

DOCUMENTO CON MODELO DE ENTIDAD RELACIÓN Y DISEÑO DE BASES DE DATOS

Elaborado por

Jesus Bernal

Ana Yepes

Jeison Rojas

Adan Restrepo

Entregado a:

OSCAR JULIAN RAMIREZ

Ficha: 2627092

SENA QUINDIO

Tecnología en Análisis y Desarrollo de Software

2024

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS	5
2.1.	Objetivo General	5
2.2.	Objetivos Específicos	5
3.	MODELO RELACIONAL, CARDINALIDAD Y NORMALIZACIÓN.....	6
4.	TABLAS DE NUESTRAS BASES DE DATOS	7
5.	MER MODELO ENTIDAD-RELACION.....	10
6.	DICCIONARIO DE LOS DATOS.....	11
7.	CONCLUSIONES	20
8.	REFERENCIAS	21

1. INTRODUCCIÓN

Una base de datos permite almacenar grandes cantidades de datos de manera organizada, para poder encontrarla y usarla fácilmente, pero debe tenerse en cuenta que cada base de datos debe cumplir con los requisitos de información de una empresa.

Estas bases de datos deben ser dinámicas, bien estructuradas y sin errores, para reducir la pérdida de información, ya que los datos son el tesoro de las organizaciones, por ello, un buen modelo conceptual y lógico podría reducir en un alto porcentaje estos errores, además, las empresas invierten muchos recursos económicos con el fin de proteger sus datos y para esto debemos tener en cuenta los tres pilares importantes como son la integridad, confiabilidad, disponibilidad.

Para el desarrollo de la presente actividad se elabora el modelo conceptual y lógico del proyecto a desarrollar el cual se establece con el fin de satisfacer una necesidad del mercado que busca mejorar el servicio de la empresa de seguridad vigitecol a los usuarios, prestando la función a través de un aplicativo que sirve como intermediario entre cliente y prestador de servicio, donde tanto el cliente como la empresa podrán optimizar de manera satisfactoria la adquisición y prestación de productos y servicios que les brinden una mejora en los procesos donde el cliente tendrá la oportunidad de acceder al aplicativo para encontrar variedad de opciones de productos y servicios que necesite para cuidar sus bienes e inmuebles que se ajusten a sus necesidades y al mismo tiempo vigitecol contará con la oportunidad de administrar la información necesaria para la comercialización de sus productos y servicios, es decir que en estos modelos se puede evidenciar de una forma más clara la base de datos a desarrollar de tipo relacional para la vigilancia técnica.

En el modelo conceptual se detalla de una forma más clara mediante sus entidades y relaciones. El modelo lógico permite evidenciar de una forma más objetiva, como las entidades, atributos y cardinalidades se conforman las tuplas o tablas, esto con el fin de pasar el diseño directamente al gestor de las bases SQL relacionales.

En esta actividad vamos a tratar el tema del modelo relacional, cardinalidad y normalización con respecto al manejo de bases de datos, además de los conceptos vamos a mostrar nuestras tablas de datos donde pretendemos obtenerla información de nuestros clientes para poder obtener información acerca de los productos que han comprado y ofrecemos y así saber qué es lo que más compran o solicitan en referencia a productos de seguridad privada, en que ciudades, cuáles son

los clientes que más nos compra productos y demás información que podamos obtener de nuestros clientes para poder mejorar las ventas de las empresas para las cuales estamos desarrollando este software.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Diseñar y desarrollar las bases de datos según especificaciones de requerimientos del cliente, realizando modelos conceptuales y relaciones que cumplan con las características de normalización

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar el modelo relacional indicando la cardinalidad, con base en las características del software.
- Realizar el modelo relacional cumpliendo las reglas de normalización, con base en las características del software.

3. MODELO RELACIONAL, CARDINALIDAD Y NORMALIZACIÓN.

En el contexto de las bases de datos, los términos "modelo relacional", "cardinalidad" y "normalización" se refieren a conceptos clave relacionados con el diseño y la estructura de las bases de datos.

3.1. Modelo Relacional: El modelo relacional es un enfoque de diseño de bases de datos que se basa en el concepto de relaciones matemáticas. En este modelo, los datos se organizan en tablas con filas y columnas, donde cada tabla representa una entidad y cada fila representa una instancia o registro de esa entidad. Las relaciones entre las tablas se establecen mediante claves primarias y claves foráneas. El modelo relacional es ampliamente utilizado y se considera uno de los enfoques más eficientes y flexibles para el diseño de bases de datos.

3.2. Cardinalidad: La cardinalidad en las bases de datos se refiere a la relación entre las entidades en una tabla. Describe el número de ocurrencias que puede haber en una relación entre dos entidades. La cardinalidad se expresa a través de los siguientes términos:

3.2.1. Uno a Uno (1:1): Cada entidad en una tabla se relaciona con exactamente una entidad en otra tabla.

3.2.2. Uno a Muchos (1:N): Cada entidad en una tabla se relaciona con varias entidades en otra tabla, pero cada entidad en la segunda tabla solo se relaciona con una entidad en la primera tabla.

3.2.3. Muchos a Muchos (N:M): Varias entidades en una tabla se relacionan con varias entidades en otra tabla a través de una tabla de unión o tabla intermedia.

La cardinalidad es importante para definir las relaciones y las restricciones adecuadas entre las tablas de una base de datos, y ayuda a garantizar la integridad de los datos.

3.3. Normalización: La normalización es el proceso de organizar los datos en una base de datos de manera eficiente y sin redundancias, para evitar anomalías y mantener la integridad de los datos. La normalización se basa en una serie de reglas o formas normales, que definen criterios para dividir los datos en tablas y establecer relaciones entre ellas. Los principales objetivos de la normalización son eliminar la redundancia de datos, evitar anomalías de actualización e inserción, y mejorar la eficiencia y la capacidad de mantenimiento de la base de datos.

La normalización se divide en diferentes niveles o formas normales, como la primera forma normal (1NF), la segunda forma normal (2NF), la tercera forma normal (3NF), entre otras. Cada forma normal tiene reglas específicas que deben cumplirse para asegurar la correcta organización de los datos.

En resumen, el modelo relacional proporciona un enfoque de diseño de bases de datos basado en relaciones matemáticas. La cardinalidad describe la relación entre las entidades en una tabla, y la normalización es el proceso de organizar los datos en una base de datos de manera eficiente y sin redundancias. Estos conceptos son fundamentales para diseñar bases de datos eficientes y estructuradas correctamente.

4. TABLAS DE NUESTRAS BASES DE DATOS

De acuerdo a lo aprendido en este módulo procedimos a la creación de nuestras tablas de bases de datos con el fin de poder obtener la mayor información posible de nuestros clientes como por ejemplo su identificación, las compras que nos realizan cada uno y así mismo poder identificar cuáles son los productos que más adquieren nuestros clientes y quienes los clientes que más nos realizan compras con los datos que proporcionamos sobre los productos de seguridad privada.

Esta es nuestra codificación la cual trabajamos desde la página web SOFVIGITECOL:

4.1. Creación de la tabla Administrador

```
CREATE TABLA ADMINISTRADOR(  
ID_ ADMINISTRADOR INT PRIMARY KEY,  
Apellido1Administrador:text,  
Apellido2Administrador:text,  
TipoDocumento:text,  
Numerodocumento:int(20),  
emailAdministrador:varchar(20),  
idUserio:int(20),  
);
```

4.2. Creacion de la tabla carrito de compra

```
CREATE TABLE Compra (  
idCarritocompra : int(10),  
idproducto: int(10),  
cantidad : int(20),  
fechaRegistro : date  
idCliente : int(20),  
);
```

4.3. Creacion tabla producto

```
CREATE TABLE PRODUCTO(  
Producto_id INT PRIMARY KEY,  
nombreProducto: varchar(20)  
referenciaProducto : varchar(20)  
);
```

4.4. Creacion tabla usuario

```
CREATE TABLA USUARIO(  
Usuario_id int PRIMARY KEY,  
idUserio : int(10),  
password : varchar(20),  
loginStatus : text,  
fechaRegistro: date  
);
```

4.5. Creación de tabla cliente.

```
Cliente id int primary key,  
CREATE TABLE CLIENTE(  
idCliente : int(10),  
nombrecliente:(20),  
apellido1cliente: text,  
apellido2cliente: text,  
tipodocumento: text,  
numerodocumento: int(20),  
direccioncliente: varchar(20),  
infotarjetacredito: varchar(20),  
informacionde envio: text,  
balancecuenta: int(20),  
tipocliente: int(20),  
idusuario: int(20),  
);
```

4.6. Creacion de tabla pedido.

```
CREATE TABLE Pedido(  
Pedido_id INT PRIMARY KEY,  
Idpedido: int(10),  
Fechacreadopedido: date,  
Fechacomienzoservicio: date,  
Idcliente: int(20),  
Nombrecliente: text  
Idenvio: int(20)  
);
```

4.7. Creación tabla empleado.

```
CREATE TABLE empleado(  
Empleado_id int PRIMARY KEY,  
Idempleado: int(10),  
Nombreempleado: text,  
Apellido1empleado: text,  
Apellido2empleado:text,  
Direccionempelado: varchar(20),  
Emailempleado: varchar(20),  
Tipoempleado: text,  
Departamentoempleado: text,  
Idempresa: int(20),  
);
```


4.8. Creación tabla empresa

```
CREATE TABLE Empresa(  
EMPRESA_id INT PRIMARY KEY,  
Idempresa: int(10),  
Nombreempresa: int(20),  
Nitempresa: varchar(20),  
Direccionempresa: varchar(20),  
Emailempresa: varchar(20),  
Idcliente: int(20),  
);
```

4.9. Creación tabla envio.

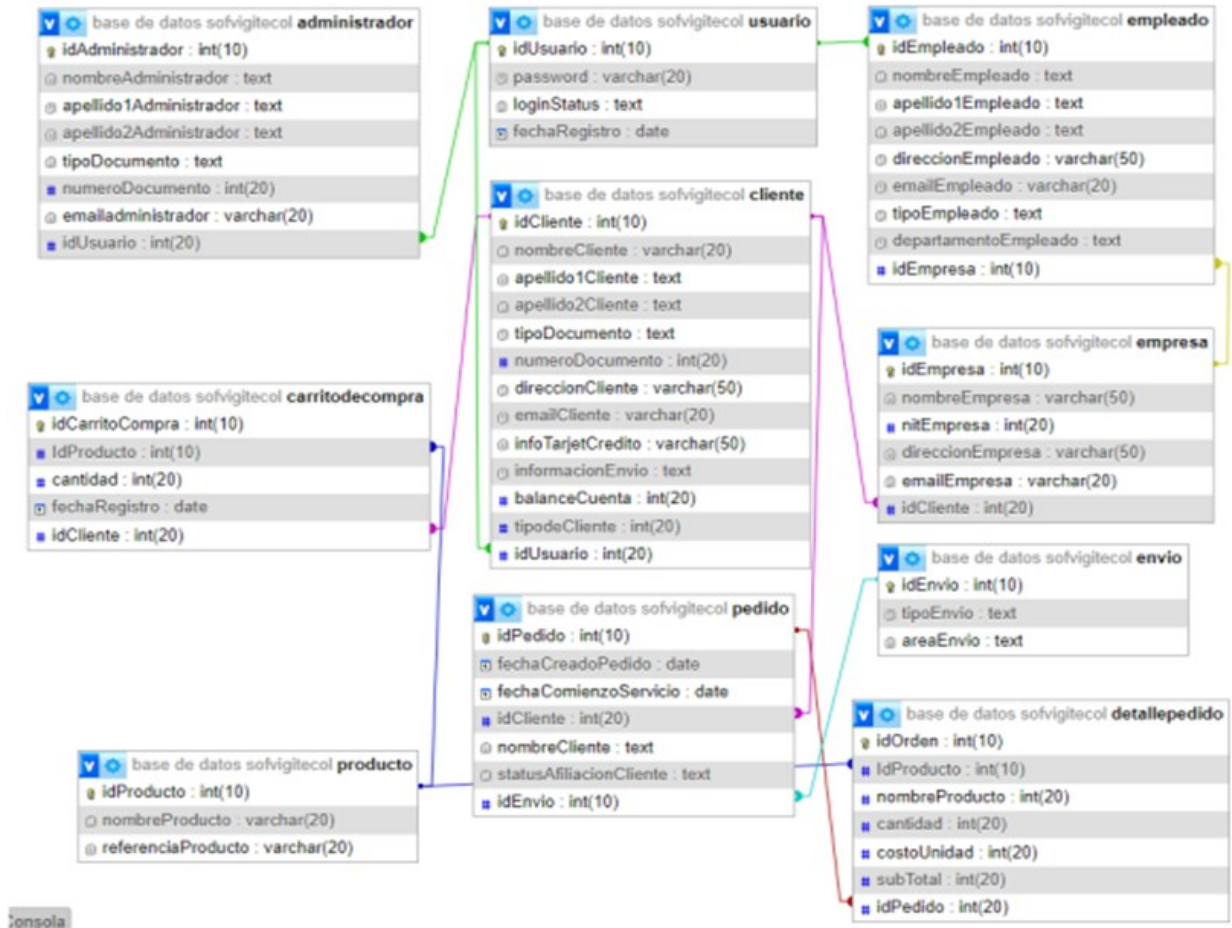
```
CREATE TABLE ENVIO(  
Envio_id INT PRIMARY KEY,  
idEnvio: int(10),  
tipoEnvio: text,  
idCliente: int(20),  
);
```

4.10. Creación tabla pedido.

```
CREATE TABLE PEDIDO(  
PEDIDO_id INT PRIMARY KEY,  
idOrden: int(10),  
idProducto: int(10),  
nombreProducto: int(20),  
cantidad: int (20),  
costoUnidad: int(20),  
subtotal: int(20),  
idPedido: int(20)  
);
```

Y en estas capturas de pantalla se pueden evidenciar las tablas y los diagramas que realizamos para el Desarrollo de nuestra codificación de la base de datos.

5. MER MODELO ENTIDAD-RELACIÓN



6. DICCIONARIO DE LOS DATOS

6.1. Tabla Administrador

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idAdministrador (Primaria)	int(10)	No			Numero de identificación del usuario Administrador del sistema. Esta es la PrimaryKey	
nombreAdministrador	text	No			Nombre del administrador del sistema	
apellido1Administrador	text	No			Primer apellido del administrador del sistema	
apellido2Administrador	text	No			segundo apellido del administrador del sistema	
tipoDocumento	text	No			Tipo de documento	
numeroDocumento	int(20)	No			Numero de documento del administrador	
emailadministrador	varchar(20)	No			email de correspondencia del Administrador del sistema	
idUsuario	int(20)	No		usuario -> idUsuario		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idAdministrador	0	A	No	
idUsuario	BTREE	No	No	idUsuario	0	A	No	

6.2. Tabla Usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idUsuario (Primaria)	int(10)	No			Numero de identificación del Usuario del sistema. Esta es el PrimaryKey de la tabla usuario	
password	varchar(20)	No			Password del Usuario del sistema	
loginStatus	text	No			Determina el estado del login del usuario si esta activo o no.	
fechaRegistro	date	No			Indica la fecha en que se realiza el registro.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idUsuario	0	A	No	

6.3. Tabla Empleado

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idEmpleado (Primaria)	int(10)	No		usuario -> idUsuario	numero de identificación del usuario empleado del sistema.	
nombreEmpleado	text	No			nombre del empleado.	
apellido1Empleado	text	No			Primer apellido del empleado del sistema.	
apellido2Empleado	text	No			segundo apellido del empleado del sistema.	
direccionEmpleado	varchar(50)	No			direccion completa del empleado.	
emailEmpleado	varchar(20)	No			email del empleado.	
tipoEmpleado	text	No			Informacion sobre el tipo de empleado dentro de la empresa	
departamentoEmpleado	text	No			departamento en que trabaja el empleado.	
idEmpresa	int(10)	No		empresa -> idEmpresa	id de la empresa en que trabaja el empleado. Esta es una ForeignKey	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	idEmpleado	0	A	No	
idEmpresa	BTREE	No	No	idEmpresa	0	A	No	

6.4. Tabla Empresa

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idEmpresa (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación del usuario empresa del sistema. Este es la PrimaryKey	
nombreEmpresa	varchar(50)	No			nombre completo del empresa.	
nitEmpresa	int(20)	No			NIT completo del empresa.	
direccionEmpresa	varchar(50)	No			dirección completa de la empresa.	
emailEmpresa	varchar(20)	No			email de correspondencia la empresa.	
idCliente	int(20)	No		cliente -> idCliente		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	idEmpresa	0	A	No	
idCliente	BTREE	No	No	idCliente	0	A	No	

6.5. Tabla Cliente

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idCliente (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación del Cliente del sistema. Esta es la PrimaryKey de la tabla cliente.	
nombreCliente	varchar(20)	No			nombre completo del cliente.	
apellido1Cliente	text	No			Primer apellido del cliente	
apellido2Cliente	text	No			Segundo apellido del cliente	
tipoDocumento	text	No			Identifica el tipo de documento como tarjeta de identidad, cedula de ciudadanía, cedula de extranjería, pasaporte, registro de identificación.	
numeroDocumento	int(20)	No			numero de documento del cliente.	
direccionCliente	varchar(50)	No			Dirección completa del cliente.	
emailCliente	varchar(20)	No			email de correspondencia del cliente.	
infoTarjetCredito	varchar(50)	No			información de la tarjeta credito del cliente.	
informacionEnvio	text	No			Información del envio solicitado.	
balanceCuenta	int(20)	No			balance completo del cliente.	
tipodeCliente	int(20)	No			tipo de cliente.	
idUsuario	int(20)	No		usuario -> idUsuario		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idCliente	0	A	No	
idUsuario	BTREE	No	No	idUsuario	0	A	No	

6.6. Tabla Pedido

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idPedido (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación de la compra o pedido en el sistema. Esta es la PrimaryKey.	
fechaCreadoPedido	date	No			fecha completa de creación del pedido.	
fechaComienzoServicio	date	No			fecha comienzo servicio.	
idCliente	int(20)	No		cliente -> idCliente	numero de identificación del usuario Cliente del sistema. Esta es una ForeignKey	
nombreCliente	text	No			nombre completo del cliente.	
statusAfiliacionCliente	text	No			status de afiliación del Cliente.	
idEnvio	int(10)	No		envio -> idEnvio	numero de identificación del envío en el sistema.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idPedido	0	A	No	
idCliente	BTREE	No	No	idCliente	0	A	No	
idEnvio	BTREE	No	No	idEnvio	0	A	No	

6.7. Tabla InformacionEnvio

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idEnvio (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación del envío en el sistema. Esta es la PrimaryKey	
tipoEnvio	text	No			tipo de envío.	
areaEnvio	text	No			area en la cual se realiza el envío.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idEnvio	0	A	No	

6.8. Tabla DetallesPedido

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idOrden (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación de la orden de envío en el sistema. Esta es la Primary Key.	
IdProducto	int(10)	No		producto -> idProducto	numero de identificación del producto. Esta es una ForeignKey	
nombreProducto	int(20)	No			nombre completo del producto.	
cantidad	int(20)	No			cantidad del producto.	
costoUnidad	int(20)	No			costo por unidad del producto.	
subTotal	int(20)	No			costo subtotal del pedido.	
idPedido	int(20)	No		pedido -> idPedido		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idOrden	0	A	No	
IdProducto	BTREE	No	No	IdProducto	0	A	No	
idPedido	BTREE	No	No	idPedido	0	A	No	

6.9. Tabla CarritodeCompra

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idCarritoCompra (Primaria)	int(10)	No			numero de identificación del carrito de compra. Este es la PrimaryKey	
IdProducto	int(10)	No		producto -> idProducto	numero de identificación del producto. Esta es una ForeignKey	
cantidad	int(20)	No			cantidad del producto	
fechaRegistro	date	No			fecha de registro del carrito de compra.	
idCliente	int(20)	No		cliente -> idCliente		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idCarritoCompra	0	A	No	
IdProducto	BTREE	No	No	IdProducto	0	A	No	
idCliente	BTREE	No	No	idCliente	0	A	No	

6.10. Tabla Producto

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idProducto (<i>Primaria</i>)	int(10)	No			Numero de identificacion del producto o servicio. Esta es la PrimaryKey	
nombreProducto	varchar(20)	No			nombre del producto o servicio	
referenciaProducto	varchar(20)	No			Numero de referencia del producto o servicio.	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Si	No	idProducto	0	A	No	

Descripción del sistema de Información:		Diccionario de la Base de datos para el sistema de software SOFTVIGITECOL	
Nombre de la Base de Datos:		BD_SOFTVIGITECOL	
Fecha:		26/06/2023	
Nombre de la tabla	Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
Tabla de Administrador	<u>idAdministrador</u>	alphanumeric	Numero delNumero de identificación delusuario usuario Administrador del sistema. Esta es la PrimaryKey
Tabla de Administrador	<u>nombre</u>	string	Nombre del administrador del sistema
Tabla de Administrador	<u>apellido1</u>	string	Primer apellido del administrador del sistema
Tabla de Administrador	<u>apellido2</u>	string	segundo apellido del administrador del sistema
Tabla de Administrador	tipoDocumento	string	Identifica el tipo de documento como tarjeta de identidad, cedula de ciudadanía, cedula de extranjería, pasaporte, registro de identificación
Tabla de Administrador	numeroDocumento	int	Numero del documento de Identificación del Administrador del sistema
Tabla de Administrador	emailAdministrador	string	email de correspondencia del Administrador del sistema
Tabla de Usuario	<u>IdUsuario</u>	alphanumeric	Numero delNumero de identificación del Usuario del sistema. Esta es la PrimaryKey de la tabla de usuario
Tabla de Usuario	password	alphanumeric	Password del Usuario del sistema
Tabla de Usuario	loginStatus	string	Determina el estado del login del usuario si esta activo o no
Tabla de Usuario	fechaRegistro	date	Indica la fecha en que se realiza el registro
Tabla Empleado	<u>IdEmpleado</u>	alphanumeric	numero de identificación del usuario empleado del sistema
Tabla Empleado	nombre	string	nombre del empleado
Tabla Empleado	<u>apellido1</u>	string	Primer apellido del empleado del sistema
Tabla Empleado	<u>apellido2</u>	string	segundo apellido del empleado del sistema
Tabla Empleado	direccion	alphanumeric	direccion completa del empleado
Tabla Empleado	email	alphanumeric	email del empleado

Tabla Empleado	tipoDeEmpleado	alphanumeric	Informacion deInformacion sobre el tipo deempleado empresaempleado dentro de la empresa
Tabla Empleado	departamentoEmpleado	string	departamento en que trabaja el empleado
Tabla Empleado	idEmpresa	string	id de la empresa en que trabaja el empleado
Tabla Empresa	IdEmpresa	alphanumeric	numero de identificación del usuario empresa del sistema
Tabla Empresa	nombreEmpresa	string	nombre completo del empresa
Tabla Empresa	nitEmpresa	integer	nit completo del empresa
Tabla Empresa	direccion	alphanumeric	direccion completa de la empresa
Tabla Empresa	email	alphanumeric	email de correspondencia la empresa
Tabla Cliente	<u>IdCliente</u>	alphanumeric	numero dclnumero de identificación del Cliente del sistema. Esta es la PrimaryKey de la tablacliente.
Tabla Cliente	nombreCliente	string	nombre completo del cliente
Tabla Cliente	apellido1Cliente	string	Primer apellido del Cliente del sistema
Tabla Cliente	apellido2Cliente	string	segundo apellido del Cliente del sistema
Tabla Cliente	tipoDocumento	string	Identifica el tipo de documento como tarjeta de identidad, cedula de ciudadanía, cedula de extranjería, pasaporte, registro de identificación
Tabla Cliente	numeroDocumento	int	numero de documento del cliente
Tabla Cliente	direccionCliente	string	direccion completa del cliente
Tabla Cliente	emailCliente	alphanumeric	email de correspondencia del cliente
Tabla Cliente	infoTarjetaCredito	string	información de la tarjeta credito del cliente
Tabla Cliente	InformacionEnvio	string	Información del envio solicitado del cliente
Tabla Cliente	balanceCuenta	float	balance completo del cliente
Tabla Cliente	tipoDeCliente	string	tipo de cliente
Tabla pedido	<u>idPedido</u>	alphanumeric	numero onumero de identificacion de la compra opedido lapedido en el sistema. Esta es laPrimaryKey
Tabla pedido	fechaCreadoPedido	date	fecha completa de creación del pedido
Tabla pedido	fechaComienzoServicio	date	fecha comienzo servicio
Tabla pedido	nombreCliente	string	nombre completo del cliente

Tabla pedido	idCliente	string	numero usuario numero de identificación del usuario Cliente una Cliente del sistema. Esta es una Foreign Key Foreign Key
Tabla pedido	statusAfiacion	string	status de afiliación del Cliente
Tabla pedido	idEnvio	alphanumeric	numero de identificacion del envío en el sistema
tabla InformacionEnvio	<u>idEnvio</u>	alphanumeric	numero de identificacion del envío en el sistema
tabla InformacionEnvio	tipoEnvio	string	tipo de envio
tabla InformacionEnvio	areaEnvio	string	area en la cual se realiza el envío
tabla Detallepedido	IdOrden	alphanumeric	numero de identificación de la orden de envío en el sistema. Esta es la PrimaryKey
tabla Detallepedido	idProducto	alphanumeric	numero Estando numero de identificación del producto. Esta es una Foreign Key es una Foreign Key
tabla Detallepedido	nombreProducto	string	nombre completo del producto
tabla Detallepedido	cantidad	int	cantidad del producto
tabla Detallepedido	costoUnidad	float	costo por unidad del producto
tabla Detallepedido	subTotal	float	costo subtotal del pedido
Tabla carritodeCompra	<u>idCarritoCompra</u>	alphanumeric	numero carritonumero de identificación del carritode PrimaryKey de compra. Este es la PrimaryKey
Tabla carritodeCompra	idProducto	int	numero delnumero de identificación del producto. Esta es una Foreign Key.
Tabla carritodeCompra	Cantidad	Int	cantidad del producto
Tabla carritodeCompra	fechaRegistro	Date	fecha de registro del carrito de compra
Tabla Producto	idProducto	Int	Numero de identificacion del producto o servicio. Esta es la PrimaryKey

Tabla Producto	nombreProducto	alphanumeric	nombre del producto o servicio
Tabla Producto	referenciaProducto	alphanumeric	referencia del producto o servicio

7. CONCLUSIONES

Los procesos de toma de decisiones en la empresa se benefician de la implantación de sistemas de información integrados, flexibles y con capacidades de razonamiento. Estos permiten constituir un sistema global operativo de las realidades de la empresa en funcionamiento, a partir de conocimiento actualizado y continuo de situaciones y del entorno en el que éstas se producen. Esta integración de información actualizada y conocimiento adaptativo proporciona a la empresa nuevas expectativas en la planificación y programación de sus decisiones estratégicas .

8. REFERENCIAS

Vertex42. (s.f.). Modelo de facturas gratis. <https://www.vertex42.com/es/excel-factura.html>

Wikipedia. (2021). MariaDB. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=MariaDB&oldid=135391766>

Wikipedia. (2021). MySQL. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>