



Tecnológico de Costa Rica

2do Semestre 2015

Bases de Datos II

Profesor: Erick Hernández Bonilla

ORACLE®

Proyecto Administrador de Bases de Datos

Microsoft®
SQL Server®

Alumnos:

Melissa Molina Corrales 2013006074

Nelson Abarca Quirós 2013105521

Amanda Solano Astorga 2013100025

Liza Chaves Carranza 2013016573

Fecha de Entrega: 22/10/2015

Arquitectura y Diseño

El Proyecto consta de un solo administrador para dos bases de datos, en este caso Oracle versión 12c y MS SQL Server 2014. La interfaz y las conexiones con las mismas están hechas en C#, en el editor Visual Studio Community 2015.

Se utilizó el Client ODT para poder interactuar entre Oracle y C#, y para SQL Server se utilizaron los namespaces *system.Data* y *system.Data.SqlClient*, que vienen predeterminados con Visual Studio.

Se dio a escoger dos modalidades, que el programa fuera para escritorio o que fuera en versión web, por lo que se optó por desarrollarla para escritorio.

La parte gráfica es igual para ambos casos, dado a que es más fácil manejar una sola interfaz, que hacer una por cada base de datos.

El diseño se basó en un estilo tipo Windows, con ventanas, botones y ventanas emergentes de manera que la mayoría de personas pudieran usar esta aplicación sin confundirse.

En la ventana de la conexión de Oracle se puede encontrar una pestaña para Objetos, que es la única en este caso que maneja Orientación a Objetos; esta pestaña es la única diferencia entre ambas ventanas.

Una nota muy importante es la aclaración de que el proyecto, por una razón desconocida, no compila la primera vez que se le da "Start" al proyecto, por lo que es necesario correr el proyecto una segunda vez para que funcione.

Para agregar datos en Oracle, respectivamente insertar la fecha, tiene que ser agregada con el siguiente formato: ('1990/05/21', 'YYYY/MM/DD'), de lo contrario desplegará un error. Por el momento, la razón de por qué esto pasa es desconocida.

Para actualizar o eliminar un registro de alguna tabla, el ID tiene que ser específicamente de tipo integer, sino no será posible modificar la tabla. Este caso aplica para las dos bases de datos.

Manual de Usuario

1. Pantalla Principal: En esta pantalla se muestran las dos opciones de conexión: SQL Server y Oracle, dando clic en sus respectivos íconos, se abrirá una ventana para acceder a las bases de datos.
 - a. En la conexión de Oracle, en el nombre de usuario, se pone el usuario con el que accedemos a la PDB, la contraseña previamente establecida y el nombre de la PDB o Base de Datos.
 - b. En SQL Server tenemos dos opciones: Autenticarnos con los datos de nuestro usuario de Windows (recomendado) y si le asignamos algún tipo de usuario y contraseña a la Base de Datos, podemos ingresarlos en la parte inferior de la ventana, eligiendo previamente la opción de Autenticación con Usuario.





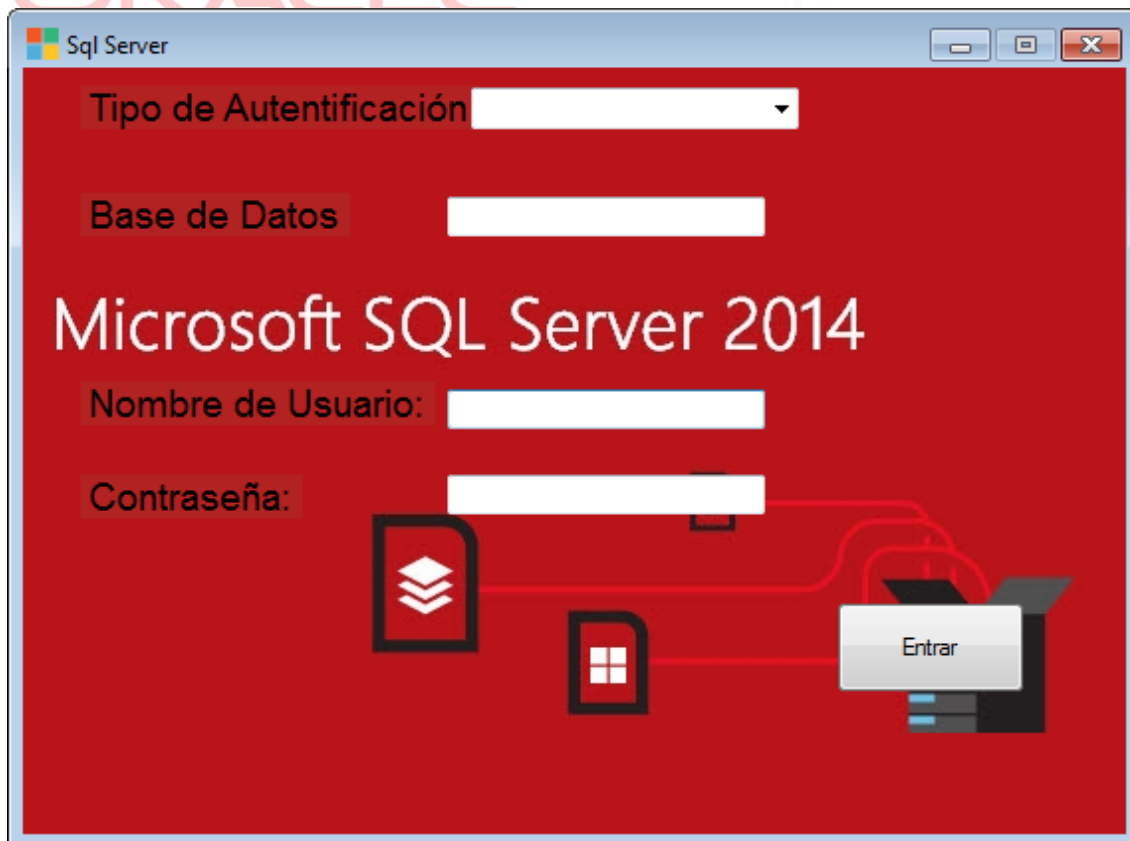
Oracle

Nombre de Usuario:

Contraseña:

Base de Datos:

ORACLE®



Sql Server

Tipo de Autenticación

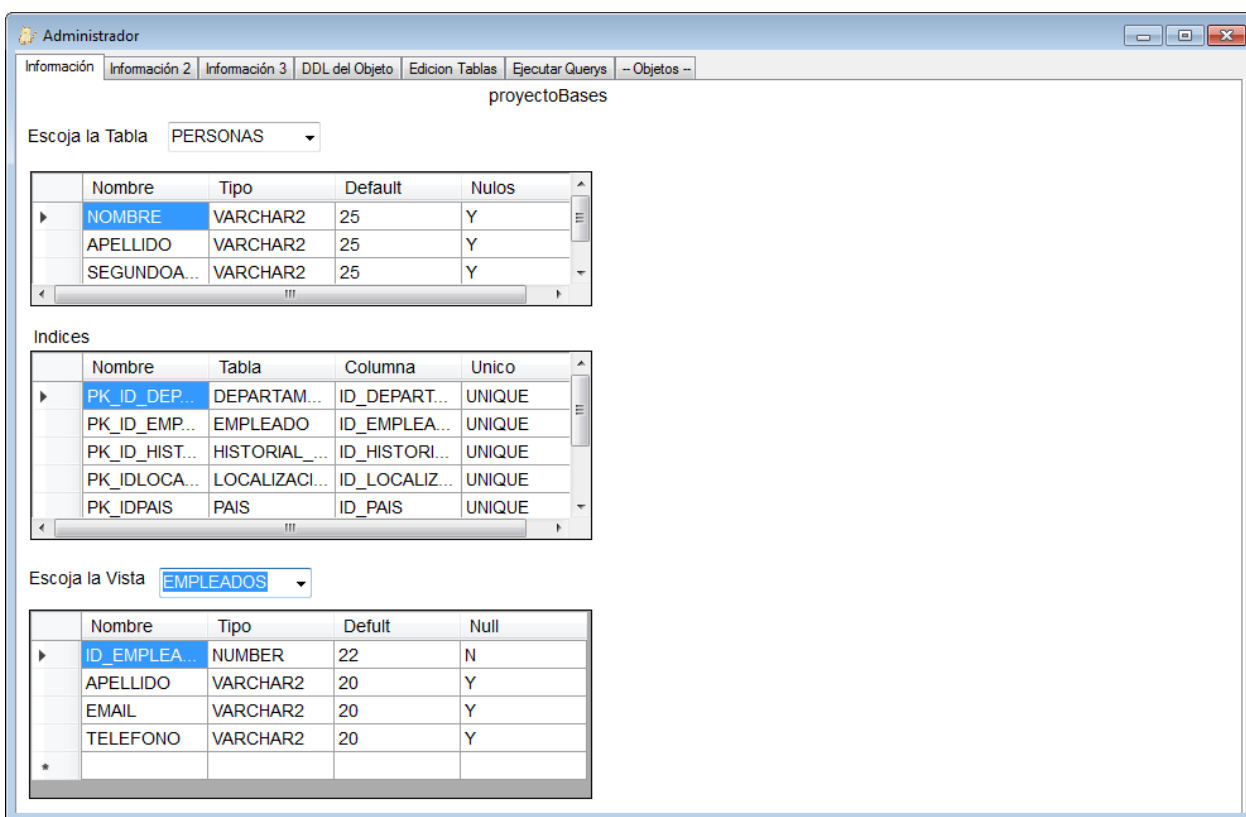
Base de Datos

Microsoft SQL Server 2014

Nombre de Usuario:

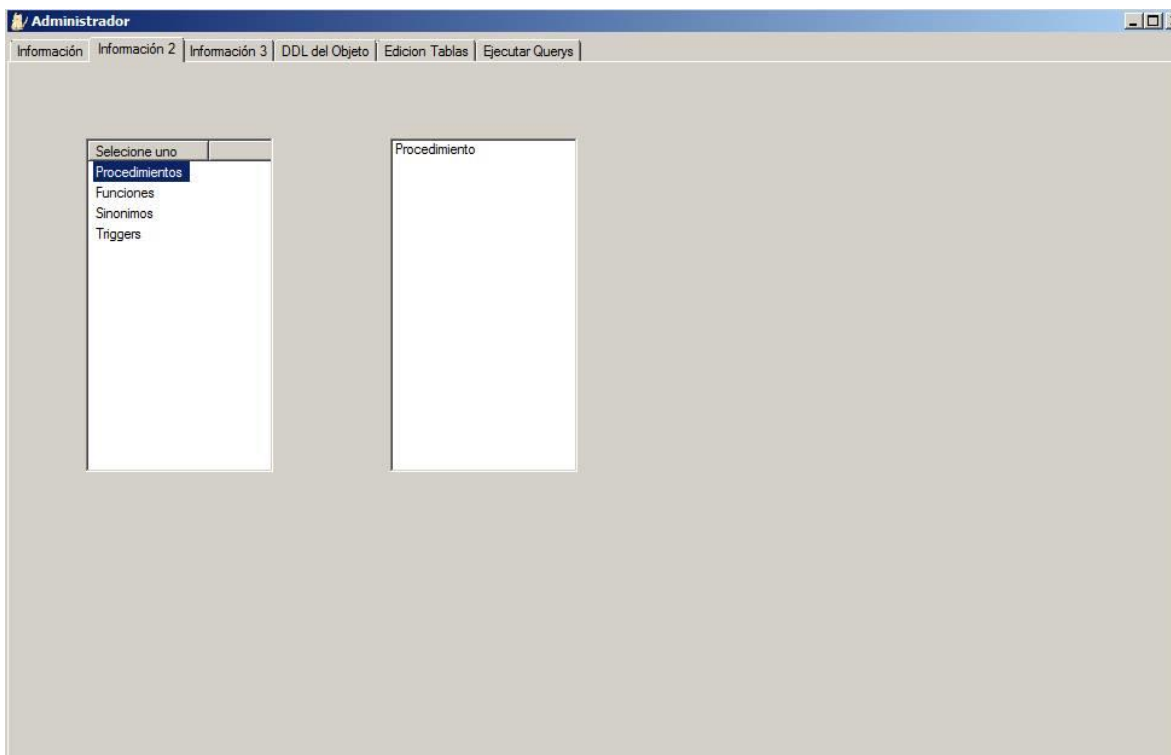
Contraseña:

2. Cuando nuestra conexión ha sido establecida, la primera pestaña mostrada será la de Información, donde se podrán escoger las tablas de su base de datos y ver de qué están compuestas, se presentarán los índices existentes en la base de datos y también podrá escoger las vistas para ver los registros extraídos.

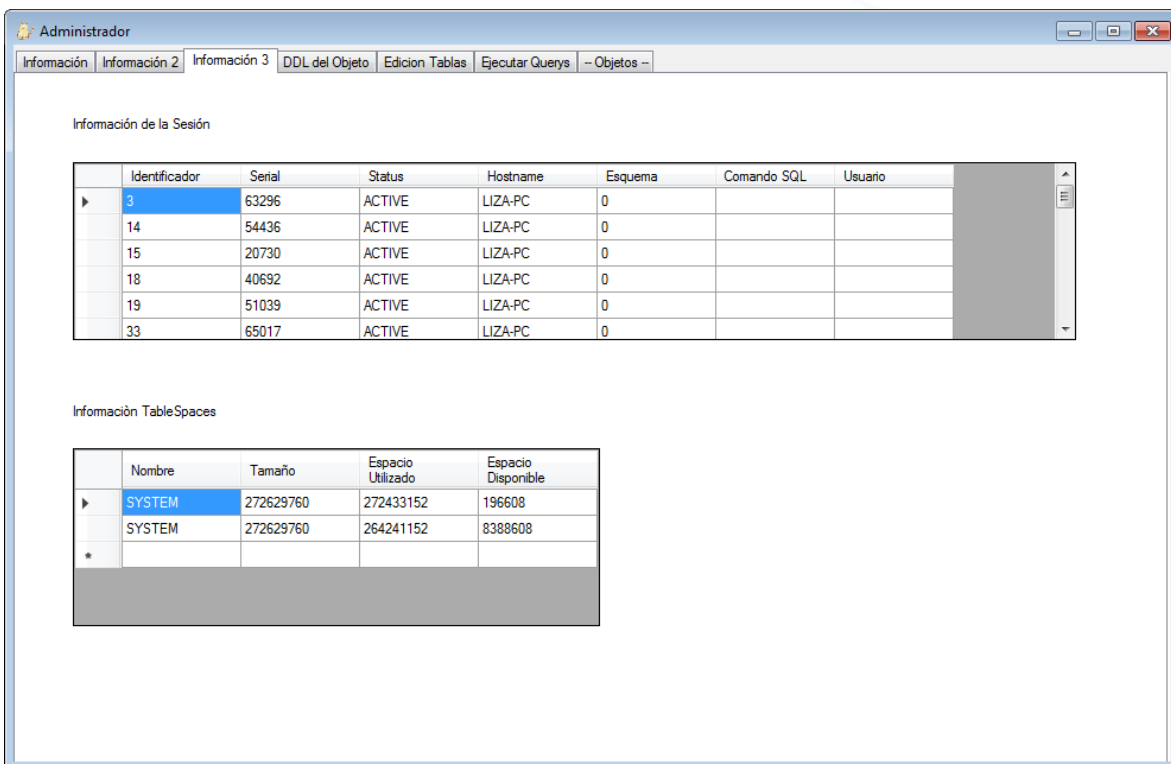


3. En la pestaña Información 2 se visualiza la información de procedimientos, funciones, Sinónimos y Triggers, haciendo click sobre cada objeto en el cuadro.

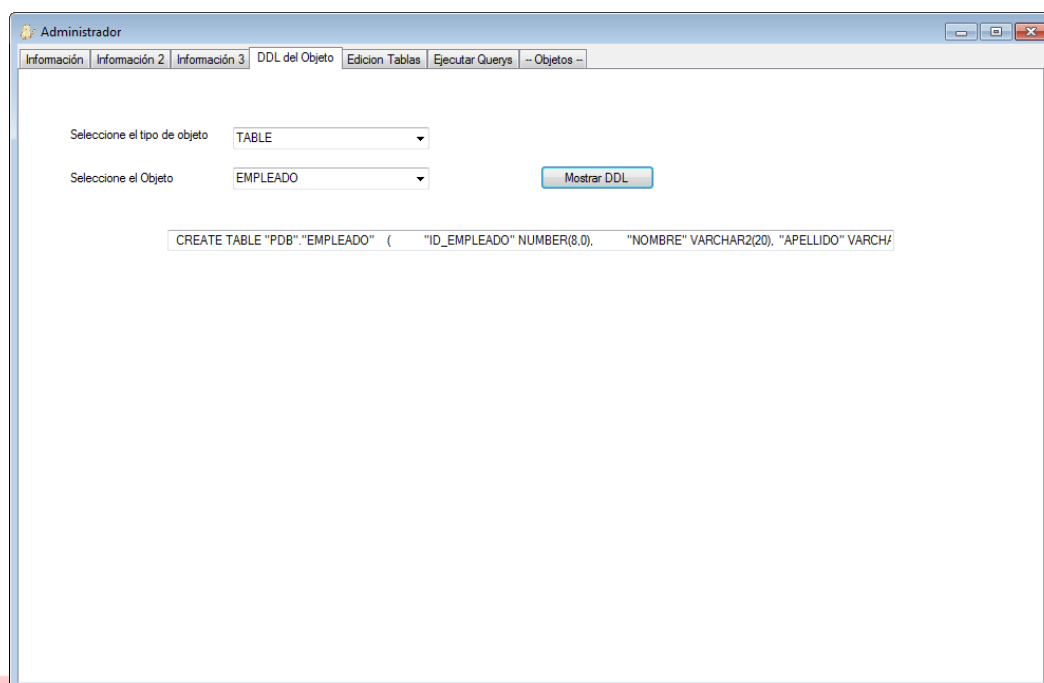
Administrador de Bases de Datos



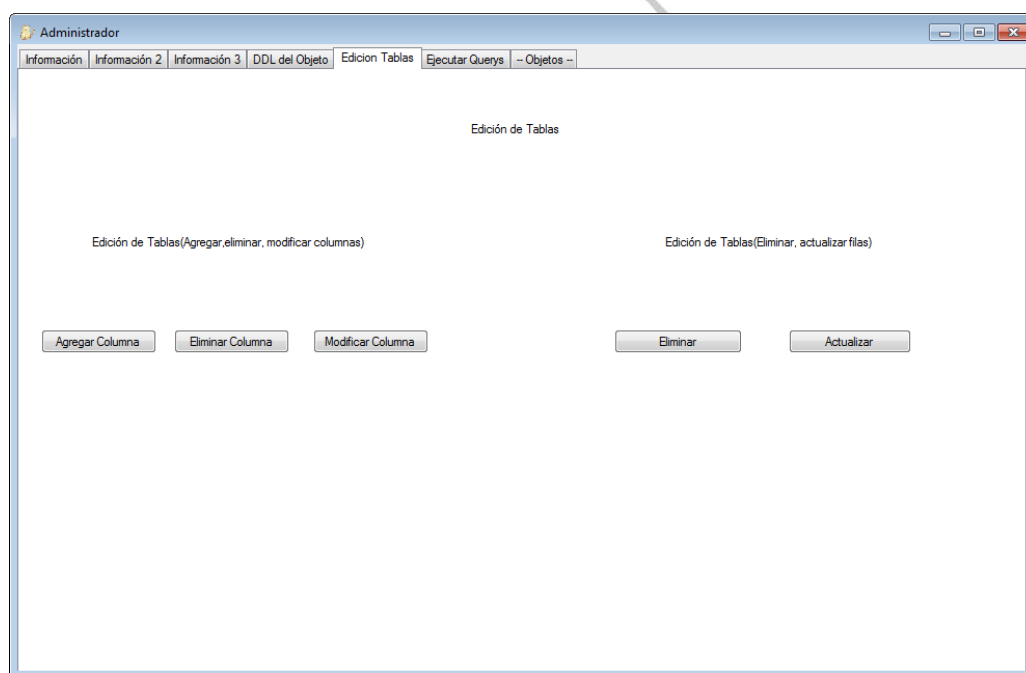
4. En la pestaña Información 3 se desplegará la información sobre la sesión actual y los tablespaces que se están utilizando.



5. La pestaña llamada DDL Objeto funciona para obtener el DDL con que fue creado el objeto, se puede ver el DDL de tablas, índices o vistas.



6. En la edición de tablas encontramos muchas opciones, tanto para modificar las tablas como para modificar sus registros.



6.1 Agregar columnas: Se escoge la tabla a la que se quiere agregar las columnas.

AgregarColumna

Agregar una columna

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el nombre de la columna a agregar:

Ingrese el tipo de la columna:

Ingrese el tamaño :

Agregar

Tabla: LOCALIZACION

	ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROVIA
1	1	Bebedero 400 oe...	10202	Escazu	San Jose
2	2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo	Heredia
3	3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guanaca
4	4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartago
5	5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntaren
7	7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuela
*					

Mostrar datos actualizados

Después se selecciona la columna que se quiere agregar

AgregarColumna

Agregar una columna

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el nombre de la columna a agregar: CANTON

Ingrese el tipo de la columna: VARCHAR2

Ingrese el tamaño : 50

Agregar

Tabla: LOCALIZACION

	N	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROVINCIA	ID_PAIS
00 oe...	10202	Escazu	San Jose	1	
amen...	78871	Santo Domingo	Heredia	1	
te del...	24323	Juntas	Guanacaste	1	
el Re...	95533	Paraiso	Cartago	1	
100 es...	45669	Puerto Limon	Limon	1	
del e...	45660	Osa	Puntarenas	1	
te, d...	12398	Desamparados	Alajuela	1	
*					

Mostrar datos actualizados

Luego observaremos un mensaje donde el alter table es ejecutado

The screenshot shows the 'AgregarColumna' application window. The 'Tabla:' dropdown is set to 'LOCALIZACION'. The 'Ingresar el nombre de la columna a agregar:' field contains 'CANTON'. The 'Ingresar el tipo de la columna:' field contains 'VARCHAR2'. The 'Ingresar el tamaño:' field contains '50'. A modal dialog box is displayed in the center with the text 'ALTER TABLE LOCALIZACION ADD CANTON VARCHAR2(50)' and an 'Aceptar' button. In the background, a table with the following data is visible:

N	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROVINCIA	ID_PAIS
00 oe...	10202	Escazu	San Jose	1
amen...	78871	Santo Domingo	Heredia	1
			Guanacaste	1
			Cartago	1
		Puerto Limon	Limon	1
			Puntarenas	1
		Desamparados	Alajuela	1

Mensaje de la columna agregada

The screenshot shows the 'AgregarColumna' application window with the same settings as the previous image. A modal dialog box is displayed in the center with the text 'La columna se ha agregado correctamente' and an 'Aceptar' button. The background table is the same as in the previous image.

Y finalmente la actualización de los datos

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el nombre de la columna a agregar: CANTON

Ingrese el tipo de la columna: VARCHAR2

Ingrese el tamaño : 50

Tabla: LOCALIZACION

POSTAL	CIUDAD	PROVINCIA	ID_PAIS	CANTON
	Escazu	San Jose	1	
	Santo Domingo	Heredia	1	
	Juntas	Guanacaste	1	
	Paraiso	Cartago	1	
	Puerto Limon	Limon	1	
	Osa	Puntarenas	1	
	Desamparados	Alajuela	1	

Agregar

Mostrar datos actualizados

6.2 Eliminar columna: una vez más escogemos la tabla que queremos modificar, la columna y damos click en el botón eliminar

Escoga una Tabla: PUESTO

Escoga la columna a eliminar: SALARIO_MIN

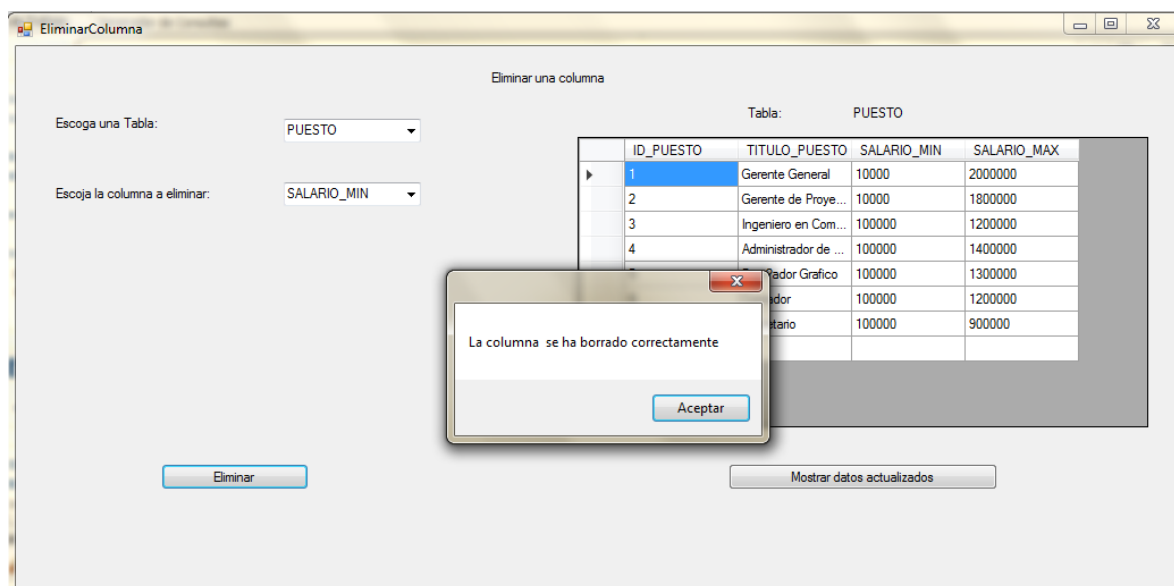
Tabla: PUESTO

ID_PUESTO	TITULO_PUESTO	SALARIO_MIN	SALARIO_MAX
1	Gerente General	10000	2000000
2	Gerente de Proye...	10000	1800000
3	Ingeniero en Com...	100000	1200000
4	Administrador de ...	100000	1400000
5	Diseñador Grafico	100000	1300000
6	Contador	100000	1200000
7	Secretario	100000	900000

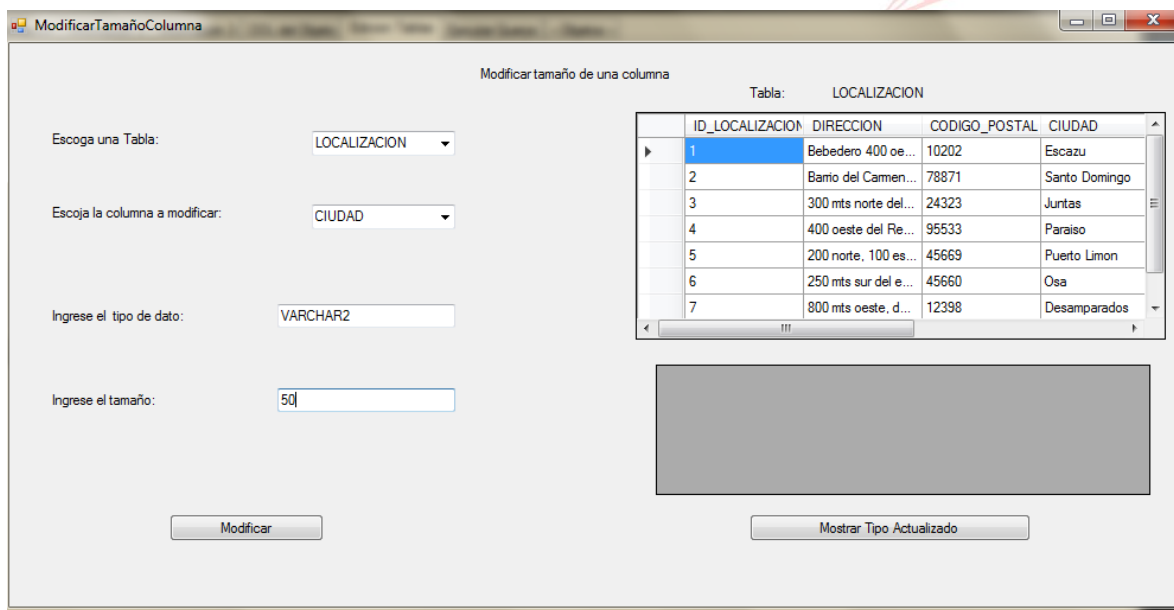
Eliminar

Mostrar datos actualizados

Mensaje de confirmación



6.3 Para modificar las columnas, seguimos los siguiente pasos, primero se escogen los valores



Luego observamos el query que se va a ejecutar

ModificarTamañoColumna

Modificar tamaño de una columna

Tabla: LOCALIZACION

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Escoja la columna a modificar: CIUDAD

Ingrese el tipo de dato: VARCHAR2

Ingrese el tamaño: 50

Modificar

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD
1	Bebedero 400 oe...	10202	Escazu
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo
3	300 mts norte del...	24323	Juntas
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados

ALTER TABLE LOCALIZACION MODIFY CIUDAD VARCHAR2(50)

Aceptar

Seguidamente una confirmación de la modificación

ModificarTamañoColumna

Modificar tamaño de una columna

Tabla: LOCALIZACION

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Escoja la columna a modificar: CIUDAD

Ingrese el tipo de dato: VARCHAR2

Ingrese el tamaño: 50

Modificar

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD
1	Bebedero 400 oe...	10202	Escazu
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo
3	300 mts norte del...	24323	Juntas
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados

La columna se ha modificado correctamente

Aceptar

Y en el cuadro inferior, observamos la visualización del tipo modificado

ModificarTamañoColumna

Modificar tamaño de una columna

Tabla: LOCALIZACION

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Escoga la columna a modificar: CIUDAD

Ingrese el tipo de dato: VARCHAR2

Ingrese el tamaño: 50

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD
1	Bebadero 400 oe...	10202	Escazu
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo
3	300 mts norte del...	24323	Juntas
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	DATA_LENGTH
CIUDAD	VARCHAR2	50

Modificar

Mostrar Tipo Actualizado

6.4 Para eliminar una fila, estos son los pasos que se deben seguir y los resultados esperados. Primero se escogen los valores

Eliminar

Eliminar datos de una tabla

Tabla: LOCALIZACION

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Escoga la columna del ID: ID_LOCALIZACION

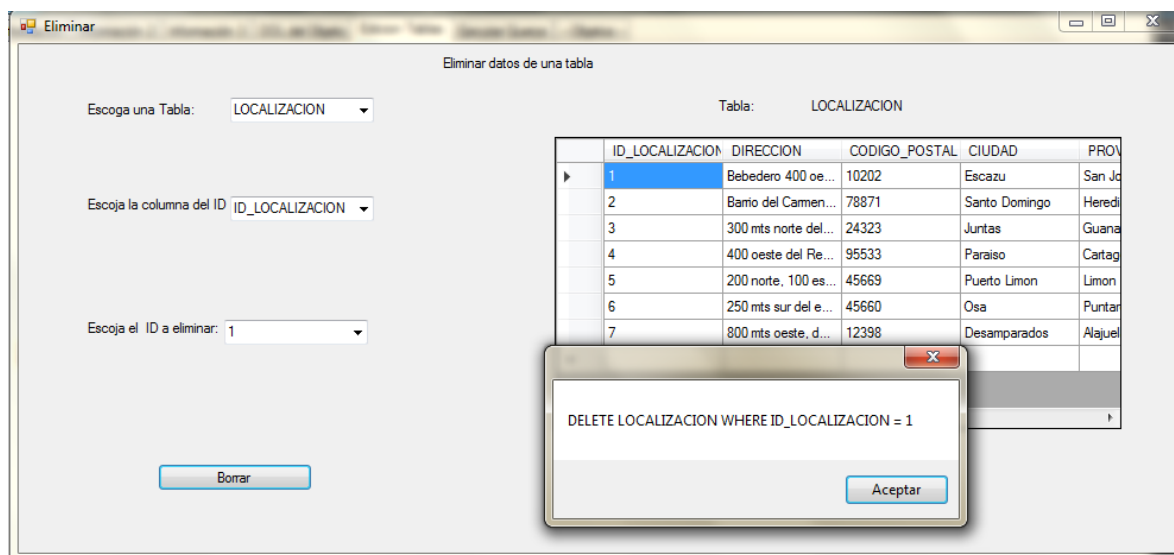
Escoga el ID a eliminar: 1

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
1	Bebadero 400 oe...	10202	Escazu	San Jo
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo	Heredi
3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guana
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartag
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntar
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuel

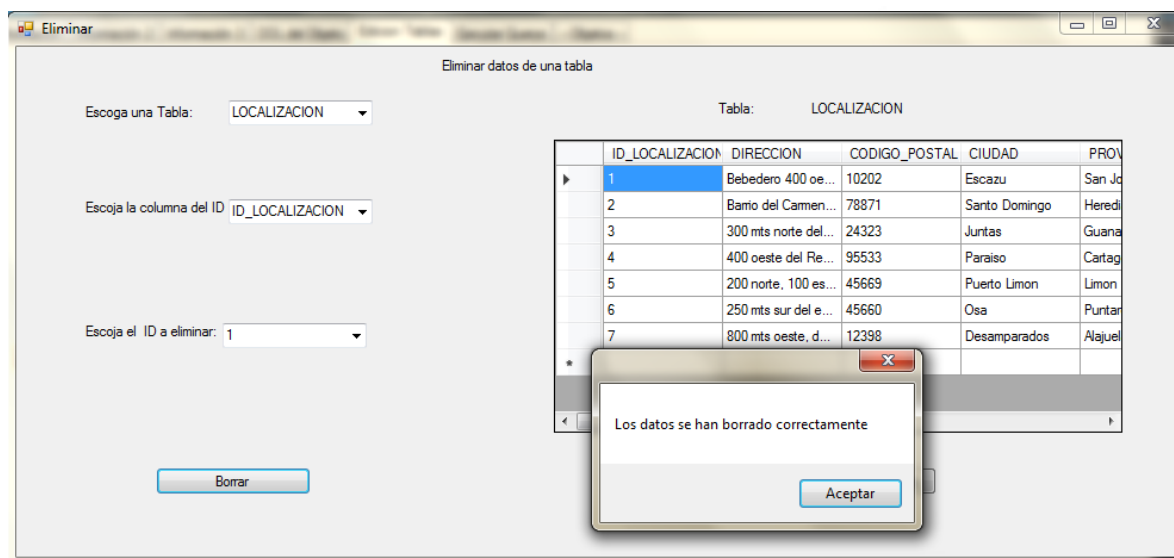
Borrar

Mostrar datos actualizados

Luego leemos el mensaje del query que se va a ejecutar



Una confirmación de que la eliminación fue satisfactoria



Y luego actualizamos los datos

Eliminar

Eliminar datos de una tabla

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Tabla: LOCALIZACION

Escoga la columna del ID ID_LOCALIZACION

Escoga el ID a eliminar: 1

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
2	Barrio del Carmen...	78871	Santo Domingo	Heredi
3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guanar
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartag
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntar
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuel

Borrar

Mostrar datos actualizados

6.5 Para actualizar los registros de una tabla, primero elegimos los valores deseados

Actualizar

Actualizar datos de una tabla

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el valor a actualizar: Bebedero

Escoga el nombre de la columna a actualizar: CIUDAD

Escoga el nombre de la columna del ID: ID_LOCALIZACION

Escoga el ID a actualizar: 8

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
2	Barrio del Carmen...	78871	Santo Domingo	Heredi
3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guanar
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartag
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntar
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuel

Actualizar

Mostrar datos actualizados

Luego, saldrá un mensaje con el query a ejecutar

Actualizar

Actualizar datos de una tabla

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el valor a actualizar: Bebedero

Escoga el nombre de la columna a actualizar: CIUDAD

Escoga el nombre de la columna del ID: ID_LOCALIZACION

Escoga el ID a actualizar: 3

Actualizar

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo	Hereda
3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guanar
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartago
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntare
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuela

Los datos de la tabla se han actualizado correctamente

Aceptar

Mostrar datos actualizados

Confirmación de la modificación

Actualizar

Actualizar datos de una tabla

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el valor a actualizar: Bebedero

Escoga el nombre de la columna a actualizar: CIUDAD

Escoga el nombre de la columna del ID: ID_LOCALIZACION

Escoga el ID a actualizar: 3

Actualizar

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo	Hereda
3	300 mts norte del...	24323	Juntas	Guanar
4	400 oeste del Re...	95533	Paraiso	Cartago
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntare
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuela

Los datos de la tabla se han actualizado correctamente

Aceptar

Mostrar datos actualizados

Y finalmente, actualizar los datos para poder observar el cambio

Actualizar

Actualizar datos de una tabla

Escoga una Tabla: LOCALIZACION

Tabla: LOCALIZACION

Ingrese el valor a actualizar: Bebedero

Escoga el nombre de la columna a actualizar: CIUDAD

Escoga el nombre de la columna del ID: ID_LOCALIZACION

Escoga el ID a actualizar: 3

ID_LOCALIZACION	DIRECCION	CODIGO_POSTAL	CIUDAD	PROV
2	Barrio del Camen...	78871	Santo Domingo	Heredia
3	300 mts norte del...	24323	Bebedero	Guanajuato
4	400 oeste del Fle...	95533	Paraiso	Cartago
5	200 norte, 100 es...	45669	Puerto Limon	Limon
6	250 mts sur del e...	45660	Osa	Puntarenas
7	800 mts oeste, d...	12398	Desamparados	Alajuela

Actualizar

Mostrar datos actualizados

- La pestaña de ejecutar querys está compuesta por 3 partes, el cuadro para escribir el query que queremos ejecutar, el cuadro de resultados, y el cuadro para visualizar el execution plan.

Administrador

Información | Información 2 | Información 3 | DDL del Objeto | Edición Tablas | Ejecutar Querys | -- Objetos --

Escriba su Query:

Select * from personas

Ejecutar

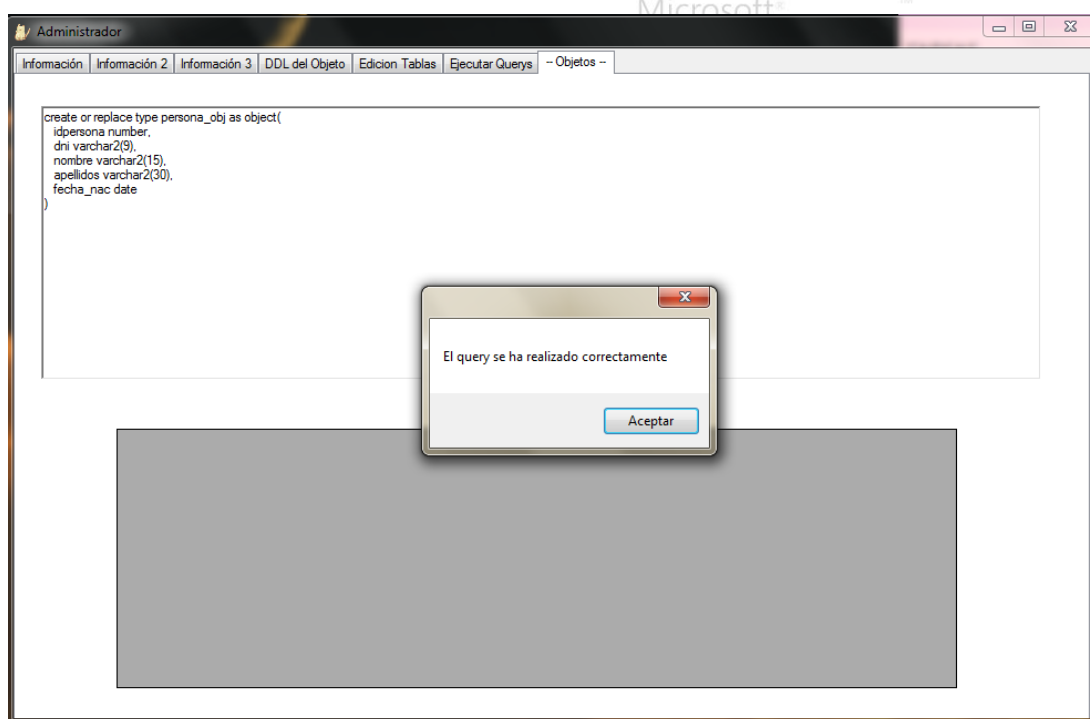
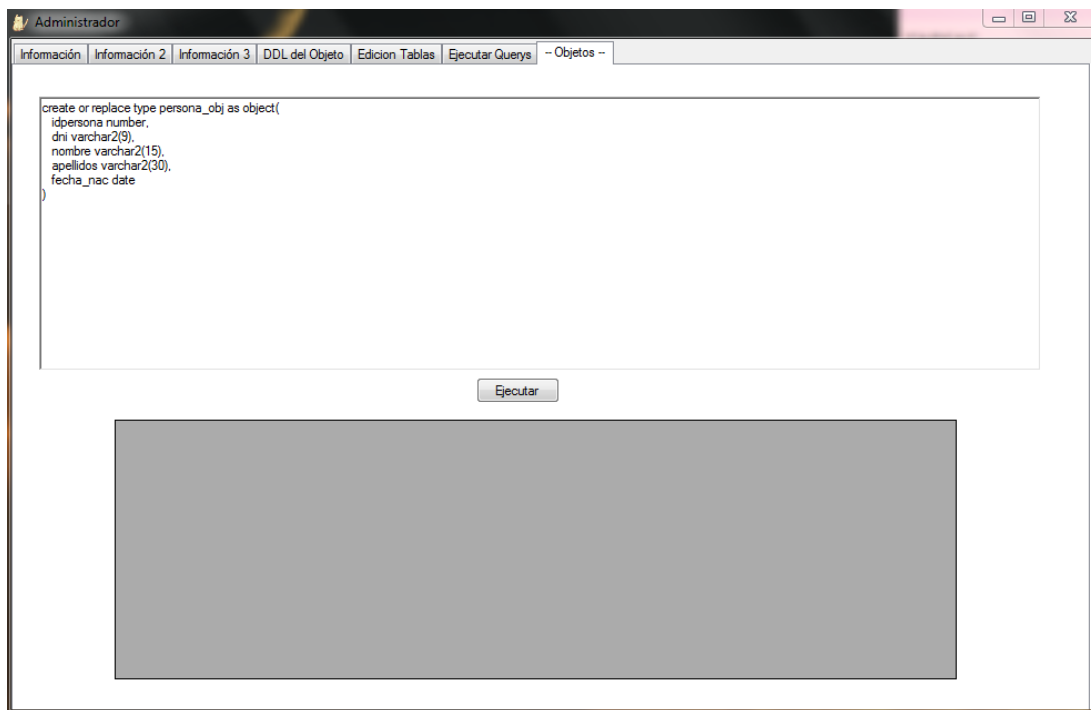
NOMBRE	APELLIDO	SEGUNDOAPELLI
Ruben	Chaves	Carranza
Liza	Chaves	Carranza
Denis	Chaves	Carranza

Execution Plan

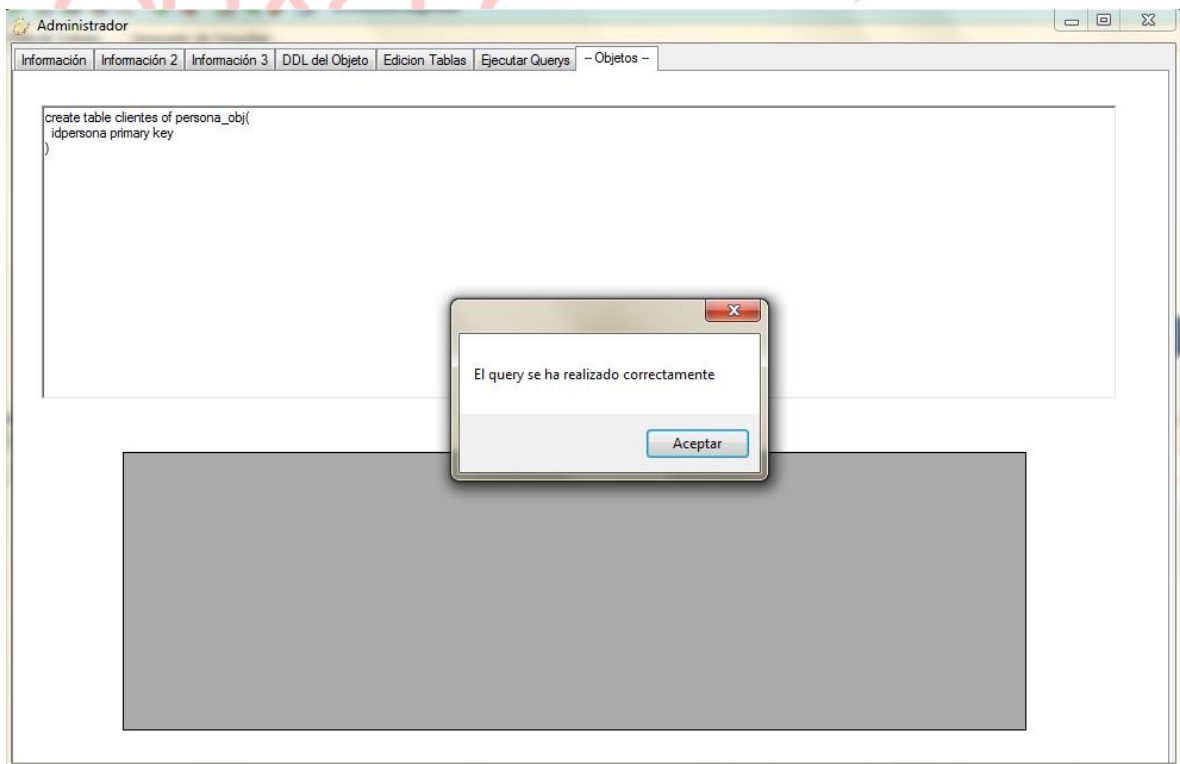
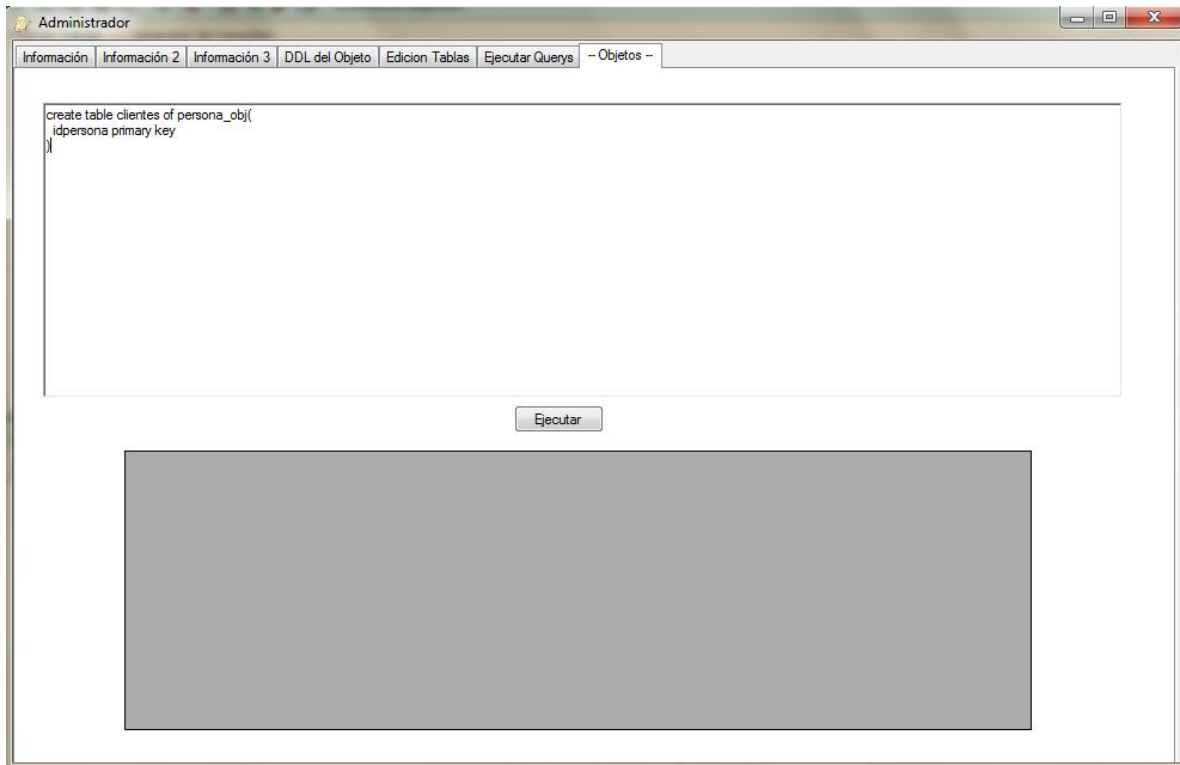
PLAN_TABLE_OUT
Plan hash value: ...
...
...
Id Operation
...
0 SELECT ST...
1 TABLE AC...

8. Procedemos con la explicación de la pestaña de objetos, esta sección solo está habilitada para Oracle

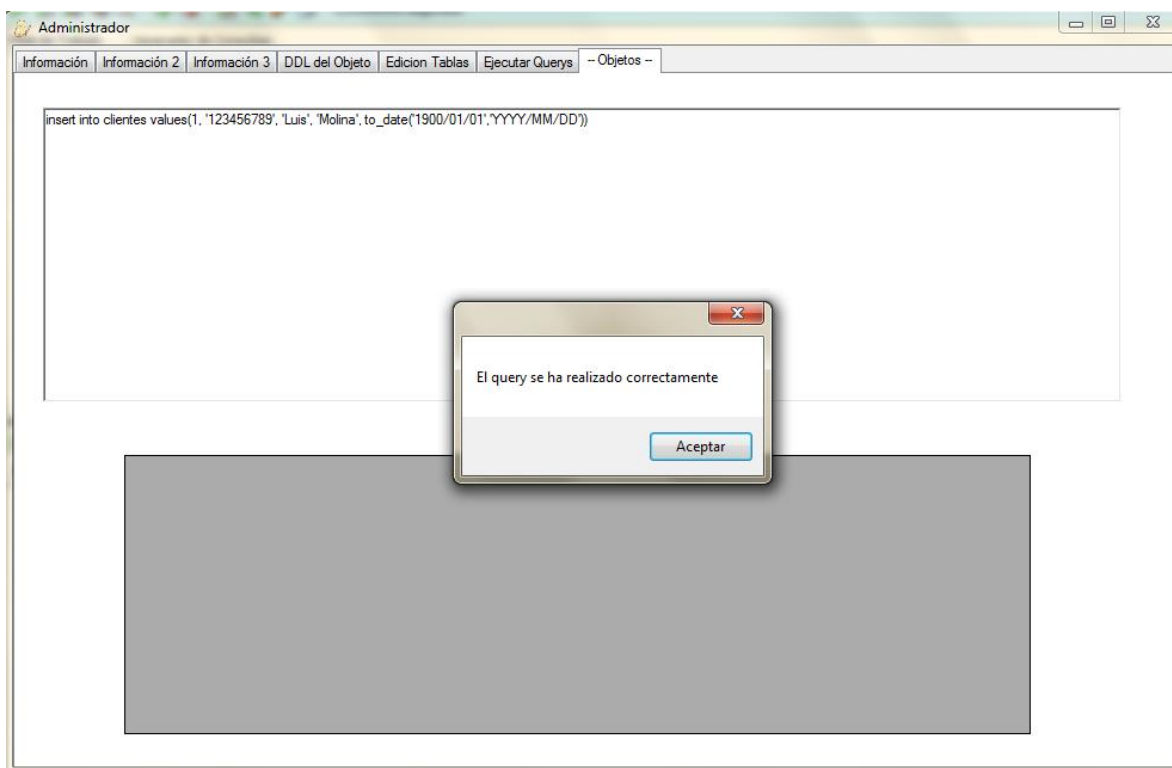
8.1 Para crear un tipo se puede seguir la siguiente sintaxis



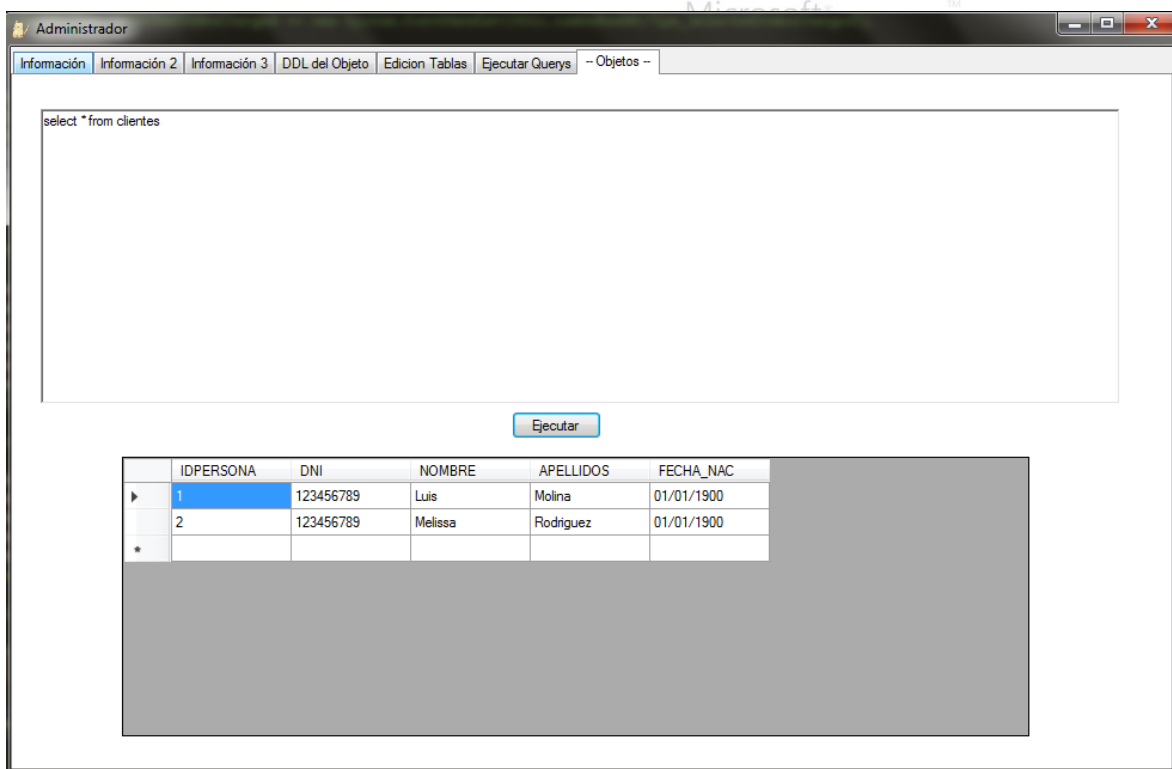
8.2 Crear una tabla con el tipo anteriormente creado



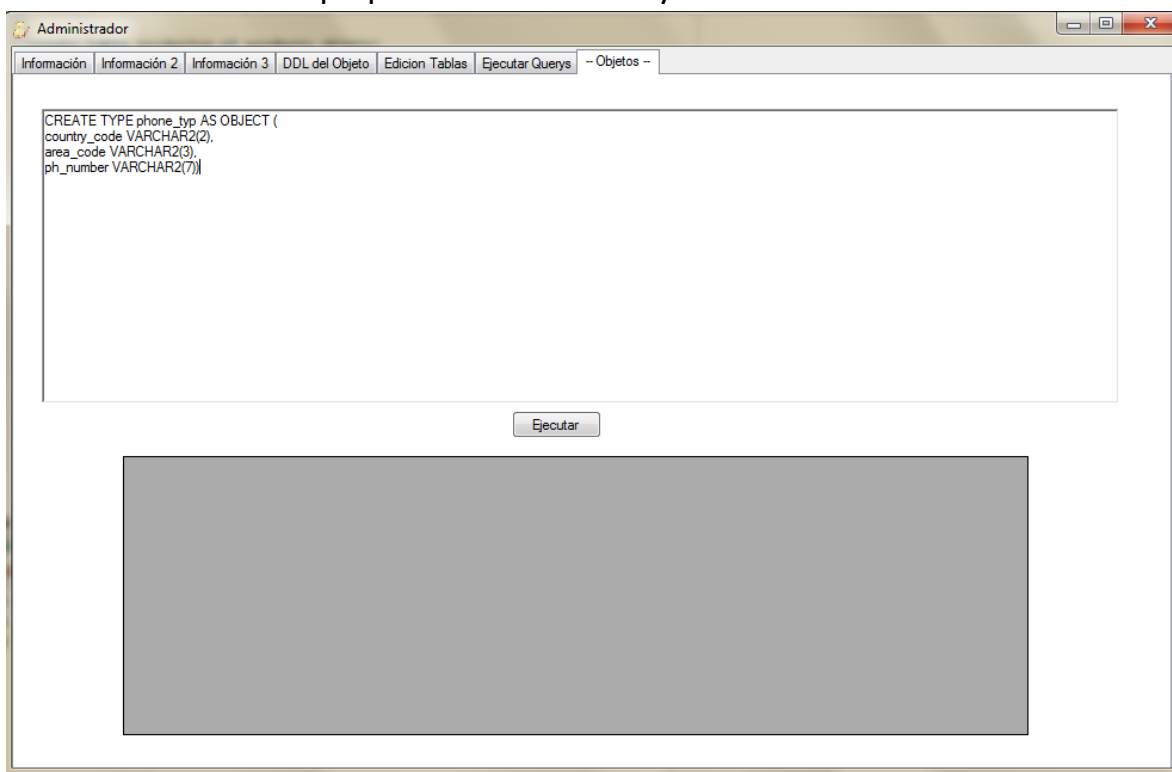
8.3 Insertar un objeto en la tabla



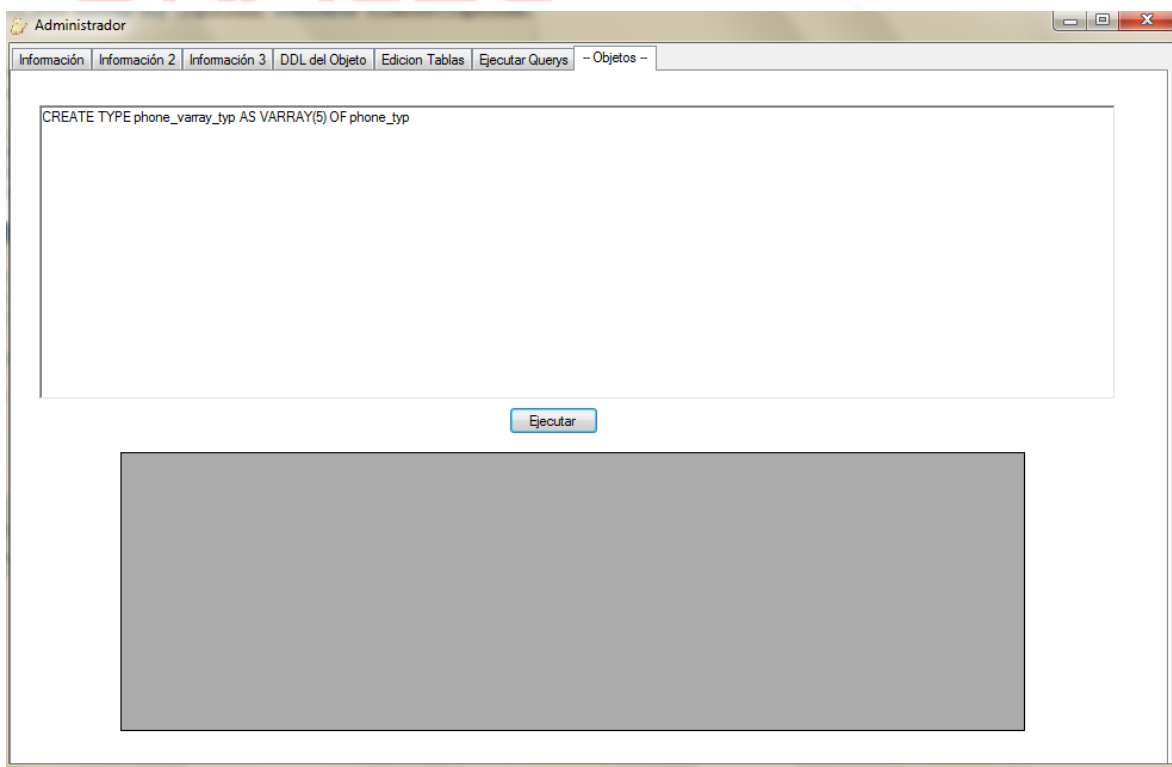
8.4 Hacer un select de la tabla para ver los registros



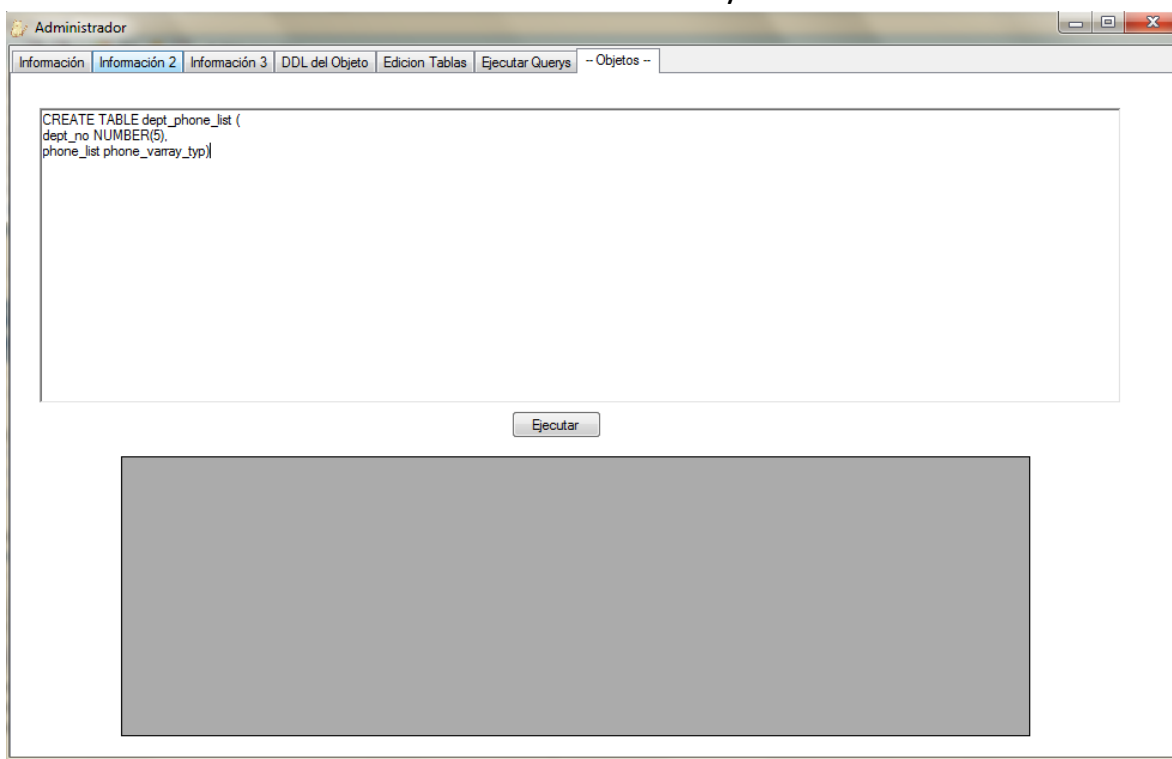
8.5 Creación de un tipo para crear un varray



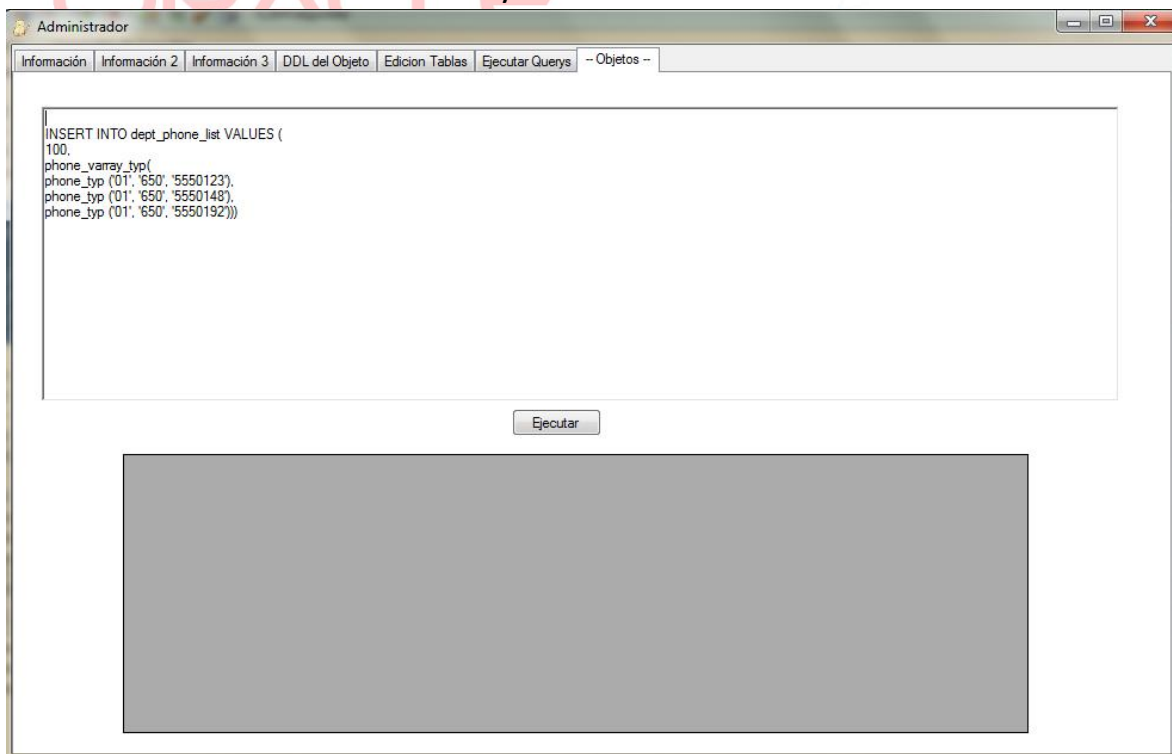
8.6 Creación del varray



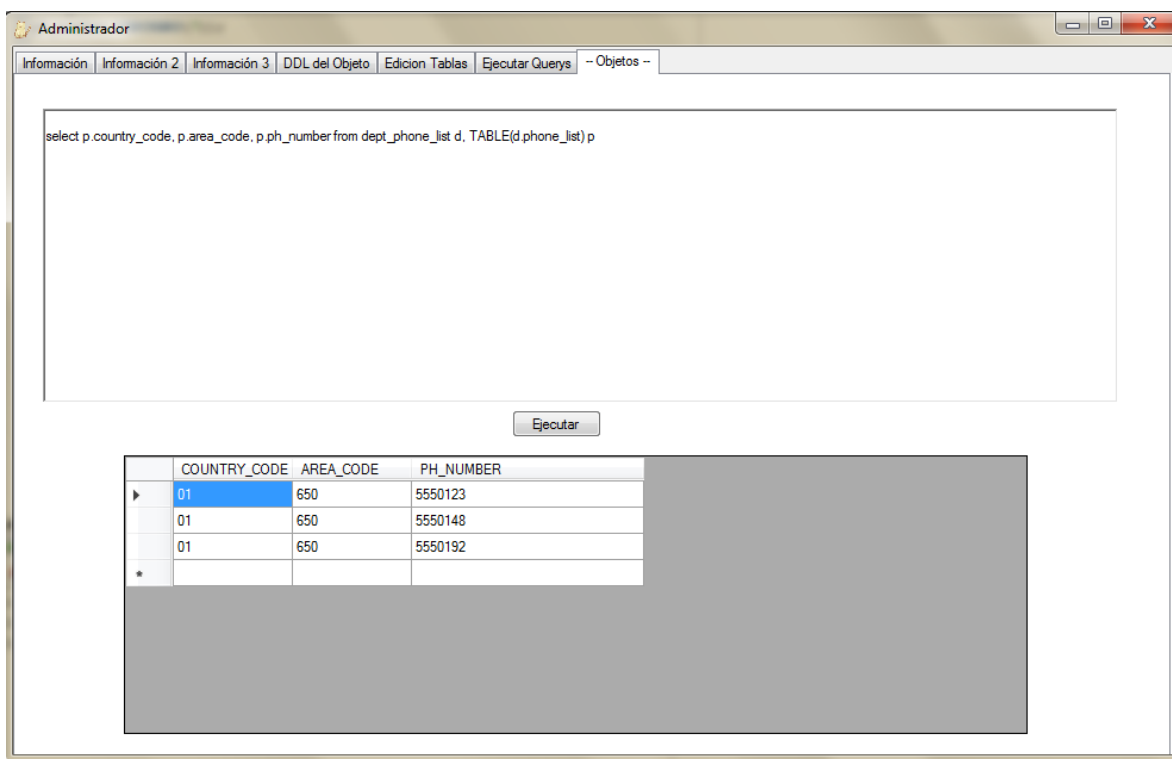
8.7 Creación de una tabla con un atributo varray



8.9 Insert en una tabla con varray



8.10 Select en una tabla con varray



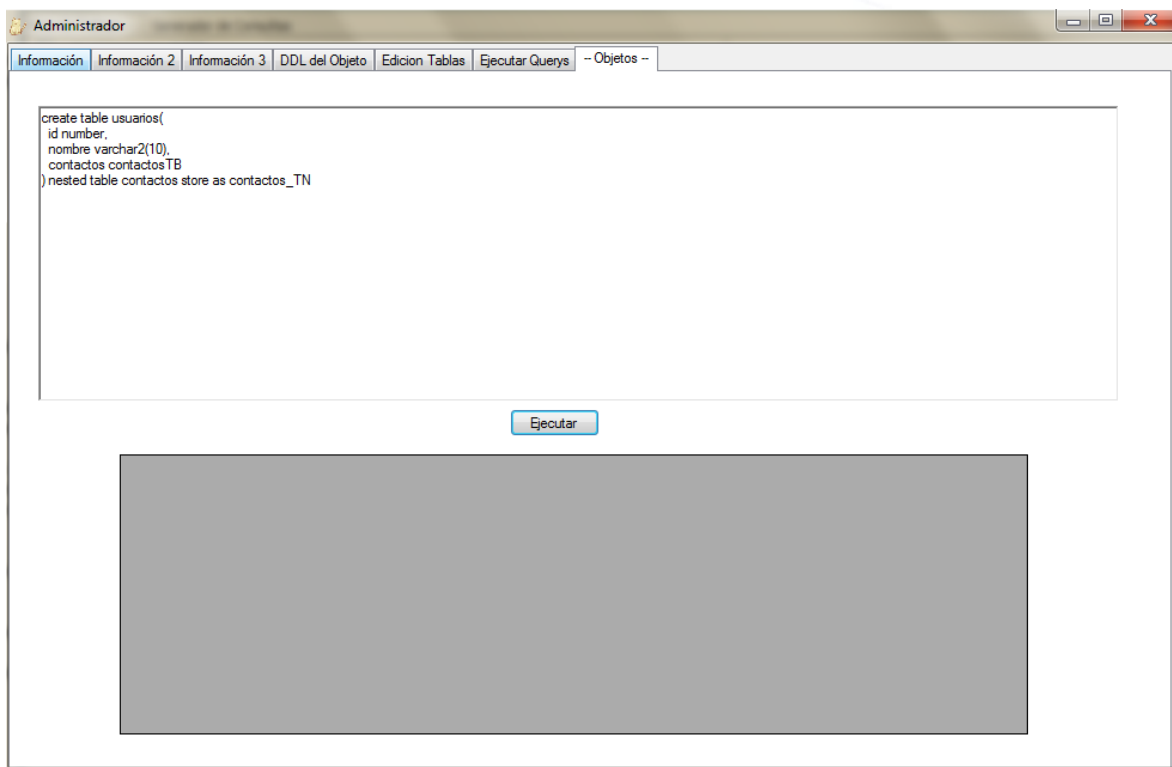
The screenshot shows the Oracle Administrator window with the 'Ejecutar Querys' tab selected. The query editor contains the following SQL statement:

```
select p.country_code, p.area_code, p.ph_number from dept_phone_list d, TABLE(d.phone_list) p
```

Below the query editor is an 'Ejecutar' button. The results are displayed in a table with the following columns: COUNTRY_CODE, AREA_CODE, and PH_NUMBER.

	COUNTRY_CODE	AREA_CODE	PH_NUMBER
▶	01	650	5550123
	01	650	5550148
	01	650	5550192
*			

8.11 Creación de una tabla anidada



The screenshot shows the Oracle Administrator window with the 'Ejecutar Querys' tab selected. The query editor contains the following SQL statement:

```
create table usuarios(
  id number,
  nombre varchar2(10),
  contactos contactosTB
) nested table contactos store as contactos_TN
```

Below the query editor is an 'Ejecutar' button. The results area is currently empty.

Referencias

Nota: Las referencias aquí citadas fueron utilizadas para investigar sobre código y poder acoplarlo a nuestras necesidades, no fueron usadas para redactar ninguna parte del manual de usuario. Por lo tanto no están referenciadas con números en el texto, dado a que fue un uso práctico y no literal. En los blog de programación o comunidades de la misma, no es muy común encontrar fechas de publicación o autores concretos, por lo que el formato apa se omite.

- <https://blogdeaitor.wordpress.com/2012/10/01/introduccion-a-bases-de-datos-objeto-relacionales-oracle/>
- <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/haa3afyz%28v=vs.110%29.aspx>
- <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.data.oracleclient.oraclecommand%28v=vs.110%29.aspx>
- <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dw70f090%28v=vs.110%29.aspx>
- http://www.java2s.com/Tutorial/CSharp/0560__ADO.Net/UsingOracleCommandtodoquery.htm
- <http://pastebin.com/vQMVuNxR>
- <http://pastebin.com/aCw83VPF>