

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO







1. INDICE

2 INTRODUCCION—	3
3 PROPOSITO—	3
4 ALCANCE—	3
5 OBJETIVO GENERAL	
6 OBJETIVOS EN ESPECIFICO	
7 PLAN DEL PROYECTO————————————————————————————————————	4
8 REQUERIMIENTOS	
9 RESTRICCIONES	5
10 RIESGOS	
11 TABLA DE ACTIVIDADES	6
12 COLABORADORES—	6
13 DESARROLLO—————————————————————————————————	
14 CONCLUSIONES—	

2. INTRODUCCION

El presente proyecto se redacta con carácter de evaluación para la asignatura de Bases de Datos, el cual se llevó a cabo a través de un plan de trabajo elaborado para los interesados, siguiendo los lineamientos para obtener un producto con los estándares de calidad establecidos. Los cuales tienen el propósito de desarrollar un sistema para satisfacer los requerimientos planteados más adelante. En los documentos que se presentan a continuación, se recopilan todos los datos y características que han sido obtenidos como resultado del desarrollo y que permiten marcar las directrices para la realización de este proyecto.

3. PROPÓSITO

Como empresa J-TECH proporcionaremos el diseño de una base de datos para una cadena de papelerías que busca innovar la manera en que almacena su información. Con el fin de desarrollar productos y servicios de calidad y cumplir con las necesidades de clientes y usuarios finales.

4. ALCANCE

Para dicho proyecto se utilizará herramientas tecnológicas y administrativas, desde el planteamiento, desarrollo y finalización de este, con el fin de que los interesados en el proyecto comprendan el tema.

5. OBJETIVO GENERAL

Analizar a una serie de requerimientos y proponer una solución que atienda a los mismos, aplicando los conceptos vistos durante el curso.

6. OBJETIVOS EN ESPECIFICO

- -Proveer la documentación necesaria para el correcto desarrollo del proyecto.
- Poner en práctica lo visto en todo el curso de bases de datos, llevando a cabo la planeación de todo el desarrollo de nuestro producto.
- -Presentar una exposición acerca del trabajo desarrollado para poder concretar el aprendizaje de todos, así como reforzar los puntos que caracterizan este proyecto.

7. PLAN DEL PROYECTO

El proyecto planea gestionar y desarrollar la elaboración de una base de datos correspondiente a una papelería. A dicho proyecto lo conforman tres puntos que consideramos importantes. El primero hace referencia a la gestión del proyecto, en donde se describen los siguientes puntos:

- -El producto y las funciones que este desempeña.
- -La capacitación necesaria para desarrollar y gestionar de manera adecuada el proyecto.
- -Los riesgos que puedan presentarse.
- -El alcance, tiempo y costo que se necesita para realizar el proyecto.
- -Gestión de los recursos humanos.

El segundo punto hace referencia a la gestión y desarrollo de una interfaz gráfica vía app móvil o web, que permita: - Agregar la información de un cliente.

-Ingresar una venta, de hasta 3 artículos, los cuales podrán seleccionarse de una lista de opciones, permitir ingresar la cantidad, calcular el costo total de cada artículo y el costo total de toda la venta. Ingresar dicha información en la base de datos, respetando todas las restricciones de integridad.

Finalmente, como tercer punto, el proyecto se centrará en una exposición correspondiente a simular la presentación de una solución de software a un posible cliente, lo que implica descripción del software, muestras de funcionalidad, solución de dudas, etc.

8. REQUERIMIENTOS

Se desea tener almacenados datos como la razón social, domicilio, nombre y teléfonos de los proveedores, razón social, nombre, domicilio y al menos un email de los clientes. Es necesario tener un inventario de los productos que se venden, en el que debe guardarse el código de barras, precio al que fue comprado el producto, fecha de compra y cantidad de ejemplares en la bodega (stock).

Se desea guardar la marca, descripción y precio de los regalos, artículos de papelería, impresiones y recargas, siempre y cuando se tenga su correspondiente registro en el inventario. Debe también guardarse el número de venta, fecha de venta y la cantidad total a pagar de la venta, así como la cantidad de cada artículo y precio total a pagar por artículo.

Además, se requiere que:

- -Al recibir el código de barras de un producto, regrese la utilidad.
- -Cada que haya la venta de un artículo, debería decrementarse el stock por la cantidad vendida de ese artículo. Si el valor llega a cero, abortar la transacción. Si hay menos de 3, emitir un mensaje.
 - -Dada una fecha, o una fecha de inicio y fecha de fin, regresar la cantidad total que se vendió en esa fecha/periodo.

- -Permitir obtener el nombre de aquellos productos de los cuales hay menos de 3 en stock.
- -De manera automática se genere una vista que contenga información necesaria para asemejarse a una factura de una compra.
- -Crear al menos, un índice, del tipo que se prefiera y donde se prefiera. Justiciar el porqué de la elección en ambos aspectos.
- -El número de venta debe tener un formato similar a "VENT-001", prefijo VENT, seguido de un guion y un numero secuencial.
 - -Donde esté presente el atributo domicilio, está compuesto por estado, código postal, colonia, calle y numero.
- -El diseño debe satisfacer todos los principios de diseño, los requerimientos anteriores y un buen manejo de información.

9. RESTRICCIONES

- -Los requerimientos enlistados anteriormente, deberán ser realizados por medio de PLSQL, con los elementos que se consideren adecuados para resolverlos.
 - -Se deberá entregar un documento FORMAL elaborado en Latex.
 - -La entrega y presentación del proyecto serán en la fecha y hora señalados.

10. RIESGOS

- Falta de recursos.
- -Que la presentación del producto no agrade al cliente.
- -Extravió de archivos.
- -Que no exista disponibilidad de tiempo.
- -Fallas técnicas.
- -Que los interesados quieran regresar a una versión anterior o quieran cambiar nuevamente los requerimientos.

11. TABLA ACTIVIDADES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FECHA FIN
Inicio del proyecto	13/04/20
Gestión del Proyecto	19/04/20
Plan del proyecto	25/04/20
Introducción	26/04/20
Propósito	26/04/20
Alcance	27/04/20
Objetivos	27/04/20
Requerimientos	27/04/20
Restricciones	27/04/20
Riesgos	28/04/20
Modelo Entidad-Relacion	02/05/20
Modelo Relacional	06/05/20
Desarrollo	14/05/20
Modificaciones	19/05/20
Diseño	25/05/20

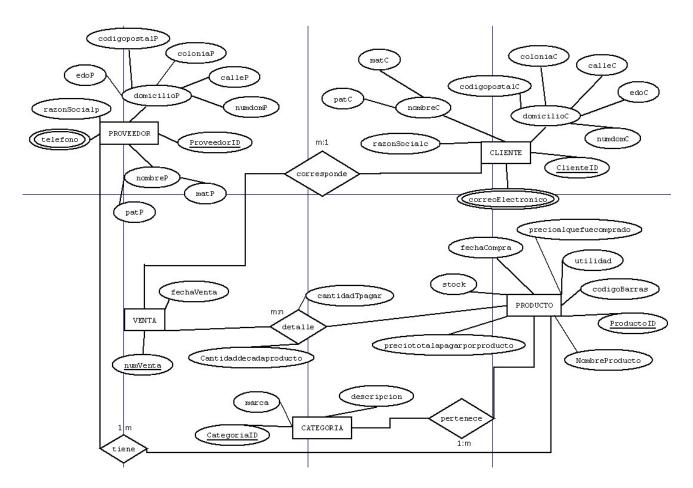
12. COLABORADORES

NOMBRES	APELLIDOS	COREO ELECTRONICO
Jocelyn Karina	Peña Reyes	jocelyn.p.reyes332b@gmail.com



13. DESARROLLO

MODELO ENTIDAD RELACION

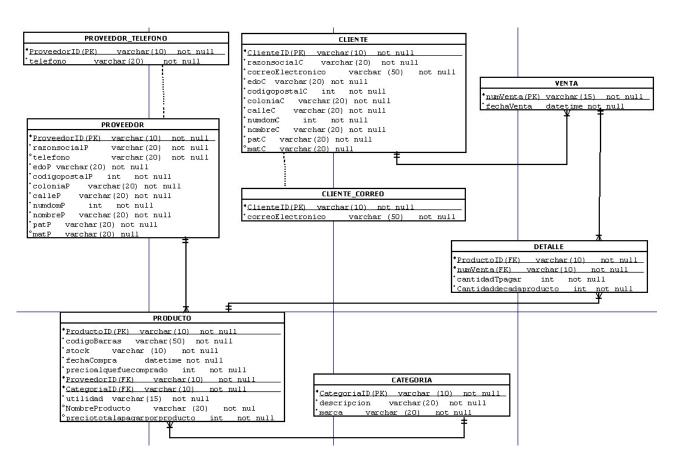


Descripcion : Con este modelo conseguimos identificar cada entidad, así como las relaciones entre las entidades. Esto nos ayuda a visualizarde manera mas sencilla la base de datos.

En las entidades tenemos:

- -PROVEEDOR(Contiene la informacion personal de un proveedor identificado por su ID, denominado ProveedorID)
- -CLIENTE(Se almacenan datos personales de un cliente identificado por la llave primaria, ClienteID)
- -PRODUCTO(Se especifican los detalles de los productos, cada uno se distingue por su ID, ProductoID)
- -VENTA(Esta entidad contiene la fecha de venta y el nuemro de venta)
- -CATEGORIA(Se tiene la descripcion, marca y el ID, CategoriaID)

Modificaciones : En un primer diseño se planteó incorrecta la ubicacion de los atributos cantidad y precio, se procedio a realizar las correciones adecuadas.



Descripcion: En esta parte se transforma las entidades hechas en el modelo entidad-relacion que se mostro en pasos anteriores a tablas, cada tabla está compuesta por varias columnas, y cada columna tiene un nombre único.

Ademas se establace el tipo de dato de cada atributo y si puede ser nulo o no.

En las tablas tenemos:

- -PROVEEDOR
- -PROVEEDOR TELEFONO
- -CLIENTE
- -CLIENTE CORREO
- -PRODUCTO
- -VENTA
- -CATEGORIA

Modificaciones : El planteamiento que se hizo con las relaciones y cardinalidades fueron incorrectas, pues en la tabla Venta y cliente existia incoherencia

CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS , TABLAS Y AGREGADO DE LA INFORMACIÓN

CREATE DATABASE PROYECTO;

'Alameda', '589658', 'Cipres', '197');

CLIENTE

```
CREATE TABLE Cliente (
ClienteID int NOT NULL,
nombreC varchar (20) NOT NULL,
patC varchar (20) NOT NULL,
matC varchar (20) NULL,
razonsocialC varchar (20) NOT NULL,
edoC varchar (20)NOT NULL,
coloniaC varchar (20)NOT NULL,
codigopostalC int NOT NULL,
calleC varchar (20) NOT NULL.
numdomC int NOT NULL,
CONSTRAINT Cliente PK PRIMARY KEY (ClienteID)
);
   CREATE INDEX nombreC ON Cliente(nombreC);
CREATE INDEX edoC ON Cliente(edoC);
CREATE INDEX codigopostalC ON Cliente(codigopostalC);
   INSERT INTO Cliente VALUES ('1', 'Natalia', 'Gonzales', 'Flores', 'grupo Gonzales S.A.', 'CDMX',
'Doctores', '046958', 'Vertiz', '8');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('2', 'Arturo', 'Saavedra', 'Montes', 'Arturo C.A.', 'Veracruz',
'Colosio', '11768', 'Benito Juerez', '45');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('3', 'Oscar', 'Fonseca', 'Venega', 'Chacol S.A.', 'Tamaulipas',
'Palmas', '14400', 'Moderna', '16');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('4', 'Dalia', 'Hurtado', 'Sanchez', 'Arcos dorados C. A', 'Colima',
'Roma', '547896', 'Jardines', '258');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('5', 'Fatima', 'Avellaneda', 'Prado', 'Telefonos Car S.A.', 'Morelos',
'Mitras', '870018', 'Duara', '4');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('6', 'Gabriel', 'Medina', 'Varela', 'Cid SA de CV', 'Yucatan',
'Providencias', '046958', '1 de Mayo', '20');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('7','Saul','Galindo','Montiel','Importaciones PFV.','Puebla',
'Imperial', '12847', 'Sauce', '2');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('8','Sonia', 'Garcia', 'Rodriguez', 'Alfaro S.A.', 'Tlaxcala',
'Anahuac', '069878', 'Califa', '99');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('9', 'Leonardo', 'Cortes', 'Blass', 'Tassis S.A. de C.V.', 'Sinaloa',
'Centro', '987456', 'Fundadores', '3');
   INSERT INTO Cliente VALUES ('10', 'Frida', 'Ordoñez', 'Romero', 'Grupo Fernández S.A.', 'Zacatecas',
```

CLIENTE CORREO

```
CREATE TABLE ClienteCorreo (
ClienteID int NOT NULL,
correoElectronico varchar (50) NOT NULL, CONSTRAINT ClienteCorreo PK PRIMARY KEY (correoElectronico),
CONSTRAINT ClienteID FK FOREIGN KEY (ClienteID ) REFERENCES Proveedor (ClienteID )
);
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('1', 'gonzali445@gmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('2', 'arturo880@gmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('3','fonseve.o.98@yahoo.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('4','dal45@gmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('5', 'fatipra301@gmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('6", 'varelam.234@hotmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('7', 'galindop1@yaho.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('8', 'arths.r.74@hotmail.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('9','leon95@yahoo.com');
   INSERT INTO ClienteCorreo VALUES ('10', 'romez201@gmail.com');
   PROVEEDOR
   CREATE TABLE Proveedor (
ProveedorID int NOT NULL,
nombreP varchar (20) NOT NULL,
patP varchar (20) NOT NULL,
matP varchar (20) NULL,
razonsocialP varchar (20) NOT NULL,
edoP varchar (20)NOT NULL.
coloniaP varchar (20)NOT NULL,
codigopostalP int NOT NULL,
calleP varchar (20) NOT NULL,
numdomP int NOT NULL,
CONSTRAINT Proveedor PK PRIMARY KEY (ProveedorID)
);
   CREATE INDEX nombreP ON Proveedor(nombreP);
CREATE INDEX edoP ON Proveedor(edoP);
CREATE INDEX codigopostal PON Proveedor(codigopostal P);
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0456', 'Julio', 'Parra', 'Diaz', 'Medical S.A.', 'Sonora', 'Rosales',
'14789', 'Moras', '88');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0123', 'Karen', 'Nava', 'Quiroz', 'GyG C.A.', 'Estado de Mexico', 'Hacienda',
```

```
'45632','Rioja','569');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0789', 'Brenda', 'Olmos', 'Veloz', 'MIxtla S.A.', 'Baja California', 'Laureles',
'88967', 'Helechos', '64');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0412', 'Hector', 'Bolaños', 'Garcia', 'Grupo Garcia C. A', 'Guanajuato', 'Olivos',
'14733', 'Mallorca', '118');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0046', 'Erick', 'Alvarez', 'Benitez', 'tecnologias S.A.', 'Guerrero', 'Sauces',
'01478', 'Pinos', '5');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0289', 'Gariela', 'Santos', 'Palacios', 'Home SA de CV', 'Monterrey', 'Industrial',
'87845', 'Lomas', '29');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0367', 'Alejandro', 'Estrada', 'Molina', 'Importaciones Fif.', 'Tabasco', 'Portales',
'96314','America','77');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0880', 'Prisila', 'Gomez', 'Olmedo', 'Olmedo S.A.', 'Nayarit', 'Residencial',
'25748', 'Jaramillo', '142');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0551', 'Santiago', 'Perez', 'Contreras', 'Ibiza S.A. de C.V.', 'CDMX', 'Ayness',
'68732', 'Bolivar', '303');
   INSERT INTO Proveedor VALUES ('0932', 'Raul', 'Torres', 'Martinez', 'Grupo Ralss S.A.', 'CDMX', 'Valle',
'14720', 'Quinta', '17');
   PROVEEDOR TELEFONO
   CREATE TABLE ProveedorTel (
ProveedorID int NOT NULL,
telefono varchar (20) NOT NULL,
CONSTRAINT ProveedorTelefono PK PRIMARY KEY (telefono),
CONSTRAINT ProveedorID FK FOREIGN KEY (ProveedorID) REFERENCES Proveedor (ProveedorID)
)
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0456', '4578-412');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0123','2401-369');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0789','7880-478');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0412','2012-691');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0046','3698-410');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0289', '7204-897');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0367','4782-025');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0880', '5213-930');
   INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0551', '3621-195');
```

INSERT INTO ProveedorTel VALUES ('0932','1036-698');

VENTA

CategoriaID int NOT NULL,

```
CREATE TABLE Venta (
num Venta varchar (15) NOT NULL,
fechaVenta date NOT NULL,
ClienteID int NOT NULL,
CONSTRAINT Venta PK PRIMARY KEY (num Venta),
CONSTRAINT Cliente FK FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES Cliente (ClienteID)
);
   CREATE INDEX fecha Venta ON Venta (fecha Venta);
CREATE INDEX ClienteID ON Venta(ClienteID);
   CATEGORIA
   CREATE TABLE Categoria (
CategoriaID int NOT NULL,
descripcion varchar (20) NOT NULL,
marca varchar (20) NOT NULL,
CONSTRAINT Categoria PK PRIMARY KEY (CategoriaID)
);
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3000', 'Impresiones', 'TPT');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3001', 'Recargas', 'ATT');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3002', 'Regalos', 'Varela');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3003', 'Escolar', 'Lucy');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3004', 'Recargas', 'Movi');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3005', 'Oficina', 'GrupoM');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3006', 'Regalos', 'America');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3007', 'Recargas', 'Une');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3008', 'Varios', 'WSL');
   INSERT INTO Categoria VALUES ('3009', 'Impresiones', 'BN');
   PRODUCTO
   CREATE TABLE Producto (
ProductoID int NOT NULL,
codigoBarras varchar (50) NOT NULL,
utilidad varchar (15) NOT NULL,
ProveedorID int NOT NULL,
fechaCompra date NOT NULL,
precioalquefuecomprado int NOT NULL,
```

```
stock varchar (10) NOT NULL,
preciototalapagarporproducto int NOT NULL,
CONSTRAINT Producto PK PRIMARY KEY (ProductoID),
CONSTRAINT Proveedor FK FOREIGN KEY (ProveedorID) REFERENCES Proveedor (ProveedorID),
CONSTRAINT Categoria FK FOREIGN KEY (CategoriaID) REFERENCES Categoria (CategoriaID)
);
   CREATE INDEX ProveedorID ON Producto (ProveedorID);
CREATE INDEX CategoriaID ON Producto(CategoriaID);
CREATE INDEX ProductoID ON Producto (ProductoID);
CREATE INDEX fechaCompra ON Producto(FechaCompra);
   INSERT INTO Producto VALUES ('100','750 3007 9 9935 1','150','0456','12/08/2018','1','3000','1000','1000');
   INSERT INTO Producto VALUES ('101', '750 3007 9 6091 1', '50', '0123', '12/08/1948', '100', '3001', '150', '100');
   INSERT INTO Producto VALUES ('102','750 3007 9 4430 1','200','0789','04/10/2020','80','3002','146','10');
   INSERT INTO Producto VALUES ('103','750 3007 9 0975 1','40','0412','11/03/2018','20','3003','40','80');
   INSERT INTO Producto VALUES ('104','750 3007 9 8213 1','10','0046','02/10/2018','40','3004','200','600');
   INSERT INTO Producto VALUES ('105','750 3007 9 2694 1','100','0289','10/11/2018','250','3005','105','1000');
   INSERT INTO Producto VALUES ('106','750 3007 9 7012 1','169','0367','07/05/2019','456','3006','98','690');
   INSERT INTO Producto VALUES ('107','750 3007 9 5419 1','70','0880','04/05/2019','100','3007','41','1024');
   INSERT INTO Producto VALUES ('108','750 3007 9 1847 1','65','0551','01/06/2018','33','3008','20','1580');
   INSERT INTO Producto VALUES ('109','750 3007 9 3478 1','12','0932','03/12/2020','5','3009','500','1250');
   DETALLE
   CREATE TABLE Detalle (
```

```
CodigoProducto int NOT NULL,
num Venta varchar (15) NOT NULL,
CantidadTpagar int NOT NULL,
Cantidaddecadaproducto int not null,
CONSTRAINT Detalle PK PRIMARY KEY (CodigoProducto,num Venta)
);
```

INDICES

Creación de índices permite reducir el tiempo de ejecución de las operaciones de la base de datos, por mencionar un caso se tinene el siguiente índice:

CREATE INDEX codigopostalP ON Proveedor(codigopostalP);

Permitiendo una eficiente localización de un valor en concreto.

```
create trigger VerificaStock
on detalle
for insert
declare @stock int
SET @stock= (select stock from Producto
join inserted
on\ inserted. Codigo Producto = Producto ID
where ProductoID=inserted.CodigoProducto)
if (@stock>=(select Cantidaddecadaproducto from inserted))
update Producto set stock=stock-inserted.Cantidaddecadaproducto
from Producto
join inserted
on inserted.CodigoProducto=ProductoID
where ProductoID=inserted.CodigoProducto
else
begin
raiserror ('HAY MENOS ARTICULOS EN STOCK DE LOS SOLICITADOS', 16, 1)
rollback transaction
end
   INSERT INTO Detalle(CodigoProducto,num Venta, CantidadTpagar, Cantidaddecadaproducto) values ('100', 'VENT-
001','5000','5')
   INSERT INTO Detalle(CodigoProducto,num Venta,CantidadTpagar,Cantidaddecadaproducto)values('104','VENT-
002','1200','2')
   INSERT INTO Detalle(CodigoProducto,num Venta,CantidadTpagar,Cantidaddecadaproducto)values('103','VENT-
001','160','2')
   SELECT * FROM Detalle
SELECT * FROM Producto
   select ProductoID, NombreProducto
from Producto
where stock <3
   iNSERT INTO Venta(num Venta, fecha Venta, Cliente ID) values ('VENT-001', '04/12/2019', '1')
   iNSERT INTO Venta(num Venta, fecha Venta, ClienteID) values ('VENT-002', '10/05/2020', '2')
   Dada una fecha.
   SELECT SUM(CantidadTpagar) AS 'TOTAL'
FROM Detalle D JOIN VENTA v ON D.num Venta = v.num Venta WHERE YEAR(fechaVenta) = 2020
   select * from Venta
```

```
SELECT * FROM Producto
   Dado un periodo.
   CREATE VIEW TA AS
select
SUM(CantidadTpagar)
AS total
   FROM Detalle D JOIN VENTA v ON D.num Venta = v.num Venta
WHERE fechaVenta= '20190412 00:00'
group by year (fecha Venta)
   UNION
   select
SUM(CantidadTpagar)
AS total
   FROM Detalle D JOIN VENTA v ON D.num Venta = v.num Venta
WHERE fechaVenta = '20201005'
group by year (fecha Venta)
   SELECT SUM(total) from TA
   Factura de una compra.
   CREATE VIEW FacturaCompra AS
   select concat (c.ClienteID,' - ',nombreC,' ',patC,' - ',razonsocialC,' - ',edoC,' - ',coloniaC,' - ',calleC,' - ',numdomC)
as DATOS_CLIENTE, concat (ProveedorID,' - ',nombreP,' ',patP,' - ',razonsocialP,' - ',edoP,' - ',coloniaP,' - ',calleP,'
-',numdomP) AS DATOS_PROVEEDOR, v.num_Venta, fechaVenta AS FECHA, SUM(DISTINCT Cantidaddecada-
producto) AS CANTIDAD_TOTAL_PRODUCTOS ,concat ('Total a pagar', '', '$',SUM(DISTINCT CantidadTpagar))
AS MONTO TOTAL
   from Cliente c, Proveedor, Venta v, Detalle
```

select * from Detalle

Para poder trabajar con la base de datos, lo primero que se hizo fue crear cada una de las tablas. Además se cuido muy bien la definicion de los tipos de datos para cada atributo.

where C.ClienteID=1 AND v.num Venta='VENT-001' AND ProveedorID= 367

nombreP,patP,razonsocialP,edoP,coloniaP,calleP,numdomP,v.num Venta, fechaVenta

GROUP BY C. ClienteID, nombreC, patC, razonsocialC, edoC, coloniaC, calleC, numdomC, ProveedorID,

Una vez creada la base de datos con las tablas correspondientes, se utilizaron sentencias DDL(CREATE, ALTER o DROP) o DML(INSERT, SELECT o UPDATE) para insertar, modificar o simplemente borrar los valores de las filas de las tablas si es que se habia cometido algun error.

Igualmente se tuvo precaucion en la sintaxis y en el momento de definir las llaves primarias o foráneas, este al igual que los puntos anteriores deben tomarse con mucha seriedad para evitar problemas o incoherencias.

REGISTRO

REGIST	TRO DE	CLIEN	TES	
ClienteID				button
	Nomb	re		
	Razon S	ocial		
Estado		lo		
Codigo Postal		ostal		
	Colon	ia		
Calle		В		
	Nume	ro		
button	button	button		

DISEÑO













14. CONCLUSIONES

Las conclusiones que derivan del proyecto que se realizo es que se aplicaron todos los conocimientos adquiridos durante el curso.

Con el constante desarrollo e innovación de las tecnologías se busco innovar la manera en que almacena la información de una cadena de papelerias, para lograrlo se utilizaron herramientas de trabajo como DIA(desarrollo de los diagramas entidad-relacion y modelo relacional), Visual Studio, editores de texto, etc.

Con la elaboración del modelo E-R fue un punto bastante importante porque su objetivo principal es crear una estructura de la base de datos para que nos facilitara la interpretación de la información contenida y permitirnos sacar el máximo rendimiento de esta y posteriormente son de ayuda en las fases que siguen.

Cabe destacar que se debe hacer un diseño adecuado aunque conforme se avanza el trabajo se descubre que se tiene la necesidad de realizar algunos ajustes, por ejemplo al inicio hubo errores en el planteamiento del modelo entidad-relacion.