



Pepega Auto Shop

Zaid Moroyoqui Olán-34809
Andrés Emanuel García Gómez-30451

Introduccion

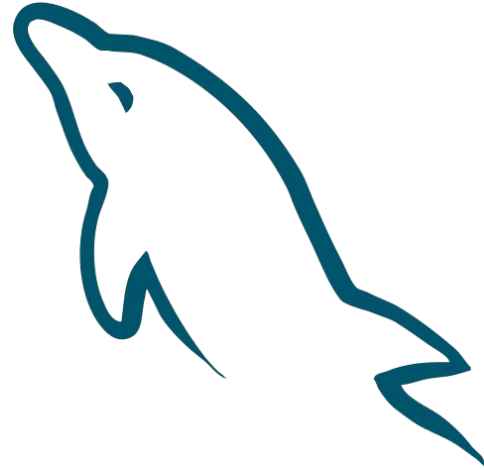
- **Pepega Autoshop:** Taller mecánico especializado en servicios automotrices.
- **Departamentos:** Carrocería y pintura, Eléctrico, Alineación y Balanceo, Suspensión, Mecánico, y Refaccionaria.
- **Procesos de información:** Se gestionan diferentes procesos para asegurar un servicio eficiente y satisfactorio a los clientes.





Requerimientos de sistema

- **Sistema de base de datos:** MySQL, debido a su eficiencia, confiabilidad, precio y facilidad de uso.
- **Hardware:** Se requieren servidores con capacidad de almacenamiento y recursos de procesamiento adecuados.
- **Software:** Se utilizará un entorno de desarrollo compatible con MySQL, como MySQL Workbench o una interfaz de usuario en Python específica para esta base de datos.
- **Respaldo y recuperación:** Se implementará un sistema de respaldo y recuperación de la base de datos para asegurar la disponibilidad y seguridad de la información almacenada.



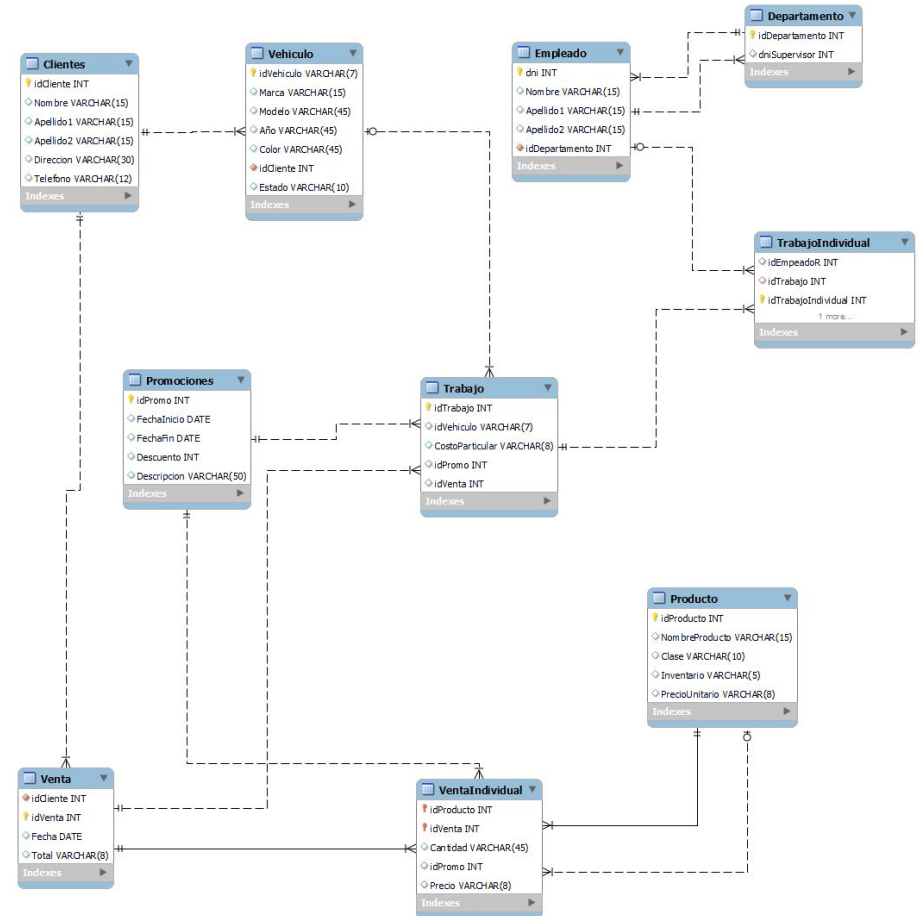
Metodologia

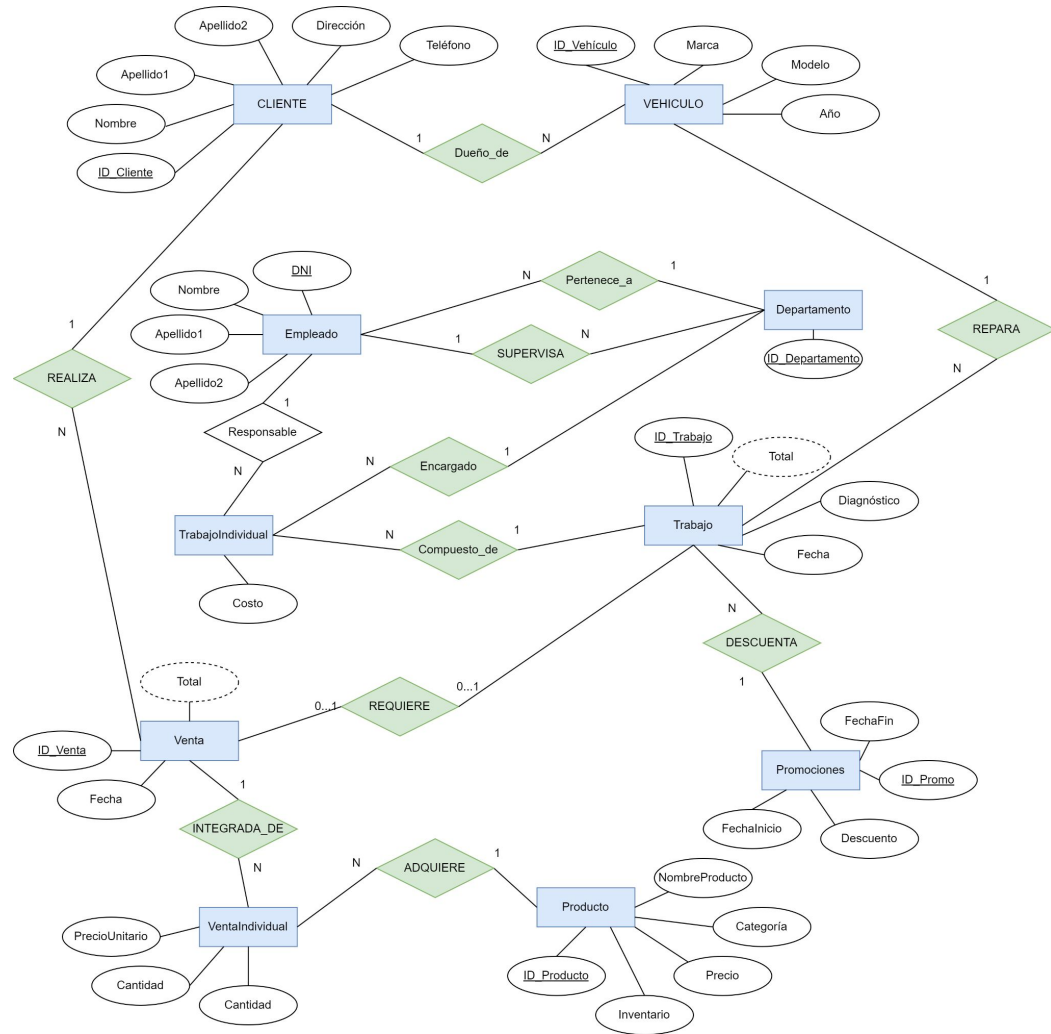
- **Elección del modelo de datos:** Se utilizará el modelo de datos relacional.
- **Análisis de requisitos:** Se realiza un análisis exhaustivo de los requisitos para determinar las funciones y consultas necesarias, este paso puede requerir varias iteraciones.
- **Diseño conceptual:** Se definen las entidades principales, sus funciones y restricciones. Se crea diagramas ER y UML
- **Diseño lógico:** Se convierte el diagrama UML en un modelo de datos relacional, creando tablas y asignando llaves foráneas.
- **Revisión de consultas y modificaciones:** Se revisa la estructura de consultas en MySQL solicitadas por el cliente y, si es necesario, se realizan modificaciones.



Version 1

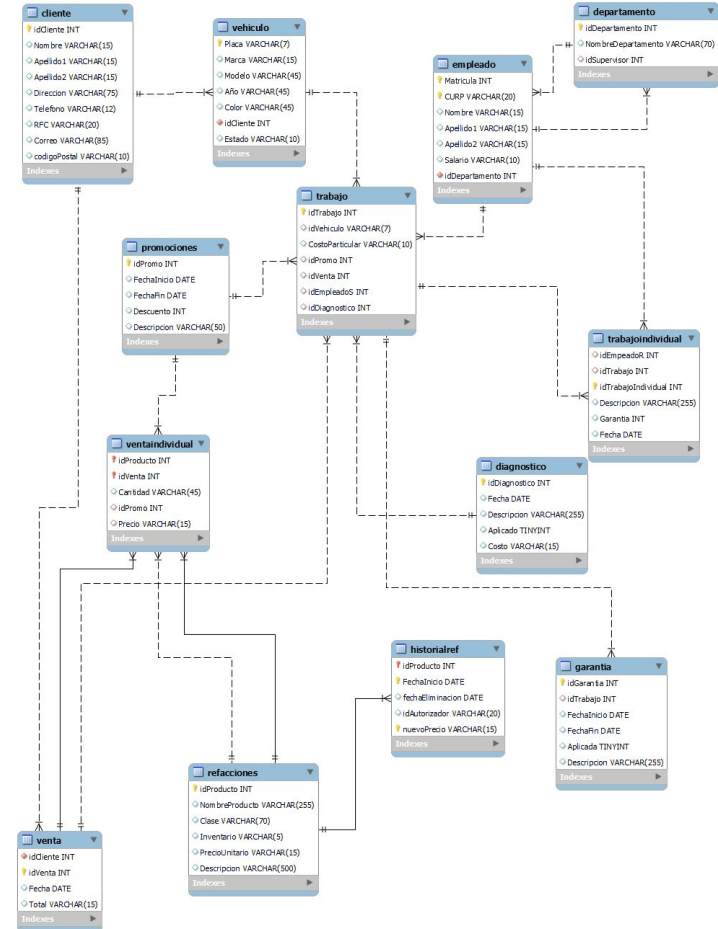
- Se revisaron los requisitos de la unidad de negocio.
- Se contemplaron datos que podrían ser útiles para los usuarios.
- Se definieron las entidades:
 - Cliente
 - Vehículo
 - Empleado
 - Trabajo
 - Trabajo Individual
 - Empleado,
 - Departamento
 - Venta
 - Venta Individual
 - Promociones.
- Resultó muy reducida de atributos y entidades importantes para cumplir con los objetivos planteados.
- Se aplica la 1FN y la 2FN,

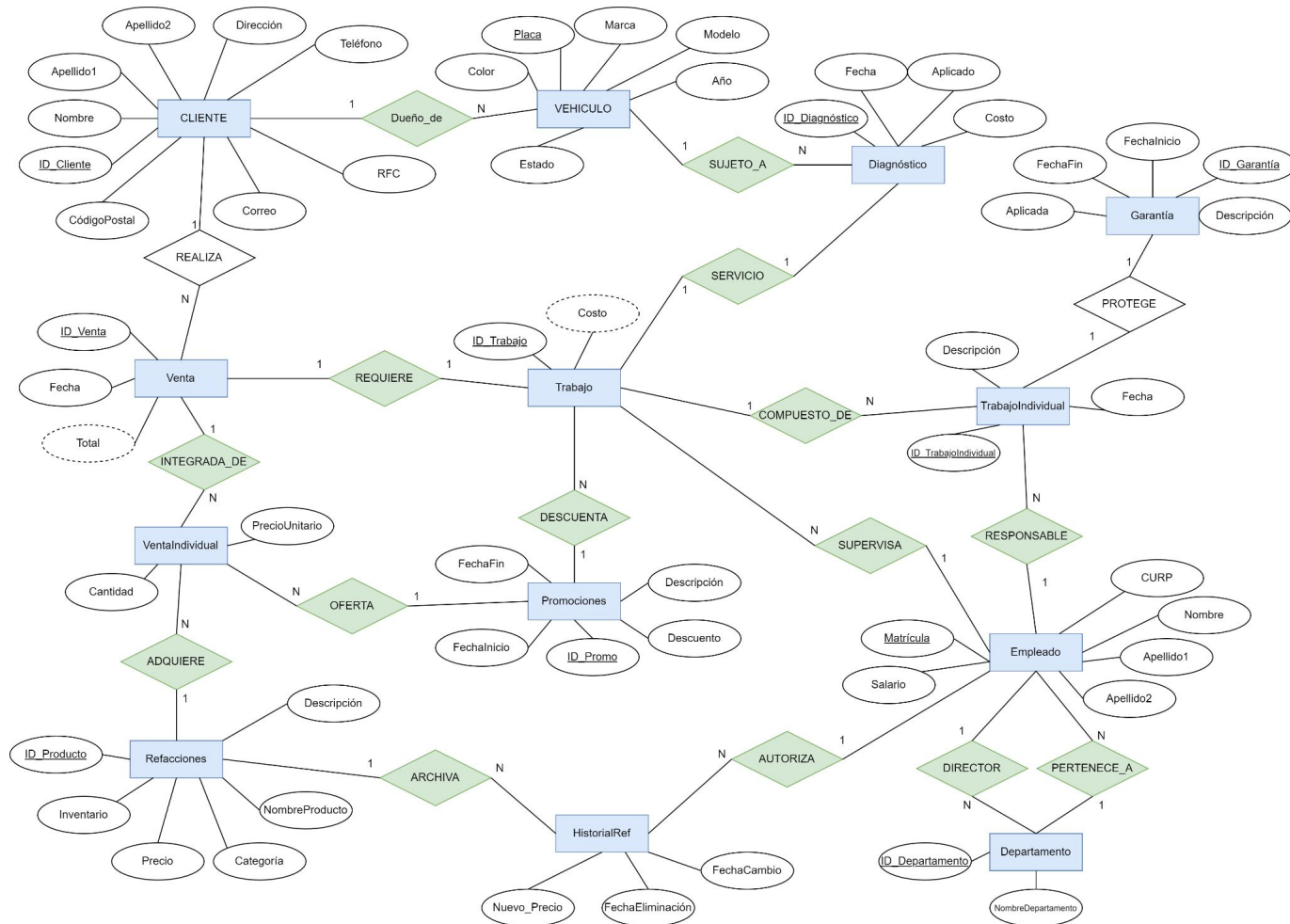




Version 2

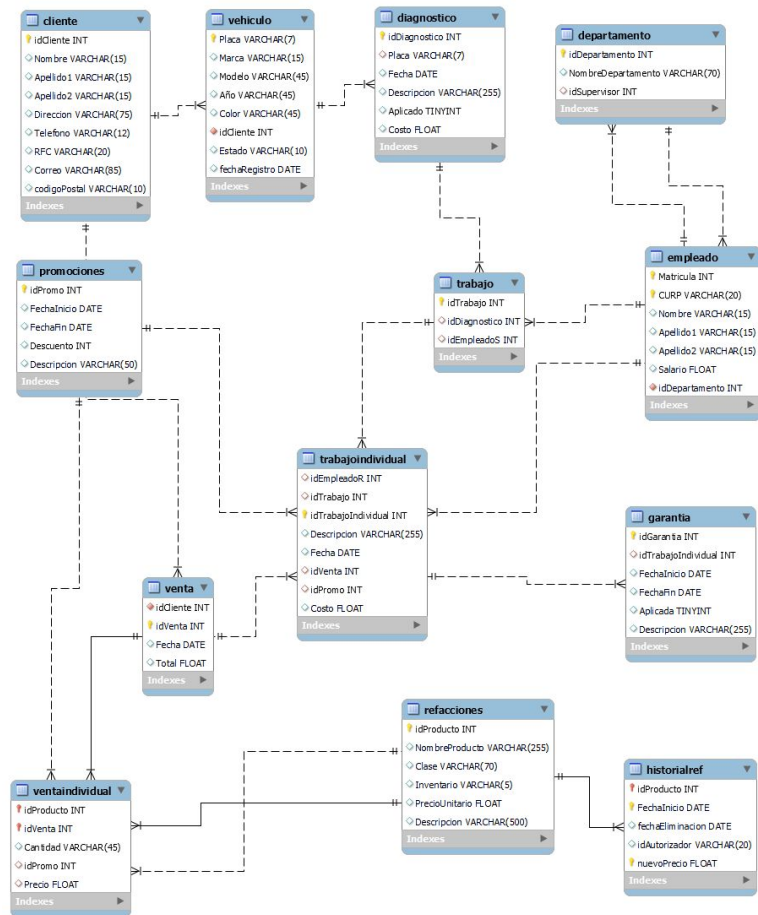
- En la segunda iteración se añadieron atributos importantes a las entidades existentes y se agregaron nuevas entidades al esquema de la base de datos.
 - Diagnóstico: realiza un diagnóstico del vehículo y describe los problemas encontrados.
 - Garantía: tiene una clave externa a "trabajo individual" y contiene información sobre el periodo de aplicación y si la garantía se ha aplicado.
 - Historial de refacciones: almacena los precios históricos de las refacciones y tiene una clave externa a un empleado que autoriza cambios de precio.
- Se mantuvo el cumplimiento de las formas normales, asegurando que cada atributo sea atómico y no haya dependencias parciales ni dependencias transitivas.
- La base de datos cumple con la 3NF.

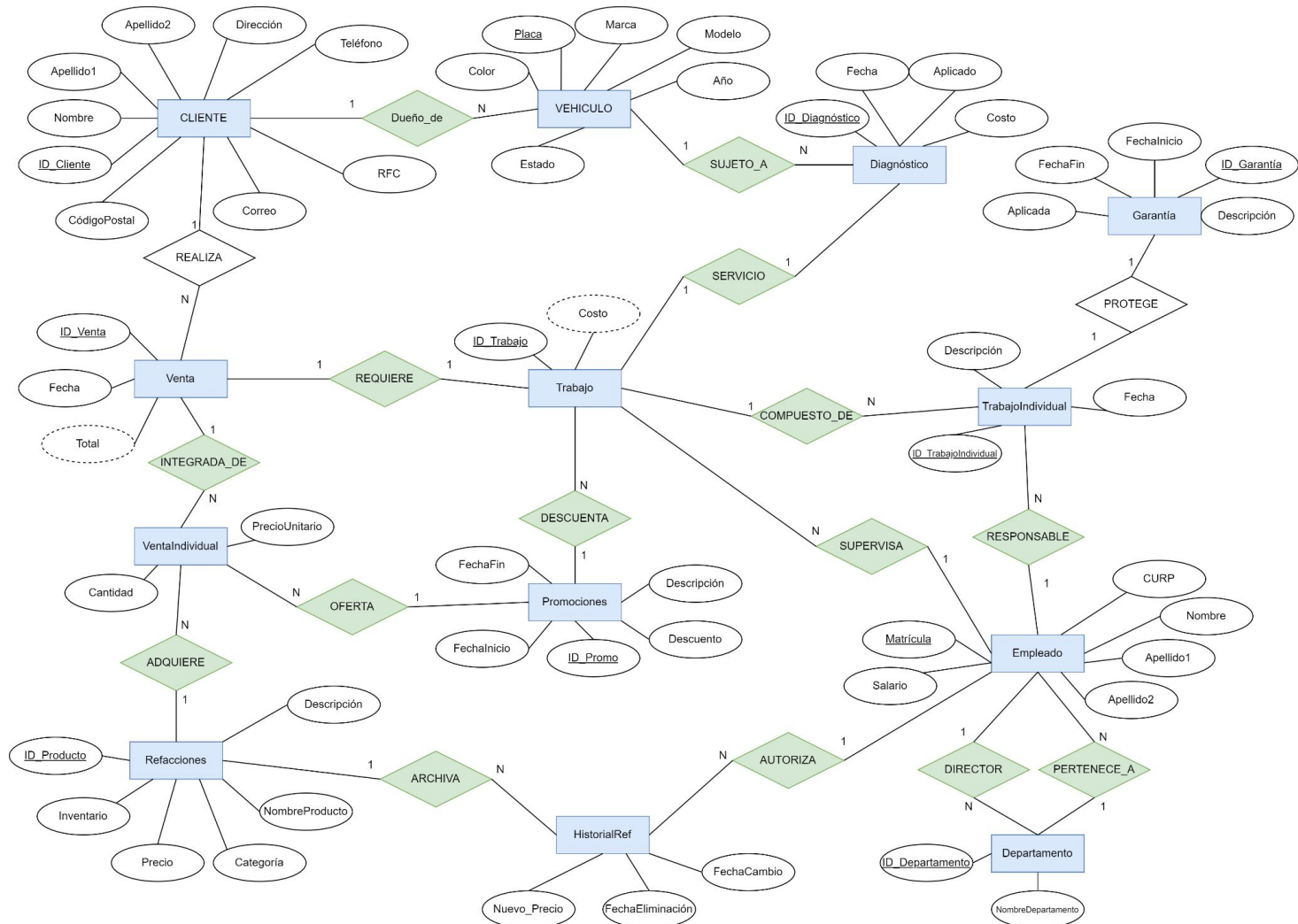




Version 3 (final)

- En la tercera iteración se realizaron modificaciones importantes enfocadas en las consultas solicitadas por la unidad de negocio.
 - Se añadió un nuevo atributo a la entidad "vehículo" llamado "fecha de registro" sin romper las formas normales.
- Eliminación de las claves externas "ID_Promo" e "ID_Venta" de la entidad "trabajo" y se trasladaron a "trabajo individual".
 - Esto permite rastrear la cantidad de refacciones por departamento, ya que cada "trabajo individual" está controlado por un departamento.
 - También permite la aplicación de varias promociones en un trabajo individual.





Entidades



Clientes:

- ID_Cliente
- Nombre
- Apellido1
- Apellido2
- Dirección
- Teléfono
- RFC
- CódigoPostal

La entidad clientes contiene información pertinente a identificadores del cliente y contacto, si algún cliente no está registrado, se contempla una tupla genérica para todos aquellos clientes.

Vehículo

- Placa
- Marca
- Modelo
- Año
- Color
- ID_Cliente (fk)
- Estado
- FechaRegistro

Se maneja una cardinalidad de 1:N, debido a que un cliente puede tener más de un vehículo, después se manejan características de cada vehículo.

Entidades

Promociones

- ID Promo
- FechaInicio
- FechaFin
- Descuento
- Descripción

Las promociones se utilizan tanto en subservicios como en Ventas Individuales, contemplan una periodo de tiempo en el cual es aplicable.



Empleado

- Matrícula
- CURP
- Nombre
- Apellido1
- Apellido2
- Salario
- ID_Departamento (fk)

Los empleados tienen sus datos personales almacenados, un salario y una relación que identifica el Departamento al que pertenecen.



Entidades



Trabajo

- ID_Trabajo
 - ID_EmpleadoS (fk)
 - ID_Diagnóstico
- Manejamos los trabajos como el conjunto de reparaciones individuales que se realizan, existe un diagnóstico que siempre se realiza y un empleado supervisor de todo el proceso.

TrabajoIndividual

- ID_TrabajoIndividual
 - ID_Trabajo (fk)
 - ID_EmpleadoR (fk)
 - Fecha
 - Descripción
 - ID_Venta (fk)
 - ID_Promo (fk)
 - Costo
- Manejamos los trabajos individuales como cada reparación individual, la cual tiene a un trabajador responsable de llevarlo a cabo y una garantía.

Entidades



Departamento

- ID Departamento
- Nombre_Departamento
- DNI_Supervisor

Cada empleado está asignado a un departamento, los 5 principales son Carrocería y pintura, Eléctrico, Alineación y Balanceo, suspensión, Mecánico, y Refaccionaria. Cada departamento también cuenta con un empleado supervisor.

Refacciones

- ID Producto
- NombreProducto
- Clase
- Precio
- Inventario
- Descripción

La tabla de refacciones nos enlista todos los productos disponibles dentro del taller, esta se toma como referencia en las ventas individuales para obtener los datos del producto, como su ID y su precio.

Entidades

Venta:

- ID_Cliente
- ID_Venta
- Fecha

VentaIndividual

- ID_Producto
- ID_Venta
- Cantidad
- ID_Promo
- PrecioUnitario

Manejamos venta como el conjunto de ventas individuales (por producto), cada venta individual tiene asignado un producto, una cantidad y el precio unitario de comprarlo dicho día

Garantía

- ID_Garantía
- ID_TrabajoIndividual (fk)
- FechaInicio
- FechaFin
- Aplicada
- Descripción

Cada garantía está asignada a un trabajo individual, existe un periodo de aplicación válido y un indicador booleano de si la garantía es aplicable.



Entidades

HistorialRef

- ID_Producto
- FechaCambio
- FechaEliminación (null)
- DNI_Autorizador
- Nuevo_precio

Esta tabla es un registro de los diferentes precios que se han aplicado para los productos de refacción, indican el tiempo que ha durado este cambio con fechas y cuenta con un id para el empleado que autorizó el cambio

Diagnóstico

- ID Diagnóstico
- Fecha
- Aplicado
- Costo
- Descripción (text not null)
- Placa

Esta tabla es un registro de los diferentes diagnósticos realizados a vehículos en el taller, nos indica una descripción del problema si este existe, y si no se encontró algún problema, este diagnóstico tiene un costo.

