

**Fundamentos de Bases de Datos**

**Proyecto II Bimestre**

**Tema:** Administrador para alquiler de Vehículos

**Integrante:**

* Luis Enrique Pérez Señalin

## Índice:

1. Introducción
2. Descripción del proyecto
3. Diseño de la base de datos
4. Desarrollo del sistema

4.1 Flujo del programa

4.2 Navegación por el sistema - Tabs

## Introducción

Se necesita un sistema que permita manejar los registros de un local de alquiler de coches, para esto se utilizó una base de datos de SQL Server, un sistema de Windows Form en C# usando Visual Studio, extra se utilizó Git para control de versiones con el fin de mantener copias de seguridad y un seguimiento de los cambios realizados en el proyecto.

## Descripción del proyecto

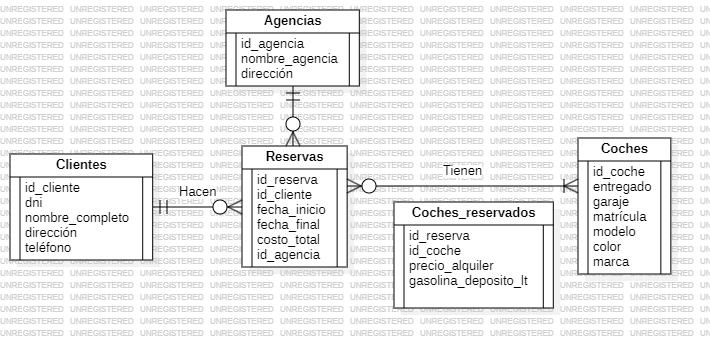
El sistema tiene como fin gestionar las reservas de coches, permitiendo ver los datos actuales en la base de datos y modificarlos.

**Funcionalidad:**

* Inserción de registros.
* Actualización de registros.
* Eliminación de registros.
* Consulta de registros.

## Diseño de la base de datos

Se utilizó el siguiente esquema de entidad relación en la base de datos:



## Desarrollo del sistema

### 4.1 Conexión a la base de datos.

La base de datos se trabaja en Local, en el DBMS Sql Server.

Texto

Descripción generada automáticamente

Esta se realiza dentro de la función **public MainForm()** para que al iniciar el Formulario Main, automáticamente de conecte al servidor, le damos los valores del Data Source, el nombre de la base de datos y que permita le seguridad integrada.

### 4.2 Flujo del programa

El programa inicia con una pantalla de Login, lo que permite añadir seguridad, este es un Form llamado LoginForm.cs.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Luego el botón oculta este Form y abre el MainForm.cs.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Este sistema se maneja con “Tabs”, los cuales permiten moverse entre “Registros”, “Actualizar datos”, “Insertar datos” y “Eliminar datos”.

### 4.3 Navegación por el sistema - Tabs

El sistema permite moverse entre distintas vistas por medio de los Tabs, aquí tenemos los ejemplos de cada Tabs.

* Tab - Registros.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

* Tab - Actualizar datos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

* Tab – Insertar datos.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

* Tab Eliminar datos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

*Cada uno de estos Tabs tienen otros Tabs para moverse entre las distintas tablas de la base de datos, esto nos permite un flujo claro de como el programa se debe utilizar*

### 4.4 Funciones de la ventana Registros

La ventana Registro tiene como función principal permitir la visualización de los datos registrados en la base de datos de todas las tablas.

Utilizando un Dropbox que tiene como opciones: Agencias, Clientes, Coches y Reservas, se realiza la consulta a la base de datos y el resultado se muestra en un **DataGridView.**

Para realizar una consulta a la base de datos y ver el resultado basta con seleccionar una opción en el Dropbox.

1. Consultar las Agencias.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. Consultar los clientes.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. Consultar los coches.

Tabla

Descripción generada automáticamente

1. Consultar las reservas

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Ejecutar consultas.**

Para ejecutar las consultas utilizamos la siguiente función:

Texto

Descripción generada automáticamente

Vamos a extraer el valor del dropBox y en base a eso guardaremos la query en una variable que luego ejecutaremos y por último mostraremos en el DataGridView.

Texto

Descripción generada automáticamente

Esta es la función que nos da el DropBox para ejecutar, cuando se selecciona una opción en el Dropbox

Estás son las consultas para cada una de las opciones:

* Clientes:

Texto

Descripción generada automáticamente

* Reservas:

Texto

Descripción generada automáticamente

* Agencias:

Texto

Descripción generada automáticamente

* Reservas:

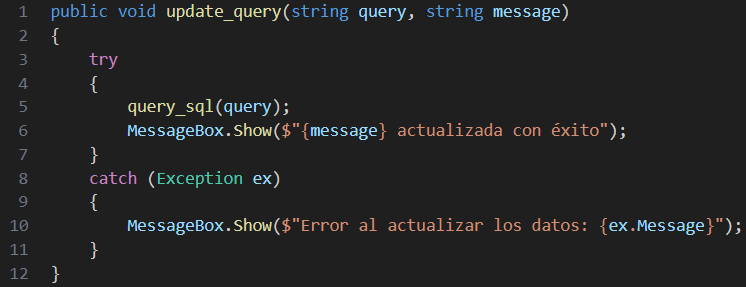
Texto

Descripción generada automáticamente

### 4.4 Funciones de la ventana Actualizar datos

En esta ventana tenemos otro Tab de 4 opciones, una para cada tabla, cada una de estas tiene una interfaz distinta donde pondremos distintos datos para realizar la modificación.

La función update\_query es utilizada para ejecutar las consultas SQL para actualizar los datos. Recibe los parámetros “query” y “message”.



1. Actualizar Agencia.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

En actualizar datos tenemos los campos vistos en la pantalla, usamos el campo “antiguo nombre de la agencia” para poder identificar la agencia que se va a actualizar.

Este es el código para la actualización:

Texto

Descripción generada automáticamente

Los nombres de los text\_box son lo más descriptivos posibles, tienen primero el nombre del tab ej.: “update”, ”insert”, ”delete” y el nombre de la tabla “agencias”, ”clientes”, ”reservas”, “vehículos” y por último el campo que hace referencia.

1. Actualizar clientes.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Para actualizar los datos se usa el DNI del cliente, porque los nombres se pueden repetir, luego se añaden los campos nuevos, no se puede cambiar el DNI porque su caso sería extraño, una vez llenados los datos se ejecuta la función **button\_update\_client\_Click.**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

Se utiliza la misma función de **update\_query** para ejecutar la sentencia SQL y para obtener el id del “avalador” realizamos una subconsulta utilizando el dni del avalador, de esta manera no se necesita conocer el id del avalador, sino solo el DNI.

1. Actualizar coches.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Para actualizar la tabla de coches se utiliza el id de coche para que se pueda modificar la matrícula del vehículo, después de llenar todos los campos se ejecuta la función **button\_update\_car\_Click.**

