaultInstances** el directorio de Firebird. Para revisar la versión se debe entonces usar otro de los métodos de revisión.

El método consiste en abrir el Panel de Control, ordenar por Nombre y buscar el icono de **Firebird 2.0 Server Manager**. Ejecute un doble click sobre él y aparecerá una pantalla como la siguiente:



La cual. Como se puede apreciar indica claramente la versión de Firebird

2.1.2.3 DESINTALANDO PRODUCTOS PREVIOS

En caso de existir productos previos, debe tener presente que la Base de Datos de usuarios del motor existente no migrará automáticamente y probablemente tendrá que migrar esos usuarios manualmente; aunque Firebird brinda una utilidad para ayudarle. Lea la documentación de Firebird para detalles al respecto, y si es del caso, solicite soporte técnico.

Si llegó a la conclusión de que debe desinstalar un producto previo que pueda hacerle interferencia, siga estos pasos:

2.1.2.3.1 DETENIENDO LOS SERVICIOS

En primer lugar, mantenga en mente que normalmente estos motores de Base de Datos se ejecutan como un servicio; por tanto, antes de desinstalarlos, es necesario detener el servicio. Hay tres maneras básicas de hacerlo, y en orden normal son :

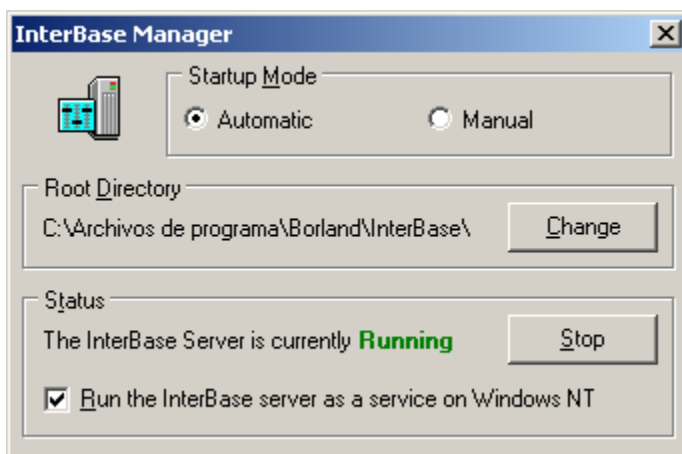
- Invocar el respectivo “Manager”
- Ir a la lista de Servicios y detenerlos
- Invocar el administrador de tareas de Windows y “matar” los procesos

Lógicamente, lo ideal es no recurrir al último método.

Invocar el respectivo “Manager”

En este caso, la última ventana que vimos para Firebird corresponde exactamente a ese caso, y como es obvio en ella, es usar el botón **Stop**.

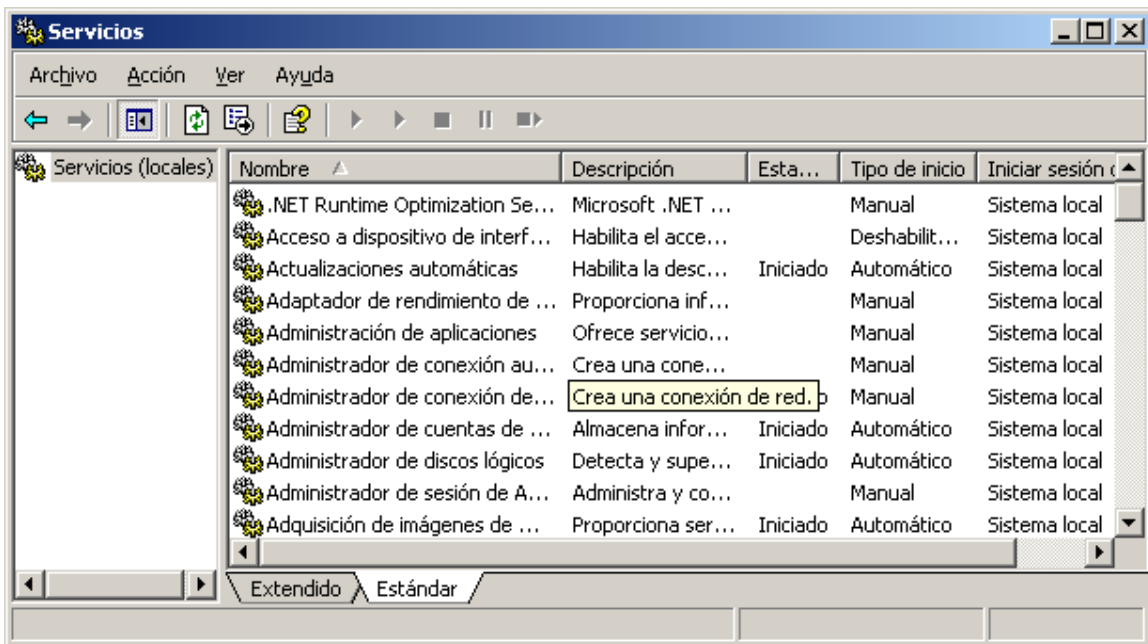
En el caso de Interbase se procede igual : Se abre el Panel de Control, se ordena por Nombre pero en lugar de buscar por el icono de **Firebird 2.0 Server Manager** se busca por el **Interbase Manager**. La ventana para Interbase es la siguiente:



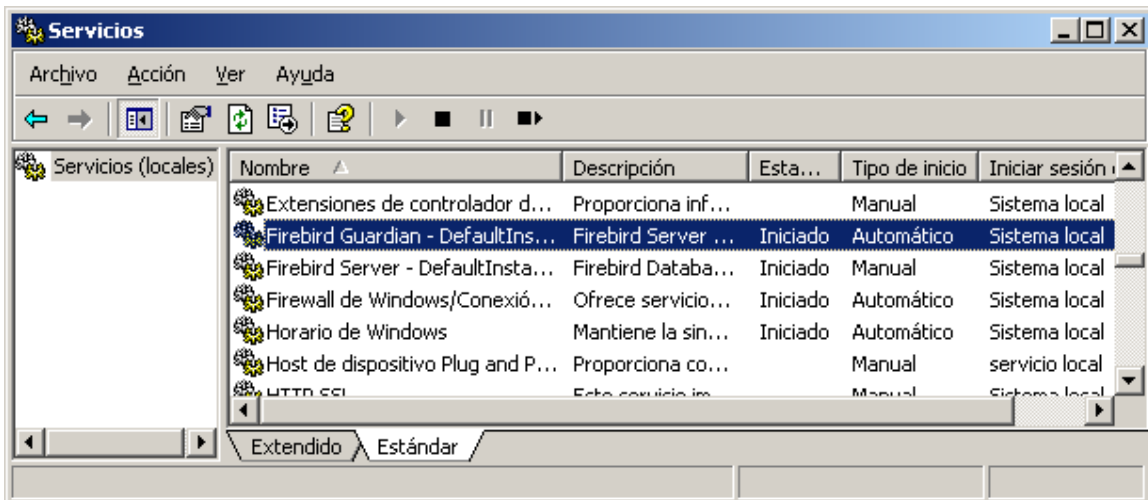
Ir a la lista de Servicios y detenerlos

Si por alguna razón el **Panel de Control** no muestra los “Manager”, podemos ver si los servicios se están ejecutando.

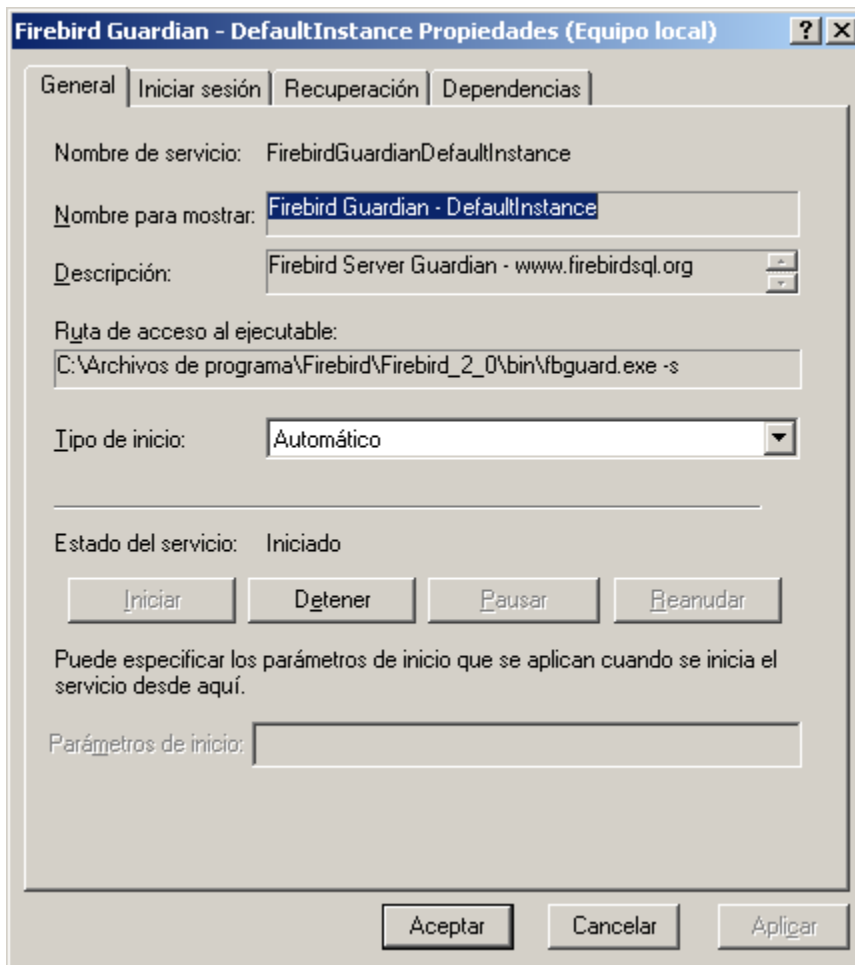
Vaya al **Panel de Control**, luego a **Herramientas Administrativas**, y de dentro ellas a **Servicios**. Abra Servicios con un doble click y para simplificar use la modalidad Standard (click sobre la pestaña del mismo nombre al final de la ventana). Se verá una ventana similar a :



En la columna nombre busque la pareja Firebird Guardian y Firebird Server, o, en el caso de Interbase, busque la pareja Interbase Guardian e Interbase Server. La pantalla se verá más o menos así :



Ahora, teniendo seleccionado Firebird Guardain (o su equivalente Interbase Server), use el botón derecho del mouse y escoja la opción **Detener**, o si lo prefiere, ejecute un doble click y aparecerá una ventana similar a :



Simply use the **Detener** button.

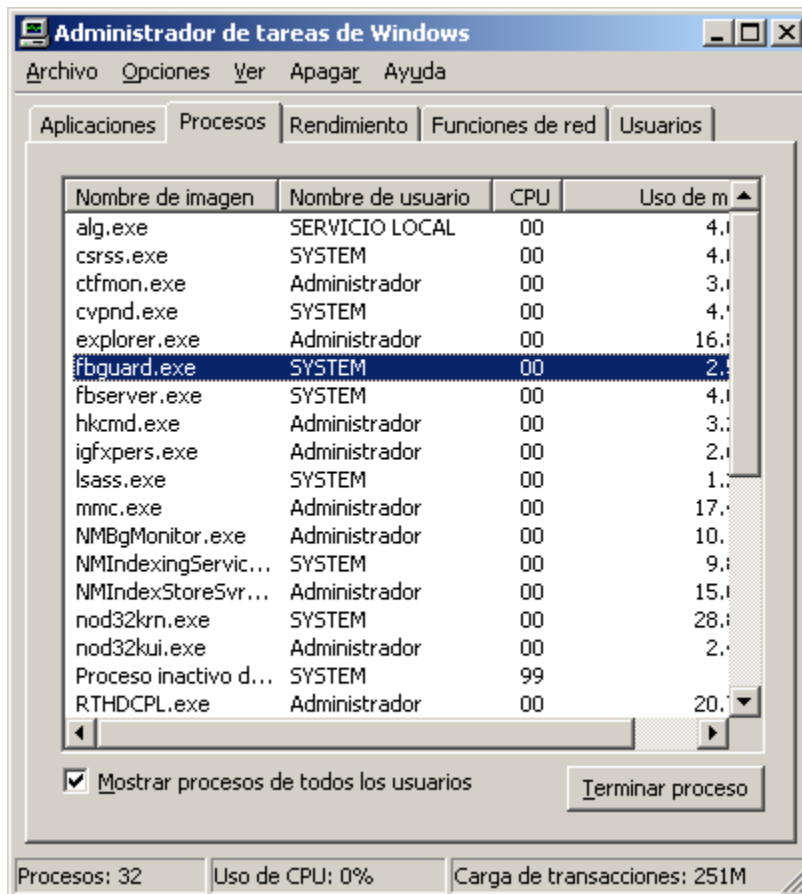
Sea cual sea el método que use, además de Firebird Guardian, debería detenerse Firebird Server, ya que este servicio depende del Guardian, y lo mismo aplica para la pareja Interbase Guardian e Interbase Server., Verifica que esto haya ocurrido; si el Server no se ha detenido, intente detenerlos de la misma forma (o sea, seleccione Firebird Server, use el botón derecho del mouse y escoja Detener).

Si a pesar de todo los servicios no se detienen, intente nuestro tercer método

Invocar el administrador de tareas de Windows y “matar” los procesos

Este es el método a usar como último recurso. Use Ctrl-Alt-Del para invocar al Administrador de Tareas, ordene por Nombre de Imagen. Luego busque los proceso llamados FBGUARD.EXE y FBSEVER.EXE o sus equivalentes IBGUARD.EXE e IBSEVER.EXE (Puede que los xxGUARD.Exe no estén, en tal caso no se preocupe y siga normalmente con el

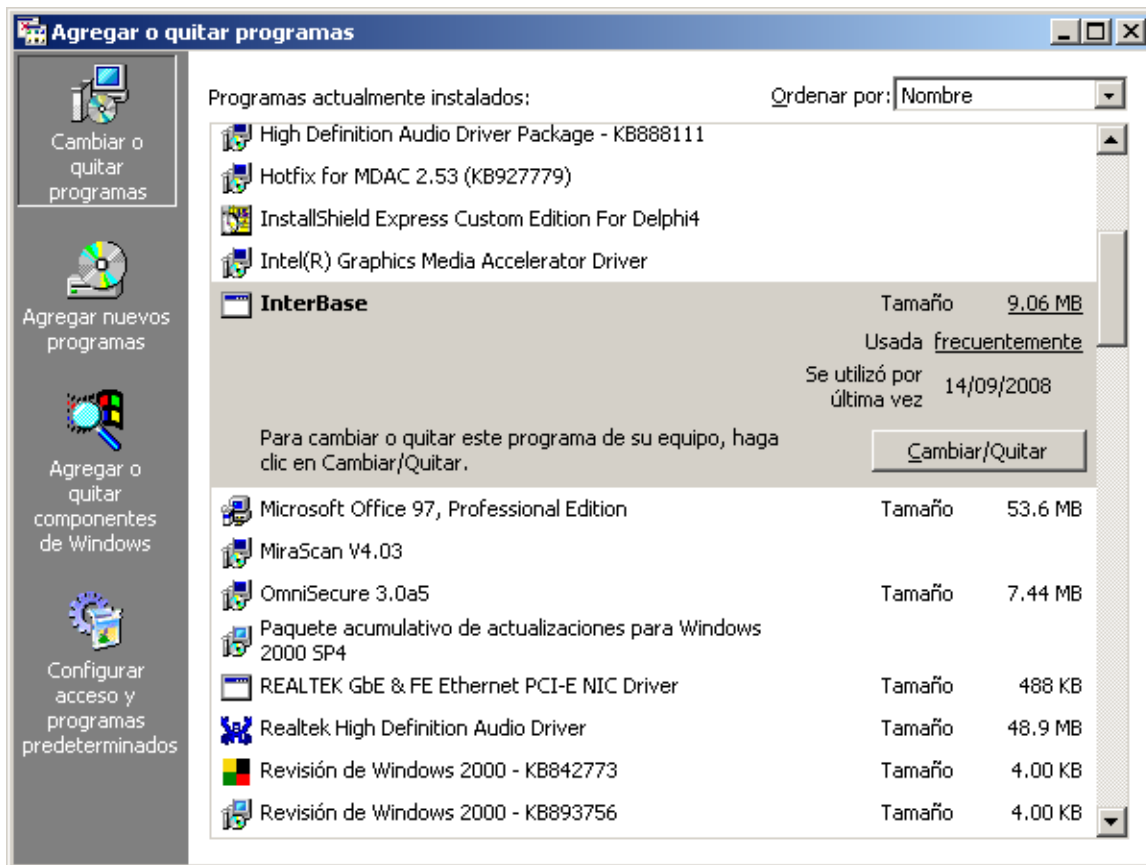
xxSERVER.EXE). Seleccione FBGUARD.EXE y use el botón de Terminar Proceso; Si FBSEVER no es también cancelado automáticamente, selecciónelo y use Terminar Proceso. La ventana se ve más o menos así:



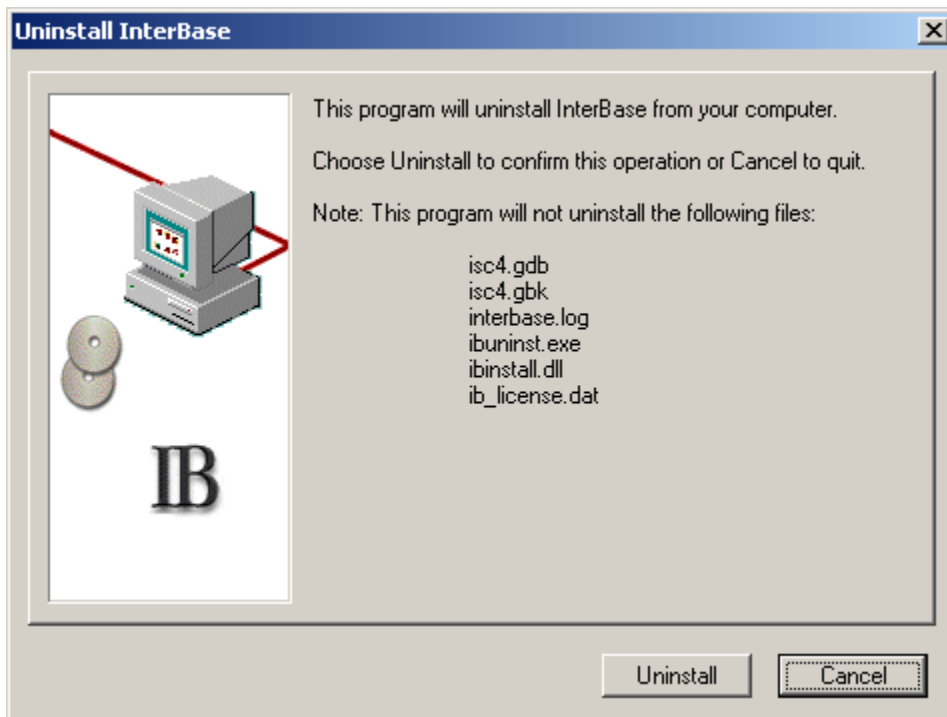
2.1.2.3.2 EJECUTANDO EL DESINSTALADOR

Una vez detenido los servicios, ya puede ejecutar el proceso normal de desinstalación suministrado por el motor de Base de Datos; pero, antes de hacerlo, asegúrese de conocer la ubicación de los archivos básicos del motor, lo que fué explicado en 1.1

Para ejecutar el desinstalador, vaya al Panel de Control de Windows y abra "Agregar o quitar Programas". En la lista de programas instalados, localice el que nos interesa, selecciónelo y proceda a usar el botón de Quitar. La siguiente pantalla ilustra el caso de Interbase:



El desinstalador le mostrará una pantalla de Confirmación e Información, que en el caso de Interbase es la siguiente:



Como puede ver, hay algo interesante aquí y es que el desinstalador no es completo; como el mismo lo dice, hay archivos que no se desinstalarán. Por lo anterior, aún si al ejecutar el programa de desinstalación todo ocurre bien, se deberá completar manualmente el proceso, como veremos en el siguiente apartado; por ahora use Uninstall y para ejecutar la desinstalación normal.

2.1.2.3.3 COMPLEMENTANDO EL PROCESO DE DESINSTALACIÓN

Para hacer una desinstalación completa, hay que borrar manualmente algunas cosas.

Borrando archivos sueltos.

Empecemos borrando los archivos del directorio de instalación del motor; para ello, ubique el directorio de instalación del motor que se está eliminando (recuerdo que tiene este directorio anotado de pasos anteriores) y proceda a borrarlo. Por ejemplo, en el caso de Interbase 6, el directorio de default es :

C:\ Archivos de programa\Borland\Interbase

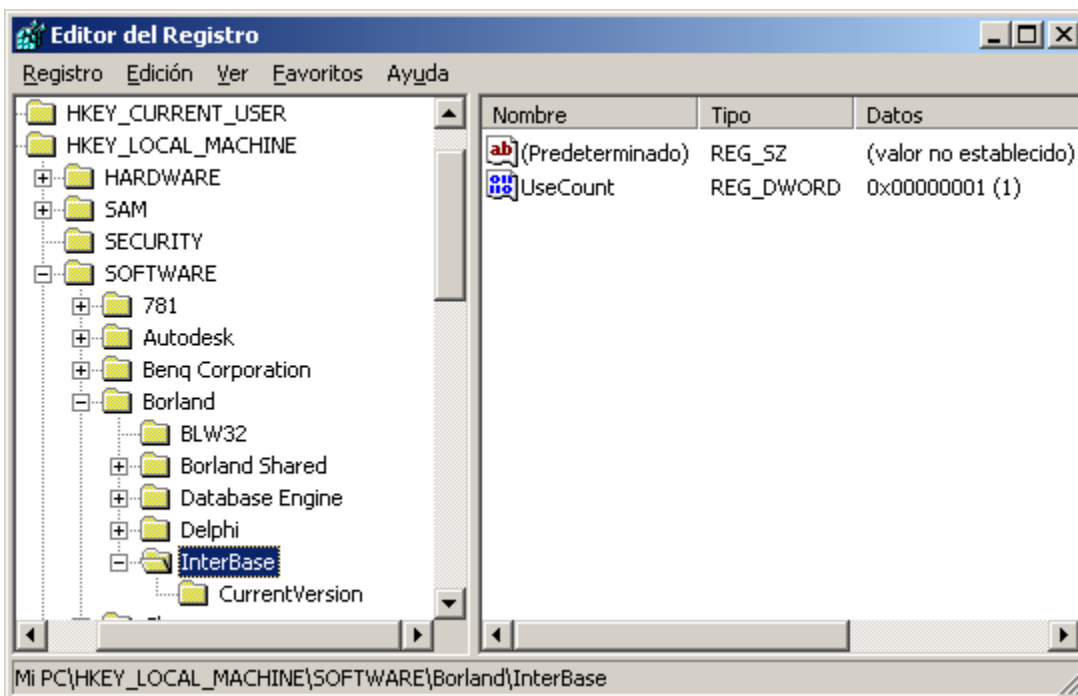
Ahora, en este caso, verifique si el directorio de Borland ha quedado vacío (ocurrirá así si no había otros productos de Borland instalados). En caso de estar vacío, bórralo también

Ahora hay que asegurarse que el archivo GDS32.DLL también se borre. Este archivo es el cliente internase y usualmente se ubica en System32. Para el caso de Firebird, es lo mismo; pero el cliente Firebird se llama FBCLIENT.DLL

Como medida de precaución, es conveniente efectuar una búsqueda extensiva de estos archivos en todo el disco y borrar todas las copias que pudieran existir de ellos. Esto se recomienda porque podría haber copias de los archivos en directorios que formen parte de los caminos de búsqueda de Windows.

Limpiando el registro de Windows

Por último, hay que asegurarse que no queden referencias al motor en el Registro de Windows que sean sensible. Simplemente busque la rama respectiva, como se explicó en 1.1 , selecciónela y use la tecla Del o la opción Edición \ Eliminar para borrarla. En el caso de Interbase que vimos, la ventana se ve algo así:



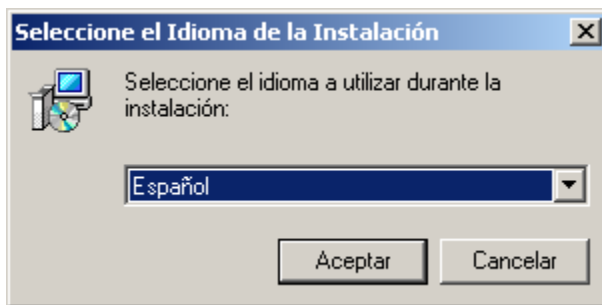
Aquí aplique la misma lógica que con Archivos para el caso Borland; si no hay otras carpetas aparte de Interbase dentro de ella, borre también la carpeta de Borland

2.1.2.4 INSTALACIÓN DEL SERVIDOR

Ahora que su equipo está “limpio”, procedamos a instalar Firebird 2.0

Ejecute el programa “Firebird-2.0.3.12981-1-Win32.exe”, o la versión de Firebird que usted tenga. En general será suficiente con dar Aceptar en todas las pantallas, excepto cuando haya que seleccionar la opción de instalar el cliente Firebird; pero, es mejor revisar las pantallas una a una.

La primera pantalla que aparece es :

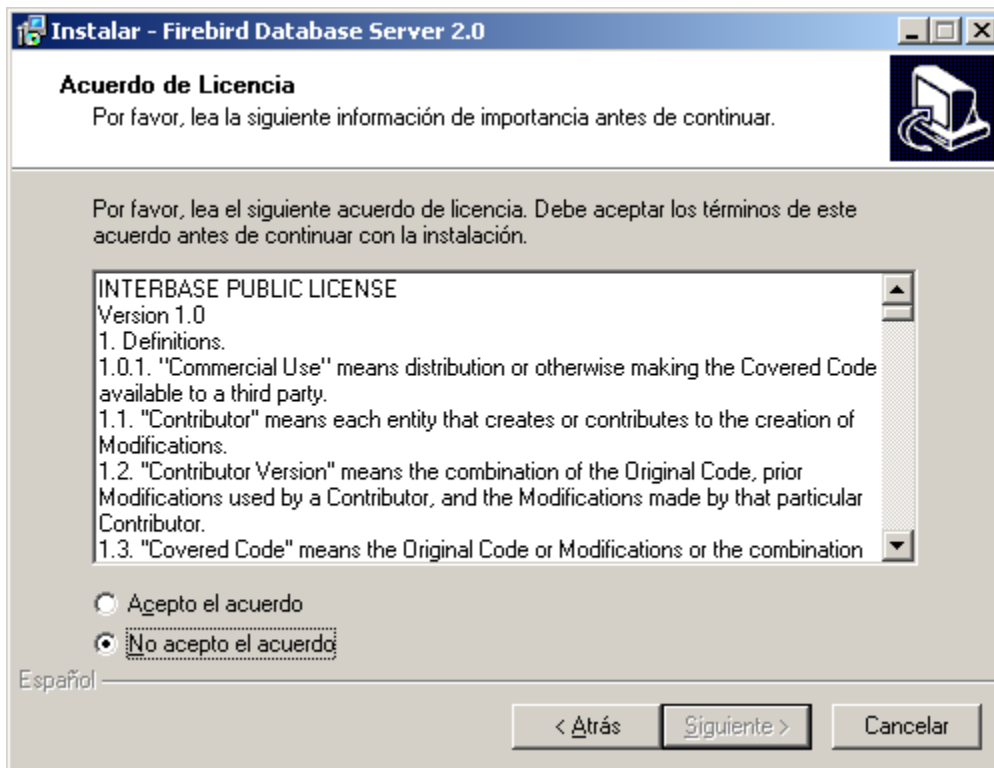


La que obviamente tan solo es para que confirme el idioma de instalación así que dé **Aceptar**

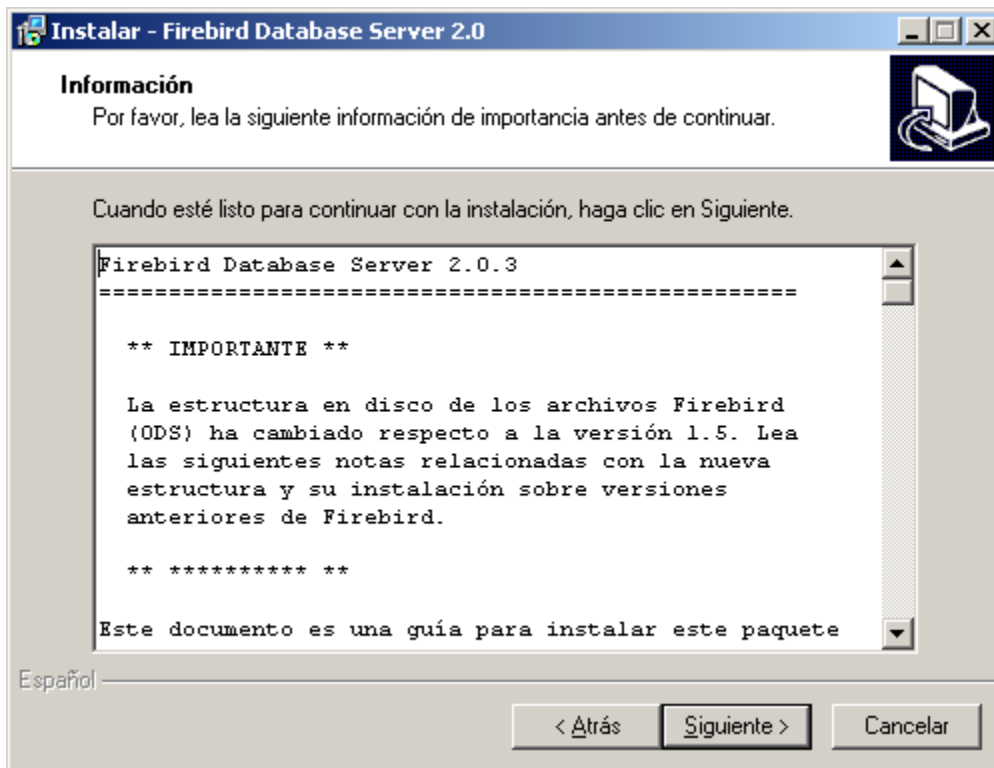
La segunda es:



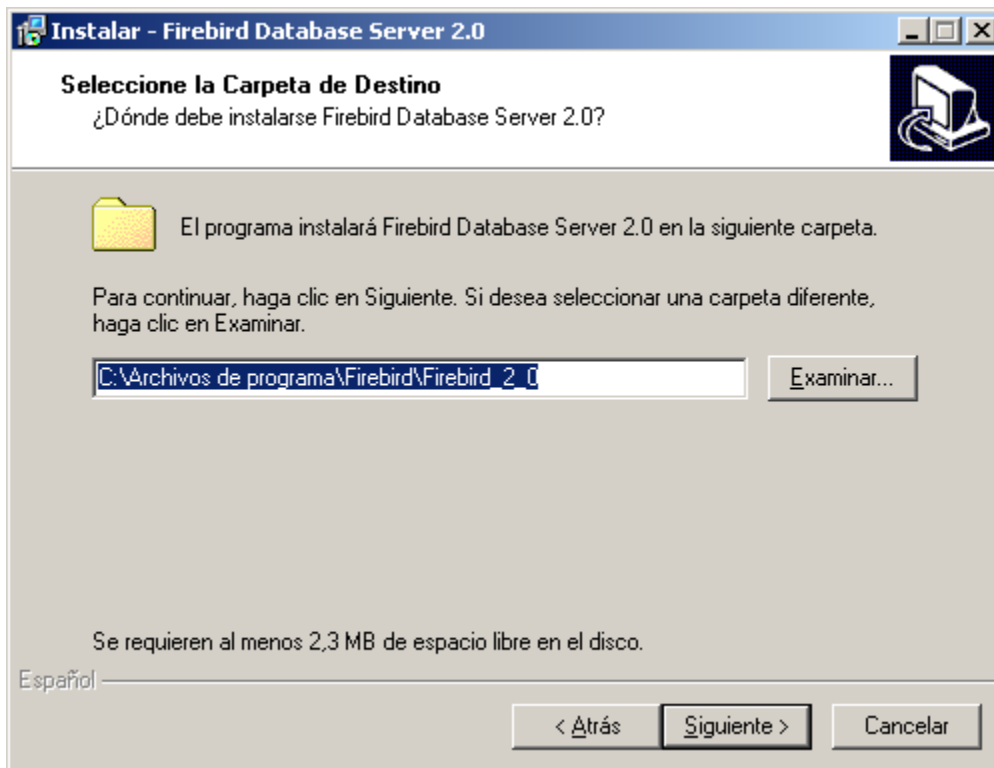
Dé **Siguiente**; aparecerá:



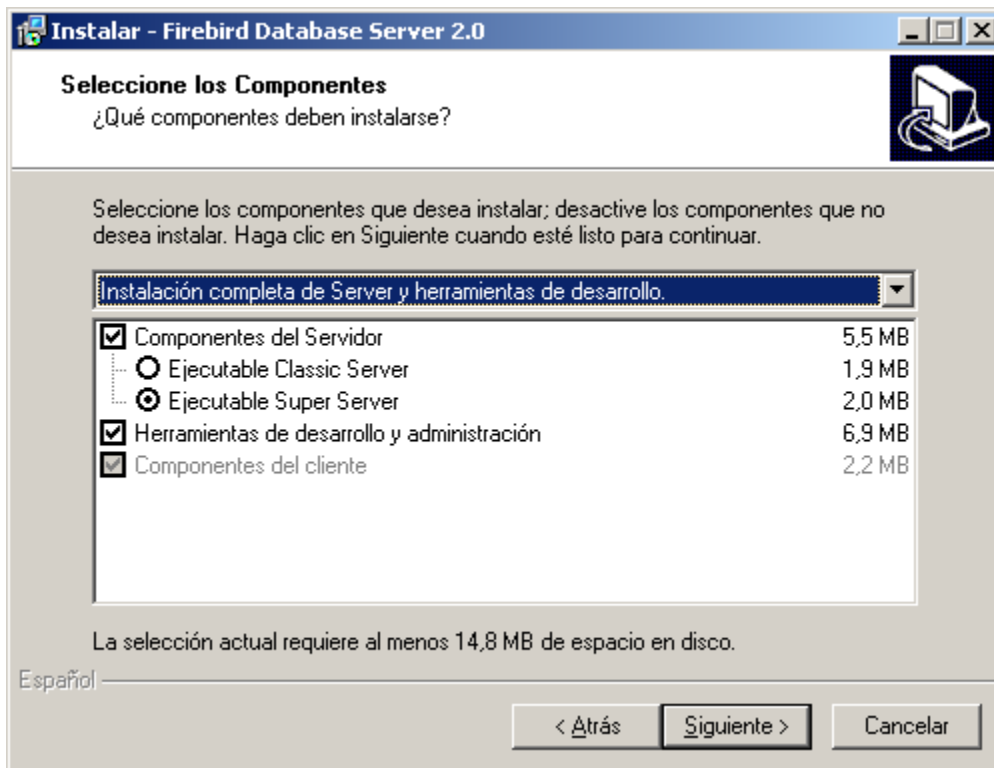
Si tiene dudas, tómese el tiempo para leer la licencia; luego, escoja **Acepto el acuerdo**. Se activará el botón **Siguiente**; presiónelo y aparecerá :



Este texto contiene información técnica útil si trabaja fuertemente con Firebird o Interbase. Usualmente, tan solo dé **Siguiente** y aparecerá esta ventana:



Como puede ver, el motor no consume nada de espacio. Las herramientas que complementan el motor consumen un poco más; pero aún así es un espacio de disco despreciable; por tanto, usualmente lo más conveniente es instalarlo en su directorio de default. Dé **Siguiente** y aparecerá:

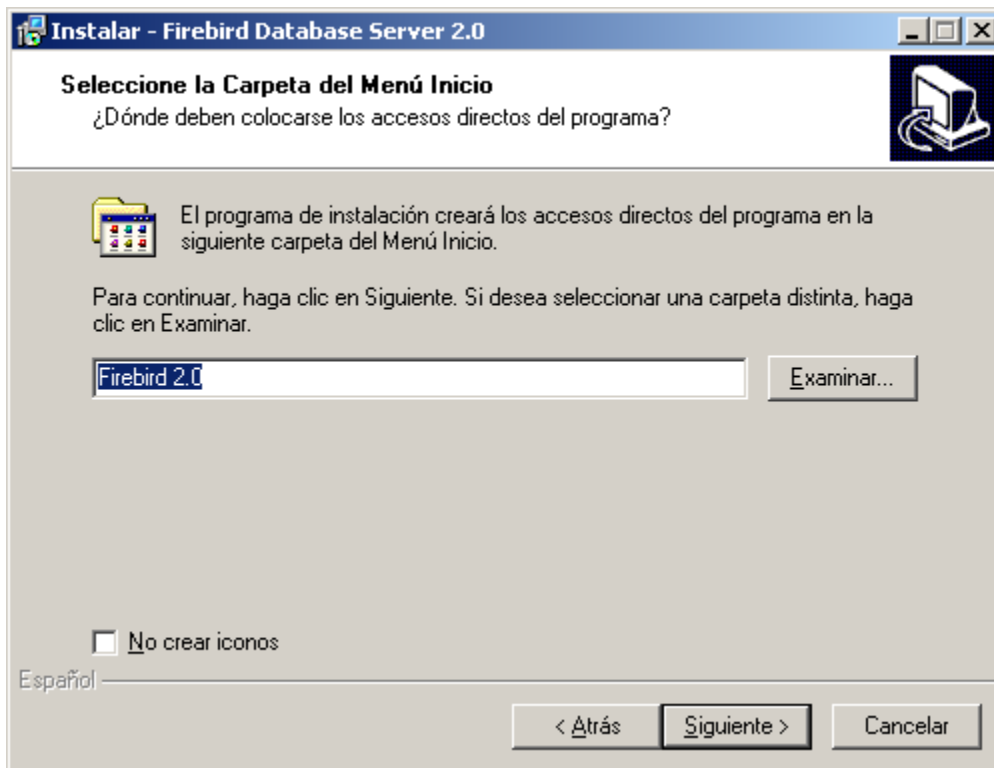


Dado lo pequeño del consumo en disco, lo más conveniente es instalar todo; pero la pregunta interesantes es : Instalar en modo Classic o Super ?. Cuál es la diferencia ?

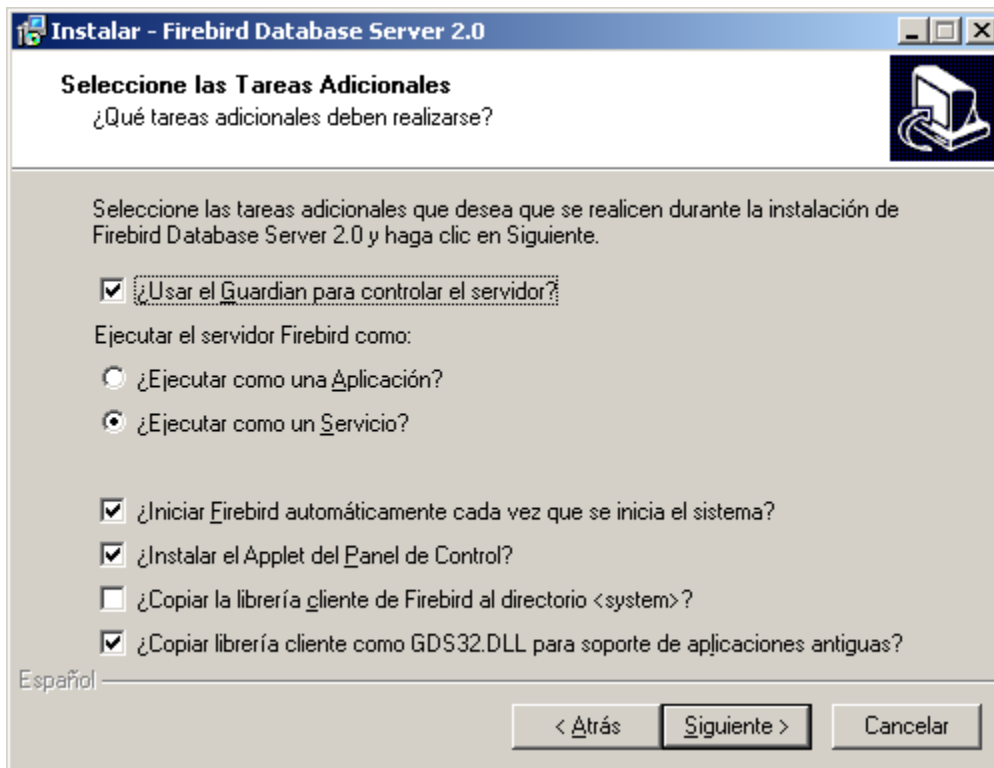
La respuesta es simple : Use el default mostrado de Ejecutable Super Server

La discusión técnica va más allá de los propósitos de este Manual; si desea detalles puede consultar en Internet donde encontrará abundante información. Por ejemplo, he aquí un artículo interesante:

http://www.ibphoenix.com/main.nfs?a=ibphoenix&page=ibp_ss_vs_classic



Dé **Siguiente**, aparecerá:



IMPORTANTE: En esta ventana es clave no olvidar que debe seleccionar la opción ¿Copiar la librería cliente de Firebird al directorio <system>?.

Esto es algo obligatorio de hacerse cuando está instalando Firebird en un equipo cliente; pero, potencialmente, aplicaciones que se ubican en el servidor, típicamente aplicaciones de conectividad Web, pueden requerir el cliente; por tanto, para evitar problemas, siempre debería seleccionarse esa opción.

Por otra parte, la opción ¿Usar el Guardian para controlar el Servidor? Amerita un comentario.

El Guardian es un programa encargado de reiniciar automáticamente el servicio FBSERVER cuando por alguna razón este se detiene intespectivamente. Es un programa heredado de versiones antiguas de Windows, tales como Windows 98, donde era estrictamente necesario usarlo porque no había mecanismos para reiniciar automáticamente un servicio caído. En las versiones actuales de Windows, la configuración del servicio permite especificar la acción que Windows debe tomar si el servicio se interrumpe abruptamente; y claramente se permite el reinicio automático; por tanto el Guardian no es necesario.

Visto lo anterior, usualmente, usted puede desactivar la opción, para no trabajar con el Guardian; pero si lo hace, asegúrese de configurar después el servicio para que se reinicie automáticamente, algo que se explica más adelante.

Dé **Siguiente** y se iniciará el proceso de instalación.

2.1.2.5 CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD

Antes de proceder a configurar el servidor de Firebird, es conveniente efectuar una configuración de seguridad de su entorno de ejecución.

Sucede que cuando Firebird se instala, debe instalarse como un servicio, lo cual requiere un usuario que lo ejecute. Por default, Firebird es ejecutado por un usuario automático del sistema, lo cual puede generar fisuras de seguridad. Para evitar esto, debe usarse un usuario diferente. Siga estos pasos:

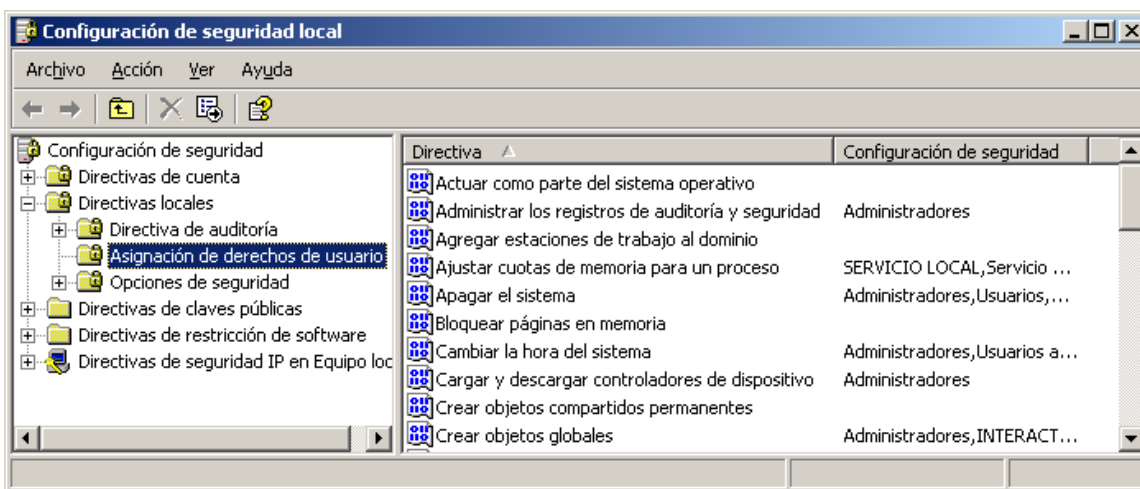
1. Detenga los servicios de Firebird Server (y Firebird Guardian, si lo usa)
2. Cree un usuario Windows especial, con el único propósito de ejecutar Firebird. Por ejemplo, llamémoslo FBSICIED. Este usuario debe ser creado inicialmente como miembro del grupo de usuarios del dominio, con todas las características de un usuario normal del sistema
3. Otórguele permisos de lectura escritura a este usuario sobre dos archivos especiales Firebird, llamados **firebird.log** y **security2.fdb**, ubicados en la carpeta de instalación de Firebird, la cual por default es "C:\Archivos de Programa\Firebird\Firebird_2_0". Esto puede no ser tan fácil, vea las observaciones al final.
4. Ahora ubique la carpeta donde se encuentran las Bases de Datos de SICIEDEncuestas.FB1, la de SICIEDPlanos.FB1 y la de SICIEDFotos.FB1. Por default esa carpeta es "C:\SICIED\BD". Déle al usuario permisos de lectura / escritura sobre esos 3 archivos
5. Déle al usuario FBSICIED el derecho de "Iniciar como un servicio"
6. Cambie el usuario de ejecución de los servicios de Firebird Server (y Firebird Guardian, si lo usa) a nuestro FBSICIED
7. Reinicie los servicios

Para mayor claridad, ampliamos algunos puntos.

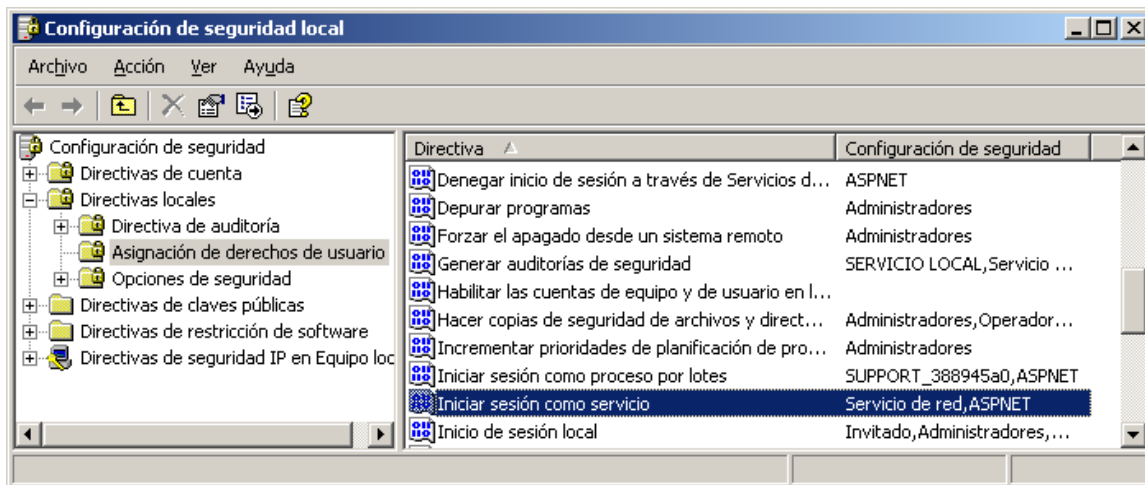
1. Para detener los servicios, proceda como se explicó en **2.1.2.3.1 DETENIENDO LOS SERVICIOS**
3. En este punto, hay dos observaciones importantes. La primera es que **firebird.log** es un archivo creado cuando se realizan actividades en el servidor que requieran de un log; por tanto, hay que esperar a que el archivo

sea generado para poder darle permisos; por tanto, no se preocupe de que inicialmente no aparezca. La segunda es que, dependiendo de la versión de Windows, los permisos sobre los archivos especiales puede otorgarse de manera distinta.; ello implica que podría ser necesario dar permisos de lectura/escritura sobre directorios padre. Dado que, por seguridad, lo ideal es dar solo los permisos necesario, se sugiere otorgar inicialmente los permisos a los archivos e ir probando la conexión a la Base de Datos (como se explica más adelante). Si no se conecta, otorgue poco a poco permisos al directorio superior, y así sucesivamente, hasta tener al acceso requerido. Experimente hasta asegurarse que solo quedan los permisos estrictamente requeridos.

5. Para darle al usuario FBSICIED el derecho de “Iniciar como un servicio” , vaya a Panel de Control, luego Herramientas Administrativas, y dentro de ella busque “Directiva de Seguridad Local”. Ábrala con un doble click y despliegue la rama **“Configuración de Seguridad” \ “Directivas Locales” \ “Asignación de Derechos de usuarios”**. Aparecerá una pantalla similar a :



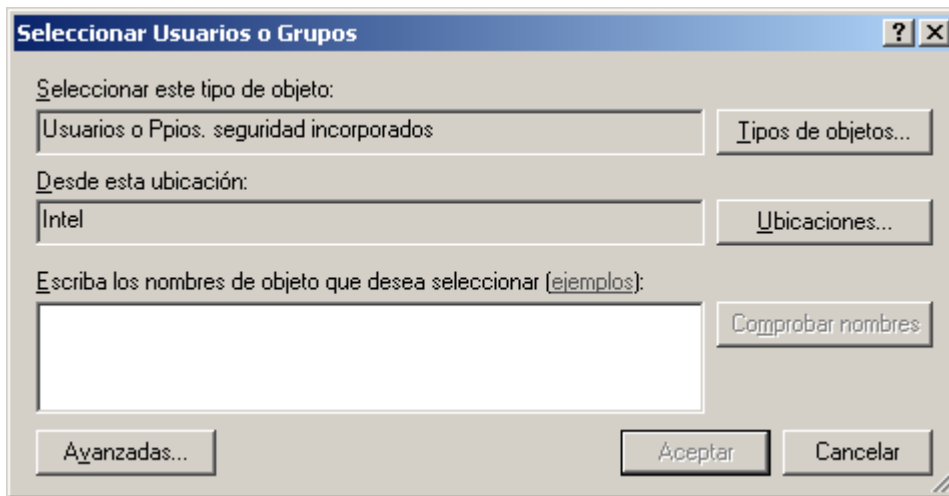
Ahora busque la directiva “Iniciar sesión como servicio” . Se verá una pantalla similar a :



Edítela con un doble click sobre y aparecerá una pantalla similar a :



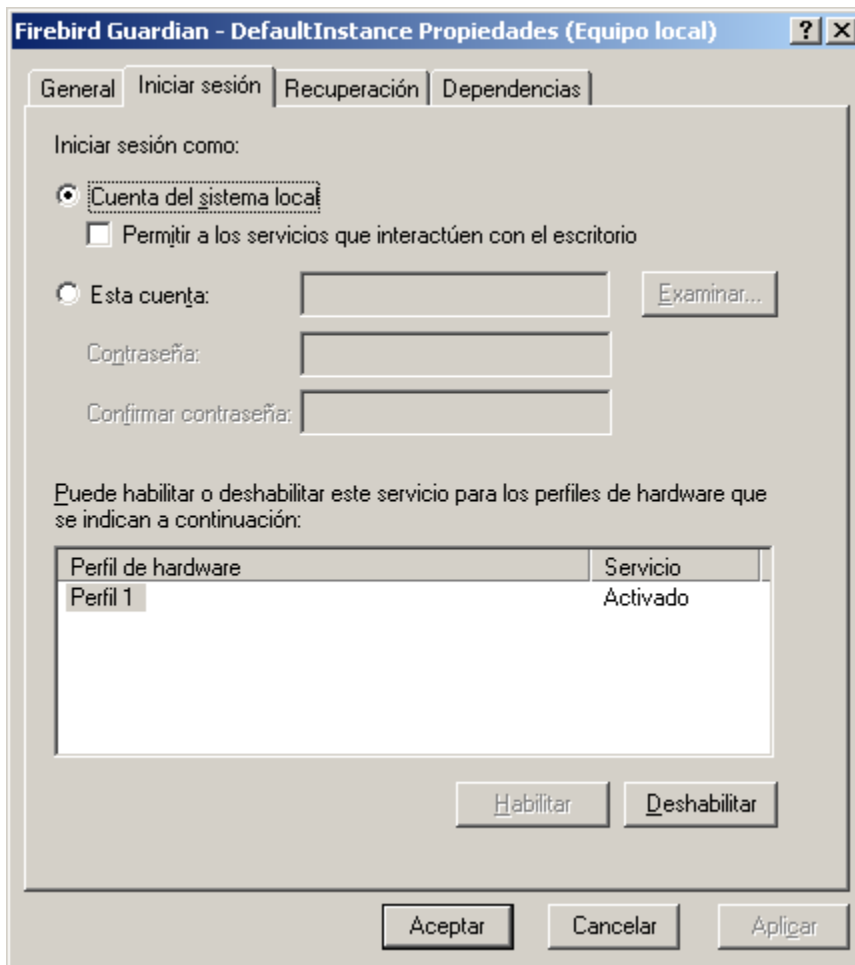
Use el botón “Agregar usuario o grupo” y se desplegará la siguiente pantalla :



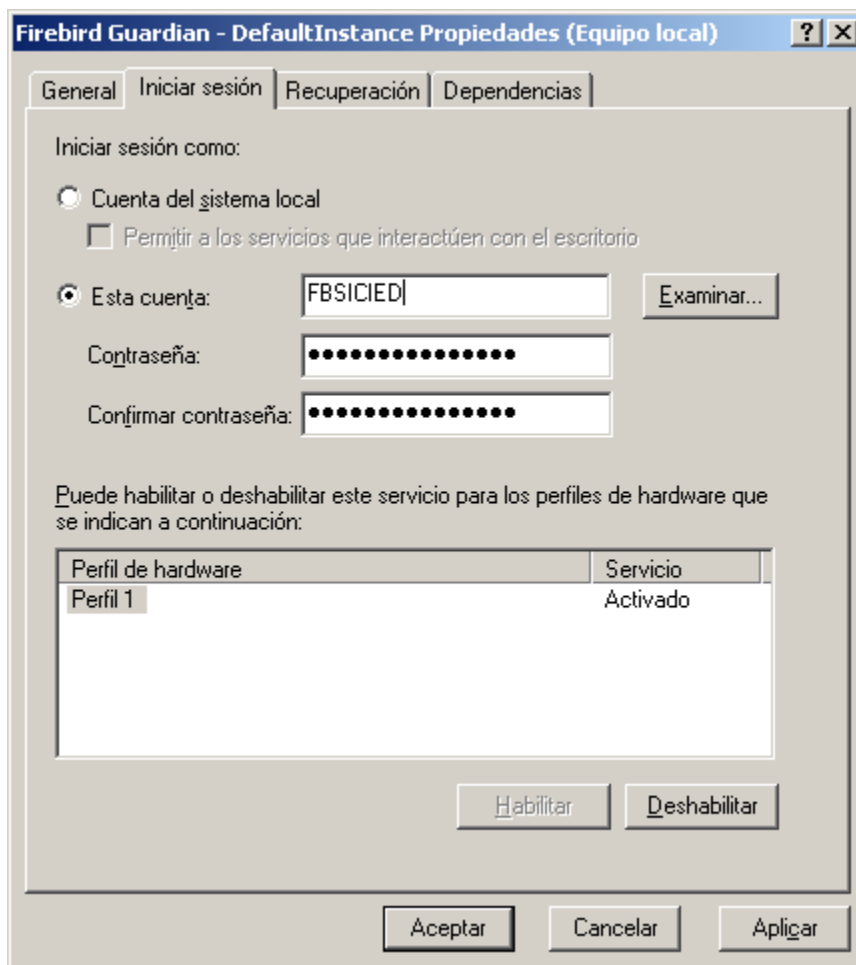
Digite el nombre de nuestro usuario FBSICIED en el campo “Escriba los nombres de objeto ...”; se activará “Comprobar Nombres”. Use este botón para verificar que el sistema reconoce al usuario y luego dé “Aceptar”. La ventana de usuarios con el derecho de “Iniciar como un servicio” cambiará para mostrar a FBSICIED. Finalmente cierre la ventana con “Aceptar”

6. Para cambiar el usuario de ejecución de los servicios de Firebird Server y Firebird Guardian a nuestro FBSICIED, localice los dos servicios como se describió en el punto 1. Note que ambos están detenidos gracias a lo realizado en el punto 1.

Ejecute ahora un doble click sobre Firebird Guardian y en la ventana resultante seleccione la pestaña “Iniciar sesión”. La ventana se verá más o menos así:



En “Iniciar sesión como”, escoja “Esta cuenta”; digite ahí FBSICIED, y su respectiva clave en el campo “Contraseña”, la cual debe volver a escribir en el campo “Confirmar contraseña”. La ventana se verá más o menos así:



De **Aplicar** y luego **Aceptar**.

Ahora repita los mismo pasos para el servicio de Firebird Server

Finalmente, reinicie los Servicio. Para ello, seleccione el servicio FBGUARD.EXE (o directamente FBSERVER.EXE si no usa el Guardian), como se explicó en **2.1.2.3.1 DETENIENDO LOS SERVICIOS**; use el botón derecho del ratón y elija la opción Iniciar. Si no se reinician ambos servicios (o solo FBSERVER.EXE si no usa el Guardian), reinicie el equipo.

2.1.2.6 HABILITACIÓN DE PUERTOS

Un requisito algo aislado; pero en extremo importante, es tener, tanto en el servidor como en los equipos clientes habilitados los puertos 3050, o 3060, dependiendo del motor de Base de Datos que tenga. El requisito es necesario para que se pueda usar el esquema Cliente – Servidor; pero, no obstaculizará el

uso del sistema en el mismo equipo en el que se instala el Servidor; solo será necesario cuando los clientes remotos deban conectarse. Este paso es vital ya que, desde los tiempos de Interbase, y dependiendo de las versiones, al menos uno de esos dos puertos es empleado para la comunicación entre el cliente y el servidor.

El habilitar los puertos es responsabilidad del Administrador de la red. La manera de hacerlo puede variar mucho; ya tanto un Firewall, como los antivirus, e incluso terceros programas podrían estar bloqueando el puerto; además, el bloqueo puede ocurrir en el servidor o en los clientes. Asegúrese de ubicar los posibles bloqueos y liberarlos. Más adelante, cuando instalemos en los equipos clientes, mostraremos una opción de Firebird para validar si hay comunicación en los puertos.

En Firebird, hay una opción para verificar si se tiene acceso a los puertos. Será explicada más adelante, cuando se explique la instalación del Cliente Firebird. Es una opción que deberá usar si tiene problemas para conectar clientes remotos

2.1.3. CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

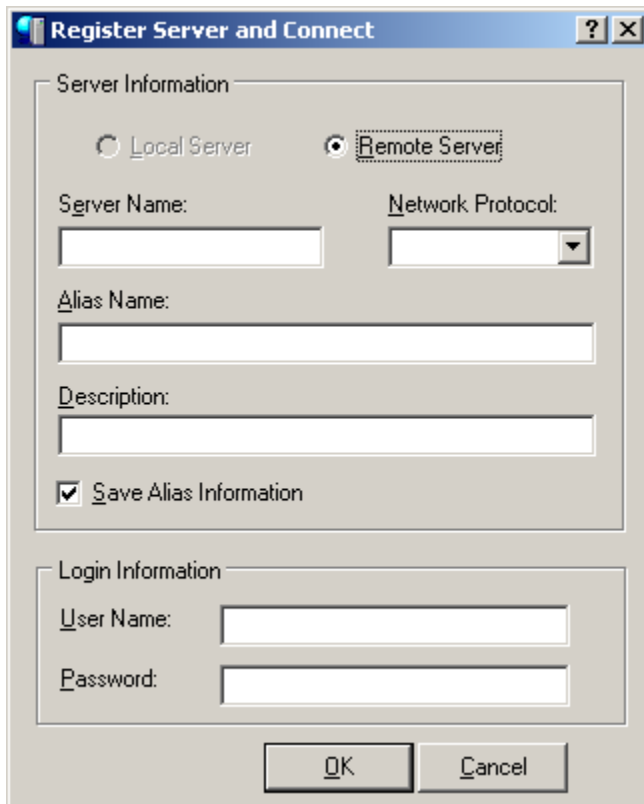
Para configurar el Servidor hay que tener en cuenta que, a diferencia de Interbase, el IBConsole no forma parte de Firebird. Cuando se desarrolló Firebird, su equipo de trabajo se limitó al motor de Base de Datos en sí; no incluyó ninguna herramienta gráfica de Administración del mismo. Una serie de desarrolladores independientes desarrollaron este tipo de herramientas.

Una de esas herramientas es IBOConsole, que es prácticamente el mismo IBConsole original, más unas cuantas mejoras. Es la herramienta que se usará en esta documentación, precisamente por su similitud con la sugerida en versiones previas de SICIED. La encontrará en el mismo directorio del instalador de Firebird; pero tenga en cuenta que esta herramienta no cuenta con un instalador, luego no aparece automáticamente en menús ni en el escritorio; Simplemente ábralo desde el explorador de Windows, y si lo considera, envíelo al escritorio.

Para configurar Firebird 2.0 usted debe registrar el servidor, registrar las Bases de Datos y crear los usuarios.

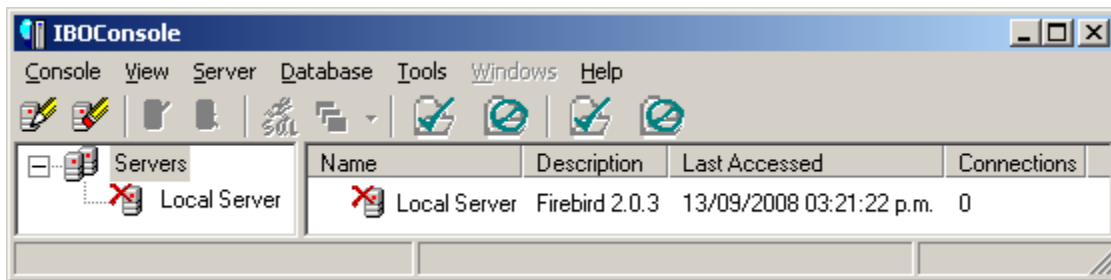
Registrando el Servidor

Una vez abierto IBOConsole, elija la opción Register del Menú Server: Aparecerá una ventana similar a la siguiente:



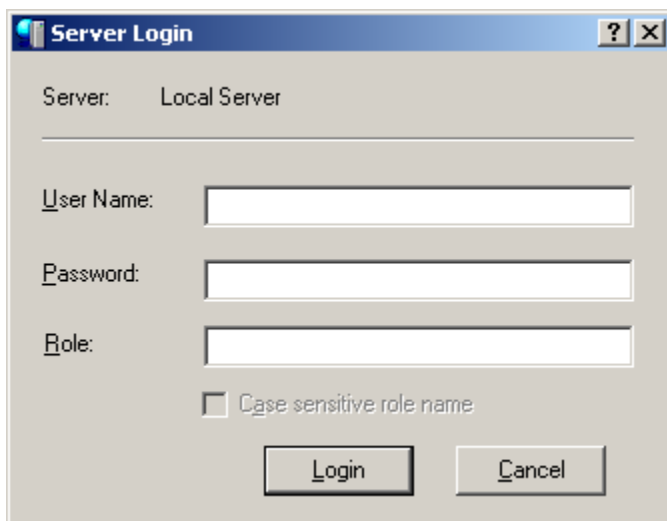
La parte superior permite seleccionar si el Servidor es Local o Remoto; es decir, desde IBOConsole pueden administrarse servidores Firebird ubicados en el propio equipo (caso Servidor Local), o ubicados en otros equipos (Caso Servidor Remoto). Es de anotar que solo puede instalarse un Servidor Local; por tanto, esta opción aparecerá inhabilitada cuando ya exista un servidor Local en el equipo (caso que es ilustrado en la pantalla de ejemplo). Como estamos instalando en nuestro servidor, usted deberá aparecerle la opción Local habilitada; seleccionar entonces **Local Server**.

En esta ventana, Alias Name es un nombre para el Servidor, usado por Firebird solo para propósitos de presentación; lo mismo ocurre con la descripción. Para los campos de UserName y de Password utilice **SYSDBA** y **masterkey** respectivamente, que son el usuario y password maestro iniciales de Firebird. Dé Ok y usted verá una imagen como la siguiente:



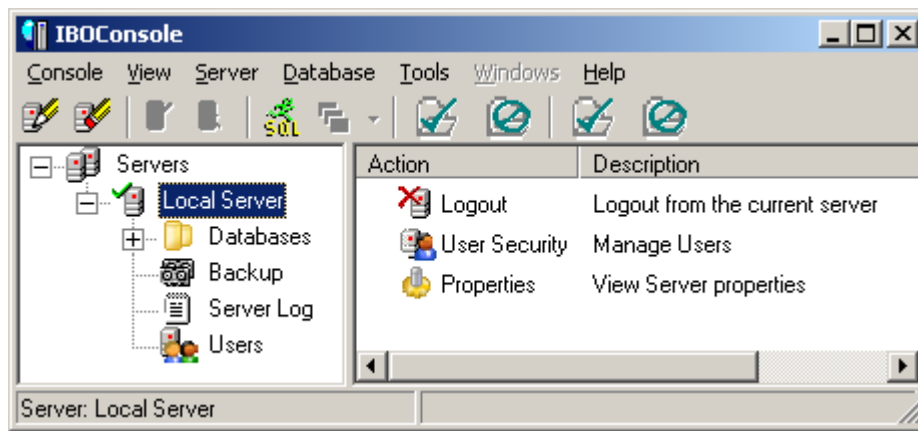
Conectando al Servidor

Efectuando doble click sobre Local Server se le preguntará por su identificación de usuario y su password. La pantalla que aparece es :



Para efectos nuestros, deje en blanco el campo Role. La primera vez que usted entra a Firebird, el sistema tiene predefinido un usuario llamado SYSDBA que tiene todos los derechos de acceso en Firebird. El password de este usuario es inicialmente **masterkey** (recuerde que es sensible a mayúsculas y minúsculas). Conéctese usando este usuario y password.

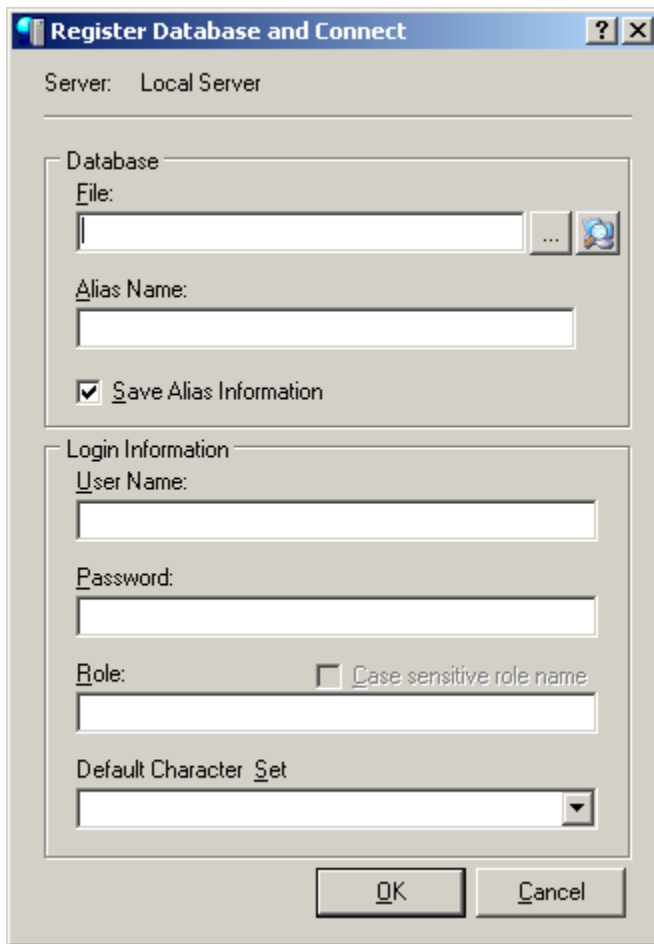
Una vez conectado, encontrara una pantalla como esta :



Registrando las Bases de Datos

Ahora debe registrar las tres Bases de Datos de SICIED.

Para registrar en Firebird una Base de Datos existente use la opción **Database** y dentro de ella escoja **Register**, se desplegará la siguiente ventana :



El campo **File** es usado para indicar el camino completo al archivo que contiene la Base de Datos. Opcionalmente, siempre y cuando la Base de Datos resida en el mismo equipo, puede usar el botón a la derecha de este campo para seleccionar el archivo usando un cuadro de diálogo de Abrir Archivo, standard de Windows.

El **Alias Name** es el nombre del Alias Firebird. En nuestro caso, sugerimos usar **SICIED - Encuesta**, **SICIED - Fotos** y **SICIED - Planos** para cada una de nuestras tres Bases de Datos. Si este campo está en blanco y se asigna un valor al campo **File**, entonces **Alias Name** se llenará automáticamente con el nombre del archivo, sin el Camino (Path) ; pero con la extensión. Por supuesto, usted puede modificar este default.

Deje seleccionada la bandera **de Save Alias Information**

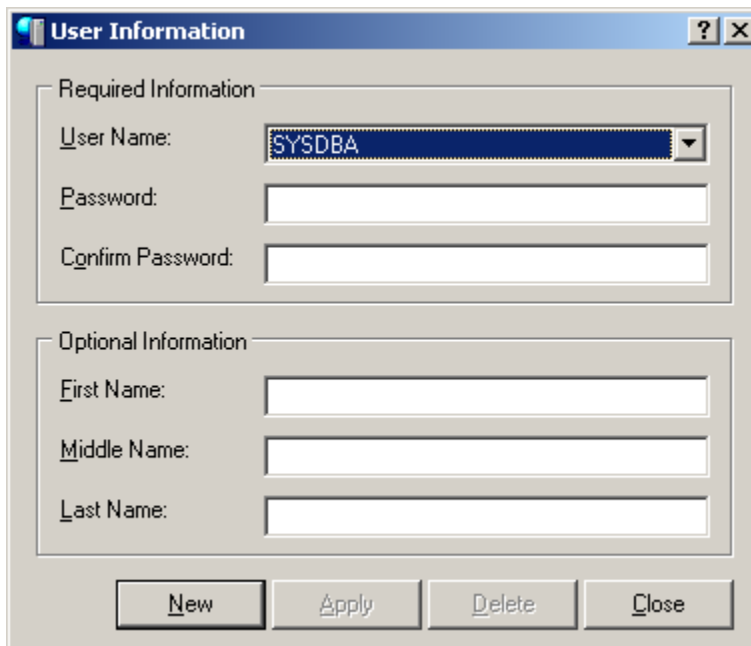
Los campos **User Name** y **Password** le permiten conectarse a la Base de Datos al mismo tiempo que la registra. El campo **Role** puede dejarlo en blanco (Vea la

Ayuda de Firebird para detalles acerca de este campo). Por supuesto, **User Name** y **Password**, son nuestros ya conocidos SYSDBA y **masterkey**.

Creando usuarios Firebird

Queda por realizar la creación de usuarios Firebird. Este paso se explicará en detalle en el Manual de Instalación de SICIED. Ahora solo explicaremos la parte mecánica del mismo y haremos la observación de que un usuario SICIED debe ser ante todo un usuario Firebird de las Bases de Datos respectivas.

Para crear usuarios elija la opción **Server** del Menú Principal, y dentro de está, la opción **User Security** ; aparecerá la siguiente pantalla :



Observe que el campo **User Name** es una lista desplegable ; usándola puede seleccionar cualquier usuario ya definido y cambiarle los datos existentes (para que los cambios tengan efectos use el botón **Apply** que se activará en ese caso). Para crear un nuevo usuario, ahora use el botón **New** y digite los datos del caso ; al final use **Apply** para que el nuevo usuario quede grabado. Repita el proceso para todos los usuarios que necesite y cuando termine use **Close** para cerrar la ventana.

Nota 1 : Firebird es sensible a mayúsculas y minúsculas en los password ; pero **NO** en los User Names ; por eso usted siempre verá que el User Name aparece

en mayúsculas aún si usted digita en minúsculas. Como eso puede confundir, sugerimos que usted siempre use mayúsculas para sus Nombres de Usuario.

Nota 2 : En Firebird, las claves están limitadas a un máximo de 8 caracteres alfanuméricos. Si viene de Interbase, donde se permitían más, tenga esto muy presente porque el sistema no le aceptará las claves que usualmente emplee en Interbase.

2.1.4. CONFIGURAR WINDOWS

Un usuario, antes que un usuario Interbase o un usuario SICIED, es un usuario Windows. Los usuarios Windows del equipo cliente deben tener ciertos permisos sobre el equipo servidor.

La comunicación entre el cliente y el servidor Interbase se hace básicamente por puertos. En ese orden de ideas, no es necesario que el usuario Windows del cliente tenga permisos sobre los directorios del servidor donde residen las Bases de Datos de SICIED y los archivos de Interbase. Por seguridad es recomendable que no los tengan; sin embargo, existe una muy importante excepción :

Interbase usa una Base de Datos especial para guardar ciertos datos administrados directamente por él; entre ellos los perfiles de los usuarios del motor Interbase. Esa base de datos es **ISC4.GDB**, ubicada en el directorio de instalación de Interbase (típicamente C:\Archivos de Programa\Borland\Interbase). Observe que este archivo tiene la extensión **GDB**. Como recordará **GDB** es la extensión de default de las Bases de Datos Interbase, y nosotros para evitar dificultades de tiempo de respuesta con XP, optamos por usar FB1 como extensión de nuestras Bases de Datos, en lugar de **GDB**. **ISC4.GDB** es un caso especial ya que es manejado directamente por Interbase y no estamos habilitados a renombrarla; por ello se preserva la extensión. Esto no es un problema ya que se trata de una Base de Datos muy pequeña que no genera problema de tiempo de respuesta

Los usuarios Windows del equipo cliente **necesitan** permisos de lectura / escritura sobre este archivo.

Por otro lado, los usuarios Windows **también requieren** que el puerto **3050** esté habilitado. Otras versiones requieren que se habilite el **3060**); por ello se recomienda que en forma standard se habiliten ambos puertos.

2.2. INSTALAR EN EL CLIENTE

Para instalar SICIED en el cliente se deben realizar cuatro pasos:

2.2.1. CONFIGURAR EL DIRECTORIO TEMPORAL DE WINDOWS

Debido a un limitante de la herramienta usada por SICIED para impresión, el nombre completo del directorio temporal de Windows no debe exceder de 25 caracteres. Esto es un problema en versiones más nuevas de Windows que tienen directorios temporales con nombres muy largos. Para arreglar esto, cambie las variables de ambiente de Windows TEMP y TMP a un directorio más corto; por ejemplo, C:\TEMP

En Windows 2000, escoja Inicio/Panel de Control/Sistema ; luego escoja la pestaña Avanzado y el botón Variables de Entorno, en la ventana que aparece seleccione TEMP y use el botón Editar para cambiar el directorio; luego repita lo mismo con TMP

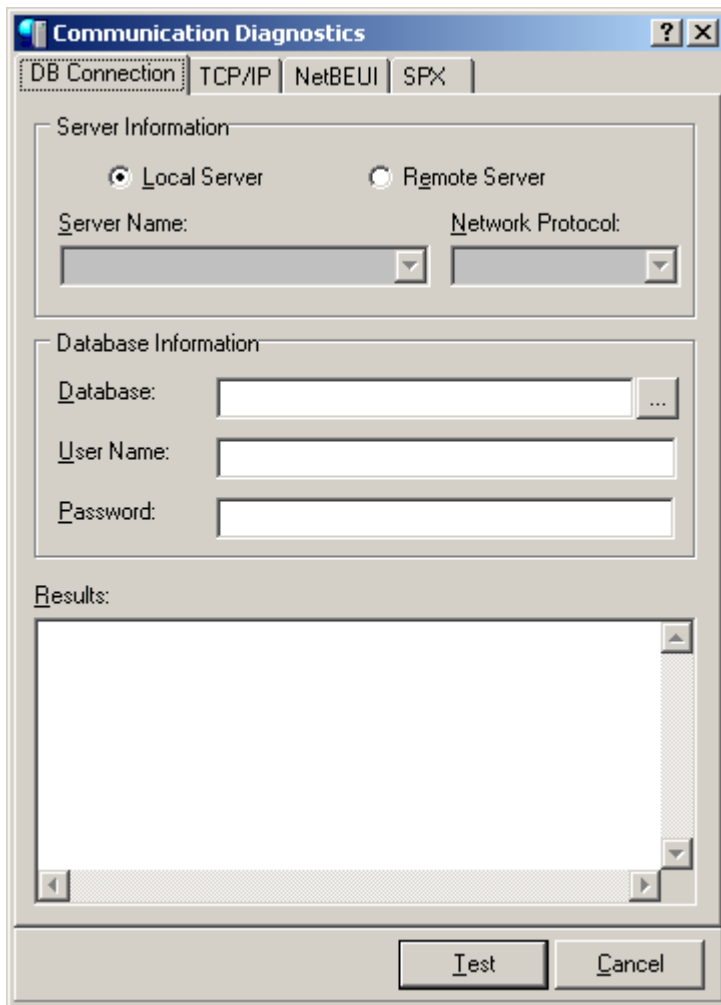
2.2.2. INSTALAR Y CONFIGURAR EL CLIENTE FIREBIRD

Este es esencialmente el mismo paso de la instalación en el SERVIDOR; pero no se requiere de todos los aplicativos **Firebird**, tan solo es necesario instalar las opciones **Firebird Client** y **Graphic Tools**, proceso ya descrito en 2.1.2.

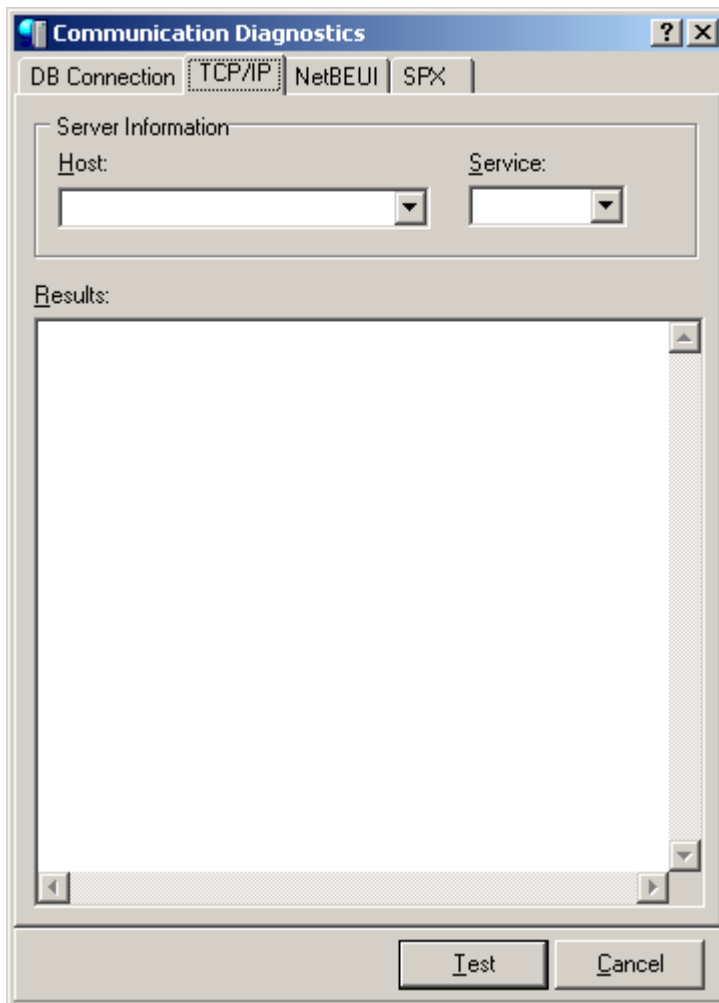
Una vez efectuada la instalación, debe configurarse el Cliente Firebird. Esta configuración es tan solo registrar el Servidor Remoto donde se encuentran sus bases de Datos. Para ello, ejecute IBOConsole, como ya aprendió en 2.1.3. Elija la opción Server del Menú Principal y a continuación la opción Register.

En la ventana que se despliega, elija Remote Server. Verá que ahora se habilitan las opciones **Server Name** y **Network Protocol**. Server Name es el Nombre del Equipo en el cual se encuentra su Servidor Interbase y **Network Protocol** es lógicamente el Protocolo de Red usado en su entidad, usualmente TCP/IP. Los campos Alias Name, Description , User Name y Password son los ya descritos en 1.1.2. Digite todos estos datos, dé Ok y cierre Firebird.

Ahora bien, si tuvo problemas en la conexión, o posteriormente está teniendo inconvenientes de conexión, revise en primer lugar el acceso a los puertos. Para ello, abra Firebird, seleccione con un simple click su servidor remoto, y sin intentar conectarse a dicho servidor, elija la opción Diagnose Connection del Menú Server. Se desplegará la siguiente pantalla:



Elija la pestaña de TCP/IP. Se desplegará la siguiente ventana:



En el campo Host, escriba el nombre del equipo Servidor (o sea, el mismo nombre Host que empleó cuando lo estaba registrando). En la lista desplegable del campo Service elija 3050 (o 3060, si ese es el puerto que se despliegue en su caso). Use el botón Test y el sistema verificará si tiene acceso al servidor por el puerto; si no lo tiene, a nivel Windows debe hacer lo necesario para habilitar ese acceso.

2.2.3. INSTALAR EL VISOR DWF

Esta es una utilidad para visualizar con Internet Explorer los archivos de Planos en formato DWF. Para instalarlo simplemente ejecute el programa DWFViewerSetup_esp.exe ubicado en el subdirectorio VISOR DWF del CD de Instalación

2.2.4. INSTALAR EL CLIENTE SICIED

Busque el directorio SICIED del CD de Instalación y ejecute el programa SETUP. Siga los pasos que ahí aparecen: seguidamente es necesario configurar el BDE, recuerde que el BDE es el mecanismo usado por SICIED para comunicarse con las Bases de Datos.

Ejecute el programa BDE Administrator (BDEAdmin.Exe) que se encuentra bajo el subdirectorio BDE del subdirectorio Borland Shared en Archivos de Programa\Archivos Comunes.

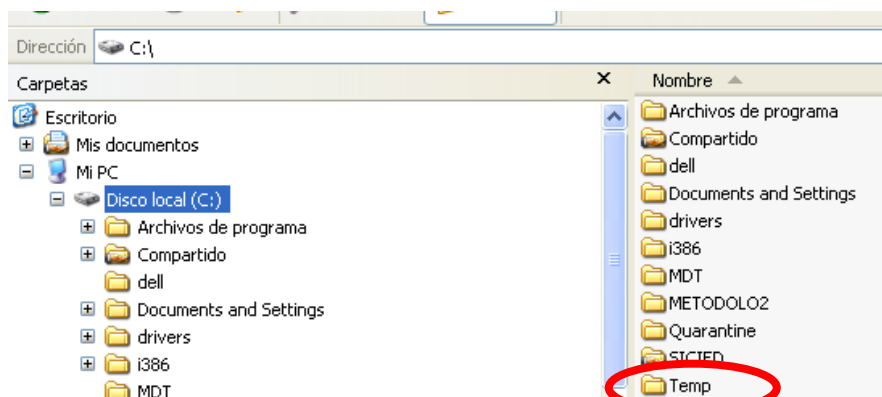
Ubíquese en la pestaña DataBases, en ella localice tres Alias BDE que identifican a cada una de nuestras Bases de Datos. Haga click en cada uno de ellos y en las propiedades desplegadas a mano derecha cambie el valor de SERVER NAME al camino completo de la Base de Datos correspondiente a los archivos de cada uno de esos Alias (SICIEDPlanos.FB1, SICIEDFotos.FB1 y SICIEDEncuestas.FB1). En este punto es de anotar lo siguiente :

Dependiendo de la Red, la notación usada para indicar los archivos respectivos puede ser diferente, y el botón de seleccionar archivos, que surge a la derecha cuando usted se posesiona en el campo SERVER NAME, no siempre funciona.


La notación más usual es la UNC :\\nombre_del_ equipo_servidor\ .Luego de establecida la ruta cierre el BDE para salvar los cambios

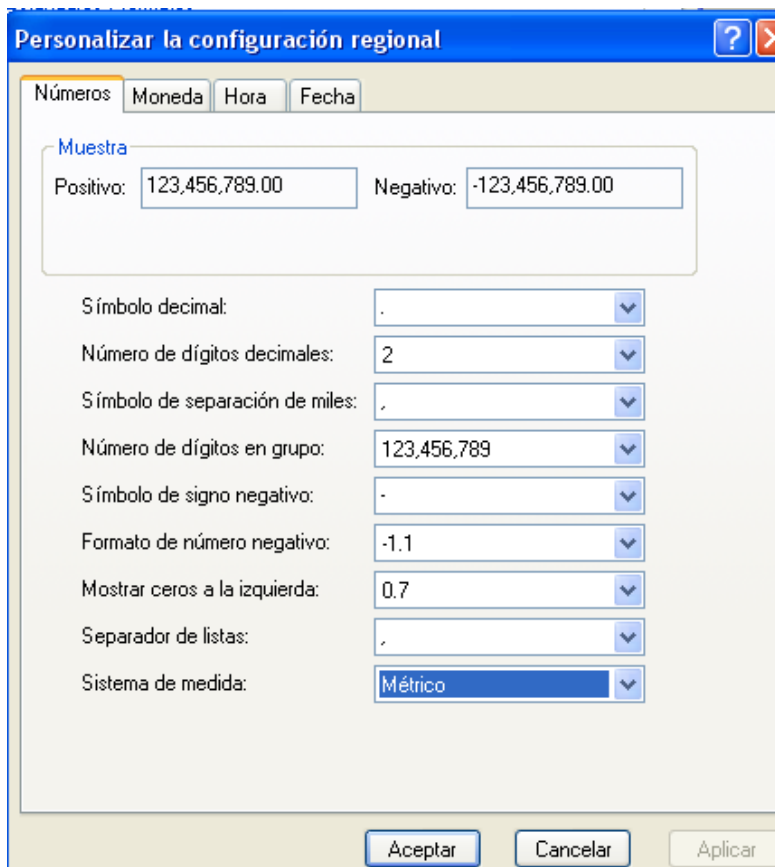
2.2.5. AJUSTES FINALES

Para desarrollar las distintas consultas, SICIED requiere que exista un directorio Temp en el disco duro C. Por lo tanto verifique que exista este directorio en el disco duro C, de lo contrario cree esta carpeta.



Por último, ajuste la configuración regional del equipo para que el Símbolo decimal sea el punto (.) y para que el Símbolo de separación de miles sea la coma (,). Esto permitirá realizar la digitación de las cifras decimales en el sistema. Esto no afecta el funcionamiento o archivos realizados.

Para realizar esta configuración, diríjase al panel de control y seleccione la opción de Configuración Regional y de Idiomas  Configuración regional y de idioma . Haga clic en el botón , y realice los cambios indicados.



3.0 CONFIGURACIÓN

3.1. ADMINISTRACION DE USUARIOS

La administración de usuarios contempla dos pasos: La creación del usuario en Firebird, y su registro en SICIED. Anteriormente vimos como crear usuarios en Firebird; ahora veamos como registrarlos con SICIED.

Para registrar los usuarios con SICIED, primero deben dárseles derechos sobre las tablas de SICIED. Hay dos casos.

Los usuarios normales, excepto los Administradores, solo requieren tener derechos de lectura sobre la tabla USUARIOS de la base de datos **Encuestas**. Los usuarios administradores deben tener derechos de lectura / escritura sobre esa tabla. Para asignar derechos se debe proceder usando el comando GRANT de SQL. Típicamente sería un comando:

```
GRANT SELECT ON "USUARIOS" TO Identificación
```

Donde *Identificación* es el nombre de usuario. Para ejecutar este comando se debe trabajar desde SQL interactivo; lo que consiste en entrar a IBConsole.Exe, como hicimos antes, conectarse al servidor con SYSDBA, luego dar doble click sobre SICIED - Encuestas y usar la opción **Interactive SQL** del Menú **Tools**. En la ventana que aparece se digita el comando y luego se ejecuta con la opción **Execute** del Menú **Query**.

Los usuarios invitados deben tener derechos de solo lectura sobre **todas** las tablas de las Bases de Datos de SICIED. Lo anterior implica ejecutar el comando GRANT para cada una de esas tablas en cada Base de Datos del caso; alternativamente se puede usar SYSDBA como el usuario del caso; ya que este usuario solo es requerido la primera vez que se ejecuta un programa de consulta SICIED desde un equipo

Para registrar un usuario SICIED, se debe ejecutar el módulo de Administración y conectarse con un usuario que tenga derechos de lectura escritura sobre la tabla USUARIOS; luego usar el botón Administrar Usuario de la ventana principal de este módulo. A continuación se agregan usuarios en la ventana que se despliega. Es un proceso sencillo donde solo hay que aclarar los campos Usuario de Conexión y Clave del usuario de Conexión . Estos son la identificación y clave de un usuario usado internamente para establecer la conexión con SICIED y debe tener derechos de lectura escritura sobre todas las tablas (típicamente use SYSDBA).