

PROYECTO SQL

Empresa de Electrodomésticos

ElectroOne



AUTOR: Lic. Juan Martin Morano



Descripción de la Temática

ElectroOne es una empresa que fabrica y vende electrodomésticos modernos en diferentes tiendas. Concentra las mismas en Argentina en distintas localidades, y tiene tanto un modelo de negocios B to B como B to C, ya que concentra una parte del mercado retail.

Para poder trabajar, esta empresa contiene un stock, en el cual, se centraliza la distribución a las diferentes tiendas ubicadas en distintas regiones del país. Cuando hay falta de Stock los vendedores informan mediante un FORECAST anual (con ajustes mensualizados) sobre la demanda presupuestada, solicitando así parte de producción.

Los datos de las ventas mayoristas también se concentran en la base de datos, conteniendo tanto a los clientes con persona física como jurídica, teniendo en cuenta que, estos últimos, suelen solicitar pedidos de producción con mucho mayor volumen en función de los requerimientos.

La empresa concentra una amplia línea de producción dentro de estas dos unidades de negocio. Para poder lograr esto, la creación de la base de datos tuvo que poder soportar las necesidades de campos en función del tipo de cliente, por ejemplo, y su número de identificador de documento (tanto para el CUIT como para el CUIL). Hay ciertos datos que se pueden o no solicitar, como es el número de teléfono y celular de contacto, esto se desarrolla sin la necesidad de que sea un campo "NOT NULL" por el hecho de que no todos los clientes minoristas desean compartir dicha información, aunque si el email, con el fin de emitir a futuro campañas de marketing de diversos tipos.



Listado de Tablas con sus Descripciones, Nomenclaturas Completas y Tipos de Datos

1. Tabla: Localidades - Contiene las Localidades y sus respectivas ubicaciones.

ID_Localidad INT:	Identificador único de la localidad (PRIMARY KEY).
Ciudad VARCHAR(20):	Nombre de la ciudad.
Provincia VARCHAR(20):	Nombre de la provincia.
Región VARCHAR(10):	Nombre de la región.

2. Tabla: Listado_Contactos - Contiene el listado de Contactos por Cliente y Proveedor.

ID_Contacto INT:	Identificador único del contacto (PRIMARY KEY).
Nombre_Apellido VARCHAR(150):	Nombre completo del contacto.
Email VARCHAR(110):	Correo electrónico del contacto (UNIQUE).
Teléfono INT:	Número de teléfono del contacto.
Interno INT:	Número de teléfono interno del contacto.
Celular INT:	Número de celular del contacto.

3. Tabla: Proveedores - Contiene el listado de Proveedores de la compañía.

ID_Proveedores INT:	Identificador único del proveedor (PRIMARY KEY).
Tipo_Proveedor VARCHAR(20):	Tipo de proveedor (ej. Responsable Insc. o Monotributista).
Denominacion_Social VARCHAR(60):	Denominación social del proveedor.
Razon_Social VARCHAR(60):	Razón social del proveedor.
CUIT CHAR(11):	Número de CUIT del proveedor (UNIQUE).
ID_Contacto INT:	Identificador del contacto asociado (FOREIGN KEY a Listado_Contactos).
Dirección VARCHAR(130):	Dirección del proveedor.
ID_Localidad INT:	Identificador de la localidad del proveedor (FOREIGN KEY a Localidades).

4. Tabla: Clientes - Contiene el listado de Clientes de la compañía.

ID_Cliente INT:	Identificador único del cliente (PRIMARY KEY).
Tipo_Cliente VARCHAR(60):	Tipo de cliente (ej. Responsable Ins. o Consumidor Final).
Denominacion_Social VARCHAR(60):	Denominación social del cliente.
Razon_Social VARCHAR(60):	Razón social del cliente.
CUIT CHAR(11):	Número de CUIT del cliente (UNIQUE).
ID_Contacto INT:	Identificador del contacto asociado (FOREIGN KEY a Listado_Contactos).
Direccion VARCHAR(130):	Dirección del cliente.
ID_Localidad INT:	Identificador de la localidad del cliente (FOREIGN KEY a Localidades).

**5. Tabla: SubCategorias** - Contiene las SubCategorias de los productos.

ID_SubCategoria INT:	Identificador único de la subcategoria (PRIMARY KEY).
SubCategoria VARCHAR(150):	Nombre de la subcategoria.

6. Tabla: Categorias - Contiene las Categorias de los productos.

ID_Categoria INT:	Identificador único de la categoría (PRIMARY KEY).
Categoria VARCHAR(150):	Nombre de la categoría.
ID_SubCategoria INT:	Identificador de la subcategoria asociada (FOREIGN KEY a SubCategorias).

7. Tabla: Productos - Contiene listado de productos de la compañía.

ID_Producto INT:	Identificador único del producto (PRIMARY KEY).
Producto VARCHAR(50):	Nombre del producto.
ID_Categoria INT:	Identificador de la categoría asociada (FOREIGN KEY a Categorias).
ID_SubCategoria INT:	Identificador de la subcategoria asociada (FOREIGN KEY a SubCategorias).
Fecha_Alta DATE:	Fecha en que el producto fue dado de alta.

8. Tabla: Stock_Bienes_Finalizados - Contiene stock actual de productos de la compañía.

ID_Stock INT:	Identificador único del registro de stock (PRIMARY KEY).
ID_Producto INT:	Identificador del producto asociado (FOREIGN KEY a Productos).
Cantidad INT:	Cantidad disponible en stock.
Precio DECIMAL(10,2):	Precio del producto en stock.
Ultimo_Costo_Fabricado DECIMAL(10,2):	Último costo de fabricación del producto.

9. Tabla: Partes_De_Produccion - Contiene las partes de productos solicitadas a fabricar.

ID_Parte_Produccion INT:	Identificador único del parte de producción (PRIMARY KEY).
Pedido_De_Produccion INT:	Número de pedido de producción (UNIQUE).
Estado VARCHAR(20):	Estado del parte de producción (ej. en proceso, finalizado).
Fecha_Inicio DATE:	Fecha de inicio de la fabricación.
Fecha_Finalizacion DATE:	Fecha de finalización de la producción.
ID_Producto INT:	Identificador del producto asociado (FOREIGN KEY a Productos).
Cantidad INT:	Cantidad producida en el parte de producción.
Costo_Por_Unidad DECIMAL(10,2):	Costo por unidad del producto fabricado.



Costo_Total DECIMAL(10,2):

Costo total de la producción (**CALCULATED FIELD** como Cantidad * Costo_Por_Unidad).

10. Tabla: Tiendas - Contiene el listado de Tiendas de la compañía a nivel nacional.

ID_Tienda INT:

Identificador único de la tienda (**PRIMARY KEY**).

Tienda VARCHAR(40):

Nombre de la tienda.

Cantidad_Vendedores INT:

Cantidad de vendedores en la tienda.

Direccion VARCHAR(50):

Dirección de la tienda.

ID_Localidad INT:

Identificador de la localidad de la tienda (**FOREIGN KEY** a Localidades).

11. Tabla: Vendedores - Contiene el listado de vendedores de la compañía.

ID_Vendedor INT:

Identificador único del vendedor (**PRIMARY KEY**).

Legajo INT:

Número de legajo del vendedor (**UNIQUE**).

Vendedor VARCHAR(100):

Nombre completo del vendedor.

Tipo_Documento VARCHAR(10):

Tipo de documento del vendedor (ej. DNI, pasaporte).

DOC_N° VARCHAR(20):

Número de documento del vendedor (**UNIQUE**).

Fecha_Nacimiento DATE:

Fecha de nacimiento del vendedor.

Edad INT:

Edad del vendedor (**CALCULATED FIELD** a partir de la fecha de nacimiento).

Domicilio VARCHAR(140):

Dirección del domicilio del vendedor.

ID_Localidad INT:

Identificador de la localidad del vendedor (**FOREIGN KEY** a Localidades).

Especialidad_De_Venta VARCHAR(150):

Especialidad del vendedor (ej. productos electrónicos).

Título VARCHAR(20):

Título académico del vendedor.

12. Tabla: Ventas - Contiene el total de ventas facturadas de la compañía.

ID_Venta INT:

Identificador único de la venta (**PRIMARY KEY**).

Fecha DATE:

Fecha de la venta.

Factura INT:

Contiene el número de Factura.

ID_Producto INT:

Identificador del producto vendido (**FOREIGN KEY** a Productos).

ID_Tienda INT:

Identificador de la tienda donde se realizó la venta (**FOREIGN KEY** a Tiendas).

ID_Vendedor INT:

Identificador del vendedor que realizó la venta (**FOREIGN KEY** a Vendedores).

Cantidad INT:

Cantidad de productos vendidos.

Precio_Venta DECIMAL(10,2):

Precio de venta del producto.

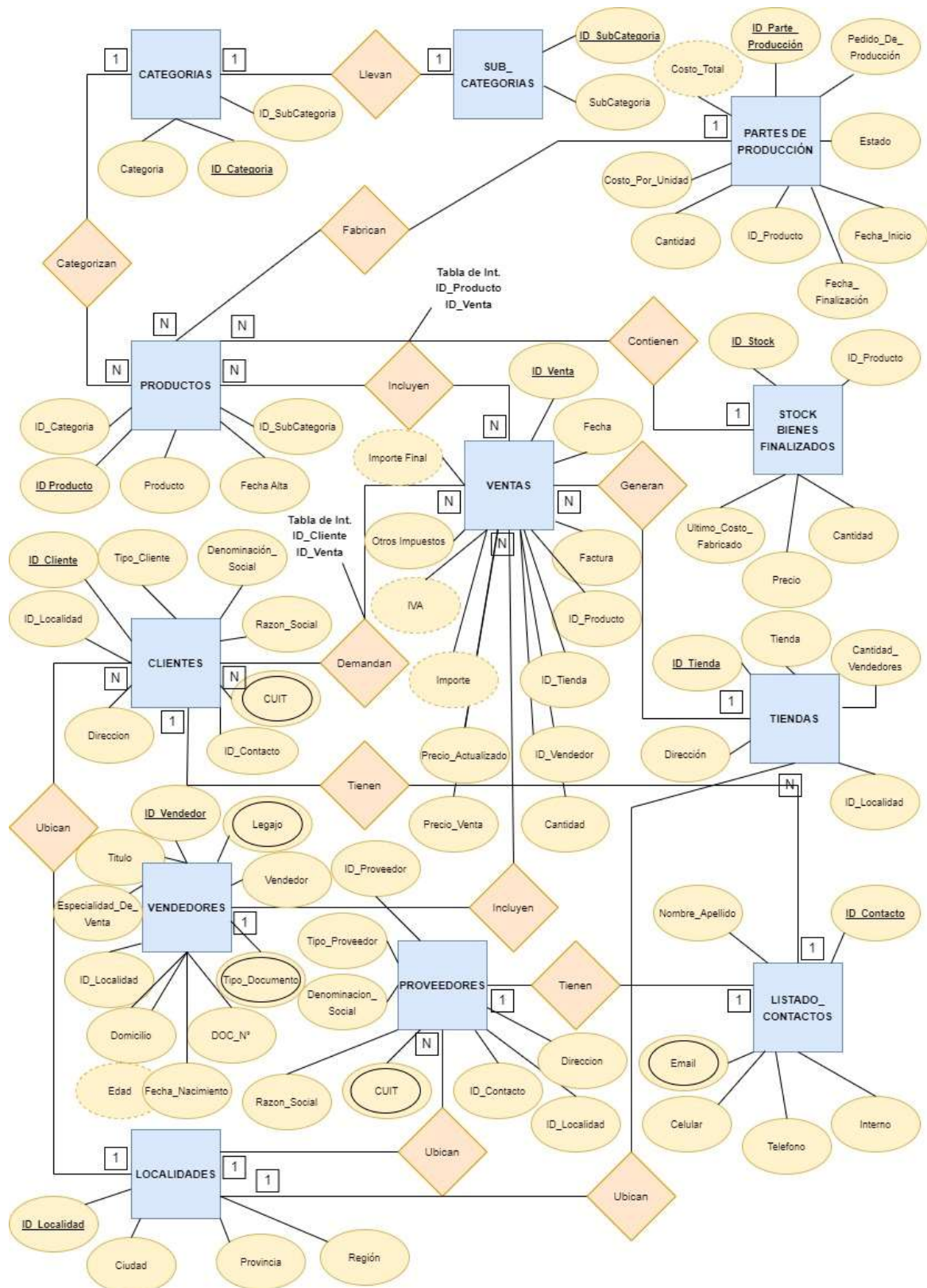


Precio_Actualizado DECIMAL(10,2):	Precio actualizado del producto al momento de la venta.
Importe DECIMAL(10,2):	Importe total de la venta (CALCULATED FIELD como Precio_Venta * Cantidad).
IVA DECIMAL(10,2):	Impuesto al valor agregado (CALCULATED FIELD como Importe * 21%)
Otros_Impuestos DECIMAL(10,2):	Otros impuestos asociados a la venta.
Importe_Final DECIMAL(10,2):	Importe final de la venta (CALCULATED FIELD como Importe + IVA + Otros_Impuestos).

ACLARACIÓN IMPORTANTE: No se tuvieron en cuenta en esta descripción a las tablas de Interrelación.

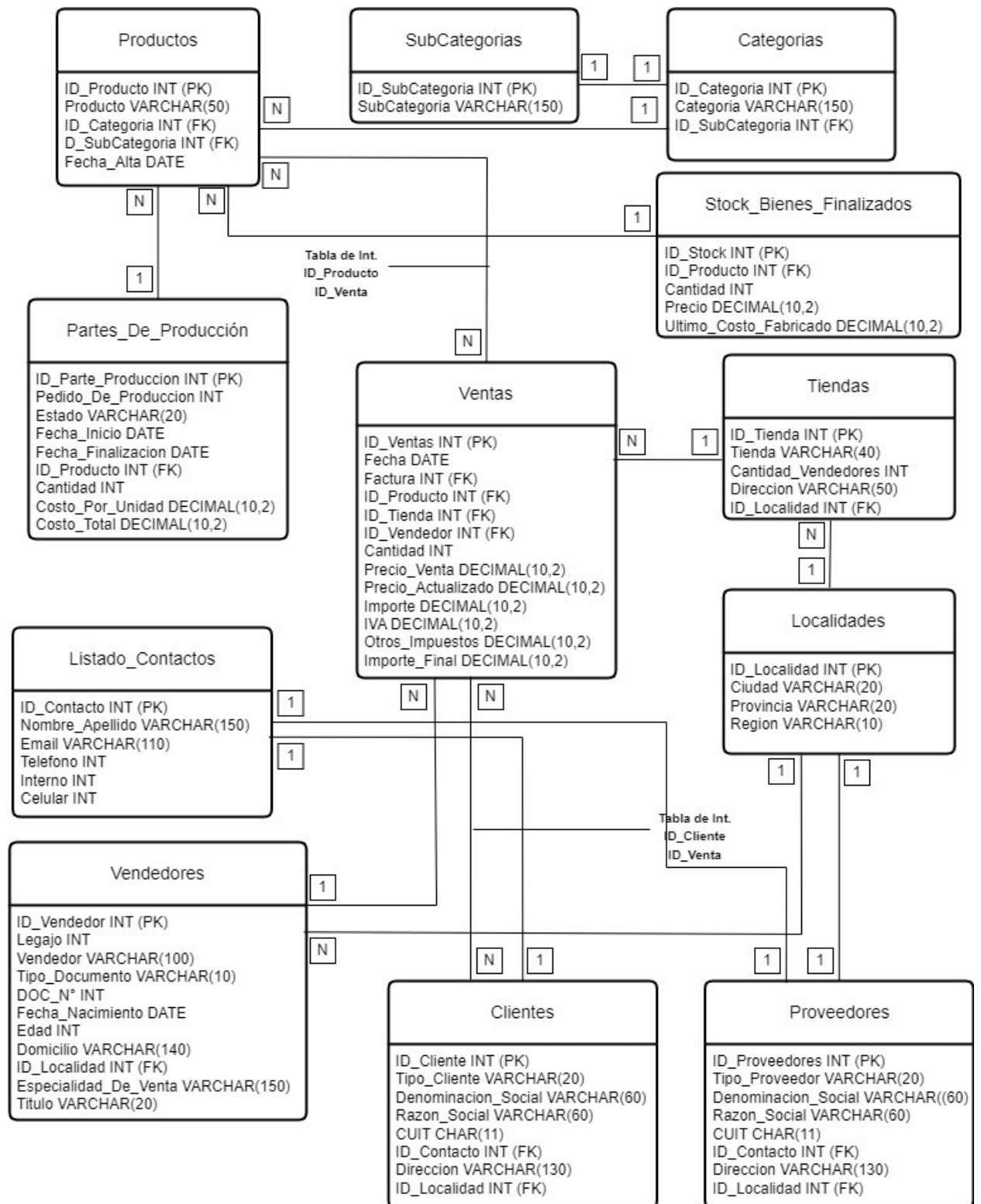


Diagrama de Entidad Relación



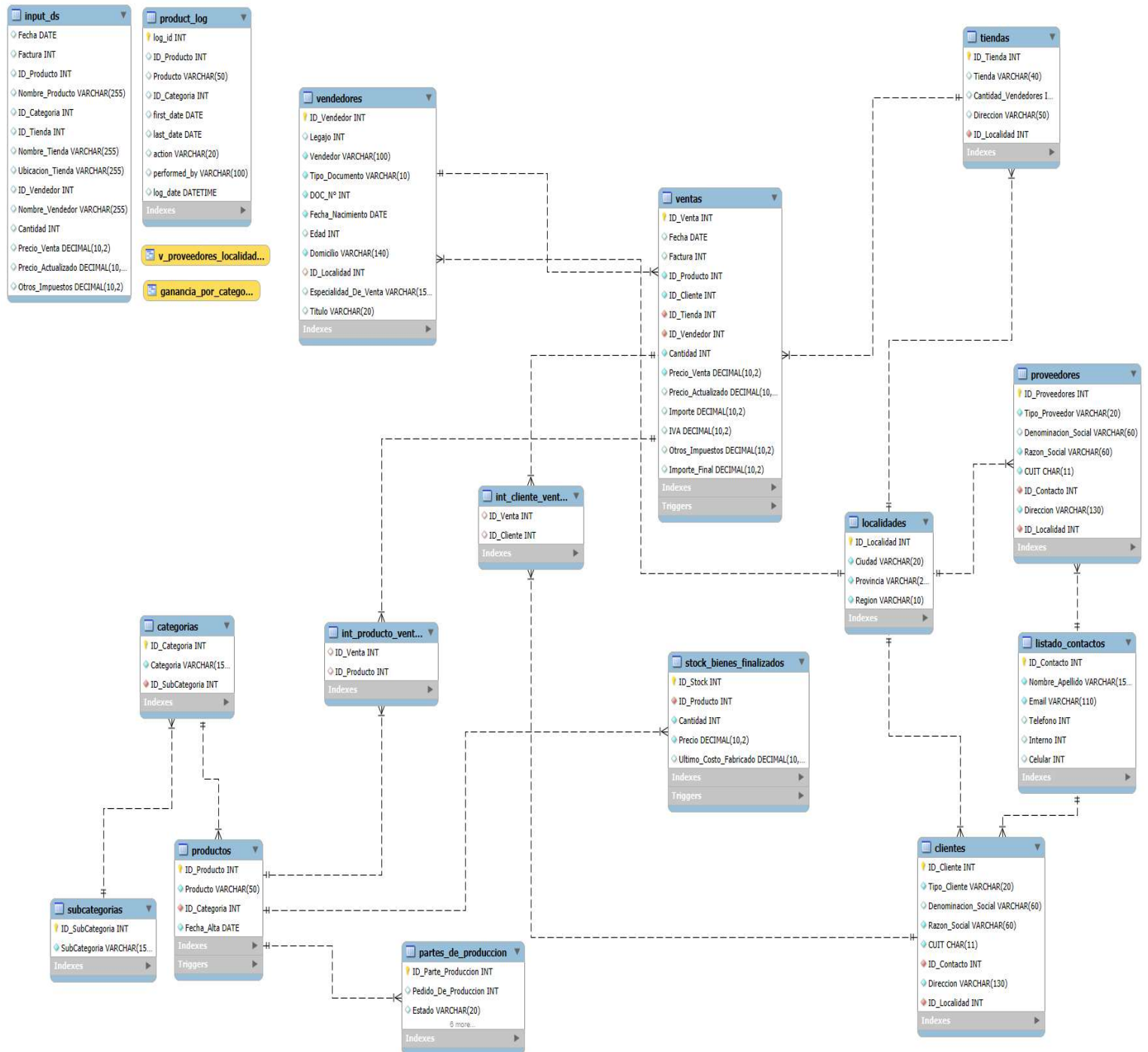


Modelo Lógico





Modelo Físico





Objetos Dentro de la Base de Datos

TRIGGERS

1) Inserción del Costo: Lo que buscamos es con este TRIGGER de “Antes”, insertar el “Último Costo Fabricado” sobre la tabla de “Stock_Bienes_Finalizados” con el objetivo de mantener costado el stock de bienes terminados.

2) Inserción del Precio de Venta Actualizado: Lo que buscamos con este TRIGGER de “Antes” es que en el sistema al vendedor le aparezca el precio actualizado que se hace desde el “Stock_Bienes_Finalizados”. Esto se haría siguiendo un procedimiento de actualización de esta tabla para que impacte luego en la venta directamente.

3) Before Update Log: Esta TRIGGER permitirá que, por cada modificación que se haga en la tabla de “Productos”, tengamos la bitácora de quien lo realizó y cuando. Por política de la empresa no se puede eliminar ningún dato, por lo cual, solo aplicará contra el “UPDATE”.

VISTAS

1) Conjunto de los Proveedores con las Localidades: Con esta vista se busca relacionar las regiones, ciudades y localidades con cada proveedor para poder extraer insights de cantidad de proveedores por ubicación de forma visual en lista.

2) Categorías con Mayor Ganancia: Con esta vista buscamos deducir la ganancia total de agrupada por categoría, (exponiendo adicionalmente el total de la suma de la venta y el costo de la venta de los productos).

FUNCIONES

1) Calcular Ganancia Bruta: Esta función la creamos con fines de calcular la ganancia bruta total de todas las ventas generadas.

2) Calculo de la Ganancia Neta: Esta función me permite calcular la ganancia neta agregándole los parámetros de “Costos Fijos” e Impuestos calculados de forma manual.

PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

1) Data Science: Este procedimiento almacenado nos permite cargar todos los atributos disponibles de las ventas en una nueva tabla que será el input para armar un modelo de Data Science de regresión, con vistas a tratar de obtener una buena performance con un modelo que prediga las diferentes variables continuas como precios, costos, importes, impuestos y/o ganancias (aplicando Feature Engineering).