

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería en Sistemas

Bases de Datos I (IS-501)

Ing. Julio Sandoval

Sección 1500

Primer Periodo Académico 2022

PROYECTO

Integrantes Grupo 1:

Carlos Rafael Cano Escoto 20111003092

Pavel Salazar 20181030913

Ciudad Universitaria, Tegucigalpa Honduras, 24/04/2022

**Índice**

[**Introducción** 3](#_Toc101709717)

[**Objetivos Generales** 4](#_Toc101709718)

[**Objetivos Específicos** 4](#_Toc101709719)

[**Justificación del Proyecto** 5](#_Toc101709720)

[**Diagrama Entidad-Relación** 8](#_Toc101709721)

[**Descripción de todas las tablas** 9](#_Toc101709722)

[**Diccionario de Variables** 14](#_Toc101709723)

[**Diseño lógico del modelo relacional (DDL)** 23](#_Toc101709724)

[**SCRIPT** 23](#_Toc101709725)

[**Conclusión** 30](#_Toc101709726)

[**Anexos** 31](#_Toc101709727)

[**Bibliografía** 32](#_Toc101709728)

**Introducción**

En el presente proyecto trataremos de realizar un sistema de base de datos para un Taller de reparación y mantenimiento de automóviles. Actualmente este se llevará a cabo hasta el punto únicamente del diseño de la base de datos en el gestor de SQLSERVER. Utilizando el lenguaje de programación ASP.NET para elaborar la parte de pantallas o formularios.

Este proyecto lo elaboramos en el marco de la clase de programación de base de datos 1 como requisito para poder aprobar dicha asignatura.

Dentro de las tareas básicas del sistema serán llevar el control de Citas por parte de los clientes y un registro de seguimiento de estado de reparación o mantenimiento del vehículo de dichos clientes, generar los listados de los clientes, empleados del taller (asesores, mecánicos), generar nuevas citas, actualizar las citas registradas y borrar citas registradas de los clientes, entre otras funciones.

**Objetivos Generales**

* Aplicar el conocimiento adquirido en la clase de bases de datos 1, para poder desarrollar los diferentes requisitos solicitados en el proyecto.
* Como objetivo general nos hemos trazado el poder contribuir a que el sistema pueda facilitar el trabajo en el taller de mantenimiento y reparación de automóviles que vaya a ser utilizado y así hacer más eficiente el trabajo realizado por los mismos.
* Poder llevar un mejor control de citas de los clientes en el taller.

**Objetivos Específicos**

* Diseñar la estructura de la base de datos necesaria para el sistema, definiendo sus restricciones, funciones, procedimientos almacenados y relaciones.
* Crear dicho diseño en el gestor de base de datos SQLSERVER.
* Aprobar la clase de Programación de Base de Datos 1.
* Ser capaz de realizar el modelo de una base de datos Objeto-relacional, comprendiendo y aplicando los conceptos.
* Tener experiencia en el desarrollo de aplicaciones en conexión con bases de datos Objeto-relacionales en varios lenguajes.

**Justificación del Proyecto**

**Descripción**

El proyecto está orientado al mantenimiento y reparación de autos. El sistema debe ser diseñado para que los clientes del taller puedan realizar sus citas y llevar el seguimiento de reparación.

La cita tiene un identificador único junto con los siguientes atributos:

1. El nombre del cliente, la placa del carro, la fecha y la hora de entrada, tipo mantenimiento (5000, 10000, 15000, …) o reparación (fallo del motor de arranque, fallo en el tren delantero, ruido cerca del motor, …), teléfono de contacto y posible fecha de entrega. El taller acepta citas de clientes registrados o no registrados.

Además, debe de llevar quien es el asesor de mantenimiento y el(los) mecánicos asignados al automóvil, y el estado (NO\_INGRESADO, INGRESADO, EN REPARACION, PENDIENTE\_DE\_RESPUESTOS, LISTO, AUTO\_RETIRADO, CANCELADA). Las citas son

limitadas y se hacen por hora (lunes 09 7:00am). El taller tiene un cupo limitado de citas por día. El horario de la cita solo se puede hacer en horario de 7:00am a 3:00pm.

2. El cliente tiene la siguiente información:

a. El identificador (único).

b. El nombre completo.

c. Números de teléfono.

d. Dirección.

e. Correo electrónico.

3. Los automóviles tienen los siguientes atributos:

a. La placa.

b. El modelo.

c. El número de motor.

4. Los asesores de mantenimiento y los mecánicos tienen la siguiente información:

a. El identificador.

b. El nombre completo.

c. Número de teléfono asignado en la empresa.

d. Tipo (asesor o mecánico).

5. Los clientes pueden tener varios automóviles registrados.

6. Los asesores tienen asignados un grupo de mecánicos.

7. Los mecánicos tienen asignadas las citas ya ingresadas.

8. El cliente debe de tener un número de seguimiento de la cita para saber en qué estado se encuentra la cita.

9. El cliente puede tener varios automóviles en el taller.

10. Una vez confirmada la cita, se debe de enviar un correo electrónico al cliente.

**Indicaciones:**

1. Documentación:

a. Diseño del modelo ER.

b. Diccionario de variables con los nombres de los esquemas de relación conteniendo:

i. Nombre del atributo.

ii. El dominio del atributo.

iii. La descripción del atributo.

c. Pasos del mapeo del modelo ER al relacional.

d. Diseño del modelo relacional.

e. Diseño lógico del modelo relacional en un DBMS específico (DDL).

1. Desarrollo de la aplicación con las siguientes funcionalidades:

a. Mantenimiento de usuarios (procedimientos almacenados):

i. Crear usuario.

ii. Modificar usuario.

iii. Eliminar usuario.

b. Realizar citas:

i. Si pide el código del cliente o el nombre del cliente (si el cliente existe se debe autocompletar el formulario).

1. Si el cliente no existe, este debe registrarse. Y además puede registrar sus vehículos.

ii. Se llenan los datos de la cita.

iii. Se elige el día y la hora disponibles.

iv. Se confirma la cita.

v. Se envía un correo electrónico al cliente.

vi. Llevar un registro de citas (bitácora) para llevar un histórico de cada vez que se cambia una cita (trigger).

c. Administrar empleados y vehículos:

i. Agregar y modificar datos de mecánicos.

ii. Agregar y modificar datos de asesores.

iii. Administrar el estado de los vehículos en reparación.

d. Registrar vehículo:

i. Si piden los datos del vehículo.

e. Dar seguimiento a la reparación o mantenimiento:

i. El cliente puede rastrear en qué estado se encuentran sus automóviles en reparación.

ii. Llevar control de los cambios de estado (trigger) a modo de datos históricos.

f. Dar seguimiento a clientes con mayor número de citas (procedimiento almacenado).

g. Diseño de reportes (vistas):

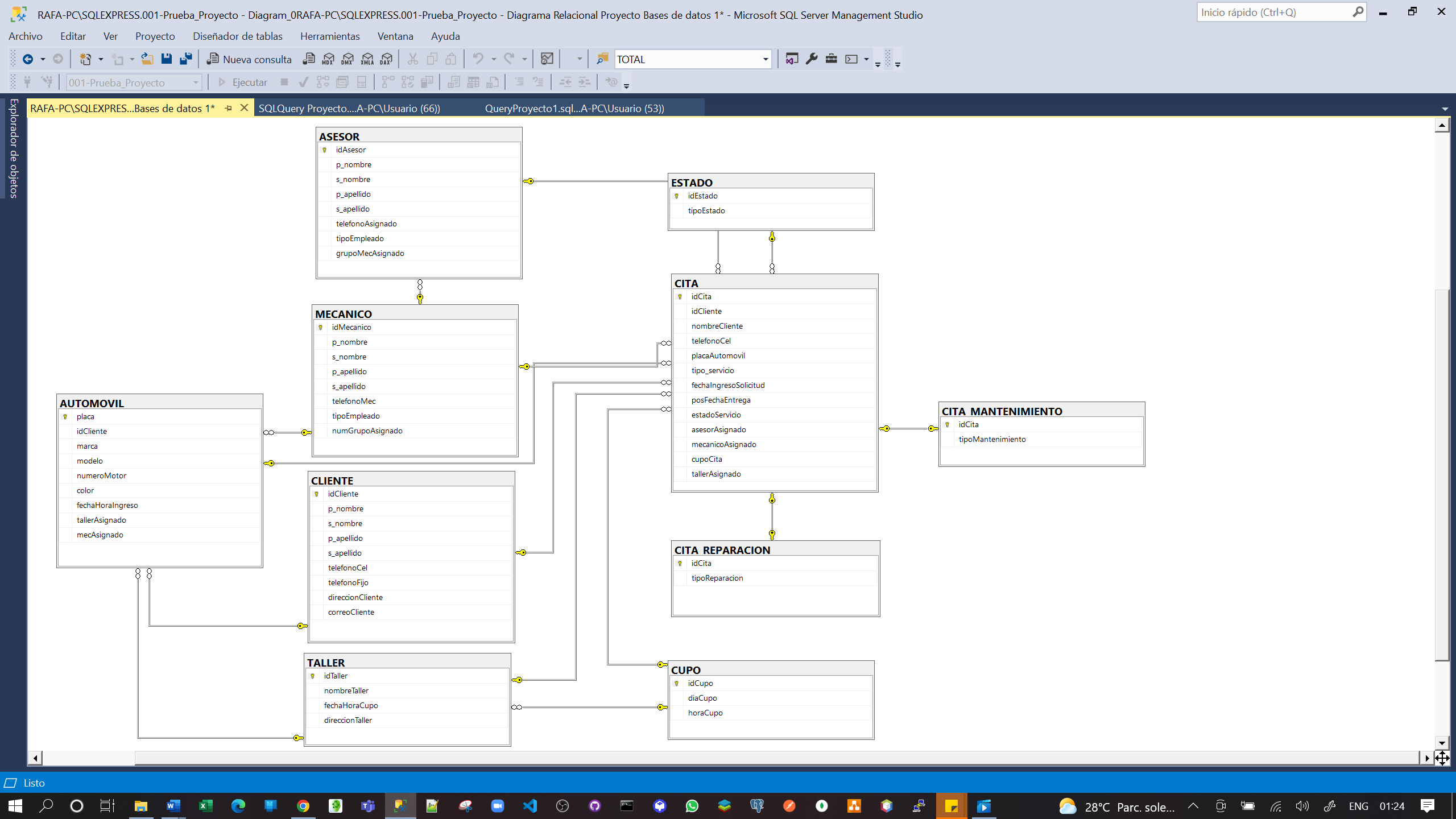
i. Reporte de usuarios.

ii. Reporte de citas.

iii. Reporte de empleados.

iv. Reporte de vehículos.

**Diagrama Entidad-Relación**



**Descripción de todas las tablas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | CUPO | | |
| Llave Primaria: | idCupo | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCupo | **VARCHAR** | 20 |  |
| diaCupo | **date** |  |  |
| horaCupo | **time** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | TALLER | | |
| Llave Primaria: | idTaller | | |
| Llave Foranea: | fechaHoraCupo | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idTaller | **int** |  |  |
| nombreTaller | **VARCHAR** | 100 |  |
| fechaHoraCupo | **VARCHAR** | 20 |  |
| direccionTaller | **VARCHAR** | 255 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | MECANICO | | |
| Llave Primaria: | idMecanico | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idMecanico | **VARCHAR** | 20 |  |
| p\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| p\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| telefonoMec | **VARCHAR** | 30 |  |
| tipoEmpleado | **VARCHAR** | 30 |  |
| numGrupoAsignado | **int** |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | ESTADO | | |
| Llave Primaria: | idEstado | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idEstado | **int** |  |  |
| tipoEstado | **VARCHAR** | 30 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | CLIENTE | | |
| Llave Primaria: | idCliente | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| p\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| p\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| telefonoCel | **VARCHAR** | 30 |  |
| telefonoFijo | **VARCHAR** | 30 |  |
| direccionCliente | **VARCHAR** | 255 |  |
| correoCliente | **VARCHAR** | 150 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | AUTOMOVIL | | |
| Llave Primaria: | placa | | |
| Llave Foranea: | idCliente, tallerAsignado, mecAsignado | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| placa | **VARCHAR** | 10 |  |
| idCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| marca | **VARCHAR** | 30 |  |
| modelo | **VARCHAR** | 30 |  |
| numeroMotor | **VARCHAR** | 45 |  |
| color | **VARCHAR** | 30 |  |
| fechaHoraIngreso | **datetime** |  |  |
| tallerAsignado | **int** |  |  |
| mecAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | ASESOR | | |
| Llave Primaria: | idAsesor | | |
| Llave Foranea: | grupoMecAsignado | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idAsesor | **VARCHAR** | 20 |  |
| p\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_nombre | **VARCHAR** | 30 |  |
| p\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| s\_apellido | **VARCHAR** | 30 |  |
| telefonoAsignado | **VARCHAR** | 30 |  |
| tipoEmpleado | **VARCHAR** | 30 |  |
| grupoMecAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | TIPO\_EMPLEADO | | |
| Llave Primaria: | idTipoEmpleado | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idTipoEmpleado | **int** |  |  |
| tipoEmpleado | **VARCHAR** | 20 |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | CITA | | |
| Llave Primaria: | idCita | | |
| Llave Foranea: | nombreCliente, mecanicoAsignado, asesorAsignado, estadoServicio, cupoCita, placaAutomovil, tallerAsignado | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| idCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| nombreCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| telefonoCel | **VARCHAR** | 30 |  |
| placaAutomovil | **VARCHAR** | 10 |  |
| tipo\_servicio | **VARCHAR** | 100 |  |
| fechaIngresoSolicitud | **datetime** |  |  |
| posFechaEntrega | **date** |  |  |
| estadoServicio | **int** |  |  |
| asesorAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
| mecanicoAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
| cupoCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| tallerAsignado | **int** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | CITA\_MANTENIMIENTO | | |
| Llave Primaria: | idCita | | |
| Llave Foranea: | idCita | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| tipoMantenimiento | **VARCHAR** | 50 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | CITA\_REPARACION | | |
| Llave Primaria: | idCita | | |
| Llave Foranea: | idCita | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| tipoReparacion | **VARCHAR** | 100 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Descripción de la Tabla | | | |
| Nombre: | ACTUALIZAR\_CITA | | |
| Llave Primaria: | idCita | | |
| Llave Foranea: |  | | |
|  | | | |
| Atributo | Tipo de Dato | Tamaño | Observaciones / Descripción |
| idCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| idCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| nombreCliente | **VARCHAR** | 40 |  |
| telefonoCel | **VARCHAR** | 30 |  |
| placaAutomovil | **VARCHAR** | 10 |  |
| tipo\_servicio | **VARCHAR** | 100 |  |
| fechaIngresoSolicitud | **datetime** |  |  |
| posFechaEntrega | **date** |  |  |
| estadoServicio | **int** |  |  |
| asesorAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
| mecanicoAsignado | **VARCHAR** | 20 |  |
| cupoCita | **VARCHAR** | 20 |  |
| tallerAsignado | **int** |  |  |
|  |  |  |  |

**Diccionario de Variables**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CUPO | | |
| Descripción: | Contendrá los cupos que realice el cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCupo | 20 | Carácter | Clave única de cupo |
| diaCupo |  | Fecha | Fecha a la que solicito cupo el cliente |
| horaCupo |  | Hora | Hora a la que solicito cupo el cliente |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | TALLER | | |
| Descripción: | Especifica el nombre del taller y su ubicación | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idTaller |  |  | Clave única de taller |
| nombreTaller | 100 | Carácter | Nombre del taller |
| fechaHoraCupo | 20 | Carácter | Fecha y hora a la que solicito cupo el cliente |
| direccionTaller | 255 | Carácter | Ubicación del taller |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | MECANICO | | |
| Descripción: | Especifica los datos del empleado mecánico a cargo | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idMecanico | 20 | Carácter | Clave única del Mecánico |
| p\_nombre | 30 | Carácter | Primer nombre del mecánico |
| s\_nombre | 30 | Carácter | Segundo nombre del mecánico |
| p\_apellido | 30 | Carácter | Primer apellido del mecánico |
| s\_apellido | 30 | Carácter | Segundo apellido del mecánico |
| telefonoMec | 30 | Carácter | Número de teléfono del mecánico |
| tipoEmpleado | 30 | Carácter | Descripción del tipo de empleado |
| numGrupoAsignado |  | Entero | Número de grupo asignado al mecánico |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ESTADO | | |
| Descripción: | Describe el tipo de estado de la cita del cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idEstado |  | Entero | Clave única del estado de la cita |
| tipoEstado | 30 | Carácter | Descripción del tipo de estado de la cita |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CLIENTE | | |
| Descripción: | Descripción de los datos del cliente que solicita la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCliente | 40 | Carácter | Clave única del cliente |
| p\_nombre | 30 | Carácter | Primer nombre del cliente |
| s\_nombre | 30 | Carácter | Segundo nombre del cliente |
| p\_apellido | 30 | Carácter | Primer apellido del cliente |
| s\_apellido | 30 | Carácter | Segundo apellido del cliente |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Número de teléfono celular del cliente |
| telefonoFijo | 30 | Carácter | Número de teléfono fijo del cliente |
| direccionCliente | 255 | Carácter | Descripción de la dirección del cliente |
| correoCliente | 150 | Carácter | Correo electrónico único de contacto del cliente |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | AUTOMOVIL | | |
| Descripción: | Descripción de los detalles del automóvil del cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| placa | 10 | Carácter | Clave única del automóvil |
| idCliente | 40 | Carácter | Clave heredada del cliente |
| marca | 30 | Carácter | Descripción de la marca del automóvil |
| modelo | 30 | Carácter | Descripción del modelo del automóvil |
| numeroMotor | 45 | Carácter | Descripción del número de motor del automóvil |
| color | 30 | Carácter | Descripción del color del automóvil |
| fechaHoraIngreso |  | Fecha | Descripción de la fecha en que ingresó el automóvil |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se envió el automóvil |
| mecAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico al que se le asigno el automóvil |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ASESOR | | |
| Descripción: | Especifica los datos del empleado asesor a cargo | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idAsesor | 20 | Carácter | Clave única del asesor |
| p\_nombre | 30 | Carácter | Primer nombre del asesor |
| s\_nombre | 30 | Carácter | Segundo nombre del asesor |
| p\_apellido | 30 | Carácter | Primer apellido del asesor |
| s\_apellido | 30 | Carácter | Segundo apellido del asesor |
| telefonoAsignado | 30 | Carácter | Número de teléfono del asesor |
| tipoEmpleado | 30 | Carácter | Descripción del tipo de empleado |
| grupoMecAsignado | 20 | Carácter | Nombre del grupo asignado al asesor |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: |  | | |
| Descripción: |  | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idTipoEmpleado |  | Entero | Clave única del empleado |
| tipoEmpleado | 20 | Carácter | Descripción del tipo de empleado |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA | | |
| Descripción: | Describe los datos de la cita que realizó el cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la cita |
| idCliente | 40 | Carácter | Identificador único del cliente |
| nombreCliente | 40 | Carácter | Nombre del cliente que solicita la cita |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Teléfono del cliente que solicita la cita |
| placaAutomovil | 10 | Carácter | Placa del automóvil del cliente que solicita la cita |
| tipo\_servicio | 100 | Carácter | Descripción del servicio que solicita el cliente en la cita |
| fechaIngresoSolicitud |  | Fecha | Fecha de ingreso de la solicitud de cita |
| posFechaEntrega |  | Fecha | Fecha de posible entrega del automóvil |
| estadoServicio |  | Carácter | Descripción del estado en que se encuentra el servicio solicitado en la cita |
| asesorAsignado | 20 | Carácter | Nombre del asesor asignado a la cita |
| mecanicoAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico asignado a la cita |
| cupoCita | 20 | Carácter | Descripción de la clave única del cupo solicitado |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se asignó el automóvil |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA\_MANTENIMIENTO | | |
| Descripción: | Descripción del tipo de mantenimiento solicitado por el cliente en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la solicitud de cita |
| tipoMantenimiento | 50 | Carácter | Descripción del tipo de mantenimiento solicitado por el cliente |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA\_REPARACION | | |
| Descripción: | Descripción del tipo de reparación solicitado por el cliente en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la solicitud de cita |
| tipoReparacion | 100 | Carácter | Descripción del tipo de reparación solicitado por el cliente |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ACTUALIZAR\_CITA | | |
| Descripción: | Se utiliza para guardar los cambios efectuados en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la cita |
| idCliente | 40 | Carácter | Identificador único del cliente |
| nombreCliente | 40 | Carácter | Nombre del cliente que solicita la cita |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Teléfono del cliente que solicita la cita |
| placaAutomovil | 10 | Carácter | Placa del automóvil del cliente que solicita la cita |
| tipo\_servicio | 100 | Carácter | Descripción del servicio que solicita el cliente en la cita |
| fechaIngresoSolicitud |  | Fecha | Fecha de ingreso de la solicitud de cita |
| posFechaEntrega |  | Fecha | Fecha de posible entrega del automóvil |
| estadoServicio |  | Carácter | Descripción del estado en que se encuentra el servicio solicitado en la cita |
| asesorAsignado | 20 | Carácter | Nombre del asesor asignado a la cita |
| mecanicoAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico asignado a la cita |
| cupoCita | 20 | Carácter | Descripción de la clave única del cupo solicitado |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se asignó el automóvil |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ESTADO | | |
| Descripción: | Describe el tipo de estado de la cita del cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idEstado |  | Entero | Clave única del estado de la cita |
| tipoEstado | 30 | Carácter | Descripción del tipo de estado de la cita |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CLIENTE | | |
| Descripción: | Descripción de los datos del cliente que solicita la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCliente | 40 | Carácter | Clave única del cliente |
| p\_nombre | 30 | Carácter | Primer nombre del cliente |
| s\_nombre | 30 | Carácter | Segundo nombre del cliente |
| p\_apellido | 30 | Carácter | Primer apellido del cliente |
| s\_apellido | 30 | Carácter | Segundo apellido del cliente |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Número de teléfono celular del cliente |
| telefonoFijo | 30 | Carácter | Número de teléfono fijo del cliente |
| direccionCliente | 255 | Carácter | descripción de la dirección del cliente |
| correoCliente | 150 | Carácter | Correo electrónico único de contacto del cliente |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | AUTOMOVIL | | |
| Descripción: | Descripción de los detalles del automóvil del cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| placa | 10 | Carácter | Clave única del automóvil |
| idCliente | 40 | Carácter | Clave heredada del cliente |
| marca | 30 | Carácter | Descripción de la marca del automóvil |
| modelo | 30 | Carácter | Descripción del modelo del automóvil |
| numeroMotor | 45 | Carácter | Descripción del número de motor del automóvil |
| color | 30 | Carácter | Descripción del color del automóvil |
| fechaHoraIngreso |  | Fecha | Descripción de la fecha en que ingresó el automóvil |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se envió el automóvil |
| mecAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico al que se le asigno el automóvil |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ASESOR | | |
| Descripción: | Especifica los datos del empleado asesor a cargo | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idAsesor | 20 | Carácter | Clave única del asesor |
| p\_nombre | 30 | Carácter | Primer nombre del asesor |
| s\_nombre | 30 | Carácter | Segundo nombre del asesor |
| p\_apellido | 30 | Carácter | Primer apellido del asesor |
| s\_apellido | 30 | Carácter | Segundo apellido del asesor |
| telefonoAsignado | 30 | Carácter | Número de teléfono del asesor |
| tipoEmpleado | 30 | Carácter | Descripción del tipo de empleado |
| grupoMecAsignado | 20 | Carácter | Nombre del grupo asignado al asesor |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: |  | | |
| Descripción: |  | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idTipoEmpleado |  | Entero | Clave única del empleado |
| tipoEmpleado | 20 | Carácter | Descripción del tipo de empleado |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA | | |
| Descripción: | Describe los datos de la cita que realizó el cliente | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la cita |
| idCliente | 40 | Carácter | Identificador único del cliente |
| nombreCliente | 40 | Carácter | Nombre del cliente que solicita la cita |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Teléfono del cliente que solicita la cita |
| placaAutomovil | 10 | Carácter | Placa del automóvil del cliente que solicita la cita |
| tipo\_servicio | 100 | Carácter | Descripción del servicio que solicita el cliente en la cita |
| fechaIngresoSolicitud |  | Fecha | Fecha de ingreso de la solicitud de cita |
| posFechaEntrega |  | Fecha | Fecha de posible entrega del automóvil |
| estadoServicio |  | Carácter | Descripción del estado en que se encuentra el servicio solicitado en la cita |
| asesorAsignado | 20 | Carácter | Nombre del asesor asignado a la cita |
| mecanicoAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico asignado a la cita |
| cupoCita | 20 | Carácter | Descripción de la clave única del cupo solicitado |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se asignó el automóvil |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA\_MANTENIMIENTO | | |
| Descripción: | Descripción del tipo de mantenimiento solicitado por el cliente en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la solicitud de cita |
| tipoMantenimiento | 50 | Carácter | Descripción del tipo de mantenimiento solicitado por el cliente |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | CITA\_REPARACION | | |
| Descripción: | Descripción del tipo de reparación solicitado por el cliente en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la solicitud de cita |
| tipoReparacion | 100 | Carácter | Descripción del tipo de reparación solicitado por el cliente |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Diccionario de Datos | | | |
|  |  |  |  |
| Nombre de Tabla: | ACTUALIZAR\_CITA | | |
| Descripción: | Se utiliza para guardar los cambios efectuados en la cita | | |
|  |  |  |  |
| Campo | Tamaño | Tipo de Dato | Descripción |
| idCita | 20 | Carácter | Clave única de la cita |
| idCliente | 40 | Carácter | Identificador único del cliente |
| nombreCliente | 40 | Carácter | Nombre del cliente que solicita la cita |
| telefonoCel | 30 | Carácter | Teléfono del cliente que solicita la cita |
| placaAutomovil | 10 | Carácter | Placa del automóvil del cliente que solicita la cita |
| tipo\_servicio | 100 | Carácter | Descripción del servicio que solicita el cliente en la cita |
| fechaIngresoSolicitud |  | Fecha | Fecha de ingreso de la solicitud de cita |
| posFechaEntrega |  | Fecha | Fecha de posible entrega del automóvil |
| estadoServicio |  | Carácter | Descripción del estado en que se encuentra el servicio solicitado en la cita |
| asesorAsignado | 20 | Carácter | Nombre del asesor asignado a la cita |
| mecanicoAsignado | 20 | Carácter | Nombre del mecánico asignado a la cita |
| cupoCita | 20 | Carácter | Descripción de la clave única del cupo solicitado |
| tallerAsignado |  | Entero | Nombre del taller al que se asignó el automóvil |
|  |  |  |  |

**Diseño lógico del modelo relacional (DDL)**

**SCRIPT**

------------CREACION DE TABLAS RELACIONALES------------------

CREATE TABLE CUPO(

idCupo VARCHAR (20) PRIMARY KEY NOT NULL,

diaCupo date,

horaCupo time,

);

CREATE TABLE TALLER(

idTaller int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

nombreTaller VARCHAR (100),

fechaHoraCupo VARCHAR (20),

direccionTaller VARCHAR (255),

constraint tallerCupoFK foreign key (fechaHoraCupo) references CUPO (idCupo),

);

CREATE TABLE MECANICO(

idMecanico VARCHAR (20) PRIMARY KEY NOT NULL,

p\_nombre VARCHAR (30),

s\_nombre VARCHAR (30),

p\_apellido VARCHAR (30),

s\_apellido VARCHAR (30),

telefonoMec VARCHAR (30),

tipoEmpleado VARCHAR (30),

numGrupoAsignado int,

);

CREATE TABLE ESTADO(

idEstado int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

tipoEstado VARCHAR (30),

);

CREATE TABLE CLIENTE(

idCliente VARCHAR (40) PRIMARY KEY NOT NULL,

p\_nombre VARCHAR (30),

s\_nombre VARCHAR (30),

p\_apellido VARCHAR (30),

s\_apellido VARCHAR (30),

telefonoCel VARCHAR (30),

telefonoFijo VARCHAR (30),

direccionCliente VARCHAR (255),

correoCliente VARCHAR (150) UNIQUE,

);

CREATE TABLE AUTOMOVIL(

placa VARCHAR (10) PRIMARY KEY NOT NULL,

idCliente VARCHAR (40),

marca VARCHAR (30),

modelo VARCHAR (30),

numeroMotor VARCHAR (45),

color VARCHAR (30),

fechaHoraIngreso datetime,

tallerAsignado int,

mecAsignado VARCHAR (20),

constraint idClienteFK foreign key (idCliente) references CLIENTE (idCliente),

constraint autoTallerAsigFK foreign key (tallerAsignado) references TALLER (idTaller),

constraint autoMecAsigFK foreign key (mecAsignado) references MECANICO (idMecanico)

);

CREATE TABLE ASESOR(

idAsesor VARCHAR (20) PRIMARY KEY NOT NULL,

p\_nombre VARCHAR (30),

s\_nombre VARCHAR (30),

p\_apellido VARCHAR (30),

s\_apellido VARCHAR (30),

telefonoAsignado VARCHAR (30),

tipoEmpleado VARCHAR (30),

grupoMecAsignado VARCHAR (20),

constraint grupoMecAsignadoFK foreign key (grupoMecAsignado) references MECANICO (idMecanico)

);

CREATE TABLE TIPO\_EMPLEADO(

idTipoEmpleado INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

tipoEmpleado VARCHAR (20)

);

CREATE TABLE CITA(

idCita VARCHAR (20) PRIMARY KEY NOT NULL,

idCliente VARCHAR (40),

nombreCliente VARCHAR (40),

telefonoCel VARCHAR (30),

placaAutomovil VARCHAR (10),

tipo\_servicio varchar (100),

fechaIngresoSolicitud datetime,

posFechaEntrega date,

estadoServicio int,

asesorAsignado VARCHAR (20),

mecanicoAsignado VARCHAR (20),

cupoCita VARCHAR (20),

tallerAsignado int,

constraint citaclienteFK foreign key (nombreCliente) references CLIENTE (idCliente),

constraint mecaAsigFK foreign key (mecanicoAsignado) references MECANICO (idMecanico),

constraint aseAsigFK foreign key (asesorAsignado) references ASESOR (idAsesor),

constraint estadoFK foreign key (estadoServicio) references ESTADO (idEstado),

constraint cupoCitaFK foreign key (cupoCita) references CUPO (idCupo),

constraint placaAutoFK foreign key (placaAutomovil) references AUTOMOVIL (placa),

constraint tallerAsigFK foreign key (tallerAsignado) references TALLER (idTaller)

);

------------RELACIONALES CON TABLA CITA------------

CREATE TABLE CITA\_MANTENIMIENTO(

idCita VARCHAR (20) PRIMARY KEY,

tipoMantenimiento VARCHAR (50),

constraint idCitaMantenimientoFK foreign key (idCita) references CITA (idCita)

);

CREATE TABLE CITA\_REPARACION(

idCita VARCHAR (20) PRIMARY KEY,

tipoReparacion VARCHAR (100),

constraint idCitaReparacionFK foreign key (idCita) references CITA (idCita)

);

CREATE TABLE ACTUALIZAR\_CITA(

idCita VARCHAR (20) PRIMARY KEY,

idCliente VARCHAR (40),

nombreCliente VARCHAR (40),

telefonoCel VARCHAR (30),

placaAutomovil VARCHAR (10),

tipo\_servicio varchar (100),

fechaIngresoSolicitud datetime,

posFechaEntrega date,

estadoServicio int,

asesorAsignado VARCHAR (20),

mecanicoAsignado VARCHAR (20),

cupoCita VARCHAR (20),

tallerAsignado int

);

------INSERTANDO REGISTROS EN LAS TABLAS POR DEFECTO------------

INSERT INTO MECANICO(idMecanico,p\_nombre, s\_nombre, p\_apellido, s\_apellido, telefonoMec, tipoEmpleado, numGrupoAsignado)

VALUES ('Mec1','Marvin','Fernando','Oliva','Perez','6576-8797','Mecanico General',1),

('Mec2','Marlon','Miguel','Maldonado','Morales','9292-3333','Mecanico Mantenimiento', 2),

('Mec3','Victor','Alejandro','Escalante','Zuniga','5675-7657','Mecanico General', 1),

('Mec4','Lucas','Manuel','Indigo','Garcia','2457-9823','Mecanico Mantenimiento', 2),

('Mec5','Juan','Fernando','Perez','Ramirez','4567-9123','Mecanico a Domicilio', 3);

INSERT INTO ASESOR (idAsesor, p\_nombre, s\_nombre, p\_apellido, s\_apellido, telefonoAsignado, tipoEmpleado, grupoMecAsignado)

VALUES ('Ase1', 'Oscar','Armando','Perez','Sanchez','9999-9999','Asesor', 'Mec1'),

('Ase2', 'Wilmer','Javier','Castro','Hernandez','7654-7654','Asesor','Mec1'),

('Ase3', 'Enrique','Antonio','Zuniga','Morales','1234-4321','Asesor', 'Mec2'),

('Ase4', 'Moises','Alexis','Miranda','Rosales','8888-1234','Asesor', 'Mec3'),

('Ase5', 'Luck','Ernesto','Diaz','Andino','3333-1234','Asesor', 'Mec2');

INSERT INTO CUPO(idCupo)

VALUES ('Lun1'),('Lun2'),('Lun3'),('Lun4'),('Lun5'),('Lun6'),('Lun7'),('Lun8'),('Lun9'),

('Mar1'),('Mar2'),('Mar3'),('Mar4'),('Mar5'),('Mar6'),('Mar7'),('Mar8'),('Mar9'),

('Mie1'),('Mie2'),('Mie3'),('Mie4'),('Mie5'),('Mie6'),('Mie7'),('Mie8'),('Mie9'),

('Jue1'),('Jue2'),('Jue3'),('Jue4'),('Jue5'),('Jue6'),('Jue7'),('Jue8'),('Jue9'),

('Vie1'),('Vie2'),('Vie3'),('Vie4'),('Vie5'),('Vie6'),('Vie7'),('Vie8'),('Vie9'),

('Sab1'),('Sab2'),('Sab3'),('Sab4'),('Sab5'),('Sab6'),('Sab7'),('Sab8'),('Sab9');

INSERT INTO TALLER(nombreTaller,direccionTaller)

VALUES ('AUTO FIX','Aldea las Crucitas, Tegucigalpa, Honduras'),

('Refacciones y Mas SRL','Colonia Kennedy, Calle Principal'),

('Taller Morales','Colonia El Carrizal, Cerca de Mall Premier');

INSERT INTO CLIENTE (idCliente, p\_nombre, s\_nombre, p\_apellido, s\_apellido, telefonoCel, telefonoFijo, direccionCliente, correoCliente)

VALUES ('CL-01', 'Carlos','Rafael','Cano','Escoto','9999-9999','2222-2222','Tegucigalpa, Colonia Kennedy, Calle Principal, Casa #1','asd.123@unah.com'),

('CL-02', 'Omar','Chico','Gonzales','Robin','8888-8888','1111-1111','Tegucigalpa, Colonia 21 de Septiembre, Calle Principal, Casa #5','dsa.321@unah.com'),

('CL-03', 'Alex','Mark','irias','Canales','5555-5555','3333-3333','Tegucigalpa, Colonia Hato, Calle Secundaria, Casa #21','alex.irias@unah.com'),

('CL-04', 'Jere','Joel','Andino','Lagos','6666-6666','4444-4444','Tegucigalpa, Colonia Mateo, Calle Principal, Casa #4','jere.joel@unah.com'),

('CL-05', 'Gabi','Natalia','Diaz','Perez','7777-7777','2233-2233','Tegucigalpa, Colonia La Profesia, Quinta Calle, Casa #15','asd.124@unah.com');

INSERT INTO ESTADO(tipoEstado)

VALUES ('NO\_INGRESADO'),

('INGRESADO'),

('EN REPARACION'),

('PENDIENTE\_DE\_RESPUESTOS'),

('LISTO'),

('AUTO\_RETIRADO'),

('CANCELADA');

INSERT INTO AUTOMOVIL(placa, marca, modelo, numeroMotor, color, fechaHoraIngreso)

VALUES ('HAJ-5050','Mitsubishi','Lancer','HTY67FTY856','Azul','2022-01-01'),

('HLA-5959','Toyota','Corolla','TM9FU8RT67DT','Verde','2022-01-06'),

('HKO-5678','Honda','CRV','HJUYWER674GT','Cafe','2022-02-01'),

('HPJ-9876','Hyundai','Elantra','MK9LJ8TF5DE3','Azul','2022-01-01'),

('HPS-0456','Kia','Picanto','BN56GFT76TYJ','Gris','2021-12-01'),

('HKL-6789','Yamaha','DT-250','ER67HJK789L7','Azul','2019-01-01');

INSERT INTO CITA(idCita, idCliente,telefonoCel,tipo\_servicio,fechaIngresoSolicitud, posFechaEntrega)

VALUES ('C1','CL-01','9898-9898','Mantenimiento','2022-01-02','2022-02-02'),

('C2','CL-03','9898-9898','Mantenimiento','2022-03-06','2022-04-04'),

('C3','CL-04','9687-2343','Reparacion','2019-01-05','2019-06-09'),

('C4','CL-01','2134-4563','Reparacion','2021-12-02','2022-02-02'),

('C5','CL-05','3467-1245','Mantenimiento','2020-11-03','2021-02-04'),

('C6','CL-02','2345-7654','Reparacion','2022-03-09','2022-04-12');

INSERT INTO CITA\_MANTENIMIENTO(idCita,tipoMantenimiento)

VALUES('C1',5000),

('C2',10000),

('C3',15000),

('C4',20000),

('C5',25000);

INSERT INTO CITA\_REPARACION(idCita,tipoReparacion)

VALUES('C1','Fallo del motor de arranque'),

('C2','Fallo en el tren delantero'),

('C3','Ruido cerca del motor'),

('C4','OVER ALL'),

('C5','CAMBIO DE MOTOR');

----PROCEDIMIENTO ALMACENADO DE CREAR CLIENTE--------

GO

CREATE PROCEDURE sp\_CrearCliente

@idCliente VARCHAR (40),

@pNombre VARCHAR (30),

@sNombre VARCHAR (30),

@pApellido VARCHAR (30),

@sApellido VARCHAR (30),

@telCel VARCHAR (30),

@telFijo VARCHAR (30),

@direccion VARCHAR (255),

@correo VARCHAR (150)

AS

BEGIN

INSERT INTO CLIENTE VALUES (@idCliente,

@pNombre,

@sNombre,

@pApellido,

@sApellido,

@telCel,

@telFijo,

@direccion,

@correo)

END

GO

----PROCEDIMIENTO ALMACENADO DE ACTUALIZAR CLIENTE--------

GO

CREATE PROCEDURE sp\_ActualizarCliente

@idCliente VARCHAR (40),

@pNombre VARCHAR (30),

@sNombre VARCHAR (30),

@pApellido VARCHAR (30),

@sApellido VARCHAR (30),

@telCel VARCHAR (30),

@telFijo VARCHAR (30),

@direccion VARCHAR (255),

@correo VARCHAR (150)

AS

BEGIN

UPDATE CLIENTE SET idCliente=@idCliente,

p\_nombre=@pNombre,

s\_nombre=@sNombre,

p\_Apellido=@pApellido,

s\_Apellido=@sApellido,

telefonoCel=@telCel,

telefonoFijo=@telFijo,

direccionCliente=@direccion,

correoCliente=@correo

WHERE idCliente=@idCliente;

END

GO

----PROCEDIMIENTO ALMACENADO DE BORRAR CLIENTE--------

GO

CREATE PROCEDURE sp\_BorrarCliente

@idCliente VARCHAR (40)

AS

BEGIN

DELETE FROM CLIENTE WHERE idCliente=@idCliente;

END

GO

----PROCEDIMIENTO ALMACENADO DE CANTIDAD DE CITAS POR CLIENTE--------

GO

CREATE PROCEDURE sp\_CitasCliente

@idCliente VARCHAR (40)

AS

BEGIN

SELECT idCliente, p\_nombre, s\_nombre, p\_Apellido, s\_apellido

FROM CLIENTE

WHERE @idCliente

IN

(SELECT cita.idCliente

FROM CITA

GROUP BY cita.idCliente HAVING COUNT (DISTINCT (idCita ))>=1 ) ;

END

GO

----PROCEDIMIENTO ALMACENADO DE NOMBRE COMPLETO CLIENTE--------

GO

CREATE PROCEDURE sp\_NombreCliente

@idCliente VARCHAR (40)

AS

BEGIN

select p\_nombre + ' ' + s\_nombre +' '+ p\_apellido +' '+ s\_apellido as nombre\_completo

from CLIENTE

where @idCliente = idCliente;

END

GO

---------VISTA DE NOMBRE COMPLETO DEL CLIENTE-------

go

CREATE VIEW v\_NombreCompletoCliente

AS SELECT CONCAT\_WS (' ', P\_nombre, S\_nombre, P\_apellido, S\_apellido) as nombre\_completo FROM CLIENTE ;

go

-------------- VISTA PARA LAS CITAS ------------------

GO

CREATE VIEW v\_Cita

AS SELECT idCita,idCliente,nombreCliente,telefonoCel,

placaAutomovil,tipo\_servicio,fechaIngresoSolicitud,

posFechaEntrega, estadoServicio,asesorAsignado,

mecanicoAsignado,cupoCita, tallerAsignado

FROM CITA;

GO

-------------- VISTA PARA EMPLEADOS ASESOR Y MECANICO ---------------

GO

CREATE VIEW v\_EmpleadoAsesor

AS SELECT idAsesor,CONCAT\_WS (' ', P\_nombre, S\_nombre, P\_apellido, S\_apellido) as nombre\_completo,

telefonoAsignado,tipoEmpleado,grupoMecAsignado FROM ASESOR;

GO

GO

CREATE VIEW v\_EmpleadoMecanico

AS SELECT idMecanico,CONCAT\_WS (' ', P\_nombre, S\_nombre, P\_apellido, S\_apellido) as nombre\_completo,

telefonoMec,tipoEmpleado,numGrupoAsignado FROM MECANICO;

GO

--------------- VISTA PARA LOS AUTOMOVILES -----------------

GO

CREATE VIEW v\_Automovil

AS SELECT placa,idCliente, marca, modelo, numeroMotor, color,fechaHoraIngreso,tallerAsignado, mecAsignado FROM AUTOMOVIL;

GO

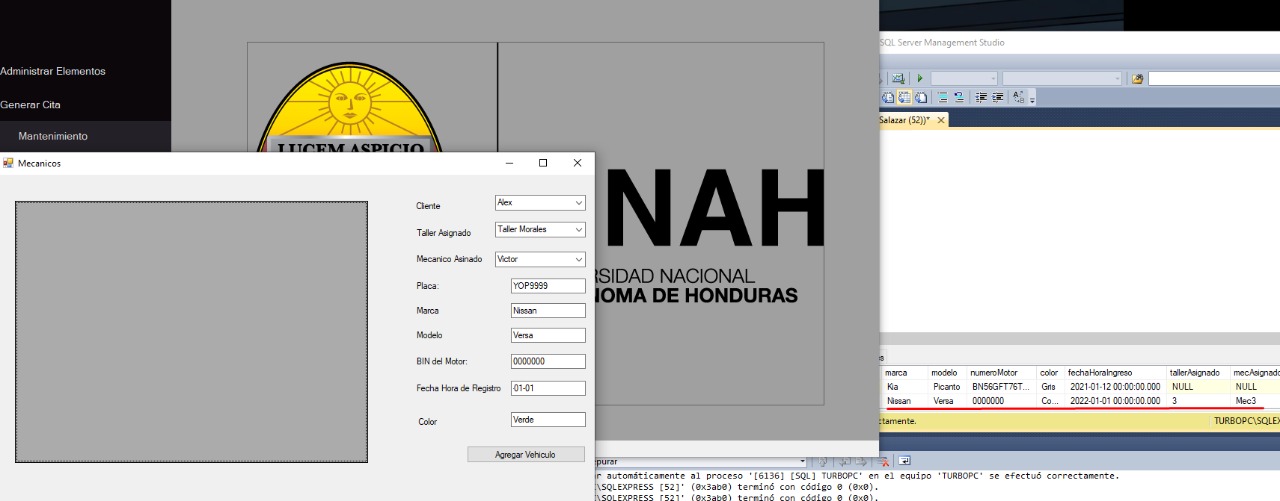
**Conclusión**

* Un inconveniente que se nos presentó fue al momento de desarrollar los desencadenadores (triggers) ya que el concepto no estaba muy claro y se concluye que faltó un poco mas de desarrollo en ese aspecto.
* Las bases de datos son una poderosa herramienta que nos serviría al día a día con diferentes formas de organizarnos en la información que genera nuestra empresa, trabajo o desarrollo ocupacional.

**Anexos**

Interfaz:

Vista de formulario Mecánicos



**Bibliografía**

* Libro: Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos de Ramez Elsmari, 7ma edición.