



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

Informática

Sobre ruedas

Proyecto de Bases de Datos
Final

Nombre de Asignatura: Bases de Datos

Nombre del Profesor: Luis Alberto Gutiérrez Salazar

Sección: 411

Número del grupo: 4

Integrantes:

- BRAULIO IGNACIO ARGANDOÑA CARRASCO
- GERMÁN BRANDON CONTRERAS AMÉSTICA
- FELIPE IGNACIO GONZÁLEZ DUARTE
- FABIÁN ANDRÉS URRIOLA POISSON

Fecha de entrega: 10/07/2019

Índice

| | |
|---|--------------|
| Resumen | 3 |
| Introducción..... | 4 |
| Análisis de los Requerimientos | 5 |
| Alcance y limitaciones | 6 |
| Modelo Entidad-Relación..... | 7 |
| Esquema del Modelo | 7 |
| Descripción funcional | 8-11 |
| Modelo Físico-Relacional (3FN) | 12 |
| Esquema del Modelo | 12 |
| Descripción funcional | 13-22 |
| Implementación del Modelo Físico en un motor de BD | 23-35 |
| Diccionario de datos..... | 23-25 |
| Scripts | 26-28 |
| Base de datos poblada..... | 29-33 |
| Explotación de la BD | 34-35 |
| Conclusiones | 36 |

Resumen

En el siguiente informe se abordará la problemática de una empresa, la cual trabaja organizando sus productos de forma manual, hablaremos de ella y en como nosotros ayudaremos a facilitar el trabajo que los trabajadores realizan por medio de una base de datos. A partir de las necesidades que presenta el cliente, nosotros planteamos los alcances y limitaciones del proyecto, los cuales nos permiten tener una idea más clara de lo que podemos hacer y lo que no, para luego organizar nuestra base de datos mediante un modelo de Entidad-Relación que finalmente será planteado como un modelo Físico-Relacional del tipo 3FN para evitar la redundancia de datos, y así empezar a trabajar con nuestra base de datos a entregar al cliente.

Introducción

El Emporio Motoquero es una empresa dedicada a la venta de accesorios, customizaciones o modificaciones de motocicletas y a su vez otorga servicio de rescate, traslados o asistencia en ruta de motocicletas.

Los problemas a abordar en esta empresa son que tienen muchos productos y muchos proveedores, además de la poca organización que existe para manejar las ganancias de la tienda, lo que provoca que no se sepa realmente los productos y las marcas que más se venden, las ganancias, ni la cantidad de ventas que se realizan al mes.

A causa de esta problemática es que se plantea el uso que se le dará a la base de datos, ya que surge la necesidad de ordenar la información del stock y de las ventas que realiza la tienda. Es por esto, que el uso de la base de datos irá enfocada a poder manejar las ventas y el stock para así no perder el control de las ganancias como ya sucede actualmente.

Análisis de los Requerimientos

La empresa de nuestro cliente requiere de un sistema de base de datos computacional que gestione, organice el flujo de información y los movimientos en ella: los asistentes de la empresa (trabajadores), las ventas realizadas, los datos del cliente y de proveedores.

En Emporio motoquero existe varios trabajadores, donde se almacenan sus respectivos nombres, rut y cargo, que realizan ventas a variados clientes, a los que se les solicita su nombre, rut y teléfono de contacto, los cuales tienen la opción de comprar múltiples productos que les ofrece ésta, ya que hay múltiples categorías y marcas, además hay que tener presente el stock y precio que la tienda puede ofrecer a los productos de cierto código. Los productos que maneja la tienda son encargados a diferentes proveedores de los cuales se maneja el nombre, rut de tienda, teléfono y dirección. Estos productos son enviados a los trabajadores de la tienda para realizar las ventas

Por cada venta que realizan los vendedores a los clientes se guardan los datos de la venta realizada, desde la fecha, el monto, dirección de envío en caso de ser necesario y el código asignado a la venta. Estas son pagadas por los clientes, los cuales compran sus respectivos productos.

Conjunto de consultas que se deberán satisfacer a través del modelo a realizar:

- ¿Cuánto gané en el mes?
- ¿Cuál es el producto menos vendido?
- ¿Cuál es el producto más vendido?
- ¿Cuántas ventas se hicieron en el mes?
- ¿Cuáles son las marcas que más se venden?
- ¿Qué clientes compran más?

Alcance y limitaciones del proyecto

Alcance del Proyecto

La Base de datos tendrá la capacidad de administrar el stock de productos que posee el negocio. Incorporará un registro de ventas realizadas, clientes, trabajadores y proveedores, lo que otorgará un óptimo control del flujo de actividades de la empresa para una mayor productividad.

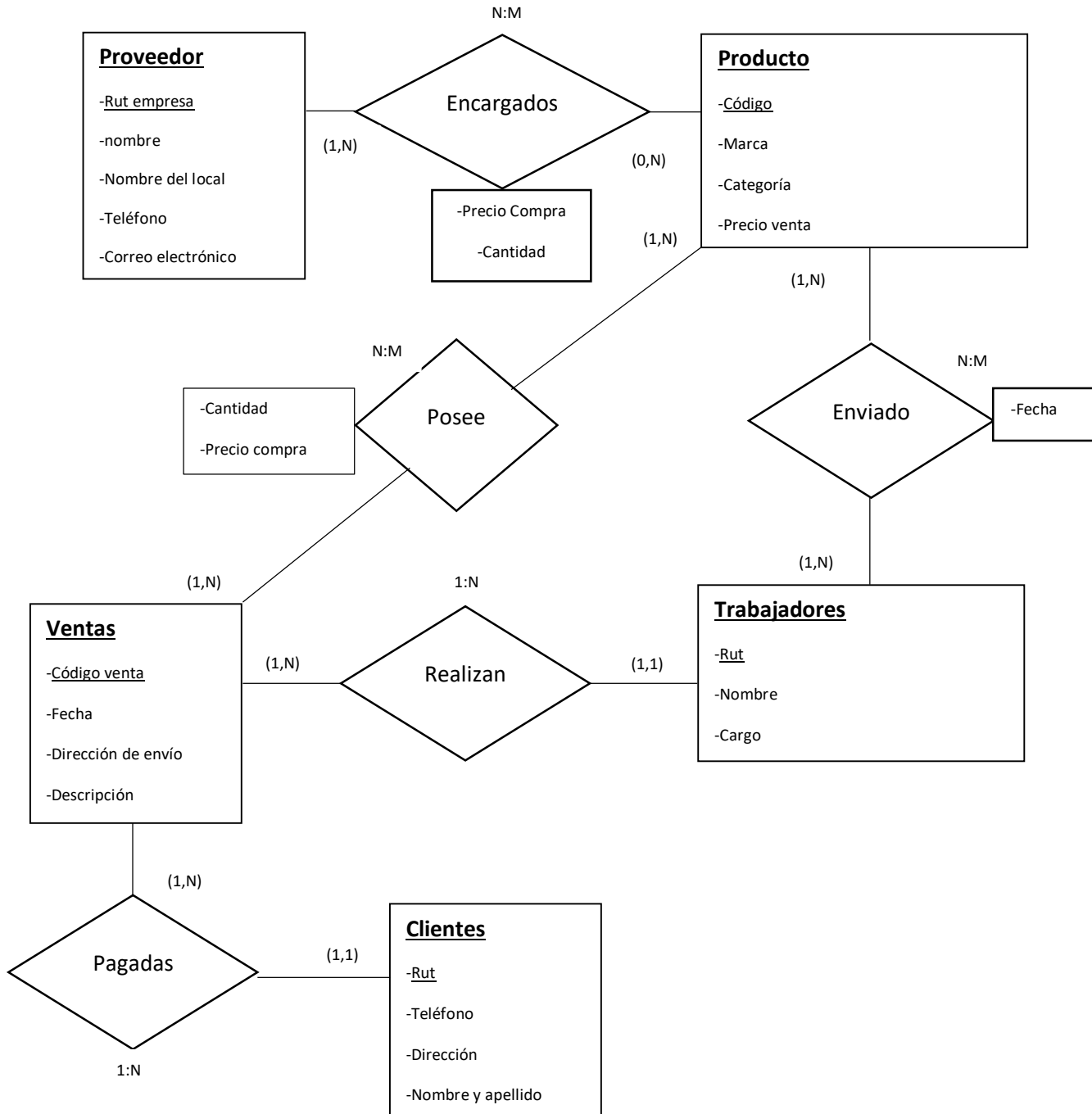
Limitaciones del Proyecto

Nuestro proyecto no generará registros físicos sobre ventas, al igual que no notificará al cliente sobre si un producto se le está acabando el stock. En cuanto a servicios de grúa, el programa no calculará la ruta más óptima para gastar menos recursos.

El cliente debe tener conocimiento previo del manejo de lenguajes de consultas de registros en el cual se está trabajando la Base de Datos, de no ser así podría causar algún error o resultado inesperado en ella, poniendo en peligro la integridad de los datos de la empresa.

Modelo Entidad-Relación

Esquema modelo Entidad-Relación



| | | |
|------------------|--|--|
| Proveedor | Esta entidad corresponderá al personal que nuestro cliente contacta para reabastecerse nuevamente de los productos faltantes en su inventario. | |
| | <u>Rut empresa</u> | Este dato coincide con el Rut de la empresa en la cual trabaja el proveedor. |
| | Nombre | Nombre y Apellido del Proveedor. |
| | Nombre del local | Nombre completo del negocio o empresa a la cual se le está comprando. |
| | Teléfono | Número de teléfono para contactar al Proveedor. |
| | Correo electrónico | Nombre de usuario que posee el Proveedor en su e-mail. |

| | | |
|-----------------|---|--|
| Producto | Identidad correspondiente a los elementos contenidos en el inventario que la empresa mantiene a la venta. | |
| | <u>Código</u> | Este dato corresponde al código designado por los empleados de la empresa. |
| | Marca | Empresa creadora del producto. |
| | Precio Venta | Valor monetario del producto. |

| | | |
|--|-----------|--|
| | Categoría | De que esta hecho el producto en cuestión. |
|--|-----------|--|

| | | |
|---------------------|--|--|
| Trabajadores | Identidad referida al personal encargado de las funcionalidades del Emporio Motoquero. | |
| | <u>Rut trabajador</u> | Rut correspondiente al trabajador. |
| | Nombre | Nombre del trabajador, al menos nombre y apellido. |
| | Cargo | Función que desempeña el trabajador en la empresa. |

| | | |
|----------------|--|---|
| Cliente | Identidad que contendrá la información más fundamental de los clientes para hacer uso de algún servicio de la empresa. | |
| | <u>Rut</u> | Rut perteneciente al cliente. |
| | Teléfono | Número de teléfono para contactar al Cliente en caso de algún percance. |
| | Nombre Completo | Nombre completo del cliente en cuestión. |
| | Dirección | Dirección de de envío del cliente |

| | | |
|---------------|--|--|
| Ventas | Identidad correspondiente compras realizadas por clientes que desean algún producto de la empresa. | |
| | <u>Código de venta</u> | Código que identifica a la venta |
| | Fecha | Día de entrega de la venta. |
| | Dirección de envío | Lugar físico donde el cliente pedirá que llegue su pedido. |
| | Descripción | Descripción de la compra |

Descripción funcional Relaciones y Atributos de Relaciones

| | |
|-------------------|--|
| Encargados | Relación entre las entidades Proveedor y Producto que indica el abastecimiento de productos a la empresa. |
| | Precio Compra: Valor monetario de la compra de productos. |
| | Cantidad: corresponde a la cantidad de Productos contenida en los encargos. |
| Realizan | Relación entre ventas y trabajadores que expresa la ejecución de una venta por parte de un trabajador. |
| Pago | Relación entre ventas y clientes que indica la liquidación de una venta por parte de un cliente. |
| Enviado | Relación entre Producto y Trabajadores que indica la recepción del stock por parte del personal de la empresa. |
| | Fecha: Corresponde a la fecha en que se hace el envío. |

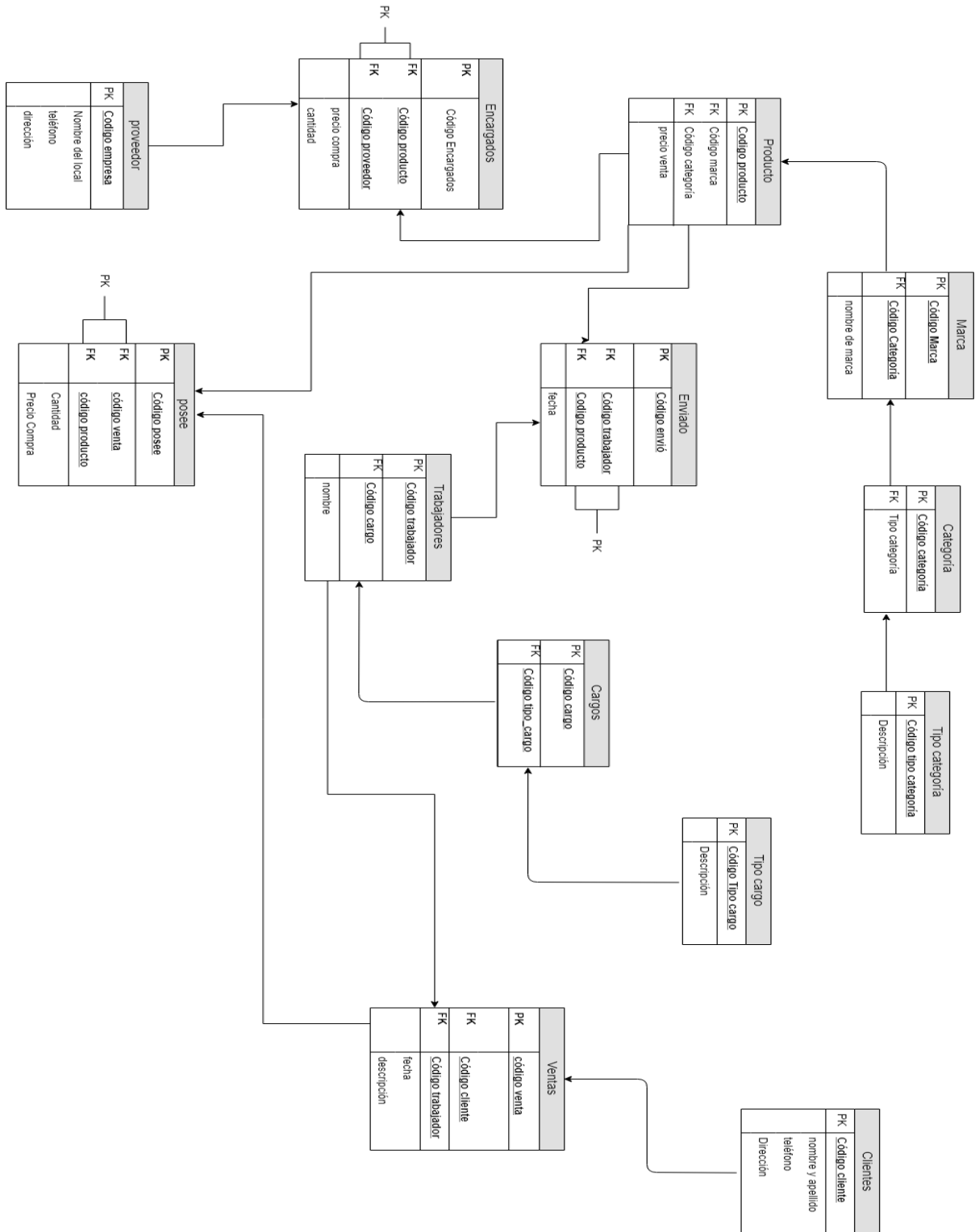
| | |
|--------------|---|
| Posee | Relación entre ventas y productos que expresa lo contenido en las ventas. |
| | Cantidad: Cantidad de productos que posee la venta. |
| | Precio compra: Valor monetario del producto que se le vendió al cliente. |

Cardinalidades

| | |
|-------------------------------|--|
| Proveedor-Producto | Un proveedor puede ofrecer uno o más productos y un producto puede ser ofrecido por ninguno o varios proveedores |
| Trabajadores-Productos | Un producto puede ser enviado a uno o más trabajadores y un trabajador puede recibir uno o más productos |
| Trabajadores-ventas | Un trabajador puede realizar una o varias ventas y una venta puede ser realizada por un solo trabajador |
| Ventas-Clientes | Un cliente puede pagar una o más ventas y una venta puede ser pagada por un único cliente |
| Clientes-Productos | Un cliente puede comprar uno o más productos y un producto puede ser comprado por un solo cliente |

Modelo Físico-Relacional (3 FN)

Esquema del Modelo



Descripción funcional de las tablas del modelo normalizado

| | | | |
|-----------|--|----------------|--|
| Proveedor | Esta tabla corresponderá al personal que nuestro cliente contacta para reabastecerse nuevamente de los productos faltantes en su inventario. | | |
| | PK | Código empresa | Dato coincidente con el Rut de la empresa en la cual trabaja el proveedor. |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria para la tabla Proveedor. |
| | Dirección | | Dirección del local del proveedor |
| | | | Dominio: Texto |
| | Teléfono | | Teléfono de contacto del proveedor |
| | | | Dominio: Texto |
| | Nombre Local | | Nombre del establecimiento del proveedor |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|-------------------|---|--------------------------|--|
| Encargados | Tabla que tendrá la relación entre las entidades Proveedor y Producto que indica el abastecimiento de productos a la empresa. | | |
| | pk | Código encargados | Código que identifica la relación encargados |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: llave primaria de la tabla encargados |
| | fk | Código proveedor | Código que identifica a un proveedor |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|--|---------------|-----------------|--|
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla proveedor |
| | fk | Código producto | Código que identifica el producto a encargar |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Producto |
| | Precio compra | | Monto total de la compra |
| | | | Dominio: Número |
| | cantidad | | Cantidad de productos encargados |
| | | | Dominio: Número |

| | | | |
|----------|---|------------------------|--|
| Producto | Tabla correspondiente a los elementos contenidos en el inventario que la empresa mantiene a la venta. | | |
| | pk | <u>Código producto</u> | Este dato corresponde al código designado por los empleados de la empresa. |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria para la tabla de producto. |
| | fk | Código marca | Código que identifica la marca del producto |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: llave foránea proveniente de la tabla |

| | | | |
|--|---------------------|-------------------------|--|
| | | | Marca |
| | fk | Código categoría | Código que identifica la categoría en la que se clasifica el producto |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: llave foránea proveniente de la tabla Categoría |
| | Precio venta | | Valor del producto a la venta |
| | | | Dominio: Número |

| | | | |
|-----------|---|------------------|---|
| Categoría | Tabla correspondiente a todas las categorías de un producto o servicio. | | |
| | pk | Código categoría | Código que identifica a la categoría |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Categoría |
| | Tipo de categoría | | Clasificación del tipo de producto o servicio |
| | | | Dominio: Texto |
| | Descripción | | Descripción de la categoría |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|-------|---|--------------|---|
| Marca | Tabla que reúne todas las marcas a las que pueda pertenecer los productos y/o servicios | | |
| | pk | Código marca | Código que identifica a la marca |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Marca |
| | Nombre marca | | Nombre de la marca |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|----------------|--|--------------------------|--|
| Enviado | Tabla que describe el envío de productos | | |
| | pk | Código envío | Código que identifica el enviado realizado |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Enviado |
| | fk | Código producto | Código que identifica a un producto |
| | | | Dominio: Texto. |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Producto |
| | fk | Código trabajador | Código que identifica a un trabajador |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla |

| | | | |
|--|-------|--|----------------------------------|
| | | | Trabajadores. |
| | fecha | | Fecha en que se realizó el envío |
| | | | Dominio: Fecha |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--|
| Trabajadores | Tabla correspondiente a los trabajadores de la empresa. | | |
| | pk | Código trabajador | Código único que identifica a un trabajador |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Trabajadores |
| | fk | Código cargo | Código que identifica el cargo que posee el trabajador |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Cargo |
| | nombre | | Nombre y apellido del Trabajador |
| Dominio: Texto. | | | |

| | | | |
|-------|---|--------------|---|
| Cargo | Tabla que reúne los distintos cargos existentes en la empresa | | |
| | pk | Código cargo | Código que identifica el cargo |
| | | | Dominio: Texto. |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Cargo |
| | Tipo de cargo | | Nombre del cargo o rol |
| | | | Dominio: Texto |
| | descripción | | Descripción breve del cargo |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|------------|--|-------------------------|---|
| Tipo Cargo | Tabla que reúne los distintos tipos de cargos presentes en la empresa. | | |
| | pk | Código Tipo Cargo | Código que identifica el tipo de cargo en la empresa. |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Tipo Cargo |
| | Descripción | | Descripción breve del tipo de cargo. |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|----------|--|----------------|--|
| Clientes | Tabla correspondiente a los datos de los clientes. | | |
| | pk | Código cliente | Código que identifica a un cliente de la empresa |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Clientes |
| | nombre | | Nombre y apellido del cliente |
| | | | Dominio: Texto |
| | dirección | | Dirección del cliente |
| | | | Dominio: Texto |
| | teléfono | | Teléfono de contacto del cliente |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|--------------|--|---------------------|---|
| Posee | Tabla que expresa la relación entre venta y producto | | |
| | pk | Código posee | Código que identifica la relación posee |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Posee |
| | fk | Código | Código que identifica una venta realizada |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|--|--------------|-----------------|---|
| | | venta | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Venta |
| | fk | Código producto | Código que identifica a un producto |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Producto |
| | Cantidad | | Cantidad de productos que posee la venta. |
| | | | Dominio: Número |
| | Precio venta | | Valor monetario del producto que se le vendió al cliente. |
| | | | Dominio: Número |

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | Tabla correspondiente compras realizadas por clientes que desean algún producto de la empresa. | | |
| | pk | Código venta | Código que identifica a una venta realizada |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Venta |
| | | | Código que identifica a un cliente de la empresa |

| | | | |
|--------------|--------------------|--------------------------|--|
| Venta | fk | Código cliente | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla cliente |
| | fk | Código trabajador | Código que identifica a un trabajador de la empresa |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave foránea proveniente de la tabla Trabajadores |
| | fecha | | Fecha en la que se realizó la venta |
| | | | Dominio: Fecha |
| | descripción | | Productos que serán vendidos |
| | | | Dominio: Texto |

| | | | |
|----------------|--|-----------------------|--|
| Tipo Categoría | Tabla correspondiente a los tipos de categoría existentes de los productos | | |
| | pk | Código tipo categoría | Código que identifica al tipo de categoría |
| | | | Dominio: Texto |
| | | | Llave: Llave primaria de la tabla Tipo categoría |
| | Descripción | | Descripción de la categoría |
| | | | Dominio: Texto |

Implementación del Modelo Físico en un motor de BD

Diccionario de datos

| TABLA | CAMPO | TIPO DE DATO | TAMAÑO DE DATO | PK/FK | RESTRICCIONES | DESCRIPCIÓN |
|-------------|-------------------|--------------|----------------|-------|---------------|---|
| PROVEEDORES | CODIGO_PROVEEDOR | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | EL CODIGO DEL PROVEEDOR |
| | DIRECCIÓN | CHAR | 40 | -- | -- | LA DIRECCION |
| | TELÉFONO | CHAR | 11 | -- | -- | EL NUMERO DE TELEFONO |
| | NOMBRE_LOCAL | CHAR | 40 | -- | -- | EL NOMBRE DEL LOCAL |
| ENCARGADOS | CODIGO_ENCARGADO | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | EL CODIGO DEL ENCARGADO |
| | CODIGO_PROVEEDOR | CHAR | 10 | FK | -- | EL CODIGO DEL PROVEEDOR |
| | CODIGO_PRODUCTO | CHAR | 10 | FK | -- | EL CODIGO DEL PRODUCTO |
| | PRECIO_COMPRA | INT | | -- | -- | PRECIO QUE EL PROVEEDOR VENDE A LA TIENDA |
| | CANTIDAD | INT | | -- | -- | LA CANTIDAD SOLICITADA |
| PRODUCTO | CODIGO_PRODUCTO | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DEL PRODUCTO |
| | CODIGO_MARCA | CHAR | 10 | FK | -- | CODIGO DE LA MARCA |
| | CODIGO_CATEGORIA | CHAR | 10 | FK | -- | CODIGO DE LA CATEGORIA |
| | PRECIO_VENTA | INT | | | -- | PRECIO QUE LA TIENDA VENDE AL PUBLICO |
| CATEGORÍA | CODIGO_CATEGORIAS | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DE LA CATEGORIA |
| | TIPO CATEGORIAS | CHAR | 40 | FK | -- | CODIGO DEL TIPO DE CATEGORIA |

| | | | | | | |
|--------------|-------------------|----------|-----|----|----------|---|
| MARCAS | CODIGO_MARCA | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DE MARCA |
| | CODIGO_CATEGORIA | CHAR | 10 | FK | -- | CODIGO DE LA CATEGORIA |
| | NOMBRE MARCA | CHAR | 40 | -- | -- | NOMBRE DE LA MARCA |
| ENVIADO | CODIGO_ENVIO | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DE ENVIO |
| | CODIGO_PRODUCTO | CHAR | 10 | FK | -- | CODIGO DEL PRODUCTO |
| | CODIGO_TRABAJADOR | CHAR | 10 | FK | -- | EL CODIGO DEL TRABAJADOR |
| | FECHA | DATETIME | -- | -- | -- | FECHA DE ENVIO |
| TRABAJADORES | CODIGO_TRABAJADOR | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | RUT DEL TRABAJADOR SIN DIGITO VERIFICADOR |
| | CODIGO_CARGO | CHAR | 10 | FK | -- | CODIGO DE CARGO |
| | NOMBRE | CHAR | 40 | -- | -- | EL NOMBRE DEL TRABAJADOR |
| CARGOS | CODIGO_CARGO | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DEL CARGO |
| | TIPO CARGO | CHAR | 40 | FK | -- | EL CODIGO DEL TIPO DE CARGO |
| TIPO CARGO | CODIGO_TIPOCARGO | CHAR | 40 | PK | NOT NULL | EL CARGO DE CADA TRABAJADOR |
| | DESCRIPCION | CHAR | 80 | -- | -- | LA DESCRIPCION DEL CARGO |
| CLIENTES | CODIGO_CLIENTES | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | RUT DEL CLIENTE SIN DIGITO VERIFICADOR |
| | NOMBRE | CHAR | 40 | -- | -- | EL NOMBRE DEL CLIENTE |
| | DIRECCIÓN | CHAR | 100 | -- | -- | LA DIRECCION DEL CLIENTE |
| | TELÉFONO | CHAR | 11 | -- | -- | EL TELEFONO DEL CLIENTE |

| | | | | | | |
|----------------|----------------------|----------|----|----|----------|---|
| POSEE | CODIGO_POSEE | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | EL CODIGO DE LO QUE SE POSEE |
| | CODIGO_VENTA | CHAR | 10 | FK | -- | EL CODIGO DE LA VENTA |
| | CODIGO_PRODUCTO | CHAR | 10 | FK | -- | EL CODIGO DEL PRODUCTO |
| | CANTIDAD | INT | | -- | -- | LA CANTIDAD QUE SE POSEE |
| | PRECIO_COMPRA | INT | | -- | -- | PRECIO QUE EL PROVEEDOR VENDE A LA TIENDA |
| VENTAS | CODIGO_VENTA | CHAR | 10 | PK | NOT NULL | CODIGO DE LA VENTA |
| | CODIGO_CLIENTE | CHAR | 10 | FK | -- | RUT DEL CLIENTE SIN DIGITO VERIFICADOR |
| | CODIGO_TRABAJADOR | CHAR | 10 | FK | -- | RUT DEL TRABAJADOR SIN DIGITO VERIFICADOR |
| | FECHA | DATETIME | | -- | -- | FECHA DE LA VENTA |
| | DESCRIPCION | CHAR | 40 | -- | -- | DESCRIPCIÓN DE LA VENTA |
| TIPO CATEGORIA | CODIGO_TIPOCATEGORIA | CHAR | 40 | PK | NOT NULL | TIPO DE CATEGORIA |
| | DESCRIPCIÓN | CHAR | 40 | -- | -- | DESCRIPCION DEL TIPO DE CATEGORIA |

Scripts

```
/* INFORMÁTICA SOBRE RUEDAS
   SCRIPT PROYECTO BASE DE DATOS
   INTEGRANTES: BRAULIO IGNACIO ARGANDOÑA CARRASCO
                GERMÁN CONTRERAS AMÉSTICA
                FELIPE IGNACIO GONZÁLEZ DUARTE
                FABIÁN ANDRÉS URRIOLA POISSON

   ASIGNATURA:  BASE DE DATOS
   SECCION:      411
   PROFESOR:     LUIS ALBERTO GUTIÉRREZ SALAZAR
   N°GRUPO:      4
*/

-----Creación de la Base de datos -----
CREATE DATABASE EMPORIO;
GO
-----

USE EMPORIO;
-----Creación de las tablas-----

CREATE TABLE PROVEEDORES(
    codigo_proveedor VARCHAR(10) NOT NULL,
    direccion VARCHAR(40),
    telefono VARCHAR(11),
    nombre_local varchar(40)
    PRIMARY KEY(codigo_proveedor)
);
CREATE TABLE TIPO_CATEGORIA
(
    tipo_categoria VARCHAR(40) PRIMARY KEY NOT NULL,
    descripcion VARCHAR (40)
);
CREATE TABLE CATEGORIAS(
    codigo_categoria VARCHAR(10) NOT NULL,
    tipo_categoria VARCHAR(40),
    PRIMARY KEY(codigo_categoria),
    FOREIGN KEY(tipo_categoria) REFERENCES TIPO_CATEGORIA(tipo_categoria)
);
CREATE TABLE MARCAS(
    codigo_marca VARCHAR(10) NOT NULL,
    nombre_marca VARCHAR(40),
    codigo_categoria VARCHAR(10),
    PRIMARY KEY(codigo_marca),
    FOREIGN KEY(codigo_categoria) REFERENCES CATEGORIAS(codigo_categoria)
);
CREATE TABLE TIPO_CARGO
(
    tipo_cargo VARCHAR(40) PRIMARY KEY NOT NULL,
    descripcion VARCHAR (80)
);
CREATE TABLE CARGOS(
    codigo_cargo VARCHAR(10) NOT NULL,
    tipo_cargo varchar(40),
    PRIMARY KEY(codigo_cargo),
    FOREIGN KEY(tipo_cargo) REFERENCES TIPO_CARGO(tipo_cargo)
```

```

);
CREATE TABLE PRODUCTOS(
    codigo_producto VARCHAR(10) NOT NULL,
    codigo_marca VARCHAR(10),
    codigo_categoria VARCHAR(10),
    precio_venta INT,
    PRIMARY KEY(codigo_producto),
    FOREIGN KEY(codigo_marca) REFERENCES MARCAS(codigo_marca),
    FOREIGN KEY(codigo_categoria) REFERENCES CATEGORIAS(codigo_categoria)
);
CREATE TABLE ENCARGADOS(
    codigo_encargado VARCHAR(10) NOT NULL,
    codigo_proveedor VARCHAR(10),
    codigo_producto VARCHAR(10),
    precio_compra INT,
    cantidad INT,
    PRIMARY KEY(codigo_encargado),
    FOREIGN KEY(codigo_proveedor) REFERENCES PROVEEDORES(codigo_proveedor),
    FOREIGN KEY(codigo_producto) REFERENCES PRODUCTOS(codigo_producto)
);
CREATE TABLE TRABAJADORES(
    codigo_trabajador VARCHAR(10) NOT NULL,
    codigo_cargo VARCHAR(10),
    nombre VARCHAR(40),
    PRIMARY KEY(codigo_trabajador),
    FOREIGN KEY(codigo_cargo) REFERENCES CARGOS(codigo_cargo)
);

CREATE TABLE ENVIADO(
    codigo_envio VARCHAR(10) NOT NULL,
    codigo_producto VARCHAR(10),
    codigo_trabajador VARCHAR(10),
    fecha DATETIME,
    PRIMARY KEY(codigo_envio),
    FOREIGN KEY(codigo_producto) REFERENCES PRODUCTOS(codigo_producto),
    FOREIGN KEY(codigo_trabajador) REFERENCES TRABAJADORES(codigo_trabajador)
);

CREATE TABLE CLIENTES(
    codigo_cliente VARCHAR(10) NOT NULL,
    nombre VARCHAR(40),
    direccion VARCHAR(100),
    telefono VARCHAR(11),
    PRIMARY KEY(codigo_cliente)
);

CREATE TABLE VENTAS(
    codigo_venta VARCHAR(10) NOT NULL,
    codigo_cliente VARCHAR(10),
    codigo_trabajador VARCHAR(10),
    fecha DATETIME,
    descripcion VARCHAR(40),
    PRIMARY KEY(codigo_venta),
    FOREIGN KEY(codigo_cliente) REFERENCES CLIENTES(codigo_cliente),
    FOREIGN KEY(codigo_trabajador) REFERENCES TRABAJADORES(codigo_trabajador)
);

```

```
);  
CREATE TABLE POSEE(  
    codigo_posee VARCHAR(10) NOT NULL,  
    codigo_venta VARCHAR(10),  
    codigo_producto VARCHAR(10),  
    cantidad INT,  
    precio_compra INT,  
    PRIMARY KEY(codigo_posee),  
    FOREIGN KEY(codigo_venta) REFERENCES VENTAS(codigo_venta),  
    FOREIGN KEY(codigo_producto) REFERENCES PRODUCTOS(codigo_producto)  
);
```

Poblamiento de la base de datos

```
--seteo del formato de la fecha en dia/mes/año-----
SET DATEFORMAT dmy;
-----
GO
-----Inserción de los registros a la tabla PROVEEDORES-----

INSERT INTO PROVEEDORES VALUES('CV100','Padre Mariano 430','972114714','CVMOTOS');
INSERT INTO PROVEEDORES VALUES('UB100','Lira 650','972166793','U-BIKE');
INSERT INTO PROVEEDORES VALUES('PR100','Av. Vitacura
9390','955829027','Procirciut');
INSERT INTO PROVEEDORES VALUES('PA100','Lira 606','276829887','PalmaxKTM');
INSERT INTO PROVEEDORES VALUES('IM100','Lira 669','265649627','Imoto SA');
-----

-----Inserción de los registros a la tabla TIPO_CATEGORIA-----
INSERT INTO TIPO_CATEGORIA VALUES('Neumatico','Camaras,LLantas,Aros y Neumaticos');
INSERT INTO TIPO_CATEGORIA VALUES('Accesorio','Guantes, Micas y Ropa');
INSERT INTO TIPO_CATEGORIA VALUES('Lubricante','Liquidos para mejoras el
deslizamiento');
INSERT INTO TIPO_CATEGORIA VALUES('Plástico','Parrillas, Mascaras y Frontales');
INSERT INTO TIPO_CATEGORIA VALUES('Repuesto','Frenos, Espejos y Bujias');
-----

-----Inserción de los registros a la tabla CATEGORIAS-----

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('CA10','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('CA20','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('CA30','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('LL10','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('LL20','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('AR10','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('AR20','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('AR30','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('NE10','Neumatico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('NE20','Neumatico');

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('GU10','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('GU20','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MI10','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MI20','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MI30','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('R010','Accesorio');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('R020','Accesorio');

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('LU10','Lubricante');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('LU20','Lubricante');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('LU30','Lubricante');

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('PA10','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('PA20','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MA10','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MA20','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('MA30','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FR10','Plástico');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FR20','Plástico');
```

```

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FR30', 'Plástico');

INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FRE10', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FRE20', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('FRE30', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('ES10', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('ES20', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('ES30', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('BU10', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('BU20', 'Repuesto');
INSERT INTO CATEGORIAS VALUES('BU30', 'Repuesto');
-----

-----Inserción de los registros a la tabla MARCAS-----
INSERT INTO MARCAS VALUES('MN1', 'Michelin', 'NE10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('CN1', 'Cross Guangli', 'NE20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('MC1', 'Michelin', 'CA10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SC1', 'Scooter', 'CA20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SC2', 'Scooter', 'CA30');
INSERT INTO MARCAS VALUES('PL1', 'Pitbike', 'LL10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('PL2', 'Pitbike', 'LL20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SA1', 'Sin marca', 'AR10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SA2', 'Sin marca', 'AR20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SA3', 'Sin marca', 'AR30');

INSERT INTO MARCAS VALUES('SG1', 'Spyder', 'GU10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('PG1', 'Probiker', 'GU20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('AM1', 'Ahumada', 'MI10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('TM1', 'Trups', 'MI20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('PM1', 'Plain', 'MI30');
INSERT INTO MARCAS VALUES('FR1', 'Falcon', 'RO10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('RR1', 'Rider', 'RO20');

INSERT INTO MARCAS VALUES('LA1', 'Advance', 'LU10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('LE1', 'Elaion', 'LU20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('LM1', 'Motul', 'LU30');

INSERT INTO MARCAS VALUES('SP1', 'Scooter', 'PA10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SP2', 'Scooter', 'PA20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('RM1', 'Rider', 'MA10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SM1', 'Scooter', 'MA20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('SM2', 'Scooter', 'MA30');
INSERT INTO MARCAS VALUES('EF1', 'ENDURO', 'FR10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('EF2', 'ENDURO', 'FR20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('EF3', 'ENDURO', 'FR30');

INSERT INTO MARCAS VALUES('SFR1', 'SUPER LIGHT', 'FRE10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('HFR1', 'Honda', 'FRE20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('KFR1', 'Kawasaki', 'FRE30');
INSERT INTO MARCAS VALUES('CE1', 'Chopper', 'ES10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('CE2', 'Chopper', 'ES20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('CE3', 'Chopper', 'ES30');
INSERT INTO MARCAS VALUES('NB1', 'NGK', 'BU10');
INSERT INTO MARCAS VALUES('NB2', 'NGK', 'BU20');
INSERT INTO MARCAS VALUES('NB3', 'NGK', 'BU30');
-----

```

-----Inserción de los registros a la tabla TIPO_CARGO--

```
INSERT INTO TIPO_CARGO VALUES('Vendedor','Trabajador que se encarga de las ventas');
INSERT INTO TIPO_CARGO VALUES('Adm. web','Encargado de administrar la pagina web de
la empresa');
```

-----Inserción de los registros a la tabla CARGOS-----

```
INSERT INTO CARGOS VALUES('V1','Vendedor');
INSERT INTO CARGOS VALUES('W1','Adm. web');
```

-----Inserción de los registros a la tabla PRODUCTOS-----

```
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('MNNE','MN1','NE10',4000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('CNNE','CN1','NE20',7000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('MCCA','MC1','CA10',3000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SCCA','SC1','CA20',3500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SCCA2','SC2','CA30',2000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('PLLL','PL1','LL10',2000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('PLLL2','PL2','LL20',1000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SAAR','SA1','AR10',1400);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SAAR2','SA2','AR20',1000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SAAR3','SA3','AR30',900);
```

```
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SGGU','SG1','GU10',900);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('PGGU','PG1','GU20',1500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('AMMI','AM1','MI10',1000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('TMMI','TM1','MI20',800);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('PMMI','PM1','MI30',700);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('FRRO','FR1','RO10',1500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('RRRO','RR1','RO20',1200);
```

```
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('LALU','LA1','LU10',200);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('LELU','LE1','LU20',150);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('LMLU','LM1','LU30',500);
```

```
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SPPA','SP1','PA10',500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SPPA2','SP2','PA20',400);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('RMMA','RM1','MA10',1000);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SMMA','SM1','MA20',1300);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SMMA2','SM2','MA30',1100);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('EFFR','EF1','FR10',350);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('EFFR2','EF2','FR20',200);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('EFFR3','EF3','FR30',150);
```

```
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('SFRFRE','SFR1','FRE10',400);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('HFRFRE','HFR1','FRE20',1100);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('KFRFRE','KFR1','FRE30',1500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('CEES','CE1','ES10',300);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('CEES2','CE2','ES20',400);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('CEES3','CE3','ES30',500);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('NBBU','NB1','BU10',600);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('NBBU2','NB2','BU20',800);
INSERT INTO PRODUCTOS VALUES('NBBU3','NB3','BU30',900);
```

```
-----Inserción de los registros a la tabla ENCARGADOS-----
INSERT INTO ENCARGADOS VALUES('FN201','CV100','SFRFRE',40000,10);
INSERT INTO ENCARGADOS VALUES('FN202','UB100','EFFF',315000,9);
INSERT INTO ENCARGADOS VALUES('FN203','IM100','LELU',22500,15);
```

```
-----Inserción de los registros a la tabla TRABAJADORES--
INSERT INTO TRABAJADORES VALUES('101A','V1','Christopher Pizarro');
INSERT INTO TRABAJADORES VALUES('102A','W1','Francisco Ramirez');
-----
```

```
-----Inserción de los registros a la tabla ENVIADO-----
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21913','PGGU','101A','25/03/2019');
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21914','NBBU3','101A','29/03/2019');
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21915','PMMI','101A','07/04/2019');
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21916','PLLL2','101A','12/04/2019');
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21917','PLLL2','101A','17/04/2019');
INSERT INTO ENVIADO VALUES('Y21918','MNNE','101A','23/04/2019');
-----
```

```
-----Inserción de los registros a la tabla CLIENTES-----
INSERT INTO CLIENTES VALUES('5196991K','Victoria Ortiz','Luis Matte Larraín 3456,
Puente Alto, Santiago','56978654321');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('171044014','Patricio San Martín','Av. Cardenal José
María Caro 6578, Conchalí, Santiago','56223419076');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('154580131','Emilia Pereira','Av. Walker martínez
2354,La Florida, Santiago','56952346754');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('169600872','Claudio Cerpa','Av. Vicuña Mackenna
4534,Santiago','56987653452');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('135511374','Andrés Aguila','José Vitorina Lastarria,
Rancagua','56923436578');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('137129043','Héctor Herrera','Av Los Carrera 785,
Concepción','56932564565');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('139007654','Pamela Nuñez','Av Apoquindo, Las Condes,
Santiago','56999897678');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('125087531','Miguel Aravena','Av San Pablo 9209,
Pudahuel, Santiago','56924157634');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('118704371','Leonardo Catalán','Av. Portales 401, Maipú,
Santiago','56223436578');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('111087865','Ivonne Flores','Psje Santa María 503, El
Bosque, Santiago','56934546590');
INSERT INTO CLIENTES VALUES('118591364','Marco Borquez','Av. Concha y toro 597,
Puente Alto, Santiago','56923122156');
-----
-----
```

```
-----Inserción de los registros de la tabla VENTAS-----
```

```
INSERT INTO VENTAS VALUES('V01','154580131','101A','02/05/2019','Boleta');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V02','137129043','101A','02/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V03','111087865','101A','02/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V04','5196991K','101A','4/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V05','118591364','101A','10/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V06','111087865','101A','10/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V07','111087865','101A','10/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V08','111087865','101A','12/05/2019','Boleta');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V09','125087531','101A','12/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V10','137129043','101A','30/05/2019','Factura');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V11','118591364','101A','01/06/2019','Boleta');
```



```

INSERT INTO VENTAS VALUES('V12','125087531','101A','01/06/2019','Boleta');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V13','171044014','101A','04/07/2019','Boleta');
INSERT INTO VENTAS VALUES('V14','169600872','101A','09/07/2019','Boleta');

```

-----Inserción de los registros a la tabla POSEE-----

```

INSERT INTO POSEE VALUES('11','V01','MNNE',2,140000);
INSERT INTO POSEE VALUES('22','V02','RRRO',3,57000);
INSERT INTO POSEE VALUES('33','V03','LMLU',7,63000);
INSERT INTO POSEE VALUES('44','V04','MNNE',2,140000);
INSERT INTO POSEE VALUES('55','V05','NBBU',10,19000);
INSERT INTO POSEE VALUES('66','V06','RRRO',5,95000);
INSERT INTO POSEE VALUES('77','V07','NBBU',20,38000);
INSERT INTO POSEE VALUES('88','V08','SMMA2',3,57000);
INSERT INTO POSEE VALUES('99','V09','RRRO',1,19000);
INSERT INTO POSEE VALUES('12','V10','LMLU',3,27000);
INSERT INTO POSEE VALUES('13','V11','SGGU',4,42000);
INSERT INTO POSEE VALUES('14','V12','PMMI',6,71400);
INSERT INTO POSEE VALUES('15','V13','LMLU',5,45000);
INSERT INTO POSEE VALUES('16','V14','LMLU',9,81000);

```

Explotación de la BD

-----CONSULTAS SOBRE LA BASE DE DATOS EMPORIO MOTOQUERO-----

--Muestra las ganancias obtenidas en el mes-----

```
SELECT
    month(V.fecha) AS 'Numero del mes',
    sum((pos.precio_compra)-(P.precio_venta*POS.cantidad)) AS 'Ganacias'
FROM
    VENTAS V,
    POSEE POS,
    PRODUCTOS P
WHERE
    POS.codigo_venta= V.codigo_venta
    AND POS.codigo_producto=P.codigo_producto
    AND month(V.fecha)=7
    GROUP BY month(V.fecha);
```

-----Muestra el producto más vendido-----

```
SELECT TOP 1
    P.codigo_producto AS 'Codigo del producto',
    P.codigo_marca AS 'Codigo de marca',
    P.precio_venta AS 'Precio de compra'
FROM
    VENTAS V,
    POSEE POS,
    PRODUCTOS P
WHERE
    POS.codigo_venta= V.codigo_venta
    AND POS.codigo_producto=P.codigo_producto
    GROUP BY P.codigo_producto,P.codigo_marca,P.precio_venta
    ORDER BY COUNT(P.codigo_producto) DESC;
```

-----Muestra los 3 clientes que más compras han hecho-----

```
SELECT TOP 3
    C.nombre AS 'NOMBRE DEL CLIENTE',count(*) AS 'CANTIDAD DE COMPRAS HECHAS'
FROM
    CLIENTES C,
    VENTAS V
WHERE
    C.codigo_cliente=V.codigo_cliente
GROUP BY C.nombre
ORDER BY 'CANTIDAD DE COMPRAS HECHAS' DESC
```

```

-----Muestra los productos menos vendidos-----
SELECT
    PR.codigo_producto AS 'Codigo del producto',
    PR.codigo_marca AS 'Codigo de marca',
    PR.precio_venta AS 'Precio de compra'
FROM
    PRODUCTOS PR
WHERE
    PR.codigo_producto NOT IN (SELECT DISTINCT
                                P.codigo_producto
                                FROM
                                    VENTAS V,
                                    POSEE POS,
                                    PRODUCTOS P
                                WHERE
                                    POS.codigo_venta= V.codigo_venta
                                    AND
                                    POS.codigo_producto=P.codigo_producto)
-----

-----Muestra las 3 marcas más vendidas-----
SELECT TOP 3
    M.nombre_marca AS MARCA
FROM
    PRODUCTOS P,
    MARCAS M,
    POSEE POS,
    VENTAS V
WHERE
    M.codigo_marca=P.codigo_marca
    AND POS.codigo_producto = P.codigo_producto
    AND V.codigo_venta=POS.codigo_venta
GROUP BY M.nombre_marca
ORDER BY COUNT(M.nombre_marca)DESC;
-----

-----muestra la cantidad de ventas realizadas en el mes-----
SELECT
    month(V.fecha)AS 'NUMERO MES',
    COUNT(v.codigo_venta) AS 'CANTIDAD DE VENTAS'
FROM
    VENTAS V
WHERE
    month(v.fecha)=5
GROUP BY month(v.fecha)

```

Conclusiones

El proyecto realizado nos ayudó en la aplicación de lo aprendido durante las clases, desde lo más importante que es ordenar la información, para así trabajar de una mejor manera, hasta la realización de las consultas a nuestra base de datos de nuestro proyecto.

Durante la realización de nuestro proyecto se nos presentaron bastantes dificultades que tuvimos que resolver como equipo, entre ellas la más importante el hecho de que un miembro del equipo tenga que dejar el proyecto, lo que provocó que volviéramos a reorganizarnos como equipo para cumplir con nuestros objetivos.

El dueño de la tienda fue parte fundamental de nuestro progreso en la realización del proyecto, ya que nos brindó la información y nos guío con la solución a la problemática que se presenta en su tienda. Sin embargo, fue muy difícil coordinar con él, lo que nos llevó como grupo a realizar todas nuestras inquietudes con tiempo de anticipación para así evitar atrasos en la realización de nuestra base de datos.

Como equipo “Informática sobre ruedas” estamos bastantes contentos con el resultado de nuestro proyecto, ya que pudimos satisfacer las necesidades presentadas por nuestro cliente, sin embargo, encontramos que pudimos haber dado más de nosotros por el hecho de no haber logrado manejar el stock de manera completa.