

Semana 5

Modelamiento de Bases de Datos (PRY2204)

Formato de respuesta

| | |
|---|--|
| Nombre estudiante: | Jaime Barraza – Leonardo Olivares |
| Asignatura: Modelamiento de bases de datos | Carrera: Desarrollo de Aplicaciones |
| Profesor: Josue Oteiza | Fecha: 09/09/24 |

Descripción de la actividad

En esta quinta semana, realizarás una actividad formativa en pareja con encargo llamada "Representando el MER y sus claves primarias", en donde deberás dar solución al caso planteado desarrollando un Modelo Entidad – Relación (MER) normalizado, el que deberás transformar a modelo físico.

Instrucciones específicas

Para realizar la actividad formativa de esta semana, continuaremos con el análisis del caso de la cadena de servicios automotrices planteado la semana pasada:

Contexto:

Tras identificar y modelar las entidades principales como Clientes, Vehículos, y Órdenes de Servicio, así como las relaciones para la gestión y automatización de los procesos internos de la cadena de servicios automotrices en Santiago, ahora podrás avanzar hacia la etapa de representación detallada del Modelo Entidad-Relación (MER). Este modelo será la base para desarrollar un modelo físico que servirá para la implementación de la base de datos, focalizándose en la optimización y mejora de los procesos operativos existentes.

Para llevar a cabo este nuevo proceso, te recomendamos realizar los siguientes pasos:

Paso 1: Refinamiento de entidades y atributos

Revisa y refina las entidades y atributos previamente identificados, asegurando que cada entidad esté claramente definida y que todos los atributos necesarios estén correctamente asignados.

Entidad: CLIENTE

Atributos:

Rut_cliente(PK)

Nombres

Apellido Paterno

Apellido materno

Domicilio

contacto

Entidad: VEHICULO

Atributos:

Patente_vehiculo (PK)

marca

modelo

color

año

rut_cliente (FK)

Entidad: ORDEN_ATENCION

Atributos:

Id_orden_atencion (PK)

tipo_servicio

fecha_ingreso

estado_servicio (FK)

patente_vehiculo(FK)

rut_cliente(FK)

Entidad: ESTADO_VEHICULO

Atributos:

Id_estado_vehiculo(pk)

Nombre_estado

Descripción

Orden_atencion (FK)

Entidad: SEGUIMIENTO

Atributos:

Id_seguimiento(PK)

Id_orden(FK)

Id_estado(FK)

Fecha_hora

Entidad: VALIDACION_SERVICIO

Atributos:

Id_validacion_servicio(PK)

Id_orden(FK)

Fecha_validacion

Aprobado (booleano)

Paso 2: Revisión y asignación de claves

Verifica y confirma la asignación de claves primarias y foráneas, centrando especial atención en garantizar la integridad referencial y la correcta relación entre las entidades.

Primary Key **CLIENTE**: rut_cliente

Primary Key **VEHICULO**: Patente, **Foreign Key**: rut_cliente (Entidad **CLIENTE**)

Primary Key **ORDEN_ATENCION**: id_orden_atencion, **Foreign Key**: patente_vehiculo (Entidad **VEHICULO**), **Foreign Key**: rut_cliente (Entidad **CLIENTE**)

Primary Key **ESTADO_VEHICULO**: id_estado_vehiculo, **Foreign Key**: patente_vehiculo (Entidad **VEHICULO**), **Foreign Key**: id_orden_atencion (Entidad **ORDEN_ATENCION**)

Primary Key **SEGUIMIENTO**: id_seguimiento, **Foreign Key**: Id_orden_atencion (Entidad **ORDEN_ATENCION**), **Foreign Key**: id_estado_vehiculo (Entidad **ESTADO_VEHICULO**)

Primary Key **VALIDACION_SERVICIO** id_validacion_servicio, **Foreign Key**: id_orden_atencion (Entidad **ORDEN_ATENCION**)

Paso 3: Aplicación de las Formas Normales

Aplica de manera rigurosa las formas normales (1FN, 2FN, 3FN) para eliminar redundancias y asegurar la máxima eficiencia y coherencia en el modelo de datos.

Entidad: CLIENTE

Atributos:

Rut_cliente (PK)

Nombres

Apellido Paterno

Apellido materno

Domicilio

Entidad: CONTACTO_CLIENTE:

Atributos:

id_contacto (PK)

celular

correo

rut_cliente (FK)

Entidad: VEHICULO

Atributos:

Patente_vehiculo(PK)

Id_marca (FK)

Id_modelo (FK)

Id_color (FK)

Id_año (FK)

Rut_cliente (FK)

Entidad: COLOR_VEHICULO

Atributos:

Id_color (PK)

Color

Patente_id (FK)

Entidad: MODELO_VEHICULO

Atributos:

Id_modelo (PK)

nombre

Patente_id (FK)

Entidad: MARCA_VEHICULO

Atributos:

Id_marca (PK)

Nombre

Patente_id (FK)

Entidad: AÑO_VEHICULO

Atributos:

Id_año (PK)

Año

Patente_id (FK)

Entidad: ORDEN_ATENCION

Atributos:

Id_orden_atencion (PK)

tipo_servicio

fecha_ingreso

estado_servicio (FK)

patente_vehiculo (FK)

rut_cliente(FK)

Entidad: ESTADO_VEHICULO

Atributos:

Id_estado_vehiculo (PK)

Nombre_estado

Descripción

Orden_atencion (FK)

Entidad: SEGUIMIENTO

Atributos:

Id_seguimiento (PK)

Id_orden (FK)

Id_estado (FK)

Fecha_hora

Entidad: VALIDACION_SERVICIO

Atributos:

Id_validacion_servicio (PK)

Id_orden (FK)

Fecha_validacion

Aprobado (booleano)

1FN:

Todos los atributos clave están definidos.

No hay grupos repetidos en la tabla.

Todos los atributos son dependientes de la llave primaria.

Todos los atributos son atómicos.

Existe independencia del orden.

2FN:

Cumple con las reglas de la 1FN.

Todos los atributos que no forman parte de la clave principal tienen dependencia funcional completa a ella.

3FN:

Cumple con las reglas de la 2FN.

No existen dependencias transitivas.

Paso 4: Transformación del MER a Modelo Relacional

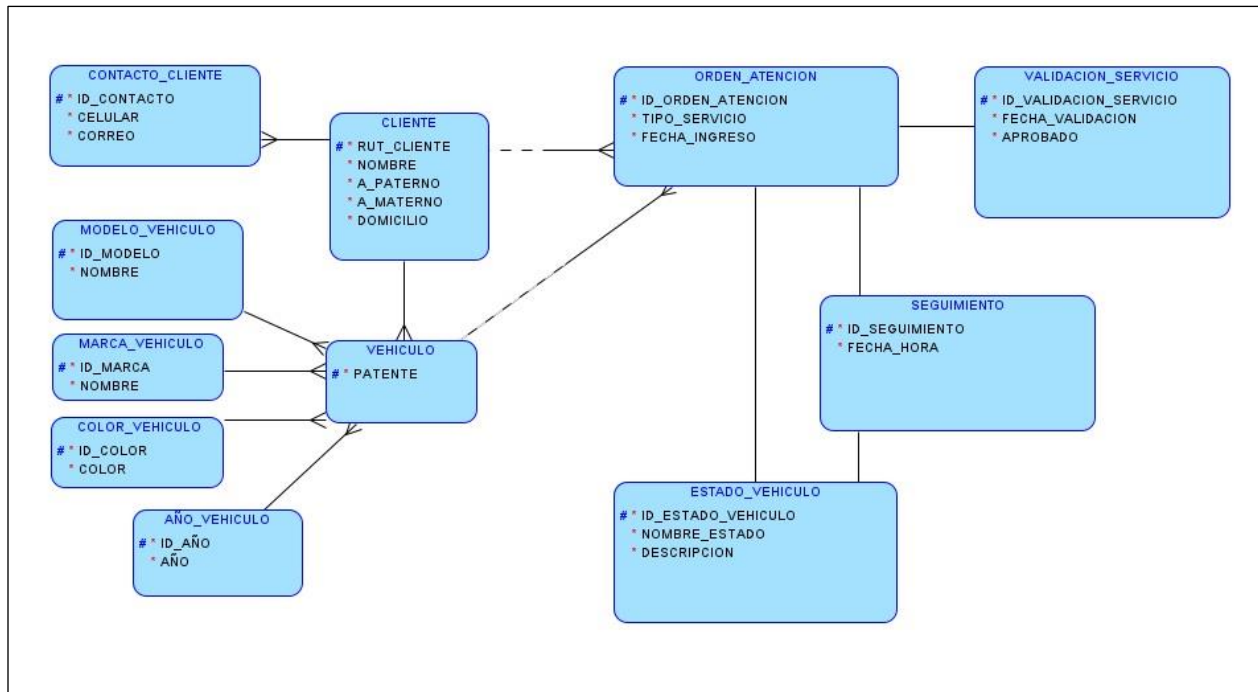
Transforma el Modelo Entidad-Relación refinado en un modelo relacional detallado, preparando la estructura para su implementación en el sistema de gestión de bases de datos.

Paso 5: para realizar el ejercicio, tendrás que utilizar la herramienta Oracle SQL Data Modeler, disponible de descarga a través del siguiente enlace:

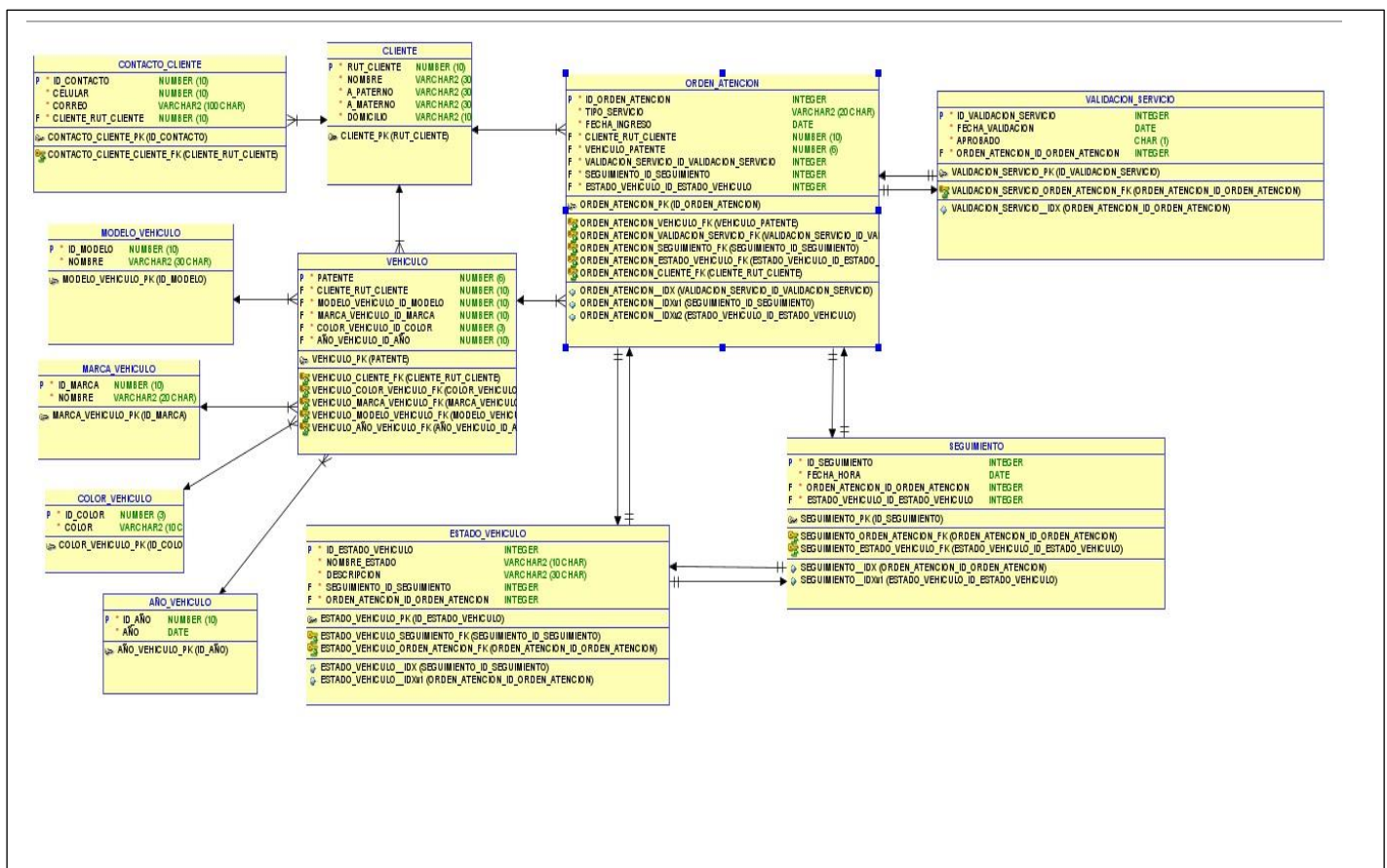
<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/sql-data-modeler/download/>

Cuando tengas lista tu solución, adjunta una imagen de tu Modelo Entidad-Relación en esta parte:

Modelo lógico



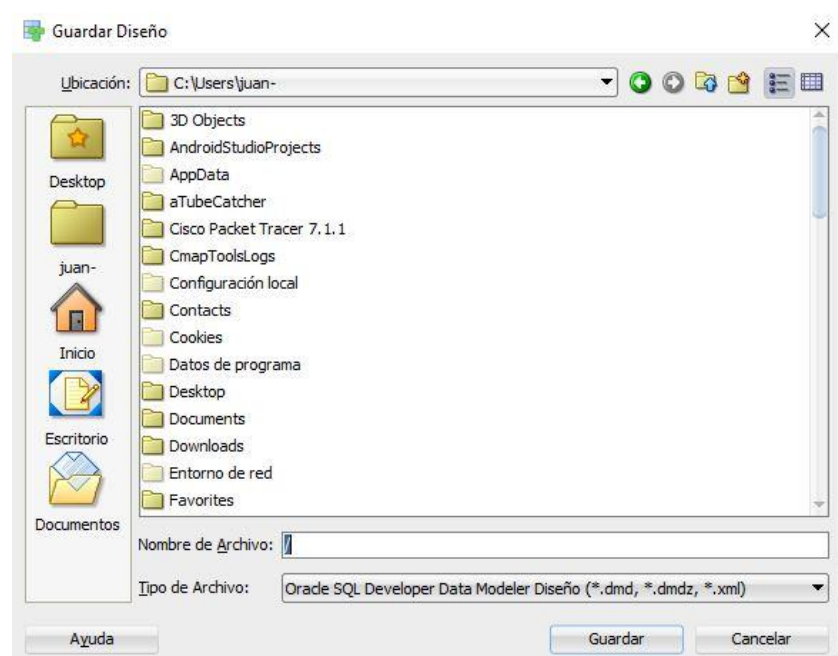
Modelo físico



Además, tendrás que descargar el resultado. Para ello, tendrás que hacer clic en la opción Guardar como... del menú Archivo, esto despliega el submenú que se ilustra en la siguiente figura:

Figura 1

Cómo guardar un archivo en SQL



Nota. Ejemplo de guardado de archivo SQL. Oracle. (s.f.). *Oracle Data Modeler* [Software]. Oracle. <https://www.oracle.com/cl/database/sqldeveloper/technologies/sql-data-modeler/>

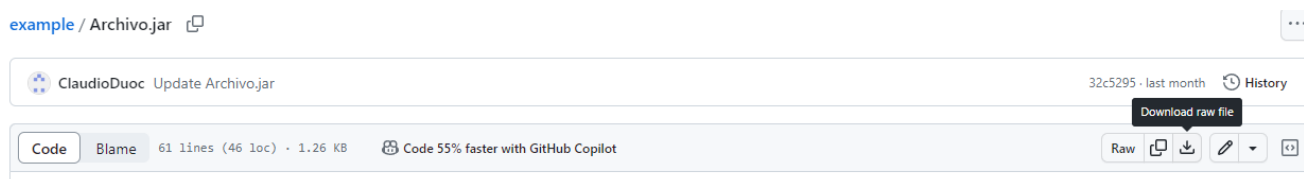
Paso 6: El archivo descargado desde SQL deberás subirlo al repositorio GitHub. Si no has creado tu cuenta aún, puedes hacerlo a través del siguiente enlace:

<https://github.com/>

Una vez subido el archivo a GitHub, deberás descargar el archivo comprimido .java desde tu repositorio, tal como se muestra en la imagen:

Figura 2

Archivo .raw en GitHub



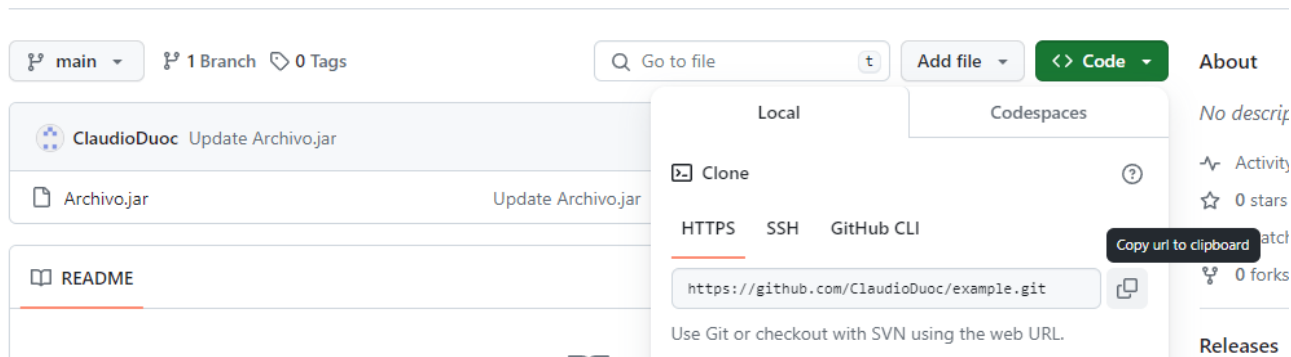
Nota. Descarga de archivo desde repositorio GitHub. GitHub (s.f.). GitHub.

<https://github.com/>

Posteriormente, desde el repositorio, deberás generar un enlace de tu proyecto:

Figura 3

Enlace de proyecto GitHub



Nota. Ejemplo de dónde se extrae un enlace en GitHub. GitHub (s.f.). *GitHub*.

<https://github.com/>

Deja en este apartado el enlace de tu repositorio GitHub:

https://github.com/loco-linux/DataBase_Exp1_S5.git

Paso 7: una vez adjunta tu respuesta y enlace, no olvides comprimir este documento y el archivo .raw y SQL en un archivo .rar, el cual deberás subir al AVA.



Reservados todos los derechos Fundación Instituto Profesional Duoc UC. No se permite copiar, reproducir, reeditar, descargar, publicar, emitir, difundir, de forma total o parcial la presente obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de Fundación Instituto Profesional Duoc UC. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.