

Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería



INFORME FINAL GRUPAL

Caso: V&E SYSTEM S.A.C.

Curso: Bases de Datos

Nombres y código de los integrantes:

- CHIA BENITES, MIRIAM ELIZABETH	20190123
- ALBORNOZ RAMOS, JOEL WILSON	20200308
- TOMASTO CORDOVA, JEAN PAUL	20202574
- AQUÍÑO TORRES, KAROLYN NAYUMI	20203608
- CALERO REVILLA, ALEX ISMAEL	20206455

Tipo de evaluación: Tarea Académica

Horario: 0581

Profesor: César Aguilera

Semestre 2023 - 0

Índice

1. Introducción	3
2. Alcance del modelamiento	4
3. Vista del modelo conceptual a nivel definición	5
4. Vistas del modelo relacional a nivel atributo	6
<i>Vista funcional 1:</i> Relación de producto	7
<i>Vista funcional 2:</i> Relación de abastecimiento	7
<i>Vista funcional 3:</i> Relación de venta	8
<i>Vista funcional 4:</i> Relación de moneda / Tipo de cambio	9
<i>Vista funcional 5:</i> Relación de cliente	10
<i>Vista funcional 6:</i> Relación de documento de venta	10
5. Diccionario de datos	11
TF_BOLETA	11
TF_CATEGORIA	11
TF_CLIENTE	11
TF_DETALLE_COMPRA	12
TF_DETALLE_VENTA	12
TF_DOC_VENTA	13
TF_EMPRESA	13
TF_FACTURA	13
TF_FACTURA_COMPRA	14
TF_MARCA	14
TF_MONEDA	14
TF_ORDEN_COMPRA	15
TF_ORDEN_VENTA	15
TF_PERSONA	15
TF_PRODUCTO	16
TF_PROVEEDOR	16
TF_TIPO_CAMBIO	16
TF_VENDEDOR	17

1. Introducción

La empresa peruana V&E System S.A.C. es una organización encargada de la venta de aparatos electrónicos, tecnológicos y de repuestos. A lo largo de los años ha demostrado una mejora constante en la calidad de sus productos y en el servicio al cliente, por lo que ha garantizado cierto posicionamiento en su mercado.

La empresa posee como su principal misión, el “brindar un servicio de calidad y equipos tecnológicos de última generación” y, como visión, “ser la mejor empresa de servicio técnico en la provincia del Callao”. Por tal motivo, la necesidad de mejora y progreso constante, ha generado que se desarrollen mejores y completos sistemas de organización y administración de la información en general, tales como el almacenamiento de los repuestos, el control de stock, las ventas, entre otras, sin dejar de lado el complejo sistema de distribución de productos.

En el presente informe, se tiene como objetivo principal, mostrar el modelo conceptual y relacional de la logística interna de la empresa, es decir, mostrar la organización interna que se mantiene, para la optimización de procesos y servicios.

2. Alcance del modelamiento

Las áreas a modelarse serán las de Ventas y Abastecimiento. La información sobre estas áreas de la empresa peruana V&E System S.A.C. se obtuvo mediante consulta, boletas y facturas brindadas por el dueño, el Sr. Victor Calero.

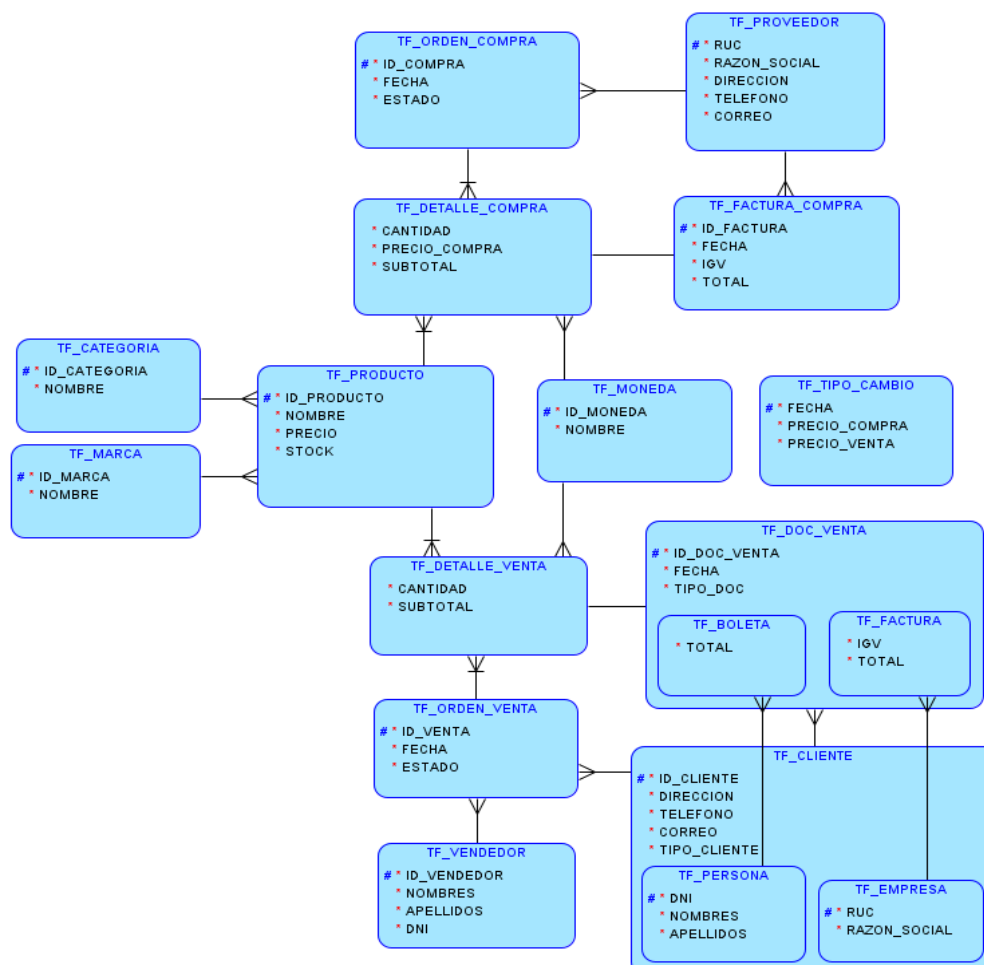
Como primer punto, se explicará el funcionamiento del área de Ventas. Esta área trata todo referente a los ingresos de la empresa, los cuales se obtienen principalmente de la demanda de los artefactos. Estas ventas están diferenciadas por cantidad, es decir, se puede vender al por mayor o menor, y según el tipo de cliente, ya sea a personas naturales o empresas. Además, los precios están sujetos al tipo de producto que el cliente escoja, ya que se cuenta con variedad de marcas y tipos. Cada venta realizada genera un documento de venta, el cual está sujeto a la orden de venta que se haya generado y al tipo de cliente. Se tiene que para una empresa al ser generalmente una compra al por mayor, se generará una factura. Por otro lado, si la venta es realizada por una persona natural, al ser esta generalmente una compra menor o por unidad, se generará un recibo por ella.

La segunda área a explicar es la de Abastecimiento. Esta área trata sobre los egresos de la empresa. La empresa, dependiendo del stock del producto y de la necesidad del cliente, puede realizar compras al por mayor o menor, la compra de estos productos puede ser de uno o varios proveedores según el catálogo que estos ofrezcan. Además, el monto a pagar por estos productos varía dependiendo la marca y tipo de cada artefacto. Los detalles de la cantidad, monto total y tipo de moneda a pagar están detallados en la factura emitida por el proveedor o proveedores.

Adicionalmente, ambas áreas de la empresa realizan la compra y venta de los productos según la tarifa del proveedor y el tipo de cambio que tenga el cliente, ya sea en soles o dólares, esto ajustándose a la tasa de cambio que se maneje diariamente.

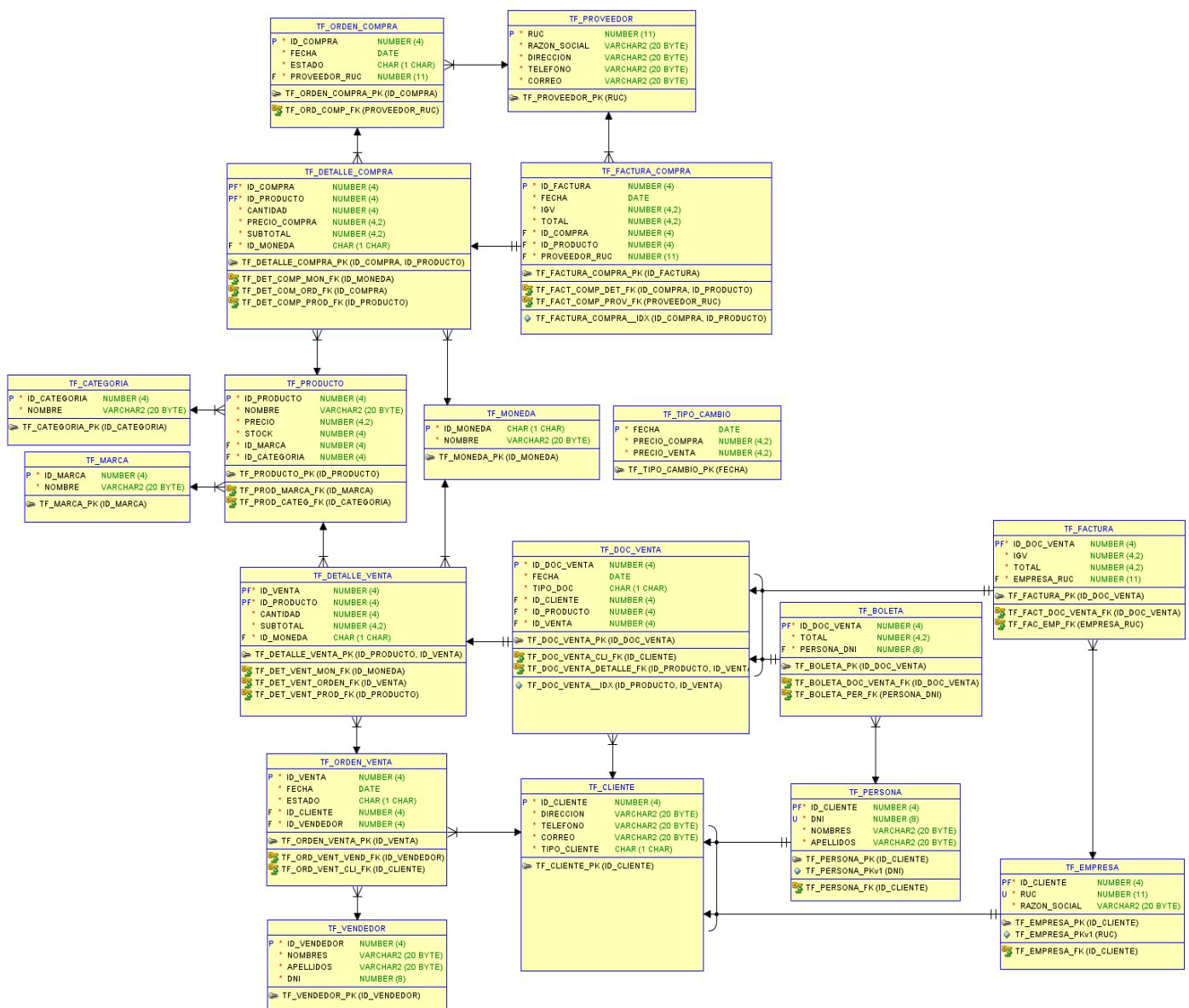
3. Vista del modelo conceptual a nivel definición

Este modelo se enfoca en analizar dos áreas específicas de la empresa V&E SYSTEM: Abastecimiento y venta de productos. Para ello, se seleccionó al producto como base del modelo. A partir de esta entidad derivamos lo correspondiente a la compra y venta de productos. En el caso del abastecimiento, la empresa maneja órdenes de compra (Facturas) con proveedores locales e internacionales. En estas órdenes es necesario conocer el detalle de compra: Cantidad, precio de compra y subtotal. Con respecto a los proveedores, se solicita la información de la empresa distribuidora: RUC, razón social, dirección, teléfono y correo electrónico; con el objetivo de guardar los datos de contacto de los abastecedores. En el caso de la venta, la empresa emite boleta o factura que dependen del tipo de cliente que compra en sus locales. Los tipos de cliente son: Cliente persona y cliente empresa. El ítem diferenciador es que para el primero se solicita el DNI y para el segundo el RUC. Así mismo se recopila la información del vendedor que realizó la venta y se especifica en el detalle de venta.



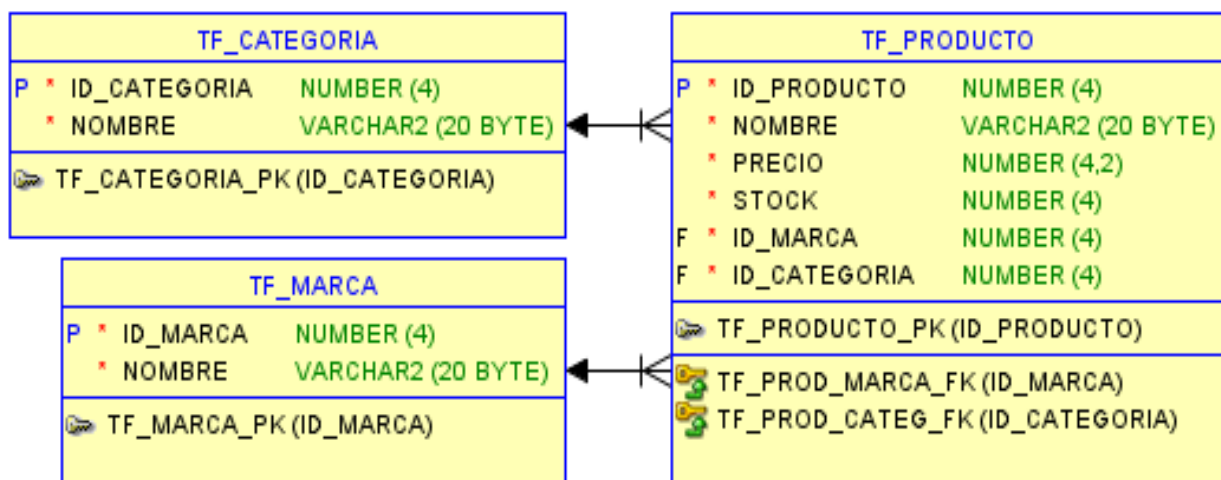
4. Vistas del modelo relacional a nivel atributo

Siguiendo ahora con el modelo relacional, tenemos que aclarar que este proviene del modelo conceptual o lógico anteriormente mostrado y detallado. También, se tiene que resaltar que, para representar los supertipos de “CLIENTE” y “DOC_VENTA”, se ha utilizado la notación de arco con los discriminadores de “TIPO_CLIENTE” y “TIPO_DOC” respectivamente. Además, para explicar de manera más detallada este modelo relacional, se ha dividido en las siguientes subvistas que se presentan y explican a continuación.



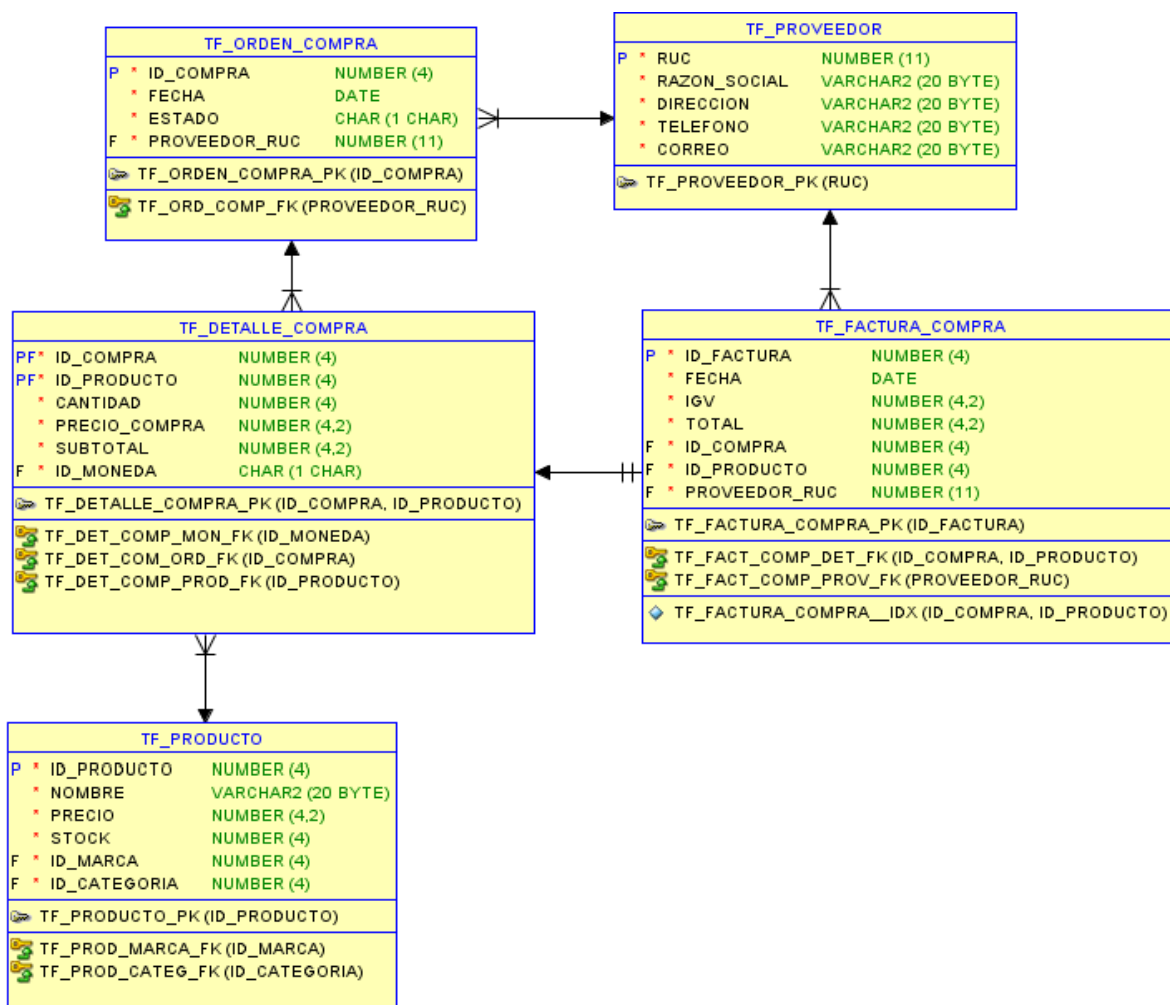
Vista funcional 1: Relación de producto

En esta vista se evidencia la gestión de los productos de la empresa V&E System S.A.C.; cada producto tiene su propio “ID_PRODUCTO” (Primary Key), nombre del producto, precio por unidad y stock. En V&E System S.A.C. se maneja una variedad de productos de un mismo tipo y uso; debido a esto surge la necesidad de diferenciarlos. Por ello, en nuestro modelo el producto tiene dos aspectos de clasificación: categoría y marca. Cada categoría está identificada por un “ID_CATEGORIA” que las diferencia; asimismo, cada marca está identificada por un “ID_MARCA”. Estas tablas permiten organizar, clasificar y diferenciar cada producto.



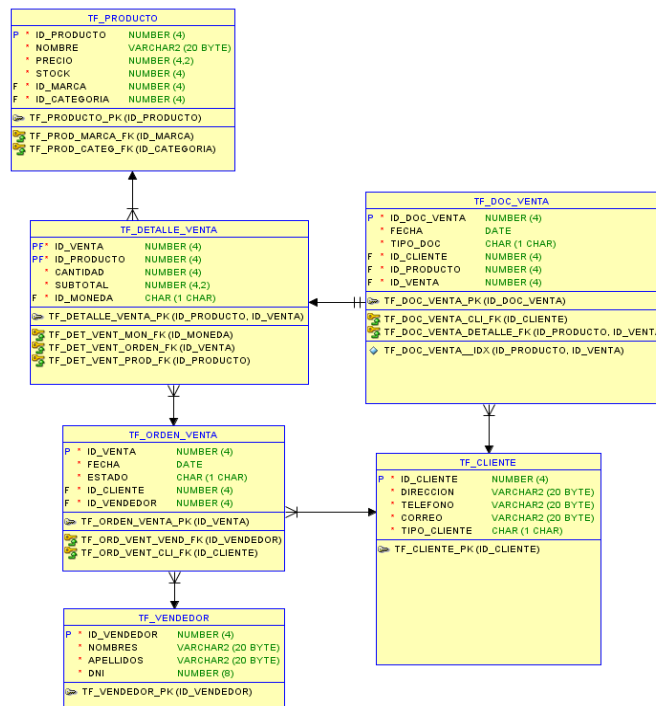
Vista funcional 2: Relación de abastecimiento

En esta vista nos enfocaremos en el proceso de abastecimiento que realiza la empresa V&E System S.A.C. Para conseguir los productos, la empresa realiza una orden de compra al proveedor que tenga dicho producto. Cada orden de venta está identificada con su “ID_COMPRA” (Primary Key) el cuál es único, además, incluye la fecha en la que la empresa realiza la solicitud de compra y el estado de esta orden. Así también, los proveedores son identificados con su RUC (Primary Key), razón social, dirección, etc. Luego, cada orden de venta, está ligada a uno o muchos productos que la empresa quiera comprar a través del detalle de compra, en el cual se mencionan la cantidad del producto a comprar, el precio unitario al que el proveedor vende el producto y el subtotal. Finalmente, la empresa recibe la factura de su compra, la cual es identificada a través de un “ID_FACTURA” (Primary Key), fecha de facturación, el IGV del subtotal que aparece en el detalle de compra y el total a pagar.



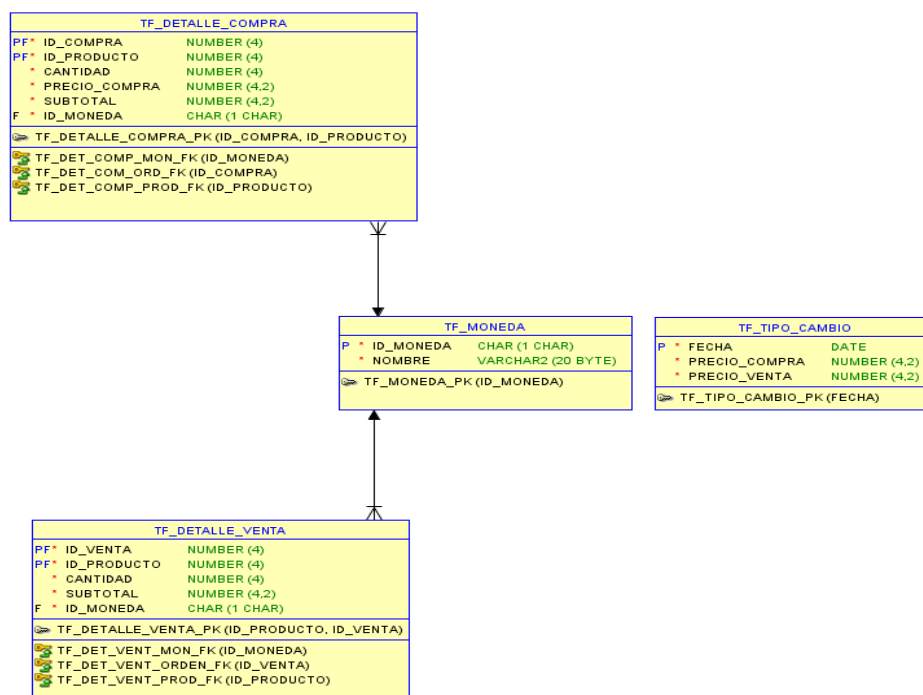
Vista funcional 3: Relación de venta

Siguiendo con la tercera vista, en esta detallaremos el proceso de venta de V&E System S.A.C. para con sus clientes. Cada cliente es identificado con su “ID_CLIENTE” (Primary Key), su dirección, teléfono, correo electrónico y una variable que es “TIPO_CLIENTE”, la cual nos servirá para saber si el cliente en mención es una persona natural o una empresa (detallado en la vista funcional 5). Cada cliente genera una orden de venta identificada con su “ID_VENTA”, la cual será atendida por un vendedor de la empresa, todos los vendedores cuentan con un “ID_VENDEDOR” para identificarlos en la empresa, así como, sus nombres, apellidos, etc. Luego, se realiza el detalle de dicha orden de venta, en la cual se especifica el producto que el cliente quiere comprar, la cantidad, y el subtotal. Finalmente, se genera un documento de venta, que dependiendo si es una persona natural será una boleta de pago, o por el contrario, si es una empresa, será una factura (detallado en la vista funcional 6).



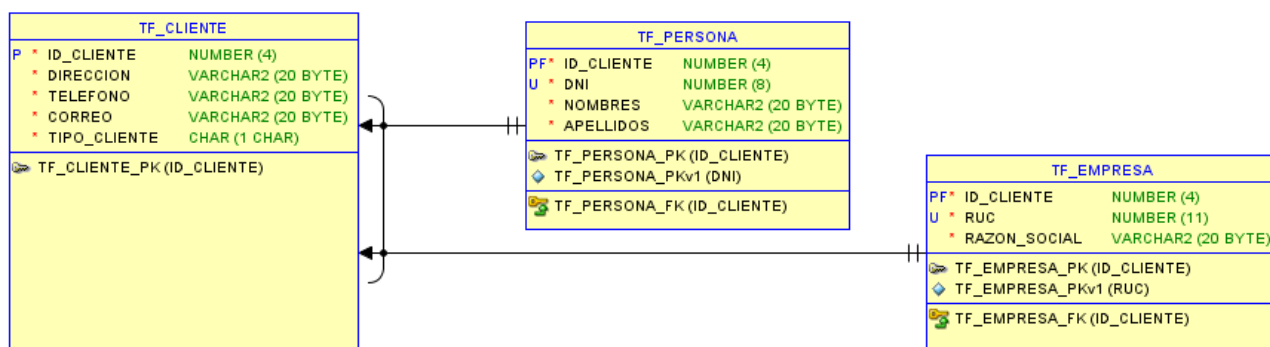
Vista funcional 4: Relación de moneda / Tipo de cambio

Cuando se realizan los detalles de las órdenes de venta y de compra en la empresa V&E System S.A.C. se considera la moneda y el tipo de cambio. En ese sentido, la moneda es identificada por el “ID_MONEDA” (Primary Key), que nos permite interpretar si dicha orden será cancelada en soles o dólares. Para ello, se crea la tabla “TIPO_CAMBIO” que nos permite identificar el precio de compra y venta del dólar para una fecha establecida.



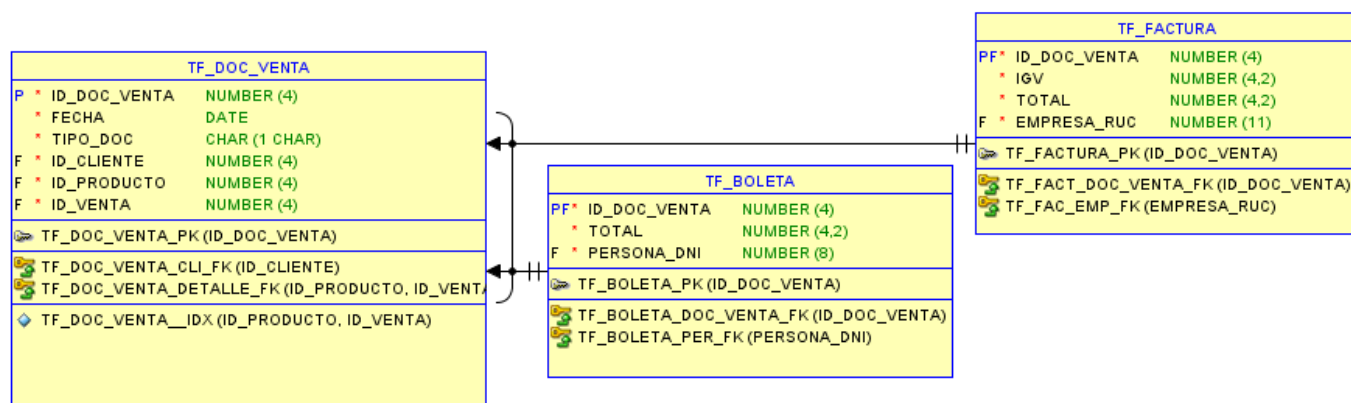
Vista funcional 5: Relación de cliente

Los clientes que compran en la tienda de V&E System S.A.C. pueden ser de dos tipos: persona o empresa. Cada uno de ellos cuenta con características diferentes; para el “Cliente Persona” se consideran el DNI, nombres y apellidos. Sin embargo, para el “Cliente Empresa” se consideran RUC y razón social.



Vista funcional 6: Relación de documento de venta

Los documentos de venta que se manejan en la empresa V&E System S.A.C. Son de dos tipos: boleta o factura. Esto nos sirve para clasificar los recibos emitidos por la entidad y gestionar mejor las ventas e ingresos.



5. Diccionario de datos

Las tablas están ordenadas alfabéticamente.

TF_BOLETA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_DOC_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código del documento de venta.	SI	
TOTAL	NUMBER (4,2)	SI	Total, a pagar, sin mostrar el IGV.		
PERSONA_DNI	NUMBER (8)	SI	DNI de la persona que realizó la compra.		SI

TF_CATEGORIA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_CATEGORIA	NUMBER (4)	SI	Código de la categoría.	SI	
NOMBRE	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombre de la categoría.		

TF_CLIENTE

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_CLIENTE	NUMBER (4)	SI	Código del cliente.	SI	
DIRECCION	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Dirección del cliente.		
TELEFONO	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Número de teléfono del cliente.		
CORREO	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Correo electrónico del cliente.		
TIPO_CLIENTE	CHAR (1 CHAR)	SI	Tipo de cliente. 'P': Persona o 'E': Empresa.		

TF_DETALLE_COMPRA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_COMPRA	NUMBER (4)	SI	Código de la compra a detallar.	SI	SI
ID_PRODUCTO	NUMBER (4)	SI	Código del producto incluido en el detalle.	SI	SI
CANTIDAD	NUMBER (4)	SI	Cantidad solicitada al proveedor de un producto.		
PRECIO_COMPRA	NUMBER (4,2)	SI	Precio al que vende el producto el proveedor.		
SUBTOTAL	NUMBER (4,2)	SI	Precio del producto por la cantidad a comprar.		
ID_MONEDA	CHAR (1 CHAR)	SI	Código de la moneda en que se va a pagar.		SI

TF_DETALLE_VENTA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código de la orden de venta a detallar.	SI	SI
ID_PRODUCTO	NUMBER (4)	SI	Código del producto incluido en la orden de venta.	SI	SI
CANTIDAD	NUMBER (4)	SI	Cantidad a vender al cliente.		
SUBTOTAL	NUMBER (4,2)	SI	Precio del producto por la cantidad solicitada.		
ID_MONEDA	CHAR (1 CHAR)	SI	Código de la moneda en que se va a pagar.		SI

TF_DOC_VENTA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_DOC_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código del documento de venta.	SI	
FECHA	DATE	SI	Fecha de emisión de la boleta o factura.		
TIPO_DOC	CHAR (1 CHAR)	SI	Tipo de documento de venta. 'B': Boleta o 'F': Factura.		
ID_CLIENTE	NUMBER (4)	SI	Código del cliente para el respectivo documento de venta.		SI
ID_PRODUCTO	NUMBER (4)	SI	Código del producto que se ha comprado.		SI
ID_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código del documento de venta.		SI

TF_EMPRESA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	U	FK
ID_CLIENTE	NUMBER (4)	SI	Código del cliente.	SI		SI
RUC	NUMBER (11)	SI	RUC de la empresa.		SI	
RAZON_SOCIAL	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombre de la empresa.			

TF_FACTURA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_DOC_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código del documento de venta.	SI	SI
IGV	NUMBER (4,2)	SI	IGV del subtotal.		
TOTAL	NUMBER (4,2)	SI	Total a pagar.		
EMPRESA_RUC	NUMBER (11)	SI	RUC de la empresa que realizó la compra.		SI

TF_FACTURA_COMPRA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_FACTURA	NUMBER (4)	SI	Código de la factura que nos entrega el proveedor por la compra realizada.	SI	
FECHA	DATE	SI	Fecha de facturación.		
IGV	NUMBER (4,2)	SI	IGV del subtotal.		
TOTAL	NUMBER (4,2)	SI	Total a pagar.		
ID_COMPRA	NUMBER (4)	SI	Código de la orden de compra que ha sido facturada.		SI
ID_PRODUCTO	NUMBER (4)	SI	Código del producto que ha sido facturado.		SI
PROVEEDOR_RUC	NUMBER (11)	SI	RUC del proveedor al que le hemos comprado los productos.		SI

TF_MARCA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_MARCA	NUMBER (4)	SI	Código de la marca.	SI	
NOMBRE	VARCHAR2 20 BYTE)	SI	Nombre de la marca.		

TF_MONEDA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_MONEDA	CHAR (1 CHAR)	SI	Código de la moneda. 'S': Soles o 'D': Dólares.	SI	
NOMBRE	VARCHAR2 20 BYTE)	SI	Nombre de la moneda.		

TF_ORDEN_COMPRA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_COMPRA	NUMBER (4)	SI	Código de la orden de compra hecha al proveedor.	SI	
FECHA	DATE	SI	Fecha en la que se realizó la orden de compra al proveedor.		
ESTADO	CHAR (1 CHAR)	SI	Estado de la orden de compra. 'S': Solicitado o 'E': Entregado.		
PROVEEDOR_RUC	NUMBER (11)	SI	RUC del proveedor al que hemos realizado la orden de compra.		SI

TF_ORDEN_VENTA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_VENTA	NUMBER (4)	SI	Código de la orden de venta.	SI	
FECHA	DATE	SI	Fecha en la que se ordenó dicha venta.		
ESTADO	CHAR (1 CHAR)	SI	Estado de la orden de venta. 'P': Proceso o 'T': Terminada.		
ID_CLIENTE	NUMBER (4)	SI	Código del cliente que realiza la orden de venta.		SI
ID_VENDEDOR	NUMBER (4)	SI	Código del vendedor encargado de atender esa orden de venta.		SI

TF_PERSONA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	U	FK
ID_CLIENTE	NUMBER (4)	SI	Código del cliente.	SI		
DNI	NUMBER (8)	SI	DNI de la persona.		SI	
NOMBRES	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombres de la persona.			
APELLIDOS	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Apellidos de la persona.			

TF_PRODUCTO

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_PRODUCTO	NUMBER (4)	SI	Código del producto.	SI	
NOMBRE	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombre del producto.		
PRECIO	NUMBER (4,2)	SI	Precio al que se vende el producto.		
STOCK	NUMBER (4)	SI	Cantidad del producto en la tienda.		
ID_MARCA	NUMBER (4)	SI	Código de la marca del producto.		SI
ID_CATEGORIA	NUMBER (4)	SI	Código de la categoría del producto.		SI

TF_PROVEEDOR

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
RUC	NUMBER (11)	SI	RUC del proveedor.	SI	
RAZON_SOCIAL	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombre de la empresa proveedora.		
DIRECCION	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Dirección del proveedor.		
TELEFONO	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Número de teléfono del proveedor.		
CORREO	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Correo electrónico del proveedor.		

TF_TIPO_CAMBIO

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
FECHA	DATE	SI	Fecha de registro para cierto tipo de cambio.	SI	
PRECIO_COMPRA	NUMBER (4,2)	SI	Precio de compra del dólar.		
PRECIO_VENTA	NUMBER (4,2)	SI	Precio de venta del dólar.		

TF_VENDEDOR

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_VENDEDOR	NUMBER (4)	SI	Código del vendedor.	SI	
NOMBRES	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Nombres del vendedor.		
APELLIDOS	VARCHAR2 (20 BYTE)	SI	Apellidos del vendedor.		
DNI	NUMBER (8)	SI	DNI del vendedor.		