

## Tutorial Móvil: Conectando a una Base de Datos Empresarial desde un Cliente Móvil (iOS y Android)

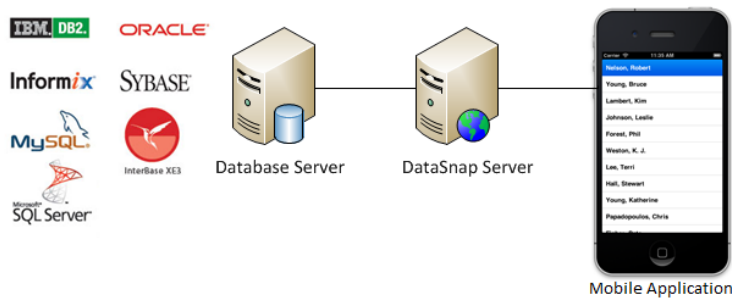
Antes de empezar este tutorial, debería leer y realizar los siguientes tutoriales:

- [Tutorial Móvil: Usando Componentes ListBox para Mostrar una Table View \(iOS y Android\)](#)
- [Tutorial Móvil: Usando InterBase ToGo \(iOS y Android\)](#)

Este tutorial describe cómo conectarse a una base de datos Empresarial desde una aplicación móvil cliente.

Para conectarse a una Base de Datos Empresarial, usted necesita tener una **librería cliente**. En muchos casos, la librería cliente es proveída por el database vendor en formato DLL. Esta estrategia no trabaja bien para dispositivos móviles porque las librerías cliente no están disponibles. Para resolver esto, puede desarrollar una capa intermedia (**middle tier**) para **conectarse a una Base de Datos Empresarial**, y su aplicación móvil pueda comunicarse con la capa intermedia.

RAD Studio provee el **DataSnap** framework con el que usted puede desarrollar la capa intermedia (y acceder a la capa intermedia) casi sin necesidad de codificación. Este tutorial describe los pasos para desarrollar la capa intermedia y luego desarrollar el cliente móvil.



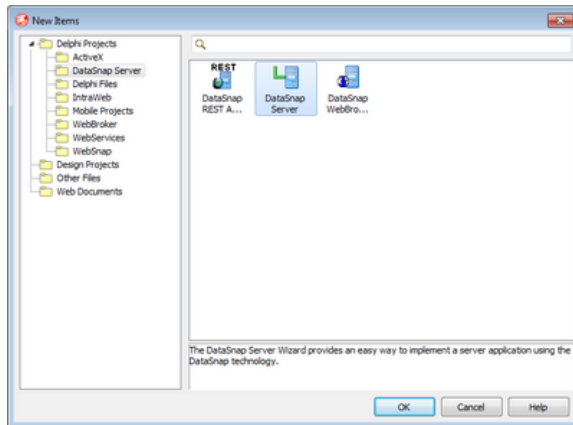
### Creando la Capa Intermedia, un DataSnap Server

Primero, crear un DataSnap server que expone una tabla desde un servidor de base de datos. Este tutorial usa un **DataSnap Server VCL Forms Application** como un servidor DataSnap.

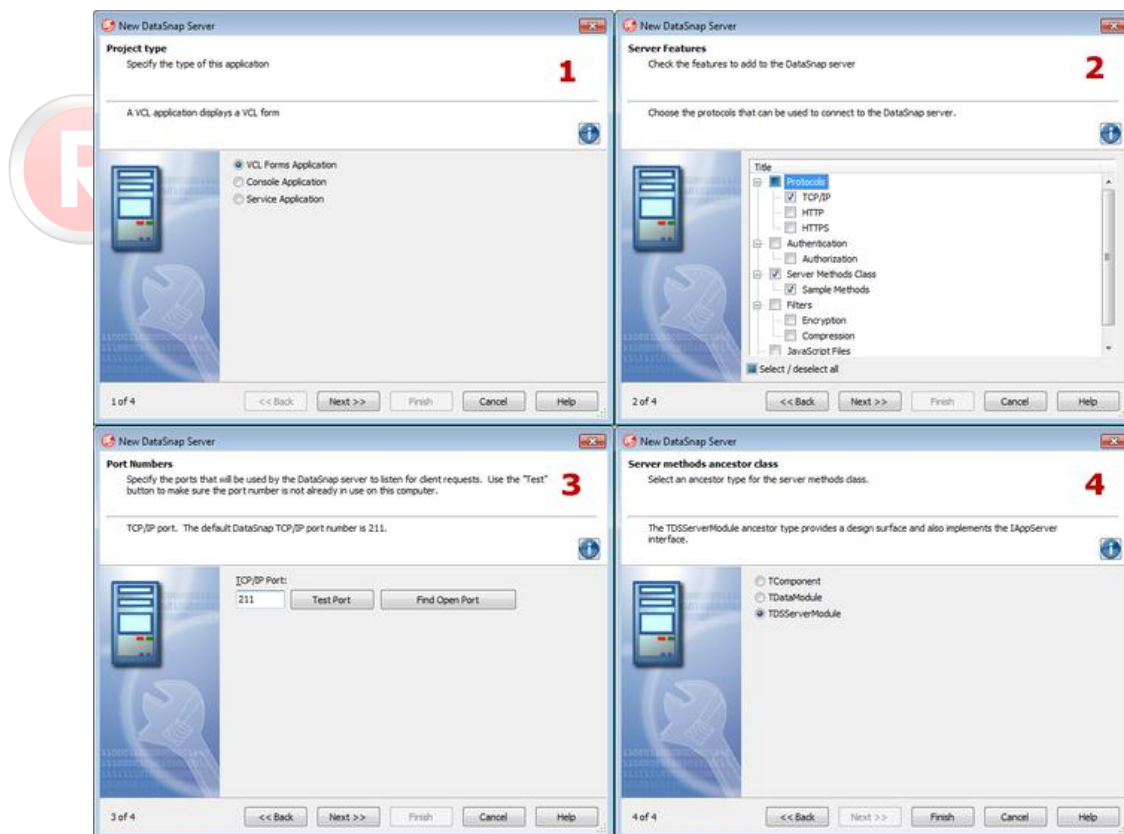
**Nota:** En éste tutorial, el DataSnap server (una aplicación VCL) funciona como la capa intermedia en una aplicación de base de datos multi-capa. Usted puede fácilmente crear y luego borrar una instancia de un servidor DataSnap. Después de entender los pasos básicos, usted puede convertir la capa intermedia a una aplicación de tipo Servicio de Windows.

## Crear una DataSnap Server VCL Application

1. Crear un nuevo proyecto. Escoja **File > New > Other** y desde el diálogo **New Items** seleccione **Delphi Projects > DataSnap Server > DataSnap Server** en orden para crear un nuevo proyecto Delphi.



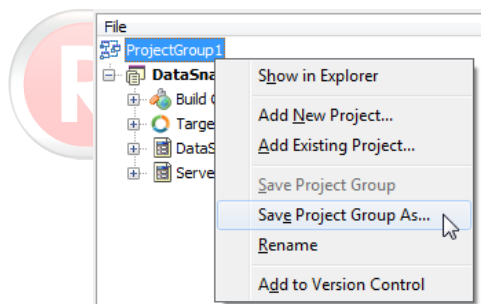
2. El asistente **New DataSnap Server** aparece y usted necesita seguir los pasos sin modificar demasiados parámetros.



En el asistente **New DataSnap Server**:

1. Como primer paso, seleccione **VCL Forms Application** como tipo de aplicación.

2. Como segundo paso, escoga el protocolo **TCP/IP**, **Server Methods Class** y **Sample Methods** desde la lista Server Features.
3. En el tercer paso, dejar el puerto de comunicaciones TCP/IP por defecto al **211**. Esto garantizará que la comunicación entre el cliente y el servidor pasará a través del puerto por defecto del DataSnap.
4. En el paso final (número cuatro) seleccione **TDSServerModule** como el ancestro para el Server Methods.
3. Guarde la unidad del formulario como **DataSnapServerUnit.pas**.
4. Cambie a **DataSnapServerUnit**, y cambie la propiedad **Name** del formulario a **DSServerForm**.
5. Guarde el server methods unit por defecto es creado por el asistente: **ServerMethodsUnit1** como **ServerModuleUnit.pas**.
6. Guarde el server container unit (por defecto es creado por el asistente: **ServerContainerUnit1**) como **ServerContainerUnit.pas**.
7. Guarde el nuevo proyecto como **DataSnapServerProject.droj**.
8. Seleccione ProjectGroup1 en el [Project Manager](#), y guarde el proyecto como **DataSnapTutorialProjectGroup.groupproj**.



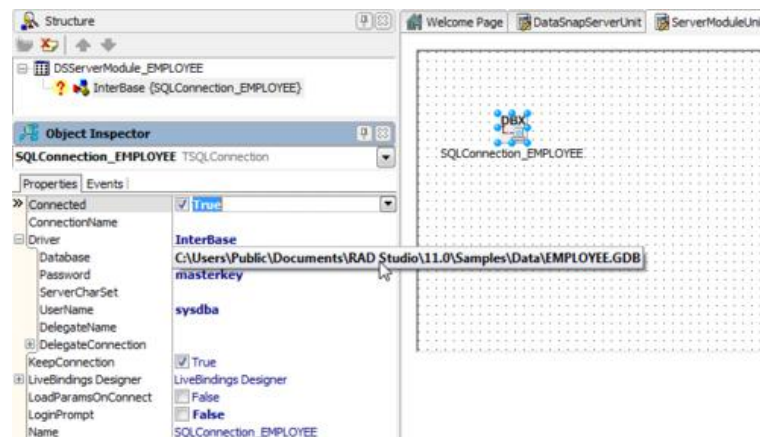
Technology

## Defina un DataSet en el DataSnap Server

1. Cambie al archivo **ServerContainerUnit.pas** y reemplaze la cláusula uses en la implementación con: `uses Winapi.Windows, ServerModuleUnit;`
2. Cambie al archivo **ServerModuleUnit.pas**.
3. En el Form Designer, cambie la propiedad **Name** del Server Module a **DSServerModule\_EMPLOYEE**.
4. Configure los siguientes componentes sobre el Server Module:
  - Suelte un componente [TSQLConnection](#) sobre el Server Module, y establezca las siguientes propiedades:

**TSQLConnection** encapsula una conexión dbExpress hacia un servidor de base de datos.

- Setear la propiedad [Name](#) a **SQLConnection\_EMPLOYEE**.
- Setear la propiedad [LoginPrompt](#) a **False**.
- Setear **Driver** a **InterBase Server**.
- Expanda el nodo **Driver**, y setear la propiedad **DataBase** a **C:\Users\Public\Documents\RAD Studio\<n.n>\Samples\Data\EMPLOYEE.GDB**.
- Cambie la propiedad [Connected](#) a **True**. Si obtiene un error, vuelva a verificar las propiedades que ha configurado:



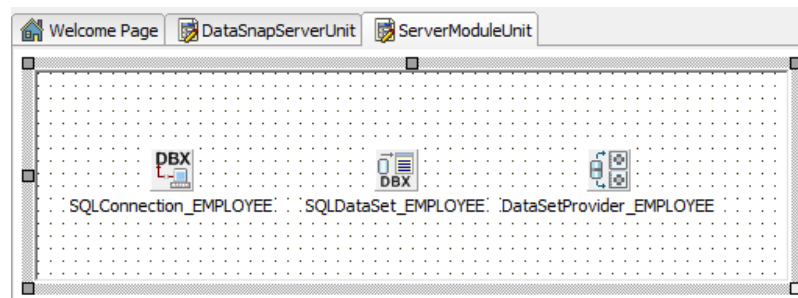
- Suelte un componente [TSQLDataSet](#) sobre el Server Module, y setear las siguientes propiedades:

**TSQLDataSet** representa la información recuperada usando dbExpress.

- Setear la propiedad [Name](#) a **SQLDataSet\_EMPLOYEE**.
- Setear la propiedad [SQLConnection](#) a **SQLConnection\_EMPLOYEE**.
- Setear la propiedad [CommandType](#) a **ctTable**.
- Setear la propiedad [CommandText](#) a **EMPLOYEE**.
- Cambiar la propiedad [Active](#) a **True**. Si obtiene un error, vuelva a verificar las propiedades que ha configurado.
- Suelte un componente [TDataSetProvider](#) sobre el Server Module, y setear las siguientes propiedades:

**TDataSetProvider** empaqueta la información desde un dataset y pasa uno o más data packets transportables al cliente DataSnap.

- Setear la propiedad [Name](#) a **DataSetProvider\_EMPLOYEE**.
- Setear la propiedad [DataSet](#) a **SQLDataSet\_EMPLOYEE**:



**Nota:** Este tutorial usa InterBase como un ejemplo. Sin embargo, usted puede conectarse a cualquier servidor de base de datos usando los mismos pasos. Seleccione el driver apropiado, y otras propiedades para apuntar a su base de datos.

## Exponer el DataSet desde el DataSnap Server

Usted acaba de crear un nuevo Server Module que contiene un DataSet y un DataSetProvider que empaqueta la información para la siguiente capa. El siguiente paso es exponer el Server Module al cliente DataSnap.

1. En el Form Designer, abrir **ServerContainerUnit**.
2. Seleccione **DSServerClass1**, y actualice el manejador de evento existente para el evento **OnGetClass**. Agregue el siguiente código al manejador de evento

del **DSServerClass1**:

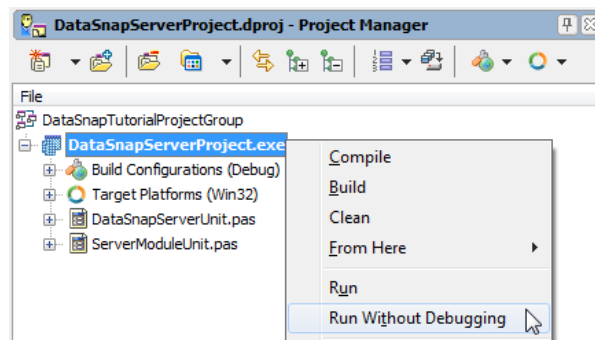
### procedure

```
TServerContainer1.DSServerClass1GetClass(DSServerClass:
TDSServerClass;
  var PersistentClass: TPersistentClass);
begin
  PersistentClass := TDSServerModule_EMPLOYEE;
end;
```

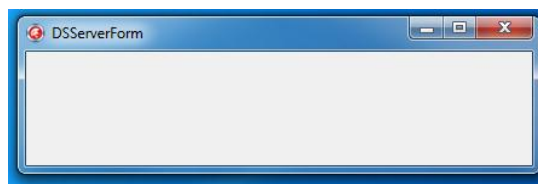
Con este manejador de evento, el DataSnap Server expone los proveedores así como los métodos públicos de esta clase a un cliente DataSnap. Basado en los pasos de la sección previa, ahora vamos a exponer el componente **DataSetProvider\_EMPLOYEE** **DataSetProvider** para su cliente DataSnap.

## Ejecutar el DataSnap Server

La implementación del DataSnap Server está completa. Click-derecho en **DataSnapServerProject.exe** y seleccionar **Run Without Debugging**.



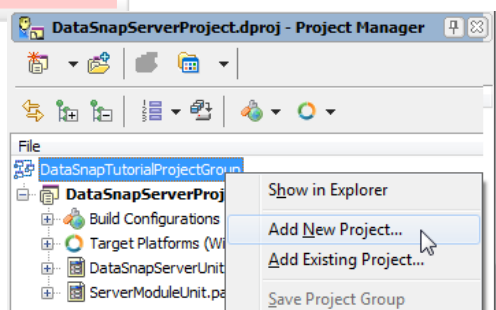
Ahora puede ver el DataSnap server ejecutándose en su máquina Windows. Porque éste DataSnap server no tiene Interface de usuario, sólo luce un formulario en blanco, y esto es lo que se esperaba en este punto.



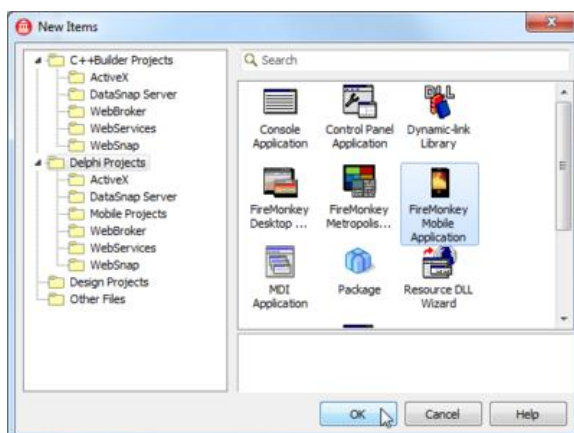
## Creando una Aplicación Móvil que se Conecta al DataSnap Server

El siguiente paso es crear la aplicación móvil cliente.

1. En el [Project Manager](#), click-derecho en **DataSnapTutorialProjectGroup**, y seleccione **Add New Project**.



2. Seleccione **FireMonkey Mobile Application** en la página **Delphi Projects**:



3. Guarde la nueva Unidad como **DataSnapClientUnit.pas**.
4. Guarde el nuevo Proyecto como **DataSnapClientProject.droj**.
5. Abra **DataSnapClientUnit**, y cambie la propiedad **Name** del formulario a **DSClientForm**.
6. Suelte los siguientes componentes sobre el [FireMonkey Mobile Form Designer](#):
  - Componente [TSQLConnection](#) (SQLConnection1)

**TSQLConnection** encapsula una conexión dbExpress al servidor de base de datos. Además, es compatible con el DataSnap server.

- Setear la propiedad **Driver** a **DataSnap**.
- Expandir la propiedad **Driver**, y setear la propiedad **HostName** al nombre del host del DataSnap server.
- Setear la propiedad [LoginPrompt](#) a **False**.
- Setear la propiedad [Connected](#) a **True**.

Si obtiene un error, por favor vuelva a comprobar las propiedades que se acaban de ajustar.

- Componente [TDSPProviderConnection](#) (DSPProviderConnection1)

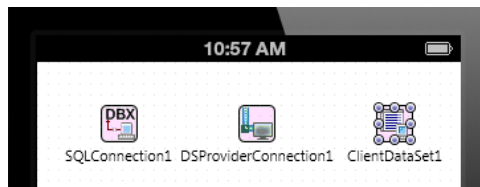
El componente [TDSPProviderConnection](#) provee de conectividad al DataSnap server usando dbExpress.

- Setear la propiedad [SQLConnection](#) al **SQLConnection1**.
- Setear **ServerClassName** a **TDSServerModule\_EMPLOYEE**. Este nombre debe de coincidir con el nombre de clase del Modulo Servidor del DataSnap server.
- Setear la propiedad [Connected](#) a **True**.

- Componente [TClientDataSet](#) (ClientDataSet1)

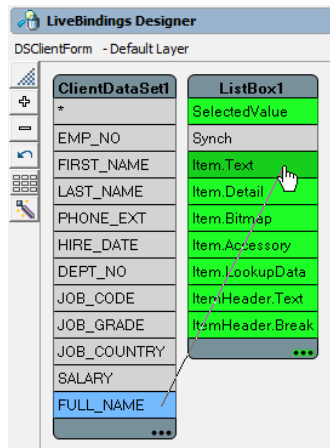
TClientDataSet implementa un dataset independiente de la base de datos, y ésta puede ser usada como un buffer local in-memory de los registros desde otro dataset.

- Setear la propiedad [RemoteServer](#) a **DSPProviderConnection1**.
- Setear la propiedad [ProviderName](#) a **DataSetProvider\_EMPLOYEE**. Este nombre necesita coincidir con el nombre del provider del DataSnap server.
- Setear la propiedad [Active](#) a **True**.
- Componente [TListBox](#)
  - Setear la propiedad [Align](#) a **alClient**:



7. Abrir el [LiveBindings Designer](#) y conectar los datos y la interface de usuario:

1. Click en **FULL\_NAME** en BindSourceDB1, y arrastrar el cursor del mouse a **Item.Text** en ListBox1:



2. Ahora ha creado y configurado el cliente DataSnap en la plataforma móvil. Usted debería poder ver la información traída desde el DataSnap server en el IDE:







## Desplegar el MIDAS Library al iOS Simulator

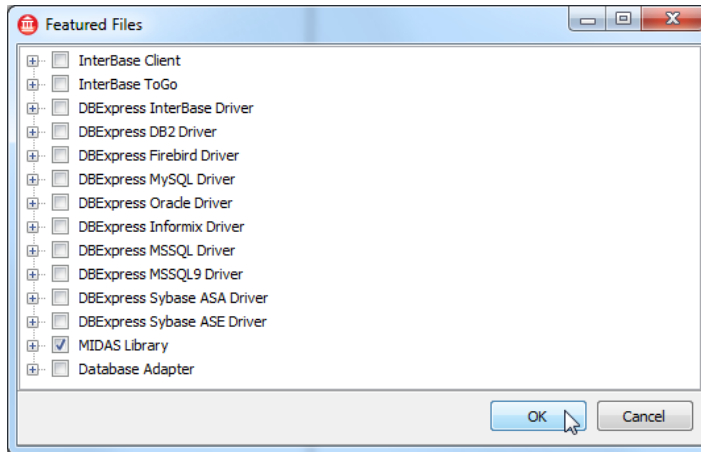
Para ejecutar su aplicación sobre el iOS Simulator, necesita desplegar los siguientes archivos:

- MIDAS Library
  1. Abrir el [Deployment Manager](#) seleccionando **Project > Deployment**.

2. Seleccione [Add Featured Files](#) (  ):
  3. Seleccione el siguiente módulo, y luego click en **OK** para cerrar el Deployment Manager:



3. Seleccione el siguiente módulo, y luego click en **OK** para cerrar el Deployment Manager:
  - MIDAS Library



## Ejecute Su Aplicación en la plataforma móvil

Ahora su aplicación está lista para ejecutarse.

En el [Project Manager](#), seleccione la plataforma móvil destino, y ejecute su aplicación. Usted debe ser capaz de navegar por los datos tal como lo hace en el IDE.

