



**TALLER N°2 – Bases de Datos**  
**Docente: Eric Ross**  
**Ayudante: Valentina Henríquez**

---

Fecha Entrega del Enunciado: 25 de Abril 2023

---

**OBJETIVO**

Modelar y diseñar una base de datos.

**DOMINIO DEL PROBLEMA**

Una empresa de logística tiene un conjunto de **clientes** que necesitan enviar **mercancías** desde diferentes **órigenes** hasta diferentes **destinos**. Cada cliente tiene una o varias cargas que deben ser entregadas en el destino final en un momento específico.

La empresa cuenta con una flota de **camiones y conductores** disponibles para realizar las entregas. Cada camión tiene una **capacidad de carga máxima** y solo puede transportar cargas que no excedan esta capacidad. Cada conductor solo puede conducir un **camión a la vez**.

**El objetivo** es planificar la distribución de cargas entre los camiones y conductores disponibles de tal manera que se minimice el número de viajes realizados, se maximice la capacidad de carga de los camiones y se cumplan todos los plazos de entrega de las mercancías. En otras **palabras, se busca optimizar la eficiencia de la flota y minimizar los costos de transporte**.

Además, es importante tener en cuenta que los **camiones deben ser mantenidos** regularmente, lo que puede limitar su disponibilidad en ciertos momentos. Por lo tanto, la planificación de rutas y cargas también debe tener en cuenta el **tiempo de mantenimiento** necesario para cada camión.

La empresa necesita una base de datos que permita almacenar información sobre los clientes, sus cargas, los camiones y conductores disponibles, **las rutas a seguir**, los **plazos de entrega y** las necesidades de mantenimiento de los camiones. Esta información se utilizará para diseñar un plan de distribución de cargas óptimo y para monitorear y ajustar el plan a medida que surjan cambios en la disponibilidad de los recursos o en las necesidades de los clientes.

## CONSULTAS

1. ¿Cuántas cargas pendientes de entrega hay actualmente para cada cliente?
2. ¿Cuáles son los camiones disponibles y cuál es su capacidad de carga actual?
3. ¿Cuáles son las rutas planificadas para cada camión, junto con las fechas de salida y llegada previstas?
4. ¿Qué conductores están asignados a cada ruta y cuál es su información de contacto?
5. ¿Cuál es el peso total de las cargas asignadas a cada camión para una ruta específica?
6. ¿Cuál es la distancia total recorrida por cada camión en una ruta específica?
7. ¿Cuáles son las cargas que se entregaron tarde?
8. ¿Cuándo se programó el último mantenimiento para cada camión?
9. ¿Cuál es el historial de entregas para un cliente específico y qué cargas se entregaron en cada entrega?
10. ¿Cuál es el costo total de transporte para cada ruta planificada, incluyendo el costo de combustible, el costo del conductor y cualquier otro costo adicional?

### Consultas opcionales (Para practicar, vuelta del receso):

1. ¿Cuál es la eficiencia promedio de entrega para cada conductor en los últimos tres meses? La eficiencia se define como la relación entre el peso total de las cargas entregadas y la distancia total recorrida en la ruta.
2. ¿Cuál es la carga de trabajo promedio para cada conductor por día, y cuál es la carga de trabajo máxima?
3. ¿Qué clientes tienen una tasa de entregas tardías superior al promedio y cuáles son las cargas que causan más problemas en la entrega?
4. ¿Cuál es el costo total de transporte por cliente en los últimos seis meses, y cuáles son los clientes más rentables y los menos rentables? El costo total de transporte incluye los costos de combustible, mantenimiento, salarios de conductores, etc.
5. ¿Cuál es la tasa de retorno de los clientes en los últimos seis meses, y cuáles son las causas más comunes de los retornos? La tasa de retorno se puede medir en términos de la cantidad de entregas que fueron devueltas por los clientes en relación con el número total de entregas.
6. ¿Cuál es el historial de entregas para un cliente específico en un período de tiempo específico, y cuáles son las cargas que causaron problemas en la entrega? La información detallada sobre el historial de entregas para un cliente específico puede ser útil para mejorar la satisfacción del cliente y evitar problemas en el futuro.

## CONSIDERACIONES

- Para la entrega 1 se debe publicar en la plataforma el informe en formato PDF con el formato (**apellidoIntegrante1\_apellidoIntegrante2.pdf**) y para la entrega 1 y 2 el script con el formato (**apellidoIntegrante1\_apellidoIntegrante2.txt**).
- Existen atributos que no se encuentran explícitos en el dominio del problema, si necesitan trabajar sobre algún supuesto deben especificarlo.
- El taller **debe** ser realizado en pareja.
- **No se aceptarán entregas individuales**, exceptuando situaciones especiales conversadas.
- Para el modelamiento, se pide trabajar en una plataforma de diseño UML.
- Las dudas se realizarán al correo: ([valentina.henriquez@alumnos.ucn.cl](mailto:valentina.henriquez@alumnos.ucn.cl))
- Si consideran que una consulta no se puede realizar con el material visto en clases no duden en mandar un correo para poder darles las indicaciones.
- En la entrega numero 2 incluir el script con la creación de las tablas.

## FECHAS DE ENTREGA

- **Entrega N°1:** D-E-R, Modelo Relacional y base de datos creada. Fecha máxima de entrega: Domingo 30 de Abril, 23:59 hrs. Vía Campus Virtual.
- **Entrega N°1:** Base de datos poblada con datos que puedan demostrar los requerimientos y script con todos los requerimientos. Fecha máxima de entrega: Por Definir.