

Base de datos para un almacén de ropa

Walter Danilo Noguera Quintero

Universidad de la Amazonia
Ingeniería de sistemas
Florencia-Caquetá
2024

Base de datos para un almacén de ropa

Walter Danilo Noguera Quintero

Fredy Antonio Verastegui Gonzales

Diseño de bases de datos

Universidad de la Amazonia
Facultad de Ingeniería de sistemas
Floencia-Caquetá
2024

Introducción

En el mundo del comercio minorista, los almacenes de ropa desempeñan un papel fundamental al ofrecer una amplia gama de prendas y accesorios para satisfacer las necesidades y gustos de los consumidores. Estos establecimientos no solo son lugares donde se adquieren productos, sino también espacios que reflejan las tendencias de la moda, la creatividad del diseño y la diversidad de estilos que caracterizan cada temporada.

Explorar el funcionamiento y la gestión de un almacén de ropa es crucial para comprender la dinámica de la industria textil y su impacto en el mercado. Desde la selección cuidadosa

de las colecciones hasta la experiencia de compra en tienda, cada aspecto contribuye a la construcción de una imagen de marca sólida y atractiva para los clientes.

El dueño de un conjunto de almacenes de ropa ubicados en el centro de Florencia, Caquetá, buscan mejorar su sistema de registro y control de productos para lograr una mejor administración y control de la información de las ventas y surtidos. Este objetivo se puede alcanzar mediante la implementación de un sistema de base de datos eficiente y bien estructurado.

General

Objetivos

Diseñar una base de datos para la gestión de ventas y productos de un almacén de ropa con el fin de optimizar la eficiencia en la gestión de sus productos y mejorar la experiencia del usuario.

Específicos.

1. Identificar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema para el modelamiento de la base de datos de un conjunto de almacenes de ropa
2. Elaborar los modelos clásicos de diseño de base de datos relacionales. Modelos Codd (MER, MR) para el modelamiento lógico y físico de la base de datos del almacén
3. Aplicar al modelo los respectivos procesos de normalización(Fn1,Fn2,Fn3,BC,Fn4) con sus respectivas consultas de algebra y calculo relacional

Requisitos
**IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO
 FUNCIONALES**

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RF-01	Gestionar Login	El sistema deberá permitir el ingreso al sistema a los empleados y jefes del almacén
RF-02	Gestionar Cliente	El sistema deberá permitir la gestión (Crear, consultar, modificar, eliminar) del cliente
RF-03	Gestionar Producto	El sistema deberá permitir la gestión (Crear, consultar, modificar, eliminar) de los productos del almacén
RF-04	Gestionar Empleado	El sistema deberá permitir la gestión (Crear, consultar, modificar, eliminar) de los empleados del almacén
RF-05	Gestionar Almacén	El sistema deberá permitir la gestión (Crear, consultar, modificar, eliminar) de las instalaciones del Almacén
RF-06	Gestionar Factura	El sistema deberá permitir (Crear, consultar, modificar, eliminar) una factura por cada venta dentro del Almacén
Rf-07	Gestionar Pedidos	El sistema deberá poder gestionar (Crear, consultar, modificar, eliminar) pedidos a los diferentes distribuidores del almacén
RF-08	Gestionar Distribuidor	El sistema deberá permitir la gestión (Crear, consultar, modificar, eliminar) de las personas o empresas que distribuyen productos al almacén
RF-9	Gestionar Garantía	El sistema deberá poder gestionar (Crear, consultar, modificar, eliminar) las garantías de los productos comprados en el almacén

RF-10	Gestionar inventario	El sistema deberá poder gestionar (Crear, consultar, modificar, eliminar) los inventarios realizados en el almacén.
RF-11	Gestionar tipo	El sistema deberá poder gestionar (Crear, consultar, modificar, eliminar) los tipos de los productos dentro del almacén
RF-12	Gestionar Categoría	El sistema deberá poder gestionar (Crear, consultar, modificar, eliminar) las categorías de los productos almacenados en el almacén
RNF-01	Usabilidad	La base de datos debe ser intuitiva, interactiva y sencilla de usar
RNF-02	Herramientas de desarrollo	La aplicación debe ser desarrollada con las siguientes herramientas <ul style="list-style-type: none"> ● React ● HTML ● JS ● CSS ● Node.js
RNF-03	Bases de datos con MYSQL	El gestor que se utilice debe ser MySQL
RNF-04	Arquitectura	La aplicación web debe ser desarrollada bajo la arquitectura MVC (modelo vista controlador)
RNF-05	Disponibilidad	La base de datos deberá estar disponible para su uso en cualquier momento requerido por los usuarios
RNF-06	Accesibilidad	La base de datos de ser compatible con diferentes sistemas operativos, como Windows, Linux, entre otros

RNF-07	Portabilidad	La Base de datos debe tener la capacidad de ser implementada en cualquier otro entorno sin comprometer su funcionalidad.
RNF-08	Tiempo de respuesta	El sistema debe contar con un tiempo de respuesta máximo para operaciones críticas.
RNF-09	Capacidad del sistema	El sistema debe ser capaz de admitir un mínimo de 10 usuarios concurrentes sin que se vea comprometido su rendimiento, garantizando una respuesta eficiente y sin demoras significativas.
RNF-10	Eficiencia	La base de datos debe ser diseñado y desarrollado de manera que pueda llevar a cabo sus funciones de manera eficaz, garantizando al mismo tiempo el uso óptimo de los recursos disponibles.
RNF-11	Visualización de datos	La base de datos deberá contar con capacidades robustas de visualización de datos, con el objetivo de proporcionar información de manera clara y comprensible para los usuarios del almacén.
RNF-12	Almacenamiento	La base de datos deberá contar con una capacidad de almacenamiento de datos significativa, permitiendo la retención a largo plazo de información relevante para el usuario.
RNF-13	Seguridad	La base de datos debe contar con un conjunto integral de medidas de seguridad que aseguren su resistencia frente a posibles amenazas cibernéticas. Estas medidas deberán abordar tanto la protección de datos almacenados como la prevención de accesos no autorizados

RF-<001>	LOGING	
Versión	1.0 (21/04/2024)	
ACUTOR	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Conjunto de almacén de Ropa "Capucci "	
Actores:	Empleados-Jefes	
Objetivos Asociados	Permitir el ingreso al sistema a los diferentes actores	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión	
Descripción	permitir iniciar con usuario y contraseña la entrada a los empleados y jefes del almacén	
Precondición	Consultar la existencia del usuario	
Atributos	· Usuario · Contraseña	
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión correctamente y puede acceder al sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el nombre de usuario o la contraseña son incorrectos, mostrar un mensaje de error y solicitar al usuario que vuelva a ingresar las credenciales correctas

RF-<002>	CREAR CLIENTE
-----------------------	----------------------

Versión	1.0 (12/05/2024)	
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Administrador	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los clientes que compran en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Cliente	
Descripción	El sistema deberá registrar la información general de los diferentes clientes que compran productos en el almacén	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe consultar la existencia de dicho cliente en el sistema antes de ingresarlo. • El cliente no puede ser un empleado al momento de hacer la compra y el registro. 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre(Nombre1,Nombre2) • Apellido(Apellido1,Apellido2) • Celular1 • Documento • Tipo Cliente (Normal,Frecuente) • Método Pago (Efectivo, Tarjeta) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Clientes
	3	Dar clic en la opción de ingresar Cliente
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del Documento
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El Cliente se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si el cliente ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el

		cliente se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<003>	CREAR PRODUCTO	
Versión	1.0 (12/05/2024)	
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Empleados	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los productos que llegan al almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar producto	
Descripción	El sistema deberá permitir el registro de todos los productos disponibles en el almacén, incluyendo la información detallada de cada uno de ellos.	
Precondición	Se debe consultar la existencia de dicho producto en el almacén antes de ingresarlo	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • ID_Producto • Talla(depene de la categoría del producto) • Marca • Precio 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha ingreso (dia,mes, año) • Clasificacion(Hombre,mujer,index) • Estado_Precio • Estado_Producto • Color 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de productos
	3	Dar clic en la opción de ingresar productos
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del id del producto
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El producto se añade al sistema correctamente y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si el paciente ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el paciente se encuentra registrado en el sistema” .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<004>	CREAR EMPLEADO
Versión	1.0 (12/05/2024)
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero
Fuentes	Almacén de ropa XX
Actores:	Empleado,Jefe

Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los empleado que trabajan en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Empleado	
Descripción	El sistema deberá registrar la información detallada de los trabajadores que venden productos en el almacén.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe consultar la existencia de dicho cliente en el sistema antes de ingresarlo. • El sistema tendrá en cuenta que un empleado no puede ser un cliente si anda trabajando en horas laborales. 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre(Nombre1,Nombre2) • Apellido(Apellido1,Apellido2) • Celular1 • Documento • Sueldo(es un sueldo fijo que aumenta en base al extra) • Extra(Es un extra del 1,5% que se les da a los empleados en base a los productos que hayan vendido en el mes) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de empleados
	3	Dar clic en la opción de ingresar Empleado
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del Documento
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El Empleado se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si el empleado ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el

		cliente se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
	6	Si el empleado quiere realizar una compra en tiempos laborales se mostrara un mensaje de error ”el usuario ya se encuentra registrado como empleado dentro del sistema”
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<005>	CREAR ALMACEN	
Versión	1.0 (12/05/2024)	
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Empleado	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los almacenes. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Empleado	
Descripción	El sistema deberá registrar la información detallada del almacén y almacenes que se vayan construyendo en un futuro.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia de dicho almacén en el sistema antes de ingresarlo. 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> Nombre Direccion Telefono ID_Almacen 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Almacén
	3	Dar clic en la opción de ingresar Almacén

	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_Almacen
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El almacén se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si el Almacén ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el Almacén se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<006>	CREAR FACTURA
Versión	1.0 (12/05/2024)
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero
Fuentes	Almacén de ropa XX
Actores:	Empleado
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los almacenes. (Crear, eliminar, modificar, consultar).
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Empleado
Descripción	El sistema permitirá al empleado generar Facturas a los clientes por la compra de uno o más productos ,dichas facturas adicionalmente deberán contener la información detallada de la compra de un producto como el valor total de la compra, precio unitario y el precio total del producto junto a la cantidad total de ese producto,

Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia de dicho almacén en el sistema antes de ingresarlo. 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> ID_Factura Cantidad total(Numero total de productos comprados) Fecha_Expedicion(día, mes y año en que se creó) Ivatotal(Monto total de cada IVA%) ValorTotal(Sumatoria de cada subtotal de cada producto) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Facturas
	3	Dar clic en la opción de ingresar Factura
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_Factura
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	La factura se se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si la factura ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “la Factura se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<007>	CREAR PEDIDOS
Versión	1.0 (12/05/2024)

Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Empleado(Rol Jefe)	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los pedidos realizados en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Empleado	
Descripción	El jefe es el único que pueden realizar pedidos a los distribuidores cuando se agoten los productos del almacén con su información detallada.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia del pedido antes de registrarlo en el sistema 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> ID_Pedido Fecha_Pedido(el día, mes y el año que se realizó el pedido) Fecha_EntregaPedido(día, mes y año en que se entregó el pedido) CantidadPedido(Es la cantidad de un producto en específico) CantidadRecibida(Es la cantidad de un producto en específico) NombreProducto Valortotal(Es el valor total generado por la compra de los productos) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Pedidos
	3	Dar clic en la opción de ingresar Pedido
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_Pedido
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El pedido se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un

		mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si El pedido ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “El pedido ya se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<008>	CREAR DISTRIBUIDOR	
Versión	1.0 (12/05/2024)	
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Empleado	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los pedidos realizados en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Empleado · Consultar Distribuidor	
Descripción	El sistema podrá almacenar la información de las fuentes de suministro de productos con la información que los proveedores proporcionan al almacén.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia del pedido antes de registrarlo en el sistema 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> ID_NIT_Distribuidora Dirección Nombre Telefono 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Distribuidores

	3	Dar clic en la opción de ingresar Distribuidor
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_NIT_Distribuidor
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El distribuidor se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si Distribuidor ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “El distribuidor ya se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<009>	CREAR Garantía
Versión	1.0 (12/05/2024)
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero
Fuentes	Almacén de ropa XX
Actores:	Empleado
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de las diferentes garantías en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como Garantía · Consultar Garantía
Descripción	El sistema podrá gestionar la información de las garantías del almacén por categoría de productos teniendo en cuenta que se deberá tener tanto como el producto y la factura para poder tener derecho de la garantía.
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia de la garantía antes de registrarlo en el sistema
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> ID_Garantia.

	<ul style="list-style-type: none"> • Duración(el tiempo que dura la garantía dependiendo del producto puede variar) • Motivo(si la garantía es por mala costedura en ropa o en zapatos por despegue) • Estado_Garantía(el estado que tiene la garantía en el momento puede variar de pendiente cuando la garantía fue tomada ,Activo cuando la garantía no se a reclamado y inactivo cuando se acabo el tiempo de la garantía) • Detalle(información adicional de la garantía) • Estado_Producto(es para determinar si el producto que se recibió por garantía cumple con los requisitos necesarios para aplicar la garantía si ese es el caso el estado será “VALIDO” caso contrario el estado será “INVALIDO”. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de Garantías
	3	Dar clic en la opción de ingresar Garantía
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_Garantía
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El distribuidor se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si la garantía ya se encuentra creada en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “La garantía ya se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<010>	CREAR INVENTARIO	
Versión	1.0 (12/05/2024)	
Autores	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Almacén de ropa XX	
Actores:	Empleado	
Objetivos Asociados	· Registrar toda la información de los inventarios realizados en el almacén. (Crear, eliminar, modificar, consultar).	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión como empleado · Consultar inventario	
Descripción	El sistema permitirá hacer un registro de los inventarios que se hacen en una fecha (día mes y año) adicional a ello el trabajador podrá ver si el producto está acabado mediante el estado (disponible-agotado) que dicho esta funciona dependiendo del stock de productos que se encuentran en ese momento.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se debe consultar la existencia de la garantía antes de registrarlo en el sistema 	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> ID Inventario Fecha_Expedicion(Dia,mes , año, se realiza de a 1 o 2 mes por tardar) Stock(la cantidad que hay de productos al momento de realizar el inventario) Estado_Producto(Se calcula en base al stock del producto en el tiempo que se realizó el inventario) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Dar clic en gestionar
	2	Seleccionar en el apartado de inventario
	3	Dar clic en la opción de ingresar Inventario
	4	Diligenciar datos correspondientes a excepción del ID_Inventario
	5	Dar clic en Agregar
Postcondición	El distribuidor se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción

	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si la garantía ya se encuentra creada en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “El Inventario ya se encuentra registrado en el sistema” y volverá de nuevo al registro .
Importancia	Alta	
Urgencia	Urgente	
Estado	Por comenzar	
Estabilidad	Media	
Comentarios	N/A	

RF-<011>	CREAR CATEGORIA
Version	1.0 (21/04/2024)
Autor	· Walter Danilo Noguera Quintero
Fuentes	Conjunto de almacén de Ropa “Capucci ”
Actor	Empleado
Objetivos Asociados	· Permitir la gestion de la informacion de las categorias de ropa
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión ·Consultar Categoria
Descripción	El sistema deberá registrar la información detallada de las diferentes categorías de ropa que maneja el almacén para clasificarla en : Blusas,Jeans,Pantalones,Tacones,Zandalias,Playeras,vestidos,Collares,arretes.ropa interior,
Precondición	Se debe consultar la existencia de la categoria antes de agregarlo a la bases de datos
Atributos	· <u>ID_CATEGORIA</u> Nombre ·Descuento

Postcondición	La categoria se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si la garantía ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el paciente se encuentra registrado en el sistema” .

RF-<012>	CREAR TIPO	
Versión	1.0 (21/04/2024)	
Autor	· Walter Danilo Noguera Quintero	
Fuentes	Conjunto de almacén de Ropa “Capucci ”	
Actor	Empleado	
Objetivos Asociados	· Permitir la gestión de la información de las categorías de ropa	
Requisitos Asociados	· Iniciar sesión · Consultar cliente	
Descripción	El sistema deberá registrar la información detallada de los diferentes tipos de cada ropa que maneja el almacén para clasificarla en : Blusas, Jeans, Pantalones, Tacones, Zandalías, Playeras, vestidos, Collares, arretes. ropa interior,	
Precondición	Se debe consultar la existencia de la categoría antes de agregarlo a la base de datos	
Atributos	· <u>ID_CATEGORIA</u> Nombre	
Postcondición	La categoría se añade al sistema y está disponible para su gestión	
Excepciones	Paso	Acción

	4	Si la información es incompleta o inválida, el sistema muestra un mensaje de error y solicita la corrección de los datos
	5	Si el paciente ya se encuentra creado en el sistema se mostrará a continuación un mensaje de error “el paciente se encuentra registrado en el sistema” .

METODOLOGIA DEL DISEÑO

1. Enumerar las entidades (Fuerte o débil)

- Persona(Super clase)
- Cliente(Sub Clase)
- Empleado(sub Clase)
- Factura(Fuerte)
- Pedido(Fuerte)
- Distribuidor(Fuerte)
- Factura Producto(Asociativa)
- Producto(Fuerte)
- Producto Inventario(Asociativa)
- Garantía(Débil)
- Categoría(Fuerte)
- Tipo Producto(Fuerte)
- Inventario(Fuerte)
- almacén(Fuerte)

2. Las características de cada entidad (atributos – definir el tipo atributo (simple, compuesto, multivaluados, derivados, entre otros)

- **Persona(Super clase)**
- **Documento(PK-SIMPLE)**
Nombres(Compuesto=Nombre1,Nombre2)
Apellidos(Compuesto=Apellido1,Apellido2)
Teléfono(simple).
- **Cliente(Sub Clase)**
Cod_Cliente(Simple)
Tipo_Cliente(Simple)
Metodo Pago(Simple)
- **Empleado(sub Clase)**
Extra(simple)
Usuario(simple)
Contraseña(simple)
Sueldo(simple)
- **Factura(Fuerte)**
Cod_Factura(Pk-Simple)
Fecha_Expedicion(simple)
Iva(simple)
CantidadTotal(Calculado)
IvaTotal(Calculado)
ValorTotal(Calculado)
- **FacturaProducto(Asociativa)**
ID_Factura(PFK-Simple)
ID_Producto(FFK-Simple)
Estado_Compra(simple)
Detalle(Simple)
SubTotal(Multivalorado-Compuesto)
Contiene:
Iva(Simple).
Cantidad(simple)
PrecioUnitario
Valor(Calculado)
CantidadDescuento(simple)
- **Pedido(Fuerte)**
ID_Pedido(PK_Simple)
Fecha_Pedido(compuesto)
Fecha_Entrega(compuesto)
CantidadPedido(simple)
CantidadRecibida(simple)
ValorTotal(simple)
- **Distribuidor(Fuerte)**
Nombre(simple)

- Nit_Distribuidora(PK-Simple)**
 - Dirección(simple)
 - Teléfono(simple)
- **Producto(Fuerte)**
 - ID_Producto(PK-Simple)**
 - Nombre(simple)
 - Talla(Multivalor)
 - Marca(simple)
 - Clasificacion(simple)
 - Fecha_Registro(simple)
 - Color(Multivalorado)
 - EstadoProducto(Multivalorado)
- **Precio(Fuerte)**
 - ID_Precio(PK-Simple)**
 - Valor(Simple)**
 - FechaIni(Simple)
 - FechaFin(Simple)
 - EstadoPrecio(Calculado)
- **Garantía(Débil)**
- **ID_Garantia(PK-Simple)**
 - Duracion(Simple)
 - Detalle(Simple)
 - Estado_Garantía(Calculado)
 - Estado_ProductoGarantia(Simple)
 - Motivo(simple)
- **Categoría(Fuerte)**
 - ID_Categoria(PK-Simple)**
 - Nombre(Simple)
 - Descuento(simple)
- **Tipo(Fuerte)**
 - ID_Tipo(PK-Simple)**
 - Nombre(Simple)
- **ProductoInventario(Asociativa)**
 - Stock(Simple)
 - EstadoStock(Calculado)
 - Descripcion(Simple)
 - EstadoCondicionProducto(Simple)
- **Inventario(Fuerte)**
- **ID_Inventario(PK-Simple)**
 - Fecha_Expedicion(Compuesto)
 - Descripción(Simple)
- **Almacen (Fuerte)**
 - ID_Almacen(PK-Simple)**
 - Direccion(simple)
 - Nombre(simple)
 - Telefono(simple)

3. Las relaciones entre entidades

ENTIDAD A	RELACION	ENTIDAD B
Cliente	Obtener	Factura
Empleado	genera	Factura
Empleado	Realizar	Pedido
Pedido	atender	Distribuidor
Distribuidor	atender	Pedido
Factura	contener	Producto
Producto	pertenece	categoría
Producto	Estar	Tipo
Producto	Estar	Inventario
Producto	Tiene	Precio
Garantía	Generar	Factura Producto
almacén	Pertenecer	Inventario

4. Las cardinalidades entre entidades y obligatoriedad o participación

ENTIDAD A	RELACION	ENTIDAD B
Cliente	1 Obtener N (Obligatorio)	Factura
Empleado	1 Genera N (Obligatorio)	Factura
Empleado	1 Realizar N (Obligatorio)	Pedido
Pedido	(Obligatorio) N atender 1	Distribuidor
Pedido	1 Contener N (Obligatorio)	Producto

Factura	(Obligatorio)N contener M (Obligatorio)	Producto
Producto	(Obligatorio)N pertenece 1	categoría
Producto	(Obligatorio)N Estar 1	Tipo
Producto	1 Tiene (Obligatorio)N	Precio
Producto	(Obligatorio)N Estar M(Obligatorio)	Inventario
Garantía	(Obligatorio)N Generar 1	Factura Producto
almacén	(Obligatorio)N Pertenecer M(Obligatorio)	Inventario

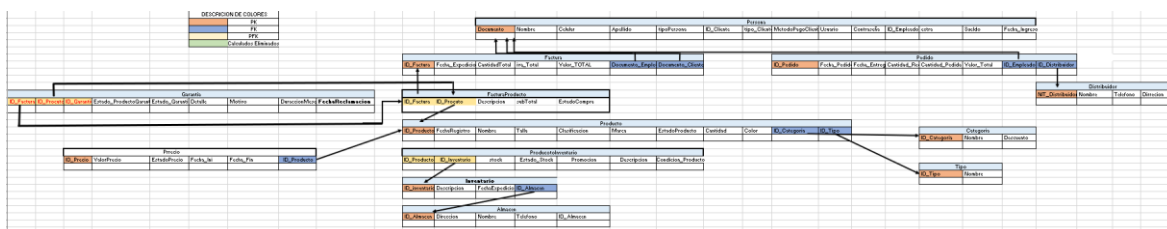
5. Realizar el MER

https://app.diagrams.net/#G1m3hZj4ExUCVdIRzCahoaix5VoK2xkTvq#/%7B%22pageId%22%3A%2205eTYSixSG_bt7LdL0DE%22%7D

5.MODELO ENTIDAD RELACIÓN A MODELO RELACIONAL

1. Indicar cada uno de los pasos

MODELO RELACION LOGICO



MODELO REALCIONAL FISICO

PROCESOS

PRIMERO

- Convertir las Entidades a tablas

Se deben convertir la Generalización de Persona que excluyen las entidades Cliente y persona de tal caso que se cree una tabla General para las personas convirtiéndose en una sola tabla.

Para la entidad Factura se debe crear una tabla

Para la entidad Pedido se debe crear una tabla

Para la entidad Distribuidor se debe crear una tabla

Para la entidad Garantía se debe crear una tabla

Para la entidad Producto se debe crear una tabla

Para la entidad TipoProducto se debe crear una tabla

Para la entidad precio se debe crear una tabla

Para la entidad Categoría se debe crear una tabla

Para la entidad Inventario se debe crear una tabla

Para la entidad Almacén se debe crear una tabla

- Los atributos se convierten en columnas

Los atributos

Documento,Nombre,Apellido,Celular,tipoPersona,ID_Cliente,TipoCliente,MetodoPago,Usuario,Contraseña,ID_Empleado,Extra,Sueldo, de la entidad Persona pasan a ser columnas dentro de la tabla Persona.

Los atributos ID_Factura,Descripcion,ValorTotal,CantidadTotal,IvaTotal,FechaExpedicion pasan a ser columnas de la tabla Factura

Los atributos

EstadoProductoGarantia,EstadoGarantia,Detalle,Motivo,DuracionMeses,FechaReclamacion Pasan a ser columnas de la tabla Garantia

Los atributos Nombre,Descuento pasan a ser Columnas de la tabla Categoria

Los atributos Nombre,Talla,FechaRegistro,Marca,EstadoProducto,Color y clasificación pasan a ser Columnas de la tabla Producto

El atributo nombre pasa a ser columna de la tabla TipoProducto

Los atributos Valor,EstadoPrecio,FechaIni,FechaFin pasan a ser atributos de la tabla Precio

Los atributos Descripcion y FechaExpedicion pasan a ser columnas de la tabla inventario

Los atributos CantidadPedida,FechaPedido,FechaEntrega,CantidadRecibida,Valor Y cantidad pasan a ser columnas de la tabla Pedido.

Los atributos Nombre,Telefono,Direccion pasan a ser columnas de la tabla distribuidor

Los atributos Dirección,Telefono y nombre pasan a ser columnas de la tabla Almacen

SEGUNDO

- En este caso todas las tablas de la

TERCERO

Interrelaciones= identificar el viaje de las FK:

Si se necesita aplicar roles a una entidad donde su pk viaja a otra entidad como FK se podrán definir el nombre de la Fk como el nombre del roll.(se crea una pk nueva en cada columna por los roles que tenga)

- 1:1=Se escoge la llave más idónea para que viaje a la otra tabla y se le coloca un índice UNICO.
- 1:N=La PK de la entidad de 1 viaja a la entidad de N como FK.
- N:M=Las PK de las entidades N y M viajan a una nueva tabla que es la asociativa de esas dos entidades para convertirse en PFK.

Las interrelaciones se tienen que representar con flechas que indiquen de dónde vienen las llaves.

CUARTO

Aplicación GENERALIZACION Y AGREGACION

Generalización

INCLUSION= La superclase se convierte en una tabla y sus atributos en columnas adicional a ello los sub tipos que estén generalizados con la super clase se dividen cada uno en una tabla con sus respectivos atributos en columnas.PDT:En este caso la llave primaria de la superclase viaja a convertirse en un índice propio de las subclases.

Exclusión= La superclase se convierte en una tabla que agrupa los atributos de las sub clases, Para identificar qué tipo de sub clase es necesario tener un tipo_superclase en la generalización.

AGREGACION

- N:M=Las PK de las entidades N y M viajan a una nueva tabla que es la asociativa de esas dos entidades para convertirse en PFK. (Si es necesario definir una llave primaria adicional en la

nueva tabla cuando se repitan los datos y esta PFK de la tabla nueva es la que viajara a la otra tabla que como FK)

- Si la PFK de la tabla nueva no es la que viaja si no que es la PK de la otra tabla que viaja la PK Viaja a la tabla nueva a convertirse en FK.

6.NORMALIZACION

REALIZAR TODOS LOS PASOS DE LA NORMALIZACION

PASOS

1FN

Pasos

- IDENTIFICA PK
- ELIMINAR ATRIBUTOS MULTIVALUADOS (NUEVA TABLA)
- ELIMINAR ATRIBUTOS CALCULADOS
- ATOMIZAR LOS DATOS

PRIMERA FORMA NORMAL.

En este caso la primera tabla de persona cumple con los 4 puntos principales para hacer el primer caso de normalización

TABLA PERSONA

- La llave identificativa de la tabla es la columna Documento
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	tipoPersona	ID Cliente	tipo Cliente	MetodoPago	Usuario	Contraseña	ID Empleado	extra	Sueldo
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411723	Empleado	1	Consistente	Efectivo	Null	Null	Null	Null	1350.000
2	Alfredo	Null	Perez	Null	3112411723	Cliente	1	Consistente	Efectivo	Null	Null	Null	Null	Null
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Normal	Credito	Null	Null	Null	Null	Null
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411723	Empleado	2	Null	Null	Null	Null	Null	Null	1350.000
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Consistente	Efectivo	Null	Null	Null	Null	Null
6	Sebastian	Null	Mendes	Null	3112411726	Empleado	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	1350.000
7	Matias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	1350.000
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112412723	Cliente	4	Consistente	Credito	Null	Null	Null	Null	Null

Por lo tanto podemos decir que la tabla persona ya se encuentra normalizada.

TABLA GARANTIA

Garantia							
ID Factua	ID Procto	ProductoGa	Estado_Garantia	Detalle	Motivo	Duracion meses	Fecha Reclamacion
1	1	Deplorable	Vigente	e entregado con m	costedura	6	21/04/2024
2	2	Aceptable	Agotada	n estado sin emba	rayones	3	22/05/2024
3	3	Deplorable	Agotada	estado por lo tant	Imperfecciones	6	23/05/2024
4	4	Aceptable	Vigente	n estado sin emba	despegue	3	24/05/2024
5	5	Aceptable	Vigente	n estado sin emba	rayones	6	25/05/2024

- La llave identificativa de la tabla es la columna Documento
- Tiene un dato calculado EstadoGarantia por lo tanto se elimina completamente de la tabla

Los datos ya se encuentran atomizados

Garantia						
ID_Factura	ID_Procuto	Estado_Producto	Detalle	Motivo	Duracion_meses	Fecha_Reclamacion
1	1	Deplorable	se entregado con mu	costedura	6	21/04/2024
2	2	Aceptable	en estado sin embar	rayones	3	22/05/2024
3	3	Deplorable	el estado por lo tant	Imperfeciones	6	23/05/2024
4	4	Aceptable	en estado sin embar	despegue	3	24/05/2024
5	5	Aceptable	en estado sin embar	rayones	6	25/05/2024

TABLA FACTURA

Factura						
ID_Factura	Fecha_Expedicion	Iva_Total	ValorTotal	CantidadTotal	Iva	Documento_Empleado
1	21/02/2023	12.000	200000	2	19%	1
2	21/03/2024	300.000	150.000	3	19%	4
3	24/04/2024	17.000	50.000	1	19%	6
4	13/02/2024	12.000	200.000	8	19%	7
5	21/03/2024	40.000	300.000	3	19%	4
6	24/04/2024	22.000	170.000	10	19%	6
7	13/02/2024	33.000	155.000	2	19%	7

- La llave identificativa de la tabla es la columna de ID_Factura
 - No tiene datos multivaluados
- Tiene 3 columnas calculadas IvaTotal, ValorTotal, CantidadTotal que se elimina de la tabla Factura
 - Sus datos ya se encuentran Atomicos.

Factura			
ID_Factura	Fecha_Expedicion	Documento_Empleado	Documento_Cliente
1	21/02/2023	1	2
2	21/03/2024	4	3
3	24/04/2024	6	5
4	13/02/2024	7	8
5	21/03/2024	4	5
6	24/04/2024	6	2
7	13/02/2024	7	3

Luego de aplicar los cambios se puede decir que la tabla se encuentra en primera forma normal

TABLA FACTURA PRODUCTO

FacturaProducto				
ID_Factura	ID_Producto	Descripcion	SubTotal	EstadoCompra
1	1	El datamografo obtuvo un fallo al realizar el pago del monto	19%-5-45000-225000-10000	cancelado
1	2	La compra fue realizada correctamente	19%-1-150.000-150.000-5000	Realizado
2	3	La compra fue realizada correctamente	19%-1-150.000-150.000-6000	Realizado
2	4	La compra fue realizada correctamente	19%-1-150.000-150.000-7000	Realizado
3	5	El cliente cancelo la compra	19%-1-150.000-150.000-8000	cancelado
4	6	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-10000	Realizado
5	7	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-6000	Realizado
6	8	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-7500	Realizado
7	9	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-11.000	Realizado
2	10	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-13.000	Realizado
3	5	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-12.000	Realizado
4	8	La compra fue realizada correctamente	19%-150.000-150.000-14.000	Realizado

- La llave identificativa de la tabla son las columnas de ID_Factura y ID_Producto
- Tiene un dato multivaluado Valor total por lo tanto se debe sacar a una nueva tabla.
 - Las columnas ya se encuentran atomizadas.

FacturaProducto			
ID_Factura	ID_Producto	Descripcion	EstadoCompra
1	1	El datamografo obtuvo un fallo al realizar el pago del monto	cancelado
1	2	La compra fue realizada correctamente	Realizado
2	3	La compra fue realizada correctamente	Realizado
2	4	La compra fue realizada correctamente	Realizado
3	5	El cliente cancelo la compra	cancelado
4	6	La compra fue realizada correctamente	Realizado
5	7	La compra fue realizada correctamente	Realizado
6	8	La compra fue realizada correctamente	Realizado
7	9	La compra fue realizada correctamente	Realizado
2	10	La compra fue realizada correctamente	Realizado
3	5	La compra fue realizada correctamente	Realizado
4	8	La compra fue realizada correctamente	Realizado

Luego de aplicar los cambios en la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA SUBTOTAL

SubToTAL							
ID_SubTotal	Iva	Cantidad	PrecioUnitario	CantidadDescue	ValorTotal	ID_Factura	ID_Producto
1	19%	5	60.000	3.000	297000	1	1
2	19%	1	48.000	2.000	46000	1	2
3	19%	1	55.00	2.000	53.000	2	3
4	19%	1	55.000	3.000	52000	2	4
5	19%	3	55.000	5.000	160000	3	5
6	19%	2	45.000	3.000	87000	4	6
7	19%	4	40.000	1.000	159000	5	7
8	19%	5	45.000	3.000	222000	6	8
9	19%	6	20.000	2.000	118000	7	9
10	19%	1	15.000	3.000	12000	2	10
11	19%	2	30.000	1.000	59000	3	5
12	19%	3	90.000	3.000	267000	4	8

- La llave identificativa de la tabla son la columna ID_SubTotal
- Tiene un dato calculado Valor total por lo tanto se elimina completamente de la tabla.
- Sus Columnas ya se encuentran atomizadas

SubToTAL						
ID_SubTotal	Iva	Cantidad	PrecioUnitario	CantidadDescuento	ID_Factura	ID_Producto
1	19%	5	60.000	3.000	1	1
2	19%	1	48.000	2.000	1	2
3	19%	1	55.00	2.000	2	3
4	19%	1	55.000	3.000	2	4
5	19%	3	55.000	5.000	3	5
6	19%	2	45.000	3.000	4	6
7	19%	4	40.000	1.000	5	7
8	19%	5	45.000	3.000	6	8
9	19%	6	20.000	2.000	7	9
10	19%	1	15.000	3.000	2	10
11	19%	2	30.000	1.000	3	5
12	19%	3	90.000	3.000	4	8

Luego de aplicar los cambios podemos decir que esta tabla se encuentra en primera forma normal

TABLA PRODUCTO

ID_Producto	FechaRegistro	Producto		Talla	Clasificacion	Marca	Estado_Producto	Color	ID_Categoria	ID_Tipo	ID_Pedido
		Nombre									
1	21/03/2024	Buso manga larga		S	Hombre	Nike	Activo	Blanco	3	2	1
2	22/03/2024	Blusa a rayas unicolor		XXL	Mujer	Adidas	Activo	negro	3	6	1
3	23/04/2024	Camisa a cuadros manga corta		S	Hombre	Nike	Inactivo	naranja	3	2	2
4	24/03/2024	Reloj invicta helios		M	Hombre	Rolex	Activo	azul	1	5	3
1	21/03/2024	Buso manga larga		S	Hombre	Nike	Activo	negro	3	2	4
1	21/03/2024	Buso manga larga		XL	Hombre	Nike	Activo	rojo	3	2	5
1	21/03/2024	Buso manga larga		L	Hombre	Nike	Inactivo	azul	3	2	6
5	22/03/2024	Gorra para invierno		x	Mujer	Puma	Activo	gris	3	2	2
6	23/03/2024	Collar emperlado		s	Hombre	Rolex	Activo	negro	1	8	3
7	24/03/2024	anillo de acero		XL	Mujer	Adidas	Activo	plateado	1	9	4
8	25/03/2024	manillas de latex		XXL	Hombre	Adidas	Activo	azul	1	10	5
9	26/03/2024	playera con bordaje		M	Hombre	Nike	Activo	Blanco	3	7	6
10	27/03/2024	pantalon vaquero		L	Mujer	Nike	Activo	azul	3	2	1

- La llave identificativa de la tabla son la columna ID_Producto
- Tiene dos columna Multivariadas Talla y color por lo tanto esas dos columnas se sacan en nuevas tablas con sus respectivas llaves Primarias donde la pk que viaja es la de producto .
- Sus Columnas ya se encuentran atomizadas

ID_Producto	FechaRegistro	Producto		Clasificacion	Marca	tado_Producto	ID_Categoria	ID_Tipo	ID_Pedido
		Nombre							
1	21/03/2024	Buso manga larga		Hombre	Nike	Activo	3	2	1
2	22/03/2024	Camisa de cuadros		Mujer	Adidas	Activo	3	1	1
3	23/04/2024	Buso manga larga		Hombre	Nike	Inactivo	3	2	2
4	24/03/2024	Reloj dark		Hombre	Rolex	Activo	1	5	3
5	22/03/2024	Gorra para invierno		Mujer	Puma	Inactivo	3	2	2
6	23/03/2024	Collar emperlado		Hombre	Rolex	Activo	1	8	3
7	24/03/2024	anillo de acero		Mujer	Adidas	Inactivo	1	9	4
8	25/03/2024	manillas de latex		Hombre	Adidas	Activo	1	10	5
9	26/03/2024	playera con bordaje		Hombre	Nike	Activo	3	7	6
10	27/03/2024	pantalon vaquero		Mujer	Nike	Activo	3	2	1

Luego de realizar los cambios ya se puede confirmar que esta tabla ya se encuentra en Primer forma normal.

TABLA TALLA

Talla		
ID_Talla	Nombre	ID_Producto
1	S	1
2	M	1
3	L	1
4	XL	1
5	XXL	1
6	S	2
7	M	2
8	L	2
9	XL	2
10	XXL	2
11	S	3
12	M	4
13	L	5
14	XL	6
15	XXL	7
16	S	8
17	M	10
18	L	3
19	XL	3
20	XXL	3

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Talla
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA COLOR

Color		
ID_Color	Nombre	ID_Producto
1	Blanco	1
2	negro	2
3	naranja	3
4	azul	4
5	negro	1
6	rojo	1
7	azul	1
8	gris	5
10	negro	6
11	plateado	7
12	azul	8
13	Blanco	9
14	azul	10

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Color
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA TIPOPRODUCTO

Tipo	
ID_Tipo	Nombre
1	Formal
2	Deportivo
3	Billeteras
4	Gorras
5	Relojes
6	Overside
7	Verano
8	Anillos
9	Collares
10	Pulseras

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Tipo
 - No tiene datos multivaluados ni calculados

- Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA CATEGORIA

Categoria		
ID_Categoria	Nombre	Descuento
1	Accesorios	5%
2	Zapatillas	10%
3	Ropa	10%
4	Zapatos	10%

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Categoria
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA PRECIO

Precio					
ID_Precio	ValorPrecio	EstadoPrecio	Fecha_Ini	Fecha_Fin	ID_Producto
1	45.000	inactivo	21/03/2024	21/04/2024	1
2	60.000	Activo	22/03/2024	22/04/2024	2
3	48.000	Activo	23/04/2024	23/05/2024	3
4	55.00	Activo	24/03/2024	24/04/2024	4
5	55.000	inactivo	21/03/2024	21/04/2024	1
6	55.000	inactivo	21/03/2024	21/01/2024	1
7	45.000	inactivo	21/03/2024	21/04/2024	1
8	40.000	Activo	22/03/2024	22/04/2024	5
9	45.000	Activo	23/03/2024	23/04/2024	6
10	20.000	Activo	24/03/2024	24/04/2024	7
11	15.000	Activo	25/03/2024	25/04/2024	8
12	30.000	Activo	26/03/2024	26/04/2024	9
13	90.000	Activo	27/03/2024	27/04/2024	10

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Categoria
- Tiene una columna Calculada EstadoPrecio por lo tanto se elimina completamente de la tabla
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Precio				
ID_Precio	ValorPrecio	Fecha_Ini	Fecha_Fin	ID_Producto
1	45.000	21/03/2024	21/04/2024	1
2	60.000	22/03/2024	22/04/2024	2
3	48.000	23/04/2024	23/05/2024	3
4	55.00	24/03/2024	24/04/2024	4
5	55.000	21/03/2024	21/04/2024	1
6	55.000	21/03/2024	21/01/2024	1
7	45.000	21/03/2024	21/04/2024	1
8	40.000	22/03/2024	22/04/2024	5
9	45.000	23/03/2024	23/04/2024	6
10	20.000	24/03/2024	24/04/2024	7
11	15.000	25/03/2024	25/04/2024	8
12	30.000	26/03/2024	26/04/2024	9
13	90.000	27/03/2024	27/04/2024	10

Luego de aplicar los cambios la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA PEDIDO

Pedido							
ID_Pedido	Fecha_Pedido	Fecha_Entrega	Cantidad_Recibida	Cantidad_Pedida	Valor_Total	ID_EmpleadoJefe	ID_Distribuidor
1	21/03/2024	28/03/2024	150	150	2.000.000	1	1
2	21/03/2024	29/04/2024	224	250	5.000.000	1	2
3	22/04/2024	28/04/2024	350	350	8.000.000	1	3
4	23/04/2024	29/04/2024	35	45	700.000	1	2
5	24/04/2024	30/04/2024	350	250	5.000.000	1	3
6	25/04/2024	1/05/2024	50	50	1.500.000	1	1

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Pedido
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
- Los datos Fecha_Pedido y FechaEntrega no se encuentra atomizado por lo tanto toca descomponerlo en 3 columnas Dia mes y año para cada uno de ellos.

Pedido											
ID_Pedido	Dia_Pedida	Mes_Pedido	Año_Pedido	Dia_Entrega	Mes_Entrega	Año_Entrega	Cantidad_Recib	Cantidad_Pedida	Valor_Total	ID_EmpleadoJefe	ID_Distribuidor
1	21	3	2024	28	3	2024	150	150	2.000.000	1	1
2	21	4	2024	28	4	2024	224	250	5.000.000	1	2
3	22	4	2024	28	4	2024	350	350	8.000.000	1	3
4	23	4	2024	29	4	2024	35	45	700.000	1	2
5	24	4	2024	30	4	2024	350	250	5.000.000	1	3
6	25	5	2024	1	5	2024	50	50	1.500.000	1	1

Luego de aplicar los cambios en la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA DISTRIBUIDOR

Distribuidor			
NIT_Distribuidora	Nombre	Telefono	Direccion
123	Nike	1234567	Calle 100 # 11B-27 Bogotá
124	Adidas	1234568	Calle 100 # 12B-27 Bogotá
125	Juan Claros	1234569	Carrera 21 # 17 -63
125	Puma	1234569	Calle 100 # 13B-27 Bogotá
126	Rolex Bogota	1234571	Calle 100 # 12B-27

- La llave identificativa de la tabla es la columna NIT_Distribuidora
 - No tiene datos multivaluados ni calculados
 - Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

TABLA PRODUCTOINVENTARIO

ProductoInventario					
ID_Producto	ID_Inventario	Descripcion	Estado_Producto	stock	Estado_Stock
1	1	Descripcion: Todos los buses se vendieron correctamente	Bueno	100	Disponible
2	2	La mayoría de las camisas se vendieron correctamente	Malo	20	Disponible
3	3	las ventas del reloj dark aumentaron	Malo	10	Disponible
4	4	se determino que el producto de camisetitas fue el mas vendido	Bueno	0	Agotado
5	1	se determino que el producto de Gorra fue el mas vendido	Malo	120	Disponible
6	2	se determino que el producto de CollarEmpalado fue el mas vendido	Malo	20	Disponible
7	3	se determino que el anillo de acero no se vendio mucho	Bueno	42	Disponible
8	4	se determino que las manillas de latex no fueron muy bien resividas por los clientes	Malo	62	Disponible
9	1	se encontro que la playera con bordaje fue se agoto totalmente	Malo	0	Agotado
10	2	toca reabastecer los pantalones vaqueros en el almacen	Bueno	1	Disponible

- Las llaves identificadas de la tabla son las columnas de ID_Producto y ID_Inventario

- Tiene un dato calculado el Stock del producto por lo tanto se elimina completamente de la tabla
- Sus datos ya se encuentran atomizados.

TABLA INVENTARIO

Inventario			
D_inventario	Descripcion	FechaExpedicion	ID_Almacen
1	El 2 de junio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	2/06/2024	1
2	El 7 de julio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	7/07/2024	1
3	El 8 de julio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	8/08/2024	2
4	El 2 de junio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	9/07/2024	2

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_inventario
- El dato calculado estado Producto se elimina totalmente de la tabla inventario
- El dato Fecha_Expedicion no se encuentra atómico por lo tanto se debe dividir en 3 columnas día, mes y año.

Inventario					
ID_inventario	Descripcion	Dia	Mes	Año	ID_Almacen
1	El 2 de junio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	2	6	2024	1
2	El 7 de julio se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	7	7	2024	1
3	El 8 de agosto se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	6	8	2024	2
4	El 9 de septiembre se realizo el inventario de los productos en stock con la finalidad de ver su demanda	9	7	2024	2

Luego de realizar sus respectivos cambios ya se puede afirmar que la tabla se encuentra en primera forma normal.

TABLA ALMACEN

Almacen			
ID_Almacen	Direccion	Nombre	Telefono
1	carrera 11 N-2D	Empire Style	3112411724
2	carrera 10 N-2E	MaxiRopa	3112411723

- La llave identificativa de la tabla es la columna ID_Almacen
- No tiene datos multivaluados ni calculados
- Los datos ya se encuentran atomizados

Por lo tanto la tabla ya se encuentra en primera forma normal

PRIMERA NORMALIZACION COMPLETA

SEGUNDA FORMA NORMAL

Todas las tablas del sistema ya cumplen con la segunda Forma Normal

TERCERA FORMA NORMAL

Persona													
Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	tipoPersona	ID_Cliente	tipo_Cliente	MetodoPago	Usuario	Contraseña	ID_Emplead	extra
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411721	Empleado(Jefe)	Null	Null	Wal123	12345	1	150000	1.350.000
2	pepito	Andres	Perez	Null	3112411722	Cliente	1	Consistente	Efectivo	Null	Null	Null	Null
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Normal	Credito	Null	Null	Null	Null
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411724	Empleado	Null	Null	D120	12345	2	50000	1.350.000
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Consistente	Efectivo	Null	Null	Null	Null
6	Sebastian	Null	Mendez	Null	3112411726	Empleado	Null	Null	C124	12347	3	10000	1.350.000
7	Matias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	Null	C124	12347	4	10000	1.350.000
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112412723	Cliente	4	Consistente	Credito	Null	Null	Null	Null

Persona													
Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	tipoPersona	ID_Cliente	ID_Empleado	Usuario				
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411721	Empleado(Jefe)	Null	1	Wal123				
2	pepito	Andres	Perez	Null	3112411722	Cliente	1	Null	Null				
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Null	Null				
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411724	Empleado	Null	2	D120				
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Null	Null				
6	Sebastian	Null	Mendez	Null	3112411726	Empleado	Null	3	C124				
7	Matias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	4	C124				
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112412723	Cliente	4	Null	Null				

- Cumple con la segunda y primera forma normal.
- Los atributos propios tipo de cliente, MetodoPagoCliente, Extra, Sueldo y contraseña de la tabla persona dependen de otros atributos propios de la tabla los cuales son cod_cliente, cod_empleado y Usuario respectivamente, por lo tanto se debe sacar de la tabla persona y pasarlos a una nueva tabla donde el cod_Cliente va a ser primario y el tipo cliente con el metodoPagoCliente pasan a ser un atributo propio de la tabla cliente, por otro lado el cod empleado pasa a ser primario de la tabla empleado y la comisión y sueldo pasan a ser atributo propio de esa tabla y por ultimo el usuario pasa a ser primario de la tabla usuario y la contraseña su atributo propio.

Persona									
Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	tipoPersona	ID_Cliente	ID_Empleado	Usuario
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411721	Empleado(efe)	Null	1	Wal123
2	pepito	Andres	Perez	Null	3112411722	Cliente	1	Null	Null
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Null	Null
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411724	Empleado	Null	2	D120
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Null	Null
6	Sebastian	Null	Mendez	Null	3112411726	Empleado	Null	3	C124
7	Matias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	4	C124
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112412723	Cliente	4	Null	Null

Luego de aplicar los cambios ya se puede decir que la tabla se encuentra en tercera forma normal.

FORMA NORMAL BOYSCOD

Todas las tablas del sistema ya cumplen con la segunda Forma Normal debido a que no hay existencia de llaves candidatas

CUARTA FORMA NORMAL

TABLA PRODUCTO

Producto									
ID_Producto	FechaRegistro	Nombre	Clasificacion	Marca	Estado_Producto	ID_Categoria	ID_Tipo	ID_Pedido	
1	21/03/2024	Buso manga larga	Hombre	Nike	Activo	3	2	1	
2	22/03/2024	Camisa de cuadros	Mujer	Adidas	Activo	3	1	1	
3	23/04/2024	Buso manga larga	Hombre	Nike	Inactivo	3	2	2	
4	24/03/2024	Reloj dark	Hombre	Rolex	Activo	1	5	3	
5	22/03/2024	Gorra para invierno	Mujer	Puma	Inactivo	3	2	2	
6	23/03/2024	Collar emperlado	Hombre	Rolex	Activo	1	8	3	
7	24/03/2024	anillo de acero	Mujer	Adidas	Inactivo	1	9	4	
8	25/03/2024	manillas de latex	Hombre	Adidas	Activo	1	10	5	
9	26/03/2024	playera con bordaje	Hombre	Nike	Activo	3	7	6	
10	27/03/2024	pantalón vaquero	Mujer	Nike	Activo	3	2	1	

Tiene una columna multivaluada verticalmente Marca por lo tanto se debe sacar y crear una nueva tabla donde la pk de esa tabla viajara a como pk a la tabla producto

Producto									
ID_Producto	FechaRegistro	Nombre	Clasificacion	ID_Marca	Estado_Producto	ID_Categoria	ID_Tipo	ID_Pedido	
1	21/03/2024	Buso manga larga	Hombre	1	Activo	3	2	1	
2	22/03/2024	Camisa de cuadros	Mujer	2	Activo	3	1	1	
3	23/04/2024	Buso manga larga	Hombre	1	Inactivo	3	2	2	
4	24/03/2024	Reloj dark	Hombre	3	Activo	1	5	3	
5	22/03/2024	Gorra para invierno	Mujer	4	Inactivo	3	2	2	
6	23/03/2024	Collar emperlado	Hombre	3	Activo	1	8	3	
7	24/03/2024	anillo de acero	Mujer	2	Inactivo	1	9	4	
8	25/03/2024	manillas de latex	Hombre	2	Activo	1	10	5	
9	26/03/2024	playera con bordaje	Hombre	1	Activo	3	7	6	
10	27/03/2024	pantalón vaquero	Mujer	1	Activo	3	2	1	

Al realizar los respectivos cambios ya se puede confirmar que la tabla se encuentra en 4FN

TABLA PERSONA

Persona									
Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	tipoPersona	ID Cliente	ID Empleado	Usuario
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411721	Empleado(jef)	Null	1	Wal123
2	pepito	Andres	Perez	Null	3112411722	Cliente	1	Null	Null
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Null	Null
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411724	Empleado	Null	2	D120
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Null	Null
6	Sebastian	Null	Mendez	Null	3112411726	Empleado	nUL	3	C124
7	Marias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	4	C124
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112411728	Cliente	4	Null	Null

Tiene una columna multivaluado verticalmente llamado tipoPersona por lo tanto se debe sacar y crear una nueva tabla donde la pk de esa tabla viajara a como pk a la tabla producto

Persona									
Documento	Nombre1	Nombre2	Apellido1	Apellido2	Celular	ID TipoPersona	ID Cliente	ID Empleado	Usuario
1	Walter	Null	Noguera	Quintero	3112411721	Empleado(jefe)	Null	1	Wal123
2	pepito	Andres	Perez	Null	3112411722	Cliente	1	Null	Null
3	Alfredo	Null	Jimenes	Cadena	3112411723	Cliente	2	Null	Null
4	Jesus	David	Moreno	Hoyos	3112411724	Empleado	Null	2	D120
5	Jean	Carlos	Celis	Null	3112411725	Cliente	3	Null	Null
6	Sebastian	Null	Mendez	Null	3112411726	Empleado	nUL	3	C124
7	Marias	Null	Perez	Null	3112411727	Empleado	Null	4	C124
8	yuliana	Null	Mendoza	Null	3112411728	Cliente	4	Null	Null

DESNORMALIZACION

- Con la columna Valortotal se puede hacer un seguimiento de los ingresos generados por las ventas realizada en el almacén por lo tanto es indispensable que se mantenga dentro del sistema.
- Con la columna CantidadTotal se puede saber los productos llevados por los clientes en determinada fecha.
- Con la columna de EstadoPrecio se puede dar a conocer de una manera más fácil los precios que están activos e inactivos dentro del sistema
- Con la columna IvaTotal se puede conocer el total de cada uno de los IVAS de los productos aplicados.
- Con la columna Valor Se puede calcular y consultar de manera más fácil el monto total de cada subtotal de productos llevados por el cliente.
- Con el estado del stock se puede conocer a ciencia cierta el stock del producto que se encuentra agotado en el almacén

CONSULTAS ALGEBRA RELACIONAL

1.Traigame el ID de las facturas con los nombres y apellidos de las personas clientes que han comprado productos de la marca Nike.

Π Facturas.ID,Personas.Nombre1,Personas.Nombre2,Persona.Apellido1,Persona.Apellido2(σ persona.tipo

otipoPersona=Cliente^Marcas.Nombre='Nike')

^persona.Documento=Factura.ClienteDocumento^Factura.ID_Factura=FacturaProducto.ID_Factura^Fa

cturaProducto.ID_Producto=Producto.ID_Producto^Producto.ID_Marca=Marca.ID_Marca

(PersonaxFacturaxFacturaProductoxProductoxMarca))

Descripción:

En esta consulta, se realiza la proyección (π) de las columnas "Nombre", "Nombre2", "Apellido1" y "Apellido2" de la tabla "Persona", luego se aplica la selección (σ) con las dos condiciones "TipoPersona="Cliente" y "Marca.Nombre = "Nike" " para así poder obtener solamente las personas que compran un producto Nike en su factura, también se realizan varios join entre las tablas. "tipoPersona", "Persona", "Factura", "FacturaProducto", "Producto", "Marca"

2. Traigame la nitdistribuidora del distribuidor donde la cantidad de los pedidos recibidos sea menor a la cantidad que se pedida

π Distribuidor.NitDistribuidora(σ Pedido.CantidadRecibida<Pedido.CantidadPedida

Distribuidor.NitDistribuidora=NitDistribuidora.Pedido

(DistribuidorxPedido))

Descripción:

En esta consulta, se realiza la proyección (π) de la columna "NitDistirbuidora", de la tabla "Distribuidor", luego se aplica la selección (σ) con las dos condicione "CantidadRecibida< **CantidadPedida** para así poder obtener solamente la nitDistirbuidora del distirbuidor que no esta entregando bien la cantidad de productos de los pedidos realizando un join entre las tablas. "Distribuidor", "Pedido"

3. Tráigame todos los productos de una factura donde el valor total de la factura sea igual a 200.000

π Productos.Nombre(σ

Factura.ValorTotal=600000^Factura.ID_Factura=FacturaProducto.ID_Factura^FacturaProducto.ID_Producto= Producto.ID_Producto (FacturaxFacturaProductoxProductos))

En esta consulta, se realiza la proyección (π) de la columna "Nombre", de la tabla "Producto", luego se aplica la selección (σ) con las dos condicione "ValorTotal=**200000**" para así poder obtener los productos donde el valor total de las facturas que sean iguales a 200.000 realizando dos join entre las tablas. "Factura", "FacturaProducto", "Producto"

4. Consulte el nombre de los productos comprados por la persona con nombre Pepito y apellido Andrés

π Productos.Nombre,Persona.Nombre(σ Persona.Nombre1="Pepito" ^ Persona.Apellido1="Andres"
 ^ Persona.Documento=Factura.Documento ^ Factura.ID.Factura=FacturaProducto.ID_Factura ^
 FacturaProducto.ID_Producto=Producto.ID_Producto(PersonaxFacturaxFacturaProducto xProducto))

DICCIONARIO DE DATOS

Tabla Persona					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
Documento	Identificador único para cada persona	INT	Sí	Si	Id_persona es foránea en las tablas: Pedido y factura
primer_nombre	Primer nombre de la persona	String	No	No	no
segundo_nombre	Segundo nombre de la persona	String	No	No	no
primer_apellido	Primer apellido de la persona	String	No	No	no
segundo_apellido	Segundo apellido de la persona	String	No	No	no
telefono	Número de teléfono de contacto	INT	No	No	no

Tabla TipoPersona					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?

ID_TipoPersona	Identificador único para identificar a cada persona dentro del almacén	INT	Sí	Si	Id_TipoPersona es foránea en las tablas: Persona
Nombre	Indica el tipo de persona que es la persona dentro del almacen	String	No	No	no

Tabla Usuario					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
Usuario	Representa el roll de acceso con el que cuenta los empleados y jefe del almacén	VARCHA	Sí	Si	Id_Usuario es foránea en la tabla: Persona
Nombre	Permite el acceso al sistema junto al usuario	VARCHAR	No	No	no

Tabla Empleado					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Empleado	Identificación única con la que cuentan los empleados y jefes del almacén	VARCHA	Sí	Si	Id_Empleado es foránea en las tabla: Persona
Extra	Es un monto adicional que se le da a los empleados por las ventas realizadas,	int	No	No	no
Sueldo	Es el valor con el que gana un empleado al mes	int	No	No	no

Tabla Factura					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Factura	Identificación única de las facturas generadas dentro del almacén	Int	Sí	Si	Id_Factura es foránea en las tabla: Garantía y FacturaProducto

FechaExpedicion	Fecha exacta en la que se genero la factura de la compra de un producto	Date	No	No	no
IvaTotal	La suma de el el subtotal del IVA de cada producto	int	No	No	no
Valor_total	Es la suma de los subtotales de cada producto	Int	No	No	no
CantidadTotal	Es la suma de la cantida de productos de cada Producto	int	No	No	no

Tabla Garantia					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Factura ID_Producto	Identificación única de las Garantías del producto	Int	Sí	No	No
EstadoProducto	Es el estado del producto con el que el cliente entrega el producto	Date	No	No	no
Descripción	Información adicional del procedimiento de garantía	int	No	No	no
Motivo	Motivo de la garantía (Rayon-Costedura-)	Int	No	No	no
DuracionMeses	Es el tiempo de garantía que tiene cada producto del almacén	int	No	No	no
FechaReclamacion	La fecha en la que el cliente solicito la garantía	Date	No	No	no
EstadoGarantia	Si el estado de la garantía sigue disponible o ya no se encuentra disponible	boolean	No	No	no

Tabla FacturaProducto

Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Factura ID_Producto	Identificación única del detalle de la compra del producto	Int	Sí	Si	La pfk ID_Factura y ID_Producto son foráneas en la tabla garantía
Descripción	Información adicional durante el procedimiento de compra de un producto	int	No	No	no
EstadoCompra	Procedimiento manual que le permite a los empleados cancelar o verificar si el pedido fue realizado durante la compra	Int	No	No	no

Tabla Pedido					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Pedido	Identificación única del detalle de la compra del producto	Int	Sí	Si	La Pk ID_Pedido es foránea en la tabla Producto
CantidaPedido	Cantidad solicitada de productos al distribuidor	int	No	No	no
CantidaRecibida	Cantidad de productos recibidos del distribuidor	Int	No	No	no
FechaPedido	Fecha en la que se realizó el pedido	Date	No	No	no
FechaRecibido	Fecha en la que se recibió	Date	No	No	no
ValorTotal	Monto total de los productos comprados en el almacén	int	No	No	no
CantidadTotal	Cantidad total de los productos recibidos	int	No	No	no

Tabla Distribuidor					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
NIT_Distribuidora	Identificación única que representa a cada empresa o comerciante	Int	Sí	Si	La Pk NIT_Distribuidora es foránea en la tabla Pedido

Nombre	Nombre de la empresa o comerciante que suministra el producto	int	No	No	no
Teléfono	Teléfono fijo de la empresa o comerciante	Int	No	No	no
Dirección	Dirección del comerciante o empresa que suministra productos al almacén	Date	No	No	no

Tabla Producto					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Producto	Identificación única que representa a cada Producto del almacén	Int	Sí	Si	La Pk NIT_Distribuidora es foránea en la tabla Pedido
FechaRegistro	Fecha en la que se registró el producto	Date	No	No	no
Nombre	Nombre que identifica al producto	String	No	No	no
Clasificación	Genero al que se dirige dicho producto	String	No	No	no
EstadoProducto	Estado de ese producto en el almacén (activo o inactivo)	boolean	No	No	no

Tabla SubTotal					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_SubTotal	Identificación única que representa a cada Subtotal de las facturas del almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_SubTotal es foránea en la tabla Factura
Ivan	Cantidad de IVA de cada producto	int	No	No	no
Cantidad	Nombre que identifica al producto	int	No	No	no
Cantidad Descuento	Monto que se le descontó al precio del producto	int	No	No	no
PrecioUnitario	El precio unitario de dicho producto en la compra	int	No	No	no

Valor	Es el monto total de esa cantidad de ese producto	int	No	No	no
-------	---	-----	----	----	----

Tabla Precio					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Precio	Identificación única que representa a cada precio de cada Producto del almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Precio es foránea en la tabla Producto
ValorPrecio	Cantidad de IVA de cada producto	int	No	No	no
EstadoPrecio	Estado actual del precio que se calcula a partir de la fechaini y fechafin	int	No	No	no
Fechalni	Fecha en la que se registro el precio	Date	No	No	no
FechaFin	Fecha en la que se retiro el precio	Date	No	No	no

Tabla Talla					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Talla	Identificación única que representa a cada talla del almacen	Int	Sí	Si	La Pk ID_Precio es foránea en la tabla Producto
Nombre	El nombre que determina la talla	int	No	No	no

Tabla Color					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Color	Identificación única que representa a cada color de cada producto	Int	Sí	Si	La Pk ID_Color es foránea en la tabla Producto
Nombre	El nombre que determina el color de ese producto	String	No	No	no

Tabla Categoría					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?

ID_Categoría	Identificación única que representa a cada categoría de productos del almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Categoría es foránea en la tabla Producto
Nombre	El nombre que determina la talla	int	No	No	no
Descuento	Es el descuento máximo permitido por categoría	Porcentual	No	No	no

Tabla Marca					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Marca	Identificación única que representa a cada Marca de cada producto del almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Marca es foránea en la tabla Producto
Nombre	El nombre que determina la Marca del producto	int	No	No	no

Tabla Tipo					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Tipo	Identificación única que representa a cada tipo de producto del almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Tipo es foránea en la tabla Producto
Nombre	El nombre que determina los tipos de productos del almacén	int	No	No	no

Tabla InventarioProducto						
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?	
ID_Producto ID_Inventario	Identificación única que representa el detalle del producto en el inventario	Int	Sí	NO	NO	
Observaciones	Del producto en el inventario	int	No	No	no	
Stock	Cantidad de stock de ese producto	int	No	No	no	
EstadoStock	Muestra la disponibilidad o indisponibilidad del stock del producto	boolean	No	No	no	

Condición del producto	Estado del producto bueno o dañado	boolean	No	No	no
------------------------	------------------------------------	---------	----	----	----

Tabla Inventario					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Inventario	Identificación única que representa a cada tipo de inventario que se realiza en cada almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Inventario es foránea en la tabla ProductoInventario
Descripcion	Descripción de porque se realizo y lo que se encontró al hacer el inventario	String	No	No	no
Fecha	Fecha exacta en la que se realizó el inventario	Date	No	No	NO

Tabla Almacén					
Atributo	descripción Atributo	Tipo de Dato	Clave Primaria	Clave Foránea	¿Dónde es foránea?
ID_Almacen	Identificación única que representa a cada Almacén	Int	Sí	Si	La Pk ID_Almacen es foránea en la tabla inventario
Nombre	El nombre que determina los tipos de productos del almacén	int	No	No	no
Teléfono	Teléfono fijo de ese almacén	Long	No	No	no
Dirección	Lugar donde se encuentra el almacén actualmente	VARCHAR	No	No	no