



# **Gestión de Datos**

## **Segundo Cuatrimestre 2020**

*Trabajo Práctico FRBA - Concesionaria*

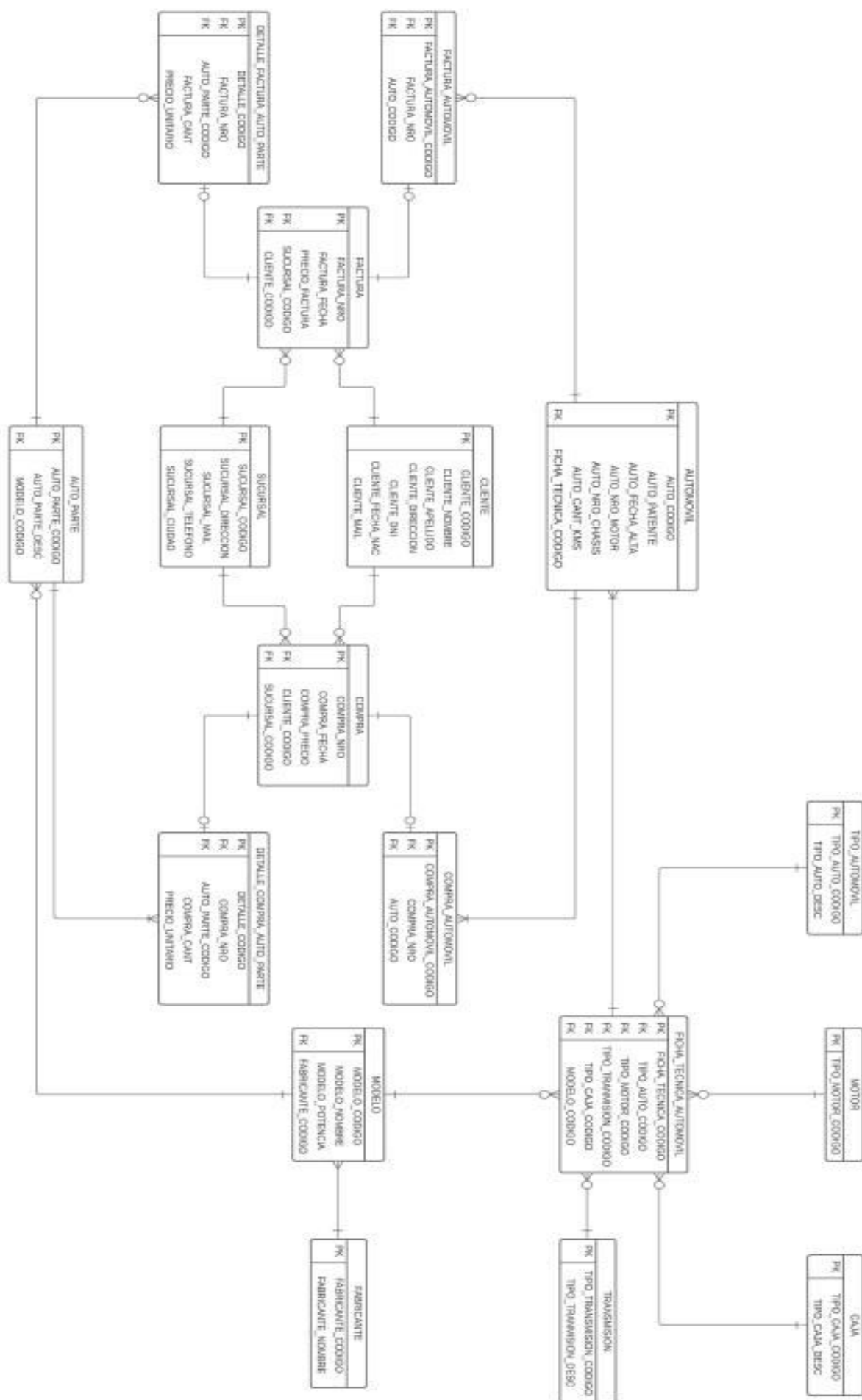
### **Integrantes:**

- Bálsamo, Alexander Ezequiel
- Barbeito, Nicolás Guido
- Enrique Zabala, Guido Demian
- Salvidio, Agustín Darío



# ÍNDICE

1. Diagrama Entidad - Relación (DER), modelo transaccional.
2. Decisiones de diseño, modelo transaccional.





## Documentación DER Concesionaria

A partir del enunciado propuesto, decidimos modelar en primera instancia las tablas de “Cliente” y “Sucursal” ya que son las entidades principales de nuestro sistema.

La tabla “CLIENTE” consta de:

- CLIENTE\_CODIGO (PK)
- CLIENTE\_APELLIDO
- CLIENTE\_NOMBRE
- CLIENTE\_DIRECCION
- CLIENTE\_DNI
- CLIENTE\_FECHA\_NAC
- CLIENTE\_MAIL

La tabla “SUCURSAL” consta de:

- SUCURSAL\_CODIGO (PK)
- SUCURSAL\_DIRECCION
- SUCURSAL\_MAIL
- SUCURSAL\_TELEFONO
- SUCURSAL\_CIUADAD

Más adelante, comenzamos a modelar las características propias del automóvil.

Tabla “AUTOMOVIL”:

- AUTO\_CODIGO (PK)
- AUTO\_NRO\_CHASIS,
- AUTO\_PATENTE,
- AUTO\_CANT\_KMS,
- AUTO\_NRO\_MOTOR,
- AUTO\_FECHA\_ALTA.
- FICHA\_TECNICA\_CODIGO (FK => FICHA\_TECNICA)

Decidimos asignarle a cada vehículo un código de automóvil debido a que en el eventual caso de que por error se insertará un mismo número de chasis, la base no rechace la inserción y en todo caso más adelante se realizaría la corrección.

En este punto decidimos separar en otras tablas, llamadas “Modelo” y “Ficha Técnica” aquellos rasgos que eran generales y que comparten con otros vehículos.



En la tabla “MODELO” se puede encontrar:

- MODELO\_CODIGO (PK)
- MODELO\_NOMBRE
- MODELO\_POTENCIA
- FABRICANTE\_CODIGO (FK => FABRICANTE)

Determinamos que para poder encontrar de forma más rápida y evitar duplicaciones, agregar un código de fabricante que remite a una tabla de “FABRICANTE” donde se almacenan todos los nombre de fabricantes de automotores.

En la tabla “FICHA\_TECNICA” se puede encontrar:

- FICHA\_TECNICA\_CODIGO (PK)
- TIPO\_AUTO\_CODIGO (FK => TIPO\_AUTO)
- TIPO\_MOTOR\_CODIGO (FK => MOTOR)
- TIPO\_TRANSMISION\_CODIGO (FK => TRANSMISION)
- TIPO\_CAJA\_CODIGO (FK => CAJA)
- MODELO\_CODIGO (FK => MODELO)

Debido a que las autopartes comparten ciertos campos de la tabla MODELO con los automóviles es por ello que en la tabla “AUTOPARTE” decidimos agregar la FK de MODELO\_CODIGO.

La tabla “AUTO\_PARTE” quedaría entonces:

- AUTO\_PARTE\_CODIGO (PK)
- AUTO\_PARTE\_DESC
- MODELO\_CODIGO (FK => MODELO)

En nuestro sistema se realizan operaciones de compra y venta de automóviles usados y de autopartes de los mismos.

En el caso de realizar operaciones sobre automóviles, al realizar una compra, un cliente le vende a la sucursal su vehículo. Esta compra se registra en la tabla “COMPRA\_AUTOMOVIL” y en la tabla “COMPRA”.

Planteamos la tabla “COMPRA” debido a que debemos mantener una secuencialidad en el Nro. de Compra que identifica a las mismas. Ya que no debe de haber dos compras distintas con el mismo número. Esto nos llevó a plantear esta tabla que contiene los siguientes datos:



- COMPRA\_NRO (PK)
- COMPRA\_FECHA
- COMPRA\_PRECIO
- CLIENTE\_CODIGO (FK => CLIENTE)
- SUCURSAL\_CODIGO (FK => SUCURSAL)

Esta tabla, tiene asociada un Nro. de Compra (el cual funciona como Primary Key), una fecha en la cual se la realizó, un precio, un SUCURSAL\_CODIGO, un CLIENTE\_CODIGO y un AUTOMOVIL\_CODIGO que son Foreign Key a otras tablas.

En esta tabla "COMPRA\_AUTOMOVIL" se puede encontrar:

- COMPRA\_AUTOMOVIL\_CODIGO (PK)
- AUTO\_CODIGO (FK => SUCURSAL)
- COMPRA\_NRO (FK => AUTOMOVIL)

Luego, la sucursal puede realizar la venta del mismo la cual se registra en las tablas "FACTURA\_AUTOMOVIL" y "FACTURA" de nuestro modelo.

La tabla "FACTURA\_AUTOMOVIL" es muy similar a la tabla "COMPRA\_AUTOMOVIL", contiene los mismos registros excepto que en vez de tener un Nro. de Compra posee un Nro. de Factura.

Con respecto a la tabla "FACTURA" contiene los mismos registros que la tabla "COMPRA" solo que cambia el "COMPRA\_NRO" por "FACTURA\_NRO".

En el caso de realizar operaciones sobre autopartes, en vez de tener una "FACTURA\_AUTOMOVIL" o "COMPRA\_AUTOMOVIL" planteamos dos tablas: "DETALLE\_FACTURA\_AUTO\_PARTE" Y "DETALLE\_COMPRA\_AUTO\_PARTE" que nos sirven porque indican la cantidad facturada y comprada de una autoparte en una operación así como su precio unitario.

En la tabla "DETALLE\_FACTURA\_AUTO\_PARTE" se puede encontrar:

- DETALLE\_CODIGO (PK)
- FACTURA\_NRO (FK => FACTURA)
- AUTO\_PARTE\_CODIGO (FK => AUTO\_PARTE)
- FACTURA\_CANT
- PRECIO\_UNITARIO

En el caso de "DETALLE\_COMPRA\_AUTO\_PARTE" es similar a la tabla anterior excepto que en vez de tener un FACTURA\_NRO contiene un COMPRA\_NRO y se modifica FACT\_CANT por COMPRA\_CANT.



En la tabla “DETALLE\_COMPRA\_AUTO\_PARTE” se puede encontrar:

- DETALLE\_CODIGO (PK)
- COMPRA\_NRO (FK => FACTURA)
- AUTO\_PARTE\_CODIGO (FK => AUTO\_PARTE)
- COMPRA\_CANT
- PRECIO\_UNITARIO

Algunas aclaraciones con respecto a las relaciones entre entidades en el diagrama de Entidad-Relación:

La entidad “AUTOMOVIL” puede tener o no una factura asociado a él (relación con “FACTURA\_AUTOMOVIL”), o muchas facturas asociadas a él debido a que puede pasar de que se venda 1, 2 o más veces el mismo auto con diferentes facturas por cada vez que se venda. Esto vale también para la relación con “COMPRA\_AUTOMOVIL”, se comporta de la misma manera excepto que para que si o si un auto tiene una compra asociada a él (sino no sería parte de nuestro sistema).

Además, un auto puede tener una sola ficha técnica asociado a él, pero esta ficha técnica puede ser la misma para diferentes automóviles.

Esta entidad “FICHA\_TECNICA\_AUTOMOVIL” tiene si o si un tipo de automovil, motor, caja, transmisión y modelo pero del lado de estos, pueden existir y estar o no en algunas fichas técnicas.

La entidad “MODELO” tiene un fabricante asociado a ella, pero a su vez, un fabricante puede crear muchos modelos distintos. Además, un modelo puede estar o no asociado a una o muchas AUTO\_PARTE pero si o si una AUTO\_PARTE tiene asociado solo un modelo a ella.

La entidad “CLIENTE” puede tener asociada a ella ninguna, una o muchas facturas o compras asociadas. Esto es lo mismo para el caso de la entidad “SUCURSAL” relacionada con estas entidades.

La entidad “FACTURA” puede tener asociada a ella si es de tipo “FACTURA\_AUTOMOVIL” o “DETALLE\_FACTURA\_AUTO\_PARTES”. Es una o es la otra, no puede ser de los dos tipos a la vez.

De la mano con estas entidades, “FACTURA\_AUTOMOVIL” puede tener si o si tiene que tener un auto asociado a ella. Lo mismo pasa para las autopartes.

La entidad “COMPRA” se comporta exactamente de la misma manera que lo anteriormente explicado con “FACTURA” pero relacionado con las entidades que conllevan una operación de compra.