

# MODELOS Y BASES DE DATOS

## Diseño Lógico. Declarativo. SQL - DDL, DML

### 2023-2

### Laboratorio 3/6

#### OBJETIVOS

Evaluar el logro de las competencias adquiridas para:

1. Diseñar el modelo conceptual para una organización
2. Diseñar el modelo lógico correspondiente a un modelo conceptual
3. Implementar una base de datos relacional a partir de un diseño conceptual y lógico
4. Implementar los mecanismos declarativos necesarios para garantizar integridad
5. Poblar la base de datos con información consistente
6. Usar un ambiente de desarrollo de bases de datos (SQL Developer)

#### ENTREGA

Publiquen los resultados en un archivo **.zip**, el nombre de este archivo debe ser la concatenación en orden alfabético de los primeros apellidos de cada uno de los miembros. Deben entregar los archivos: **lab03.doc**, **uber.asta** y **uber.sql**. Para organizar el archivo **.sql** incluyan como comentarios los títulos señalados en azul y no olviden dar nombres significativos a cada uno de los elementos de la implementación.

#### uber

El objetivo de este laboratorio es iniciar la construcción de la base de datos para **uber**. **uber** considerando el área de Personas+Solicitudes e incluyendo PQRS.

**Lean el caso uber: basado en el enunciado parcial diseño tercer tercio 2020-2**  
**Lean caso PQRS: parcial tercer tercio 2023-1**

#### CICLO PERSONAS + SOLICITUDES + PQRS

##### A. Diseño: modelo conceptual

Estudien los tres modelos asociados al modelo conceptual del ciclo y realicen las siguientes extensiones:

1. Conceptos: Resalten en el modelo conceptual con colores diferentes los elementos asociados a cada uno de los grandes conceptos (GC). (No olvide las relaciones). [GC: Cliente-Conductor-Vehiculo-Solicitud-PQR-Respuesta PQR]
2. Funciones: Completen el modelo de funciones (no incluyan historias de uso). Indiquen los casos de uso de cada GC usando los colores correspondientes.
3. Consultas operativas: Propongan una nueva consulta operativa. Incluya historia de uso y detalle del informe.

##### B. Diseño: modelo lógico

Presenten el modelo lógico correspondiente al modelo conceptual. Inclúyanlo en el archivo de diseño. Indiquen las tablas de cada CRUD<sup>1</sup> usando los colores correspondientes.

##### C. Construcción: creando

Escriban el código necesario para construir las tablas asociadas al modelo y definir las condiciones mínimas de integridad. (Tipos de datos básicos y condiciones de nulidad)

**Use el estándar de codificación del ejemplo de clase.**

*Escriban los siguientes comentarios y dejen un espacio antes de cada CRUD.*

CICLO 1: Tablas

CICLO 1: XTablas

---

<sup>1</sup> GC en diseño conceptual. CRUD en diseño lógico.

#### **D. Construcción: poblando**

- 1) Escriban el código necesario para adicionar mínimo tres ejemplares de cada uno de los grandes conceptos (CRUD) en las tablas correspondientes.
- 2) Escriban cinco casos de inserción que no deberían permitirse y no se permiten por las reglas de integridad definidas. Documenten lo que desean validar. Traten de ilustrar lo más significativo.
- 3) Escriban cinco casos de inserción que no deberían permitirse y todavía se permiten. Documenten lo que desean validar. Traten de ilustrar lo más significativo.

*Escriban los siguientes comentarios y dejen un espacio antes de cada CRUD.*

CICLO 1: PoblarOK (1)

CICLO 1: PoblarNoOK (2 y 3) Explíque lo que intenta validar

CICLO 1: XPoblar(Eliminar los datos)

#### **D. Construcción: protegiendo**

- 1) Escriban el código necesario para dar un segundo nivel de integridad a su base de datos incluyendo claves y validaciones de atributos. Para los atributos, no olviden consultar los tipos definidos en el diseño.
- 2) Propongan e implementen dos nuevas condiciones de integridad sobre los atributos. Definan los nuevos tipos en el modelo conceptual e impléntenlos como restricción de atributo.
- 3) Revisen los casos del paso 3) del punto anterior y para cada uno de ellos indique el nombre de la restricción que los protege.
- 4) Propongan otros cinco casos que ilustren la protección de la bases de datos. Para estos indiquen también el nombre de la restricción que los protege.

*Escriban los siguientes comentarios y dejen un espacio antes de cada CRUD.*

CICLO 1: Atributos

CICLO 1: Primarias

CICLO 1: Únicas

CICLO 1: Foráneas

CICLO 1: PoblarNoOK (2)

#### **E. Construcción : consultando**

- 1) Implementen las consultas *Consultar viajes con requerimientos de musica y Consultar clientes con mayores montos acumulados en solicitudes*
- 2) Implementen la nueva consulta definida por ustedes.

*Escriban los siguientes comentarios antes del código sql*

CICLO 1: <Nombre de la consulta>

#### **F. Construcción: nuevamente poblando**

Escriban el código necesario para poblar su base de datos con nuevos ejemplares que les permita validar la corrección de las consultas. Usen la herramienta **mokarro**<sup>2</sup> para automatizar este proceso. Mínimo cinco ejemplares por cada gran concepto.

### **CICLO INICIAL**

En el punto anterior iniciamos la construcción de un ciclo de desarrollo sin tener el diseño general. En este punto vamos a realizar dicho diseño.

#### **A. Diseño: modelo conceptual**

1. Realicen el modelo general de conceptos. No olviden definir los conceptos.
2. Propongan una consulta gerenciales.

---

<sup>2</sup> <https://mockaroo.com/>

## **RETROSPECTIVA**

1. ¿Cuál fue el tiempo total invertido en el laboratorio por cada uno de ustedes?  
(Horas/Hombre)
2. ¿Cuál es el estado actual del laboratorio? ¿Por qué?
3. ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?
4. ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para resolverlo?
5. ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los resultados?