

## 2. Entorno de trabajo y funcionalidad en Arquímedes

### 2.20. Servidor de bases de datos de Arquímedes..... 1

#### 2.20.1. Ejemplo de trabajo con una base de datos remota..... 14

### 2.20. Servidor de bases de datos de Arquímedes

El módulo **Arquímedes Servidor** permite gestionar el **acceso simultáneo a una misma base de datos** (presupuesto o banco de precios) **de varios usuarios** conectados en red mediante una configuración de permisos y modalidades de acceso.

Este sistema consta de dos partes:

- Una es el Servidor de bases de datos.
- Y la otra es el cliente, el programa Arquímedes.

#### Servidor de bases de datos de Arquímedes

Se trata de una aplicación que gestiona distintas bases de datos dando permisos a usuarios y grupos de usuarios.

El trabajo multiusuario que permite el módulo **Arquímedes Servidor** está gestionado desde la aplicación **Servidor de bases de datos de Arquímedes**. Esta aplicación se instala de modo independiente al resto de programas de CYPE Ingenieros mediante un fichero que se encuentra en el DVD de nuestro software o en el fichero comprimido que se descarga como versión completa desde el área de descarga de nuestra página Web (fichero **Instalar servidor de bases de datos de arquímedes.exe** ubicado en el directorio que hace referencia a su idioma). Debe instalarse en una máquina que esté conectada a una red.

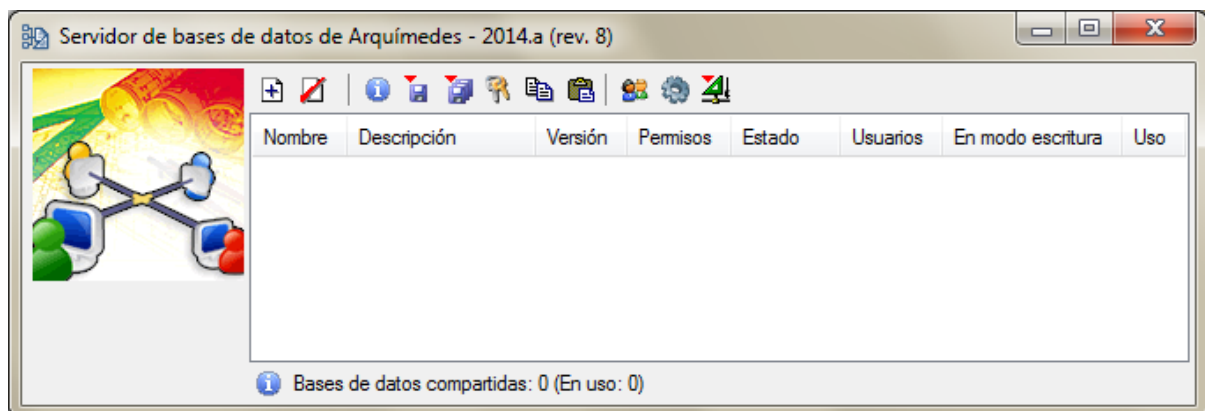


Fig. 2.1

No es preciso que se instalen otros programas de CYPE Ingenieros en la máquina donde se instala el servidor. El **Servidor de bases de datos de Arquímedes** funciona como un servicio de Windows; por tanto, no es necesario iniciar una sesión de usuario en el ordenador donde está instalado.

## Bases de datos remotas y locales

Se puede trabajar en modo multiusuario con todas las bases de datos de Arquímedes desde cualquier puesto de la red y para ello basta con declarar las bases de datos deseadas en el **Servidor de bases de datos de Arquímedes**. En Arquímedes, las bases de datos declaradas se denominan **bases de datos remotas** en contraposición a las **bases de datos locales** que son las que no están definidas en el servidor y que sólo permiten el acceso de un usuario al mismo tiempo.

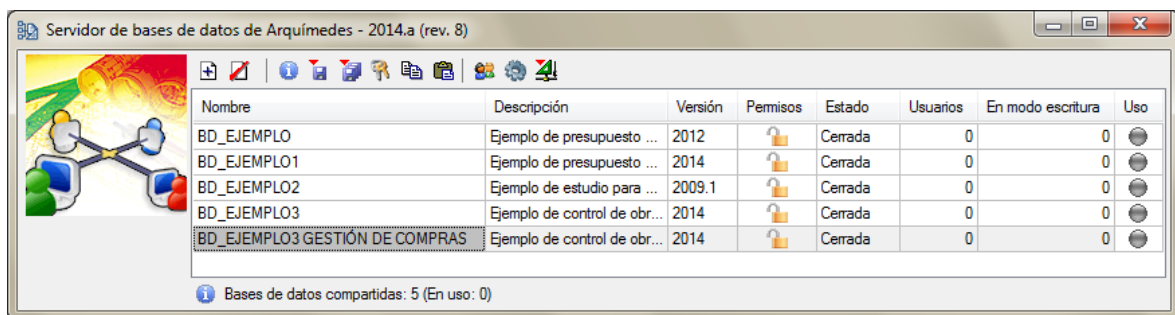







Fig. 2.2

## Configuración de la accesibilidad a las bases de datos remotas

El **Servidor de bases de datos de Arquímedes** consta de las siguientes herramientas:

- Botón **Añadir nuevo elemento a la lista** , con el podemos añadir bases de datos (Presupuestos o Bancos de precios) al servidor.
- Botón **Suprimir elemento seleccionado de la lista** , esta operación no eliminará los ficheros de la base de datos, sólo se eliminará de la lista y dejará de estar disponible para los usuarios del servidor.
- Botón **Información de la base de datos** , muestra información sobre la base de datos y nos permite ver que usuarios tienen abierta esta base de datos Fig. 2.3. Por medio del botón **Enviar mensaje al usuario**  o botón **Enviar mensaje a todos los usuario de la base de datos**  podemos enviar un mensaje de texto al usuario o todos los usuarios de la base de datos. Una vez introducido el texto, se envía a ese o todos los usuarios un mensaje a través de la red, que se le presentará abriendo una ventana con el contenido del mensaje y con los datos del que envía el mensaje, así como el nombre de la base de datos en cuestión.

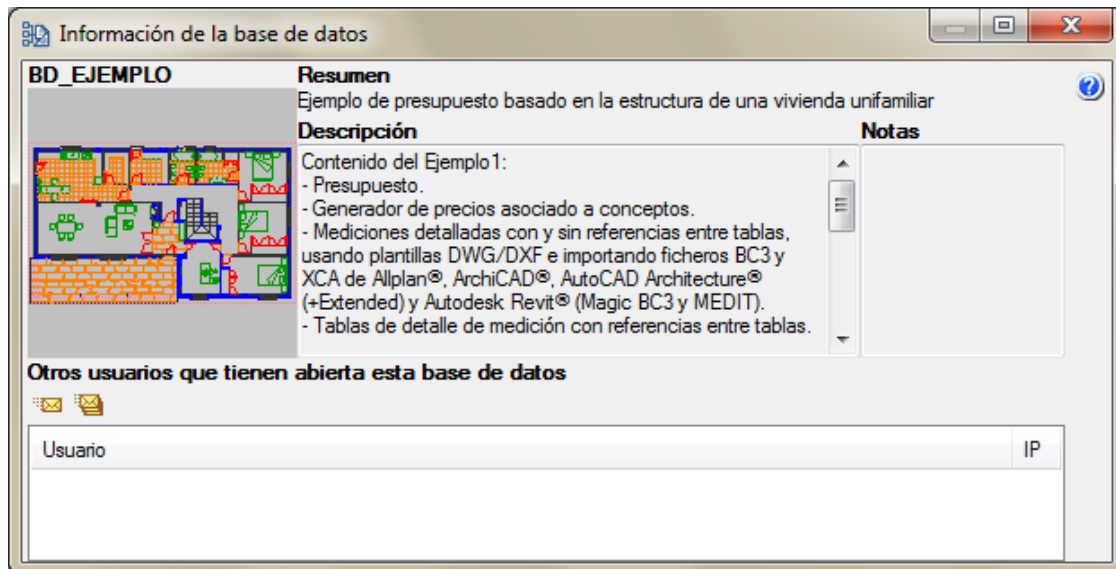






Fig. 2.3

- Botón **Copia de seguridad** , nos permite realizar una copia de seguridad de la base de datos.
- Botón **Copias de seguridad** , nos muestra las copias de seguridad de la base de datos, permitiendo restaurar alguna copia, eliminar, etc.
- Botón **Edición de los permisos de la base de datos** , nos permite realizar la gestión de permisos sobre la base de datos.

Si se pulsa el botón **Edición de los permisos de la base de datos**  sin tener creados usuarios o grupos se muestra un aviso recordándole que no ha definido todavía ningún usuario. Para poder continuar, debe definir antes usuarios y, opcionalmente, grupos de usuarios.

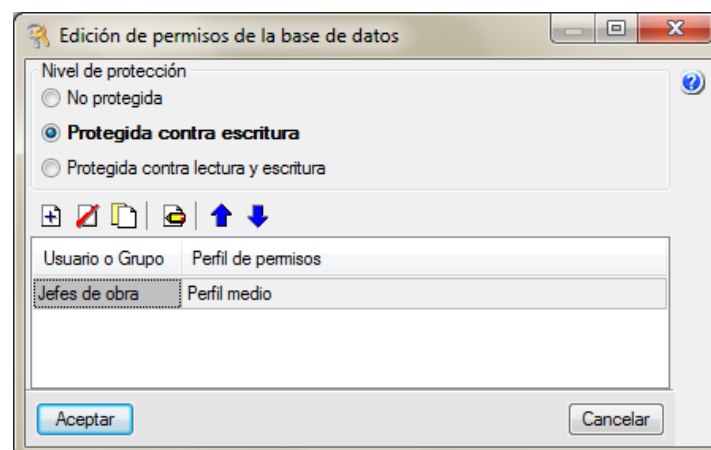


Fig. 2.4

**Niveles de protección:**

- No protegida. Cualquier usuario puede acceder a una base de datos no protegida y modificar sus datos. No se pide el nombre del usuario para abrirlas.
- Protegida contra escritura. La base de datos está protegida por nombre de usuario y contraseña. Para poder abrir esta base de datos y modificarla, un usuario debe proporcionar su nombre y contraseña. No obstante, puede abrirla en modo sólo lectura sin necesidad de indicar nombre de usuario ni contraseña, en cuyo caso no podrá hacer ningún cambio en la base de datos.
- Protegida contra lectura y escritura. Este es el mayor nivel de protección que se le puede dar a una base de datos. Para abrirla, aunque no se vaya a modificar ningún dato, siempre se requerirá el nombre de usuario y contraseña.

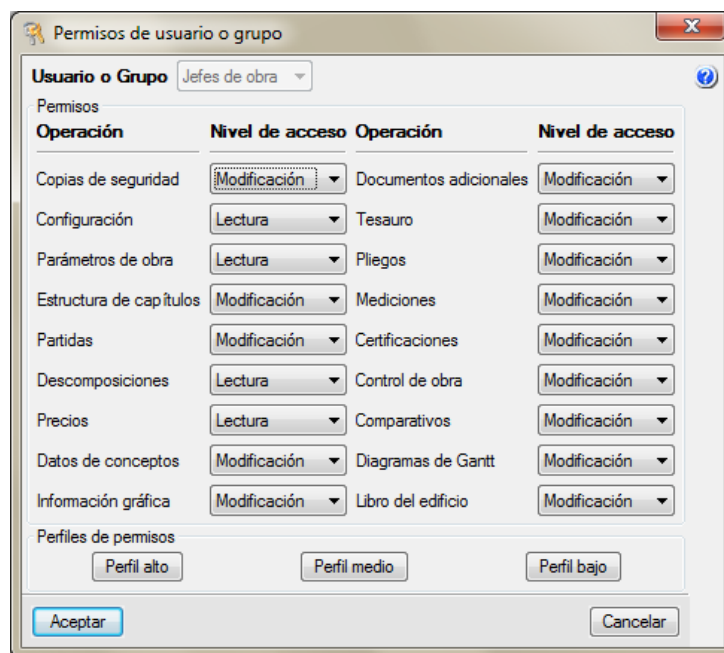








Fig. 2.5

Por medio del botón **Añadir nuevo elemento a la lista**  del diálogo **Edición de los permisos de la base de datos** añadiremos un usuario o grupo de usuarios que hayamos creado previamente por medio del botón **Edición de usuarios y grupos** . Por medio del botón **Editar elemento seleccionado en la lista**  editaremos los permisos de la base de datos. En el diálogo **Permisos de usuarios** se indicarán los niveles de acceso a distintas operaciones que podemos realizar sobre una base de datos. Los niveles de acceso son **Sin permiso**, de **Modificación** o de **Acceso total**. Y las operaciones son:

- Copia de seguridad. Este permiso contempla la posibilidad de realizar copias de seguridad remotas de la base de datos en el servidor (sólo con permiso de modificación o con acceso total) e incluso de reponerlas (sólo con acceso total y con la base de datos abierta en modo exclusivo).
- Configuración. Este permiso abarca todos los datos de configuración de la obra o banco, como son decimales, porcentajes, moneda, divisas, etc.
- Parámetros de obra. Este permiso afecta a los parámetros de obra, que son la base de los precios múltiples.
- Estructura de capítulos. Este permiso contempla la estructura de capítulos. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar capítulos si dispone de acceso total.

- **Partidas.** Este permiso contempla la descomposición en partidas de los distintos capítulos. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar partidas si dispone de acceso total.
- **Descomposiciones.** Este permiso contempla la descomposición de las partidas y precios auxiliares. Si no se dispone de ningún permiso, las partidas se mostrarán como las partidas alzadas, es decir, sin descomposición. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar unitarios y auxiliares de las partidas si dispone de acceso total.
- **Precios.** Este permiso contempla todo lo relativo a precios e importes. Si no se dispone de ningún permiso, todas las columnas relativas a este tipo de información se ocultarán. Sólo se necesita el acceso total para actualizar precios o hacer ajustes de presupuestos. Con un permiso para modificar, un usuario puede modificar manualmente cualquier precio.
- **Datos de conceptos.** Este permiso afecta a los datos de conceptos no contemplados en el resto de permisos, como son: unidad, resumen, descripción, notas, datos de usuario, fecha, etc. Sólo podrá modificar estos datos si cuenta con el permiso de modificación, pero no podrá ni eliminar ni crear nuevos conceptos si no dispone del permiso de acceso total.
- **Información gráfica.** Este permiso afecta a la información gráfica de todos los conceptos (capítulos, partidas, auxiliares, etc). Si no se dispone de ningún permiso, no se podrá ver ni imprimir ningún fichero gráfico asociado a ningún concepto. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar ficheros gráficos si dispone de acceso total.
- **Documentos adicionales.** Este permiso afecta a documentación adicional, en forma de ficheros adicionales, relativa a todos los conceptos. Si no se dispone de ningún permiso, no se podrá acceder a ningún documento asociado a ningún concepto. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar documentos si dispone de acceso total.
- **Tesouro.** Este permiso afecta a la relación de los conceptos con los términos del diccionario, denominada tesouro, que es la base de las búsquedas rápidas de conceptos. Si no se dispone de ningún permiso, los conceptos se muestran como si no tuviesen términos de diccionario relacionados. Con un permiso de modificación podrá crear y eliminar asociaciones de términos existentes en el diccionario, pero no podrá añadir nuevos términos, ni eliminarlos, a no ser que disponga de acceso total.
- **Pliegos de condiciones.** Este permiso contempla sólo los pliegos de condiciones clásicos, no los producidos por el Generador de Precios. Si no se dispone de ningún permiso, no se podrá acceder a ningún pliego de condiciones de ningún concepto. Un usuario sólo podrá añadir o eliminar secciones de pliegos si dispone de acceso total. Con un permiso de modificación podrá cambiar cualquier texto de cualquier sección de cualquier concepto.
- **Mediciones.** Este permiso contempla la edición de tablas de detalle de mediciones de partidas. Si no se dispone de ningún permiso, tan sólo podrá ver el total de la medición, no su detalle. Si dispone del permiso de modificación podrá modificar, crear o eliminar cualquier tabla de detalles de medición. Sólo necesitará disponer del permiso de acceso total para poder realizar ajustes de mediciones.
- **Certificaciones.** Este permiso contempla todos los detalles del proceso de certificación de partidas, tanto la edición de tablas de detalle, como cantidades sin detalle. Si no se dispone de ningún permiso, no se mostrará ninguna columna relativa a certificaciones. Para poder añadir una tabla de detalles de certificación a una partida, o eliminar una existente, basta con tener permiso de modificación, pero necesitará tener acceso total para realizar el cierre de una certificación o para editar una certificación cerrada.
- **Control de obra.** Este permiso contempla todas las operaciones relativas al control de obra. Si no se dispone de ningún permiso, no podrá visualizar ni imprimir ningún dato relativo al control de obra. Un usuario necesitará tener acceso total para poder añadir o eliminar documentos. Este permiso también está ligado a las tablas de detalle de ejecución, de modo que para mostrar o modificar dichas tablas se necesita tener el permiso adecuado.

- Comparativos de presupuestos. Este permiso contempla todas las operaciones relativas a los presupuestos comparativos. Sólo puede realizarse por usuarios con acceso total.
- Diagramas de Gantt. Este permiso afecta a todo lo relativo a los diagramas de tiempos-actividades. Si no se dispone de ningún permiso, no podrá visualizar ni imprimir ningún diagrama. Un usuario necesitará tener acceso total para poder añadir o eliminar diagramas.
- Botón **Copiar al portapapeles los permisos de la base de datos** , permite copiar al portapapeles de Windows los permisos ya definidos para una base de datos.
- Botón **Pegar los permisos copiados en el portapapeles a la base de datos** , permite copiar al portapapeles de Windows los permisos ya definidos para una base de datos.
- Botón **Edición de usuarios y grupos** , permite añadir, borrar, copiar, editar y ordenar los elementos de la lista para usuarios y grupos del servidor de base de datos.

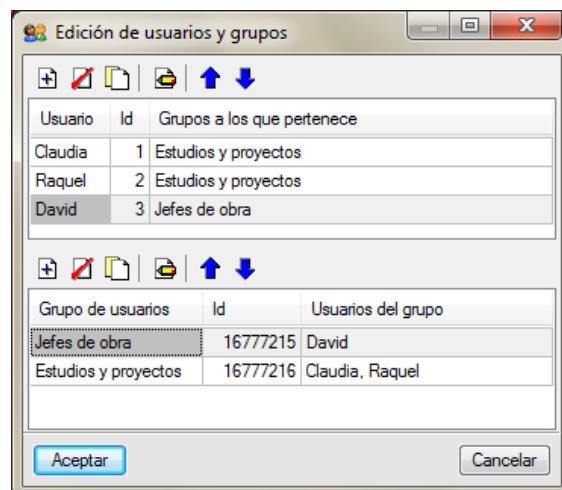




Fig. 2.6

En la edición se introduce el nombre y opcionalmente una contraseña para el usuario y se otorgan los permisos para operar con el servidor de base de datos. Permisos para operaciones con el servidor:

- Administración remota del servidor.
- Enviar bases de datos al servidor.
- Hacer copias locales de bases de datos remotas.

Es aconsejable por su comodidad usar como nombre de usuario el nombre de usuario de la sesión de Windows. De esta forma al abrir una base de datos desde el botón **Abrir base de datos remota**  desde el programa Arquímedes, en caso de que se le pida su usuario y contraseña para la base de datos, el usuario coincidirá con el usuario de la sesión abierta en Windows.

- Botón **Configuración del servidor** , permite indicar el directorio por defecto para guardar las bases de datos, la configuración por defecto del nivel de protección para nuevas bases de datos y por medio del botón **Configuración avanzada** permite ver la configuración de parámetros de conexiones.

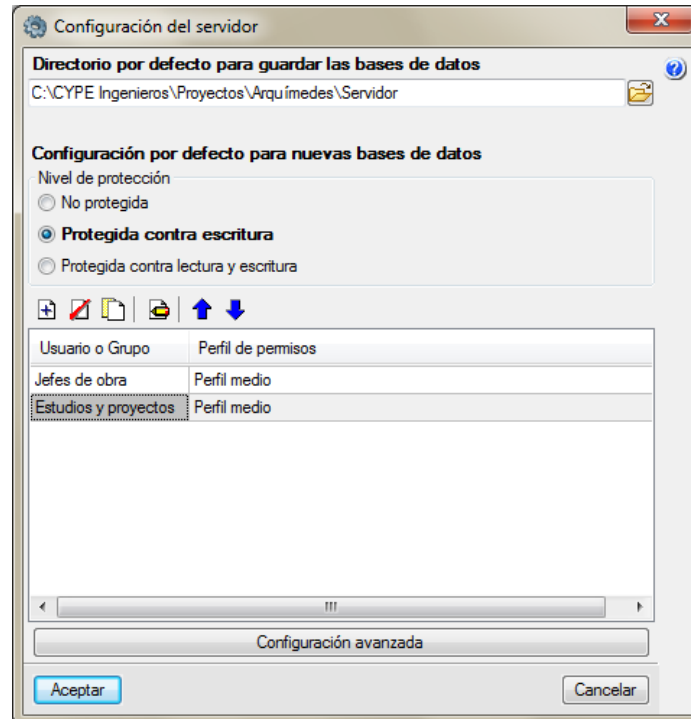


Fig. 2.7

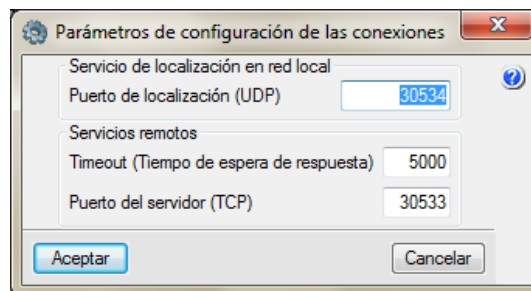





Fig. 2.8

El servicio de localización en red local consta del puerto de localización (UDP) que se emplea para que los programas cliente de la red local puedan localizar los servidores instalados. Si tiene instalado un 'firewall' en esta máquina, debe indicarle al mismo que mantenga abierto este puerto para el protocolo UDP, pues de lo contrario no podrá ser localizado por los programas cliente.

Los servicios remotos constan del tiempo de espera de respuesta (Timeout) que indica el tiempo máximo en milisegundos, que debe esperar el servidor para recibir una contestación del cliente después de ejecutar la operación que éste le ha solicitado. Y del puerto del servidor (TCP) que es el número de puerto que utiliza para recibir instrucciones de los clientes conectados. Si tiene instalado un 'firewall' en esta máquina, debe indicarle al mismo que mantenga abierto este puerto para el protocolo TCP, pues de lo contrario no se podrá comunicar con los programas cliente.

Los puertos por defecto que usa el servidor de base de datos son el 30533 como TCP y el 30534 como UDP.

- Botón **Conexiones establecidas con el servidor** , permite cerrar la conexión establecida entre el servidor y el usuario seleccionado, cerrando todas las bases de datos que el usuario tenga abiertas en este servidor. Como consecuencia de esta acción, ese usuario podría perder parte de la información que esté introduciendo y todavía no haya guardado en la base de datos que pueda estar editando. Por medio del botón **Enviar mensaje al usuario**  o botón **Enviar mensaje a todos los usuario de la base de datos**  podemos enviar un mensaje de texto al usuario o todos los usuarios de la base de datos. Una vez introducido el texto, se envía a ese o todos los usuarios un mensaje a través de la red, que se le presentará abriendo una ventana con el contenido del mensaje y con los datos del que envía el mensaje, así como el nombre de la base de datos en cuestión.

El fichero de configuración que contiene la lista de bases de datos y permisos de usuarios y grupos es un par de ficheros IDX y DAT con nombre 'idxservidor' y se crean en:

c:\Documents and Settings\All Users\Datos de programa\CYPE Ingenieros\<<versión>\idxservidor\

Donde '<versión>' es la versión del programa, ejemplo: v2014

Fichero creado por Arquímedes:


La lista de servidores de BDs remotas que se crea el usuario de Arquímedes se guarda en el fichero:

c:\Documents and Settings\<<usuario>\Datos de programa\CYPE Ingenieros\  
<versión>\config\lista\_servidores\_arquimedes.cfg

Donde '<usuario>' es el nombre del usuario Windows que ejecuta el programa.

Donde '<versión>' es la versión del programa, ejemplo: v2014

## Abrir base de datos remota

Para abrir una base de datos remota hay que conectarse a un servidor de base de datos. Por medio del botón **Abrir base de datos remota**  de la barra de herramientas de **Arquímedes** se abre el diálogo **Selección de base de datos remota** donde deberá seleccionar un servidor. Fig. 2.9.



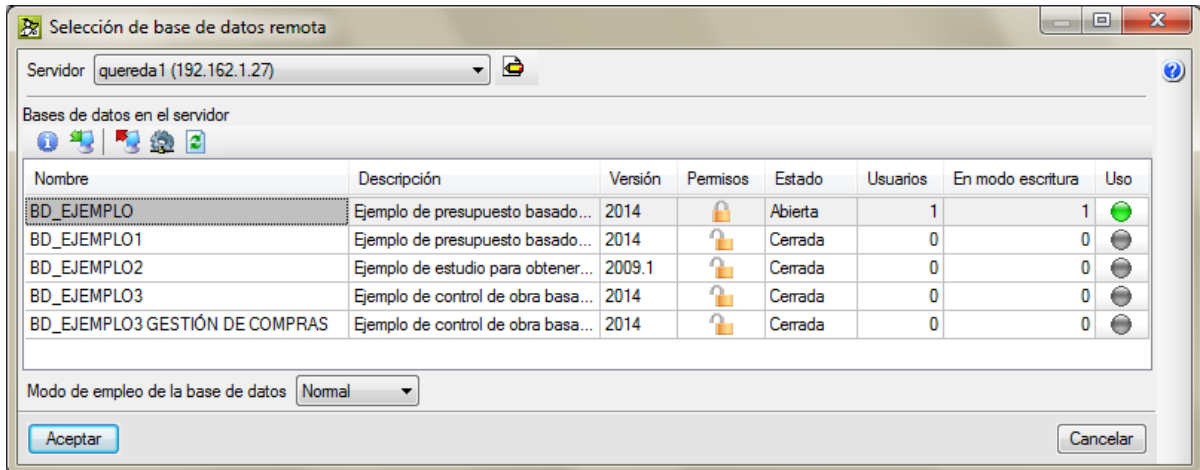



Fig. 2.9

Si no se detectara ningún servidor deberá pulsar sobre el botón **Gestión de servidores** . Fig. 2.10.

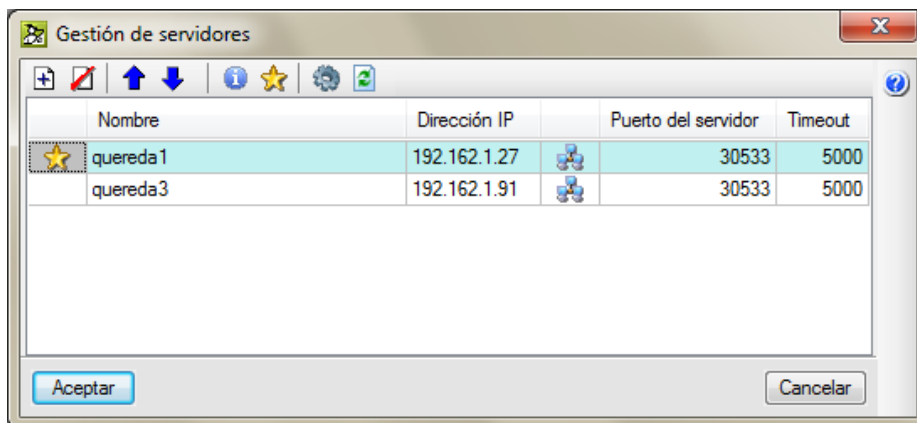



Fig. 2.10

Por medio del botón **Añadir nuevo elemento a la lista**  podrá añadir un servidor por IP introduciendo la IP del servidor o por nombre de la máquina dando el nombre de la máquina. Fig. 2.11.

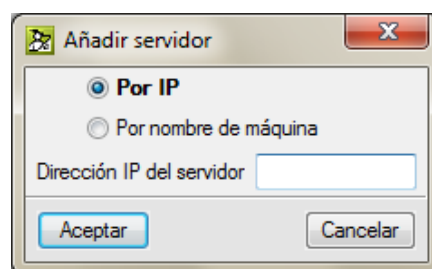








Fig. 2.11

En el diálogo **Gestión de servidores**, los botones , ,  permiten suprimir y ordenar en la lista un servidor. El botón **Información sobre la conexión con el servidor**  nos da información sobre la conexión con el servidor indicándose si se ha establecido o no conexión.

El botón **Marca o desmarca como servidor favorito**  le permite marcar como favoritos aquellos servidores que utiliza habitualmente. Los servidores favoritos son los únicos que aparecerán en el diálogo de selección de bases de datos remotas. Por lo tanto, siempre debe marcar al menos uno para poder abrir una base de datos remota.

El botón **Configurar parámetros de búsqueda de servidores**  permite modificar los parámetros que se utilizan en la búsqueda de servidores de base de datos en la red local. Esta configuración es independiente del servidor seleccionado. Fig. 2.12.

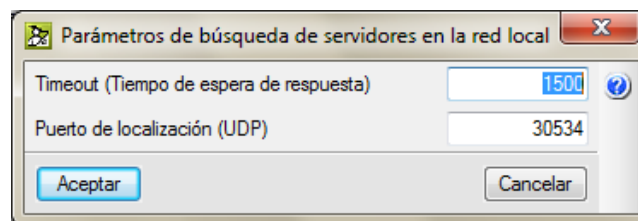







Fig. 2.12

El **Timeout** indica el tiempo máximo, en milisegundos, que se debe esperar para recibir una respuesta después de enviar a la red local una petición de localización de servidores. Y el **Puerto de localización** sirve para indicar cuál es el puerto que emplea el servidor. Cuando se instala un servidor de base de datos, éste emplea un puerto para poder ser localizado por los programas cliente en la red local. Indique en este campo el mismo número de puerto que tiene configurado en el servidor para el servicio de localización en red local.


El botón **Localizar servidores en la red local**  localiza todos los servidores de bases de datos instalados y en ejecución que estén conectados en la red local.


Una vez detectado y seleccionado un servidor aparecerán las bases de datos que hay en el servidor seleccionado. Si la base de datos deseada no aparece se deberá añadir desde el servidor de bases de datos para que aparezca en el diálogo de **Selección de base de datos remota**. Por medio del botón **Información de la base de datos** , muestra información sobre la base de datos y nos permite ver que usuarios tienen abierta esta base de datos.


Recuerde que por medio del botón **Enviar mensaje al usuario**  o botón **Enviar mensaje a todos los usuarios de la base de datos**  puede enviar un mensaje de texto al usuario o a todos los usuarios de la base de datos. Una vez introducido el texto, se envía a ese o todos los usuarios un mensaje a través de la red, que se le presentará abriendo una ventana con el contenido del mensaje y con los datos del que envía el mensaje, así como el nombre de la base de datos en cuestión.









El botón **Copia local**  permite hacer un duplicado local de la base de datos remota en el directorio que se indique. Una vez completada la copia, el programa abrirá esa nueva base de datos. Para poder realizar este duplicado necesita disponer, simultáneamente, de:








- Permiso para hacer copias locales de bases de datos de ese servidor.
- Permiso de lectura para esa base de datos en particular (sólo si está protegida contra lectura y escritura).









El botón **Enviar al servidor**  permite enviar al servidor actual una copia de la base de datos local que se seleccione. Esta base de datos quedará disponible para todos los usuarios registrados en ese servidor. Para esos usuarios, el servidor les aplicará los permisos por defecto definidos por el administrador del mismo.

El botón **Administración remota del servidor**  permite realizar labores de administración del servidor de forma remota, tales como modificar permisos de bases de datos, crear nuevos usuarios, etc.

El botón **Actualizar lista de base de datos**  actualiza la lista de bases de datos proporcionadas por el servidor actualmente seleccionado.

Los indicadores de color     que aparecen en la columna **Uso** del diálogo **Selección de base de datos remota** o en cualquier parte del **Servidor** muestran de forma gráfica el uso de la base de datos mediante un pequeño círculo de color. Un círculo gris  indica que no está siendo usado por ningún usuario, aunque puede haber varios consultándola en modo sólo lectura. Un círculo verde  indica que hay un único usuario accediendo a la base de datos con permisos de escritura. Un círculo amarillo  indica que hay dos o más usuarios con permiso de escritura. Y un círculo rojo  indica que hubo problemas al intentar compartir esa base de datos.

Si los indicadores de color     aparecen en el desplegable que muestra la base de datos actual de la vista **Árbol de descomposición**, un círculo verde  indica que esta actualizado, un círculo amarillo  indica que está actualizando cambios (transitorio) y un círculo rojo  falta actualizar manualmente desde la opción **Actualizar cambios remotos** desde el desplegable que muestra la base de datos actual de la vista **Árbol de descomposición**.

Si los indicadores de color    aparecen en una barra lateral tanto en la ventana **Árbol de descomposición** como en la ventana **Jerarquía de capítulos**, un círculo gris  indica sin datos de bloqueo, un círculo verde  indica bloqueo conseguido y un círculo rojo  indica bloqueado por otro usuario y un segundo intento de bloqueo sin conseguirlo hace que se reintente automáticamente el bloqueo de forma indefinida hasta que se consiga el bloqueo o se cancele (en este caso parpadea entre rojo  y gris ).

Antes de abrir la base de datos deberá indicar el modo de empleo desde la opción **Modo de empleo de la base de datos** que hay en el diálogo **Selección de la base de datos remota**. Fig. 2.9. Los modos de empleo son:

Normal. Este modo permite al usuario realizar modificaciones sobre la misma, siempre y cuando se disponga de los permisos pertinentes. No será posible abrir la base de datos si otro usuario la tiene abierta en modo exclusivo.

Sólo lectura. Esta opción permite abrir la base de datos sin posibilidad de modificar ningún dato. Es muy útil para abrir bancos de precios de los que sólo van a obtenerse precios para traer al presupuesto.

Exclusivo. Sólo podrá abrir en este modo la base de datos si actualmente no está siendo utilizada por ningún otro usuario de ese servidor. Una vez abierta en este modo, ningún otro usuario podrá acceder a ella hasta que se cierre.

Una vez abierta una base de datos remota en Arquímedes, en cualquier momento se puede desde el desplegable que muestra la base de datos actual de la vista **Árbol de descomposición** ver la información de la base de datos, mostrar los permisos, obtener acceso exclusivo para poder realizar ciertas operaciones importantes sobre la **Base de datos remota** y forzar actualizar cambios remotos para actualizar los datos cambiados por otros usuarios de esta base de datos remota.

La mayor parte de los cambios se actualizan automáticamente. Hay ocasiones en que el cambio debe realizarse manualmente por el usuario después de haber tenido la base de datos bloqueada para realizar unos cambios.

Código	Ud	Resum	Cant	Precio	Coste	Importe	CantVenta	PrecioVenta	ImpVenta	CantEstudio	PrecioEstudio
BD_EJEMP.		Ejemplo de	1,000	80.562,98	82.969,51	82.969,51	1,000	82.969,51	82.969,51	1,000	
A		Acondicion	1,000	17.984,74	18.515,67	18.515,67	1,000	18.515,67	18.515,67	1,000	
AD		Movimier	1,000	10.165,12	10.460,00	10.460,00	1,000	10.460,00	10.460,00	1,000	
ADL010	m²	Desbrca	1.000,000	1,42	1,46	1.460,00	1.000,000	1,46	1.460,00		
mq09sie010	h	Motos	0,021	3,82	3,82	0,08	0,021	3,82	0,08		
mq01pan0..	h	Pala	0,017	59,06	59,06	1,00	0,017	59,06	1,00		
mo060	h	Peón	0,069	4,45	4,45	0,31	0,069	4,45	0,31		
%	%	Coste	2,000	1,39	1,39	0,03	2,000	1,39	0,03		

Descripción  
Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

Fig. 2.13

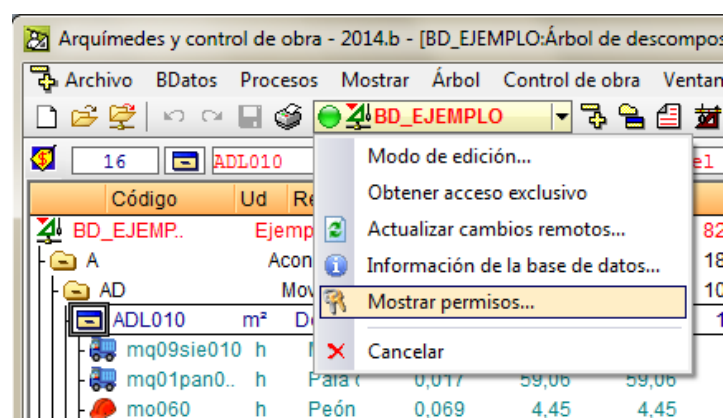


Fig. 2.14

Cuando Arquímedes pierde la conexión con el servidor de base de datos se muestra una barra indicando este problema.

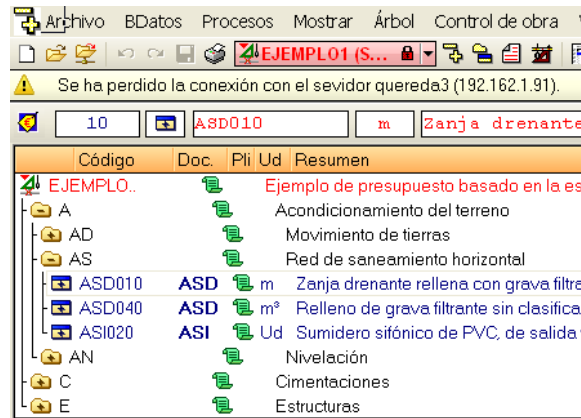


Fig. 2.15

Cuando el servidor vuelve a estar disponible, pulsando el botón **Conectar** se conectará de nuevo al servidor recuperando la funcionalidad de la base de datos remota.

## Bloqueos de la base de datos remota

¿Qué es un bloqueo?, un bloqueo es una forma de trabajo para el acceso de distintos usuarios a un mismo conjunto de datos. Es el mecanismo que se utiliza para sincronizar el acceso por parte de varios usuarios al mismo elemento de datos simultáneamente.

Dependiendo del registro (concepto o tabla) y de la clave (registros de direcciones) de datos que se utilicen, hay distintas amplitudes de bloqueo, pueden serlo a nivel de todo un capítulo o de una partida, es decir, que si utiliza un usuario la tabla de medición para hacer modificaciones en la misma, no puede ser accedida por otro usuario en tanto no la abandone. En este ejemplo concreto, solamente sería lógico el bloqueo de registros para operaciones que requieran utilizar la totalidad de la misma, como puede ser una ordenación o indexación, en caso contrario, se haría a nivel de registros concretos, si un usuario modifica el registro X otro usuario no puede acceder a él, en cambio sí podrían hacerlo ambos si el acceso se realiza a nivel de consulta y no de modificación.

En definitiva el bloqueo sirve para evitar problemas en el acceso a la utilización de información a diversas partes de la base de datos remota.

Ejemplos de bloqueo:

- La edición de una medición o rendimiento de un concepto
- La edición de un precio o coste de un concepto
- La edición del resumen, descripción o nota de un concepto
- Etc.

## 2.20.1. Ejemplo de trabajo con una base de datos remota

Para poder abrir una base de datos remota debe acceder al **Servidor de bases de datos** y este debe estar instalado. En caso contrario debe instalarlo desde el ejecutable **Instalar Servidor de bases de datos de Arquímedes.exe** que encontrará en el DVD de los programas de CYPE o en la descarga que halla realizado desde el Área de descarga de la WEB de CYPE Ingenieros y siempre la instalación debe realizarse en una máquina que esté conectada a una red.

Se recomienda que el **Servidor de bases de datos** se instale en una máquina en red que haga las funciones de Servidor y que las demás máquinas no tengan acceso al directorio (por defecto: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Arquímedes\Servidor\)) donde se encuentran las bases de datos. Solamente el administrador del Servidor puede tener acceso al **Servidor de bases de datos**.

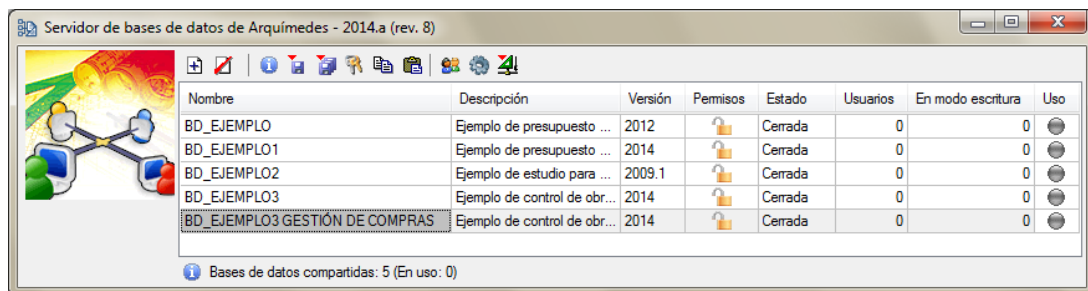



Fig. 2.16

El primer paso una vez instado el **Servidor de bases de datos** es que la persona que sea el **administrador del servidor** de base de datos realice las siguientes operaciones sobre el Servidor de base de datos:

Añade por medio del botón **Añadir nuevo elemento a la lista** , una base de datos (Presupuestos o Bancos de precios) al servidor.

Por medio del botón **Edición de usuarios y grupos** , se añaden los usuarios o grupos del servidor de base de datos.

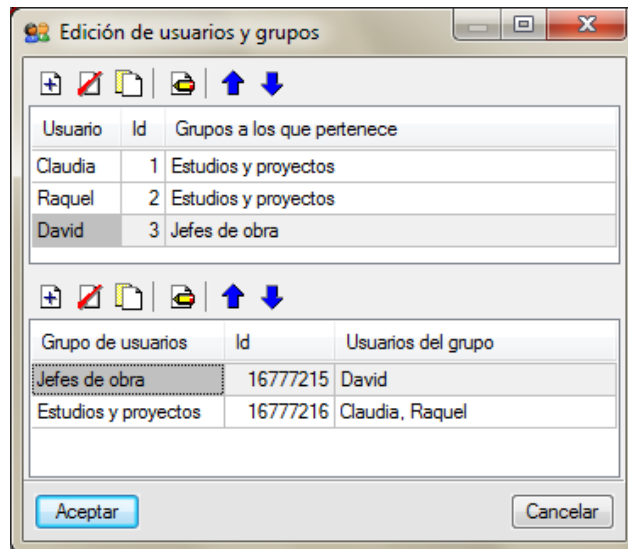




Fig. 2.17

En la edición se introduce el nombre y la contraseña si se desea para el usuario y se otorgan los permisos para operar con el servidor de base de datos.

El siguiente paso es editar los permisos de la base de datos seleccionada en la lista para cada usuario o grupo de usuarios por medio del botón **Edición de los permisos de la base de datos** , que nos permite realizar la gestión de permisos sobre la base de datos. Fig. 2.18.

Si se pulsa el botón **Edición de los permisos de la base de datos**  sin tener creados usuarios o grupos se muestra un aviso recordándole que no ha definido todavía ningún usuario. Para poder continuar, debe definir antes usuarios y, opcionalmente, grupos de usuarios.

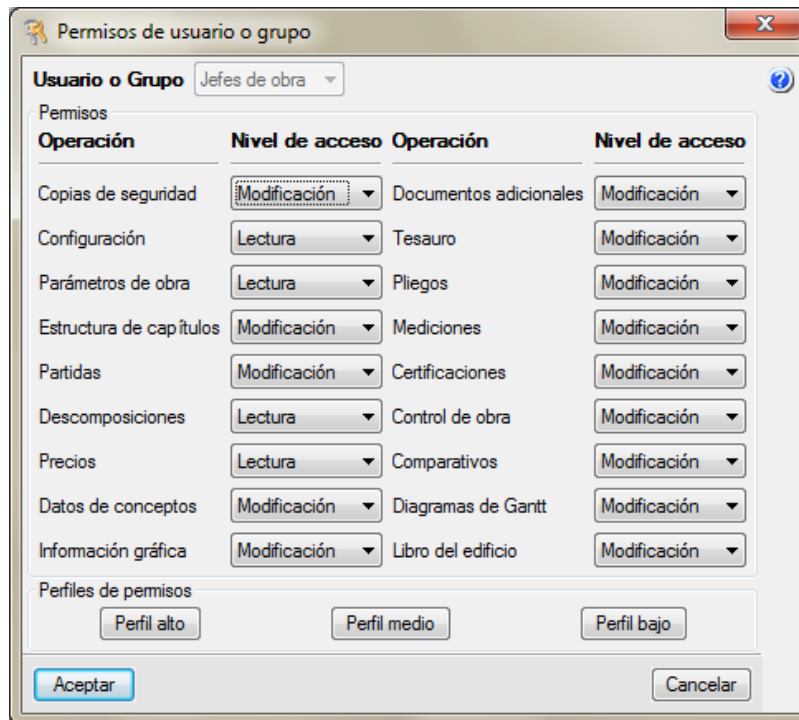


Fig. 2.18

Una vez que el administrador del servidor de bases de datos a dado permisos a usuarios o grupos y a dispuesto una base de datos en el servidor, es el momento para que el usuario de la base de datos realice las siguientes operaciones para abrir una base de datos desde Arquímedes:

Una vez abierto Arquímedes, por medio del botón **Abrir base de datos remota** de la barra de herramientas de **Arquímedes** se abre el diálogo **Selección de base de datos remota** donde deberá seleccionar un servidor. Fig. 2.19.

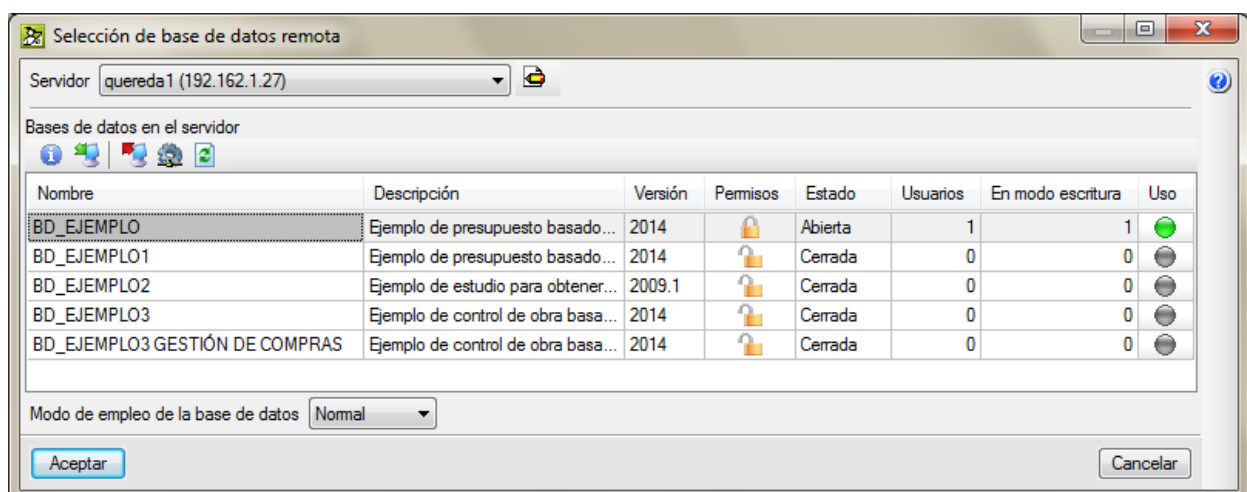


Fig. 2.19



Si no se detectara ningún servidor deberá pulsar sobre el botón **Gestión de servidores** .

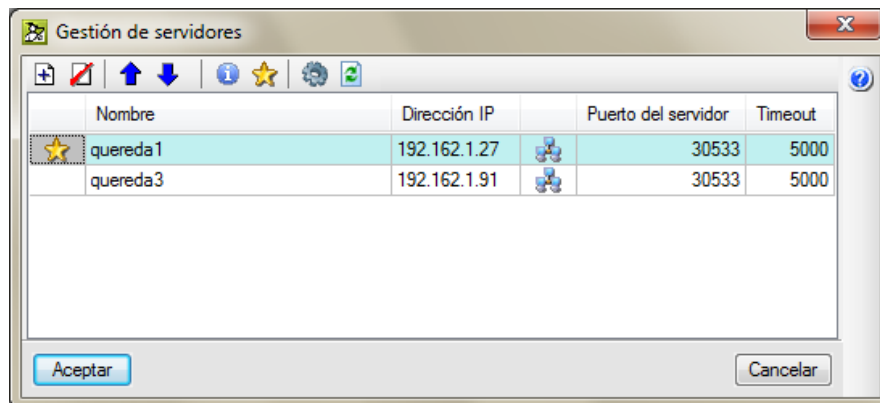



Fig. 2.20

Y por medio del botón **Añadir nuevo elemento a la lista**  podrá añadir un servidor por IP introduciendo la IP del servidor o por nombre de la máquina dando el nombre de la máquina. Fig. 2.21. Para más información véase el apartado **Abrir base de datos remota**.

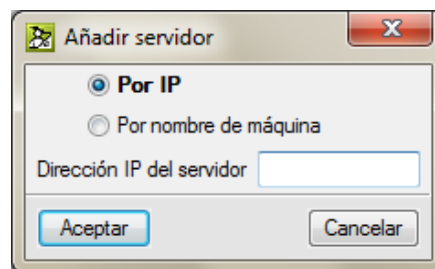


Fig. 2.21

Una vez detectado y elegido el servidor, se mostrará una lista de bases de datos remotas disponibles en el diálogo **Selección de base de datos remota** donde deberá seleccionar una de ellas y elegir su modo de empleo desde la opción **Modo de empleo de la base de datos**.

Con la base de datos remota abierta deberá trabajar como si de una base de datos normal se tratara, eso sí, atendiendo a las restricciones establecidas por los permisos otorgados por el administrador del servidor y por los bloqueos impuestos por prioridad de acceso al dato.

Para poder hacer modificaciones debe conseguir antes autorización desde el servidor, el cual bloqueará a otros usuarios que intenten modificar estos mismos datos. Para conseguir este bloqueo puede hacerlo mediante el menú de opciones asociado a esta barra (recuadro rojo de las dos Fig. 2.22 y Fig. 2.23) o, simplemente, al intentar alterar algún dato.

Arquímedes y control de obra - 2014.b - [BD\_EJEMPLO:Árbol de descomposición]

Archivo BDatos Procesos Mostrar Árbol Control de obra Ventana Ayuda

BD\_EJEMPLO Ejemplo de presupuesto basado en la estructura de una vivienda unifami 82.969,51

Código	Doc.	Pli	Ud	Resumen	Cant	Coste	Importe	CosteMant <sup>á</sup>	ImpMant	Oferta1 Cant 1	Oferta1 Coste 1	Oferta1 Importe 1
BD_EJEMP..				Ejemplo de presupuesto	1,000	82.969,51	82.969,51	3.727,04	3.727,04	1,000	79.863,93	79.863,93
A				Acondicionamiento del	1,000	18.515,67	18.515,67	315,47	315,47	1,000	16.221,02	16.221,02
C				Cimentaciones	1,000	29.733,56	29.733,56	1.070,82	1.070,82	1,000	24.929,98	24.929,98
E				Estructuras	1,000	34.720,28	34.720,28	2.340,75	2.340,75	1,000	38.712,93	38.712,93

Descripción

Bloquear Cancelar

Contenido del Ejemplo1:  
 - Presupuesto.  
 - Generador de precios asociado a conceptos.  
 - Mediciones detalladas con y sin referencias entre tablas, usando plantillas DWG/DXF e importando ficheros BC3 y XCA de Allplan®, ArchiCAD®, AutoCAD Architecture® (+Extended) y Autodesk Revit® (Magic BC3 y MEDIT).  
 - Tablas de detalle de medición con referencias entre tablas.  
 - Localizadores (Subpresupuestos para cada subtabla de medición según su situación en la

Fig. 2.22

Arquímedes y control de obra - 2014.b - [BD\_EJEMPLO:Mediciones/Certificaciones]

Archivo BDatos Procesos Mostrar Certificaciones Control de obra Ventana Ayuda

12 Capítulos

Código	Resume	ImpCertParc	ImpCertOrig
BD_EJEMP..	Ejemplo de	50.157,84	
A	Acondicio	18.167,34	
AD	Movimiei	10.223,82	

5 Partidas

Código	Cant	Ud	CantCertParc	CantCertOrig	PrecioCert	Imp
ADL010	1.000,000	m²		1.000,000	1,46	
ADV010	724,722	m²		724,722	7,99	
ADE010c	5,750	m³		5,750	25,95	

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

Bloquear Cancelar

		CantCertOrig	Cant	Diferencia					Medición
		1.000,000	1.000,000	0,000					
Loc	Comentario	Fórmula		A	B	C	D	Parcial	Subtotal
AS1				Uds.	Largo	Ancho	Alto		
1	Solar			1	40,00	25,00		1.000,000	
[1]								1.000,000	1.000,000
								1.000,000	1.000,000

Detalle de certificación a origen en curso (nº 16)


		Cant	CantCertOrig	Diferencia					Certificación
		1.000,000	1.000,000	0,000					
Loc	Comentario	Fórmula		A	B	C	D	Parcial	Subtotal
1	Solar			Uds.	Largo	Ancho	Alto		
1	Solar			1	40,00	25,00		1.000,000	
[1]								1.000,000	1.000,000

Fig. 2.23

Ciertas operaciones sobre la **Base de datos remota** como pueden ser:

- Cambiar el código a un concepto
- Editar la documentación del Libro del Edificio
- Cambiar la configuración del Generador de precios empleado
- Cambiar la configuración de decimales

- Cambiar la configuración de porcentajes
- Cambiar la configuración de partidas sin descomposición
- Cambiar el modo de cálculo de precios
- Cambiar la configuración de datos para listados
- Cambiar la configuración de la moneda actual
- Cambiar la configuración de la moneda alternativa
- Cambiar la configuración de la tabla de divisas
- Cambiar la configuración de los campos, columnas y variables de usuario
- Cambiar la configuración de las marcas de revisión
- Cambiar la configuración de los precios incorrectos
- Cambiar la configuración de las tablas de localizadores
- Importar mediciones desde Allplan
- Actualizar una Base de precios por medio de ficheros BC3
- Importar una medición sobre un presupuesto por medio de ficheros BC3
- Importar una certificación sobre un presupuesto por medio de ficheros BC3
- Importar descomposición o árbol completo desde formato CSV
- Cerrar una certificación o editar datos de certificación
- Mover descomposiciones de capítulos o capítulos
- Borrar capítulos
- Actualizar precios

Son ejemplos de operaciones que requieren acceso exclusivo, para ello desde el desplegable que muestra la base de datos actual de la vista **Árbol de descomposición**  EJEMPLO1 (SE..) se ha dispuesto la opción **Obtener acceso exclusivo** que intentará obtener el acceso exclusivo a esta base de datos, que sólo puede obtenerse si no hay ningún usuario accediendo actualmente a la misma. Una vez obtenido, ningún otro usuario podrá tener acceso a esta base de datos.

Cuando se intenta obtener el **Acceso exclusivo** a una **Base de datos remota** y la base de datos está abierta por otro usuario se indica:

“No se ha podido obtener el acceso exclusivo a la base de datos. Hay uno o más usuarios que están accediendo a la misma. Puede intentar enviarles un mensaje para que la cierren.”

Si lo desea puede solicitar al servidor un **Bloqueo completo** de la base de datos. Si lo consigue, el efecto será similar al acceso exclusivo, excepto en que se permite a otros usuarios acceder a los datos sin posibilidad de modificarlos mientras dure el bloqueo. Puede realizar cualquier cambio que le permitan sus permisos en el servidor respecto a esta base de datos, siempre y cuando no intente eliminar algún dato que otro usuario pudiera estar consultando o imprimiendo en ese momento. Cuando termine de hacer los cambios que necesite, no se olvide de desbloquearla para que otros usuarios puedan realizar modificaciones.

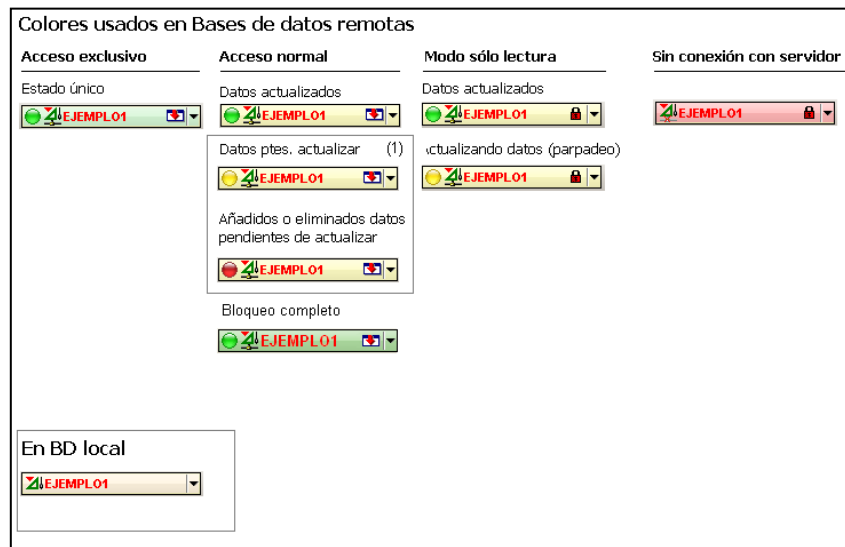


Fig. 2.24

(1) Estos dos casos se producen cuando, estando en proceso de cambiar algún dato (modo de edición) con un bloqueo conseguido, algún otro usuario ha realizado modificaciones ligeras (como cambio de un dato de un concepto), quedando el indicador de color fijo en amarillo 🟡, o ha eliminado algún dato o añadido uno nuevo, quedando el indicador de color fijo en rojo 🔴. Cuando el usuario termina la edición (se desbloquean los datos que tenía bloqueados), el programa actualiza automáticamente los datos y pasa el indicador de color a verde 🟢.

#### Unos ejemplos de trabajo dando permisos a distintos usuarios para una misma base de datos (presupuesto) pueden ser:

Dos o más usuarios trabajan sobre la creación de un presupuesto, el proyectista principal (Usuario 1) prepara la estructura de capítulos principal y los proyectistas parciales (Usuario 2, 3...) crean las partidas de su especialización.

- El Usuario 1 realiza las siguientes tareas:
  - Crea la estructura de capítulos para la obra civil.
  - Crea partidas para estos capítulos introduciendo descomposiciones y precios.
  - Crea las mediciones a estas partidas.
- Los Usuarios 2, 3... realizan las siguientes tareas:
  - Crean las estructuras de capítulos para las instalaciones.
  - Crean partidas para estos capítulos introduciendo descomposiciones y precios.
  - Crean las mediciones a estas partidas.

Dos usuarios trabajan sobre la creación de un presupuesto, el proyectista (Usuario 1) prepara los precios y el delineante introduce la medición (usuario 2).

- El Usuario 1 realiza las siguientes tareas:
  - Crea la estructura de capítulos.
  - Crea partidas para estos capítulos introduciendo descomposiciones y precios.
- El Usuario 2 realiza la siguiente tarea:
  - Crea las mediciones a estas partidas.