



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Proyecto: Diseño de una Base de Datos 'Papelerías'

PRESENTA:

Arce Hernández Christian Alexis
Gutiérrez Alcibar Ulises
Martínez Távira Iván Eduardo
Moreno del Castillo Araceli

PROFESOR

Ing. Fernando Arreola Franco

ASIGNATURA

Bases de Datos

25 de Enero de 2021

Contenido:

OBJETIVO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

INTRODUCCIÓN

PLAN DE TRABAJO

DISEÑO

IMPLEMENTACIÓN

PRESENTACIÓN

CONCLUSIONES

REFERENCIAS



PostgreSQL

OBJETIVO

El alumno analizará una serie de requerimientos y propondrá una solución que atienda a los mismos, aplicando los conceptos vistos en el curso.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para este problema se dividirá en dos partes como se detallan a continuación:

Parte uno:

Consiste en el diseño de una base de datos. Una cadena de papelerías busca innovar la manera en que almacena su información, se requiere satisfacer los siguientes 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. Justificar el porqué de la elección en ambos aspectos.

Se debe tomar en cuenta también las siguientes consideraciones:

- Puede haber distintas soluciones al problema.
- Los requerimientos enlistados anteriormente, deberán ser realizados por medio de PostgreSQL, con los elementos que se consideren adecuados para resolverlos.
- El número de venta debe tener un formato similar a "VENT-001", prefijo VENT, seguido de un guión y un número secuencial.
- Donde este presente el atributo domicilio, está compuesto por estado, código postal, colonia, calle y número.
- El diseño debe satisfacer todos los principios de diseño, los requerimientos anteriores y un buen manejo de información.

Parte dos:

Una vez diseñada y lista la base de datos, se debe crear una interfaz gráfica vía app móvil o web, que permita:

1. Agregar la información de un cliente.

-
2. 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.

INTRODUCCIÓN:

Descripción del Análisis del Problema:

Se analizó de manera muy detallada los requerimientos del problema, esto para no tener un error o inconsistencia a la hora de poder hacer los diseños de los diagramas con los que nos basamos para poder crear la base de datos.

Primero, se terminó por identificar las entidades con sus atributos, incluso, se agregaron algunos de ellos para identificar de manera más fácil las entidades y no costará trabajo posteriormente a la hora de poder hacer la consultas, además, se crearon las relaciones para las entidades, considerando que algunas llevarían atributos para una mejor manipulación de los datos.

Después, una vez teniendo esto, se paso a realizar el diagrama Modelo Entidad-Relación, donde se pudo plasmar mejor la idea que se tenía, y realizando ciertas modificaciones en caso de que fuera necesario, colocando la respectiva cardinalidad, las relaciones entre entidades y sus atributos, para poder basarnos en la creación del diagrama Modelo Relacional y sus reglas de transformación.

Continuando con la fase de diseño, se colocaron las reglas de transformación de las entidades, relaciones y atributos haciendo uso de la teoría, donde especifica el procedimiento adecuado para dicha parte del proceso antes de pasar al Modelo Relacional, tomando en cuenta

ya los tipos de datos que se van a utilizar, las llaves primarias y las llaves foráneas, creando así, las tablas elaboradas de este modelo.

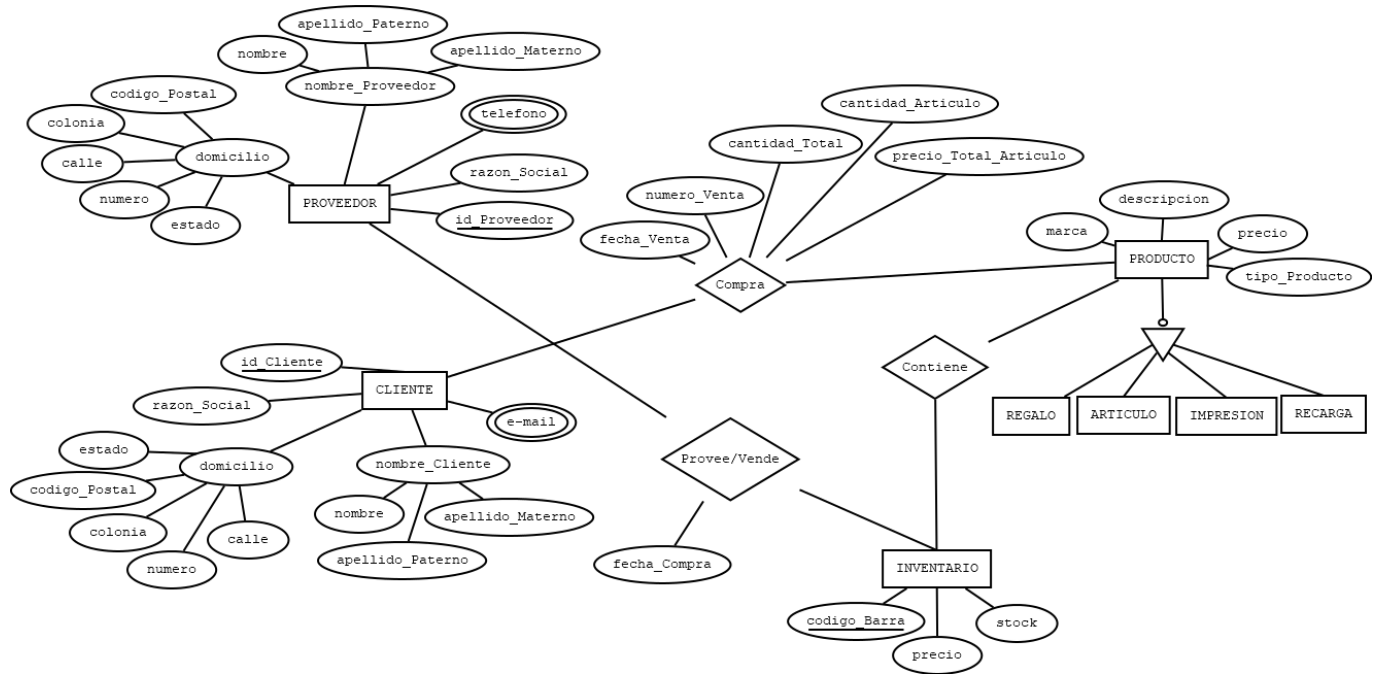
Objetivo:

Crear una Base de Datos totalmente funcionable con Interfaz Gráfica, que permita solucionar los diferentes requerimientos del problema, haciendo uso de un análisis completo, el diseño de un Modelo Entidad-Relación, un Modelo Relacional, la Normalización e Implementación correcta de la Base de Datos aplicando conceptos teóricos y prácticos que nos lleven a una solución final utilizando PostgreSQL.

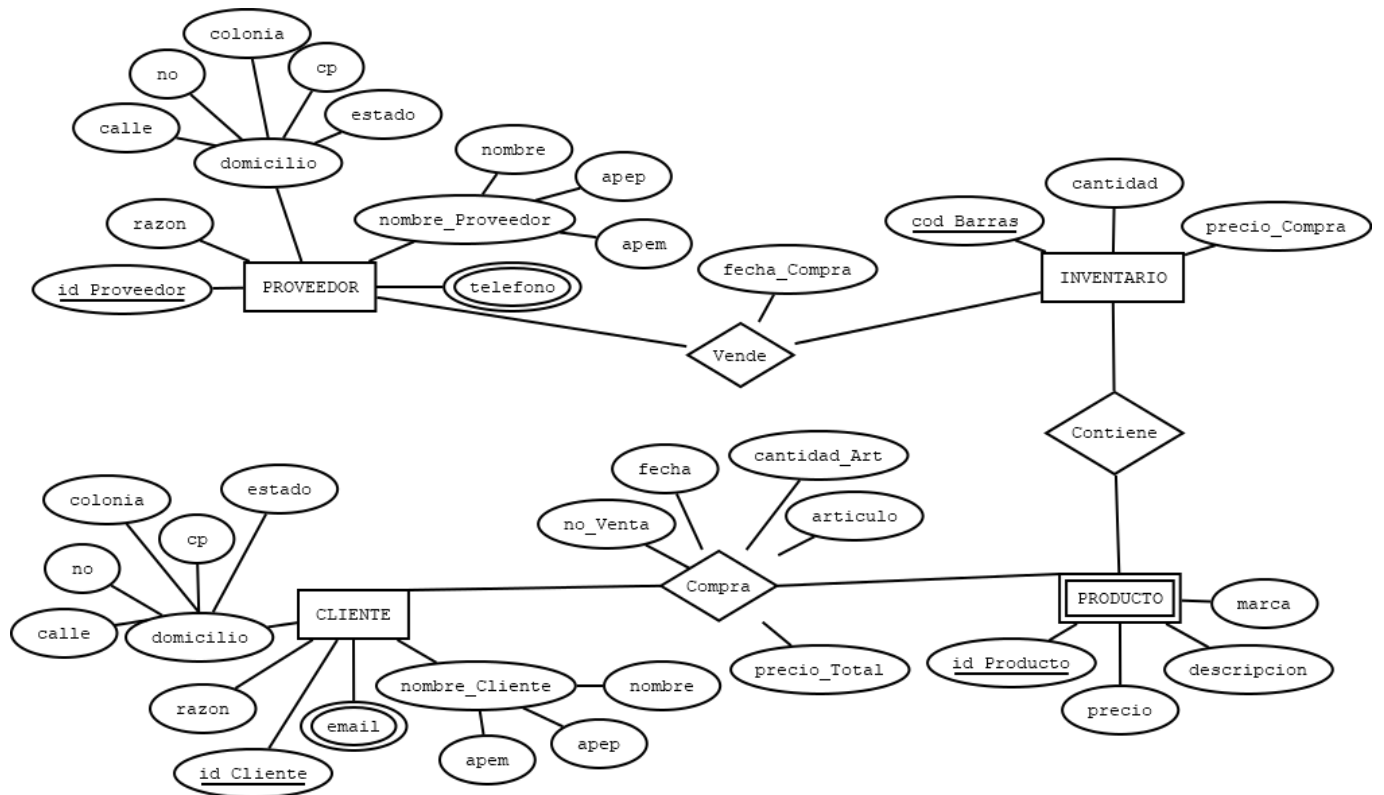
Propuestas de Solución:

Se plantearon varias formas de solución en el diseño, por lo que a continuación serán mostradas las propuestas de solución que hubo y viendo que puede haber muchas formas de llegar a una solución final.

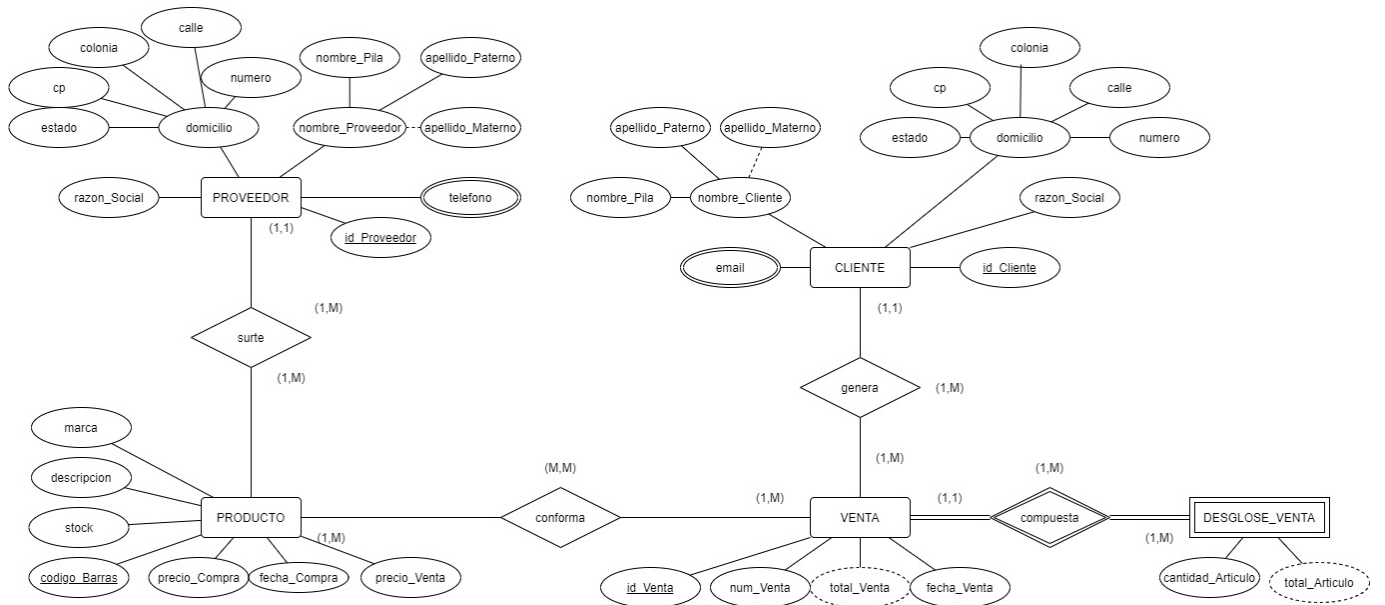
Solución 1.



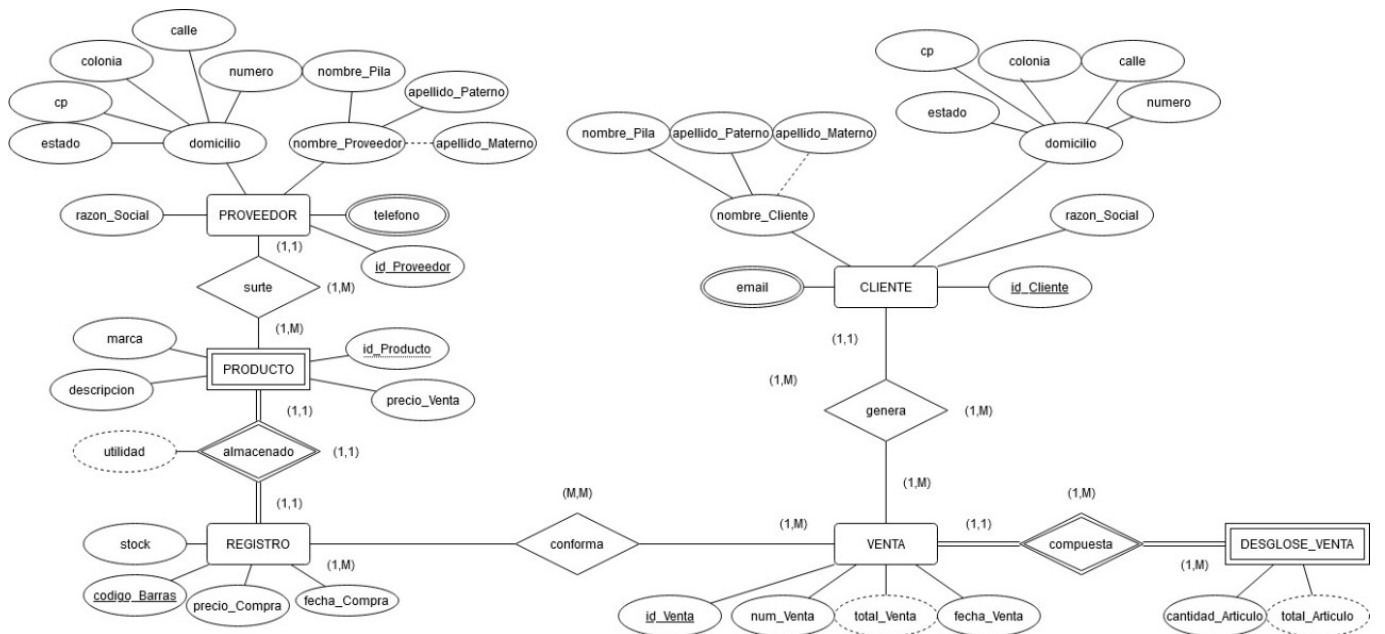
Solución 2.



Solución 3.



Solución 4.



PLAN DE TRABAJO:

Descripción General de las Actividades:

El proyecto se dividió en varias secciones para llevar a cabo el diseño, la implementación y la solución a los requerimientos solicitados en el proyecto.

Cada sección está ordenada cronológicamente de acuerdo a como se fueron llevando, hubo ciertas complicaciones al momento de elaborar algunas secciones, sobre todo la parte de la conexión de la base a la interfaz gráfica, además de problemas de implementación, afortunadamente solucionadas.

Plan de Actividades:

FASE	REQUERIMIENTO	INICIO	FIN	DURACION
FASE INICIAL	ASIGNACIÓN DE PROYECTO	05-dic-20	05-dic-20	1 día
FASE UNO	DEBATE DEL PROYECTO EN EQUIPO	06-dic-20	07-dic-20	2 días
	DIAGRAMA MER	08-dic-20	19-dic-20	11 días
	REGLAS DE TRANSFORMACION	20-dic-20	22-dic-20	3 días
	DIAGRAMA MR	23-dic-20	30-dic-20	7 días
	CREACION DE LA BASE CON TABLAS EN PSQL	31-dic-20	10-ene-21	11 días
	REQUERIMIENTO UTILIDAD	11-ene-21	12-ene-21	2 días
	REQUERIMIENTO STOCK MENOS DE 3	13-ene-21	14-ene-21	2 días
	REQUERIMIENTO FECHAS	15-ene-21	16-ene-21	2 días
	REQUERIMIENTO LISTADO DE STOCK	17-ene-21	18-ene-21	2 días
	REQUERIMIENTO FACTURA	19-ene-21	20-ene-21	2 días
	REQUERIMIENTO INDICE	19-ene-21	20-ene-21	2 días
FASE DOS	INVESTIGACION PARA LA INTERFAZ	20-ene-21	20-ene-21	1 día
	CREACION DE LA INTERFAZ GRAFICA	20-ene-21	21-ene-21	1 día
	CONEXIÓN A LA BASE DE DATOS	21-ene-21	21-ene-21	1 día
FASE PREVIA FINAL	REVISIÓN FINAL	21-ene-21	21-ene-21	1 día
	ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO	21-ene-21	25-ene-21	1 día
	ELABORACIÓN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	25-ene-21	25-ene-21	1 día
FASE FINAL	ENTREGA	25-ene-21	25-ene-21	1 día
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO 'PAPELERIA'				

Colaboración de los Integrantes:

Todos los integrantes tuvieron participación, unos se desarrollaron más en otros campos para llegar a la solución.

DISEÑO:

Análisis de Requerimientos:

-----ENTIDADES-----

PROVEEDOR: id_Proveedor, razon_Social, nombre_Proveedor(nombre_Pila, apellido_Pat, apellido_Mat),
| | | direccion(calle, colonia, numero, estado, codigo_Postal), telefono

PRODUCTO: codigo_Barras, stock, descripcion, marca, precio_Venta

VENTA: id_Venta, num_Venta, total_Venta, total_Articulo

CLIENTE: id_Cliente, razon_Social, nombre_Cliente(nombre_Pila, apellido_Pat, apellido_Mat),
| | | direccion(calle, colonia, numero, estado, codigo_Postal), email

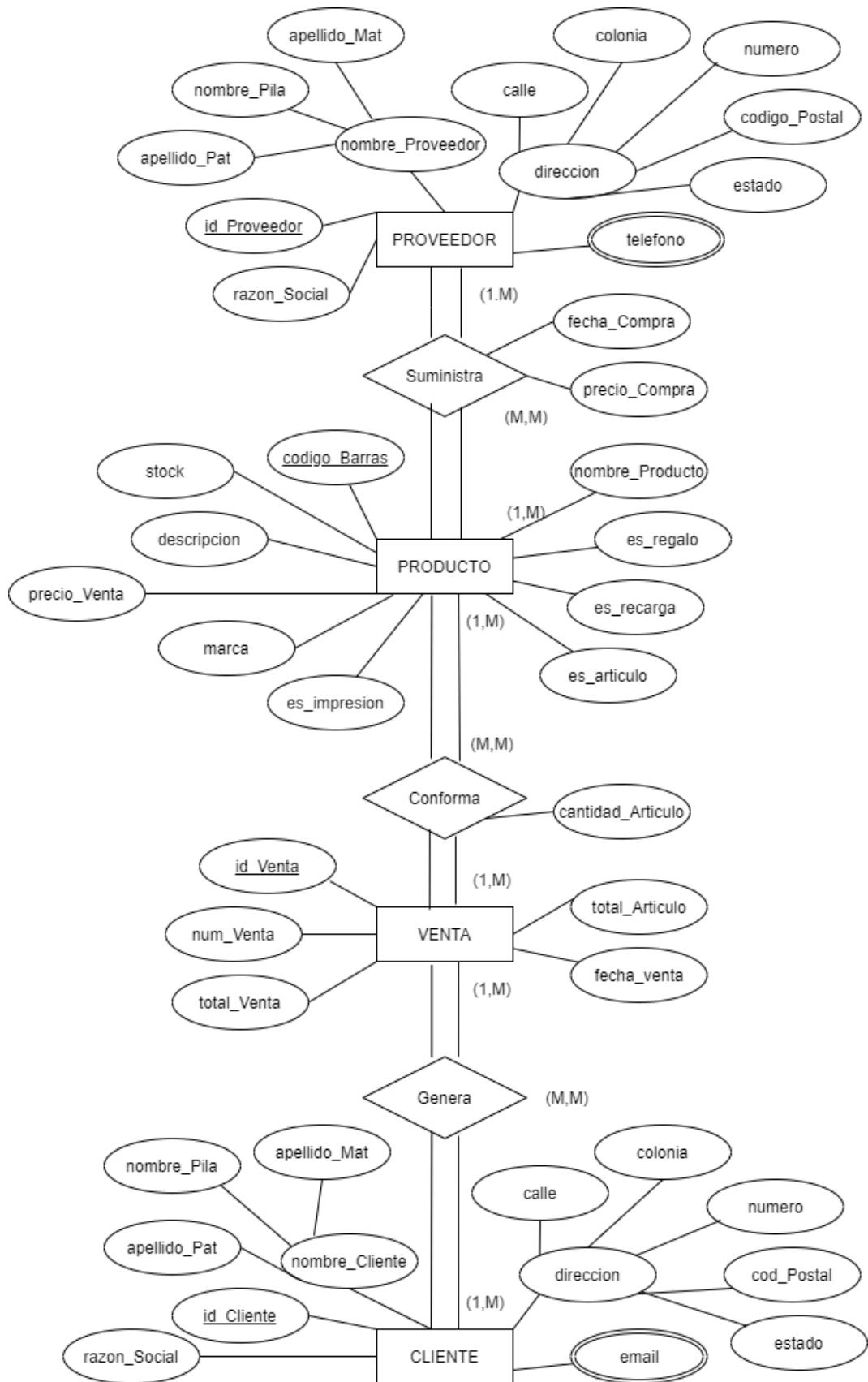
-----RELACIONES-----

Suministra: fecha_Compra, precio_Compra

Conforma: utilidad, cantidad_Articulo

Genera:

Diagrama Modelo Entidad - Relación:



Reglas de Transformación:

```
-----REGLAS DE TRANSFORMACIÓN-----

***ENTIDADES***

PROVEEDOR = {id_Proveedor(PK), razon_Social(VARCHAR 100), nombre_Pila(CHAR 40), apellido_Pat(CHAR 40),
            apellido_Mat(NULL), calle(VARCHAR 40), colonia(VARCHAR 70), numero(VARCHAR 8),
            codigo_Postal(INT 5), estado(CHAR 30)}

CLIENTE   = {id_Cliente(PK), razon_Social(VARCHAR 100), nombre_Pila(CHAR 40), apellido_Pat(CHAR 40),
            apellido_Mat(NULL), calle(VARCHAR 40), colonia(VARCHAR 70), numero(VARCHAR 8),
            codigo_Postal(INT 5), estado(CHAR 30)}

PRODUCTO  = {codigo_Barras(PK), stock(INT 3), descripcion(VARCHAR 50), marca(VARCHAR 30),
            precio_Venta(FLOAT 8)}

VENTA      = {id_Venta(PK), num_Venta(INT 10), total_Venta(FLOAT 8), total_Articulo(FLOAT 8)}

***RELACIONES***

SUMINISTRA = {[id_Proveedor(FK), codigo_Barras(FK)](PK), precio_Compra(FLOAT 8), fecha_Compra(VARCHAR 30)}

CONFORMA   = {[codigo_Barras(FK), id_Venta(FK)](PK), utilidad(FLOAT 8), cantidad_Articulo(INT 3)}

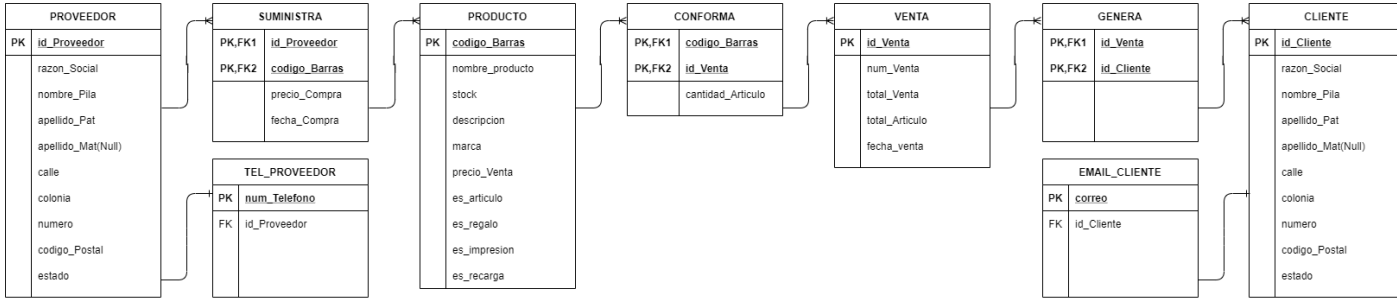
GENERA      = {[id_Venta(FK)(int), id_Cliente(FK)(int)](PK)}

***ATRIBUTOS MULTIVALUADOS***

TEL_PROVEEDOR = {num_Telefono(PK)(int 10), id_Proveedor(FK)(int)}

EMAIL_CLIENTE = {correo(PK)(varchar 50), id_Cliente(FK)(int)}
```

Diagrama Modelo Relacional:



PROVEEDOR=([id_Proveedor(SMALLINT PK), razon_Social(VARCHAR 100), nombre_Pila(VARCHAR 40), apellido_Pat(VARCHAR 40), apellido_Mat(VARCHAR 40 NULL), calle(VARCHAR 40), colonia(VARCHAR 70), numero(SMALLINT), codigo_Postal(SMALLINT), estado(VARCHAR 30)])

TEL_PROVEEDOR=(num_Telefono(PK) (BIGINT), id_Proveedor(FK) (SMALLINT))

SUMINISTRA=([id_Proveedor(FK), codigo_Barras(FK)](PK), precio_Compra(FLOAT 8), fecha_Compra(VARCHAR 30))

PRODUCTO=([codigo_Barras(BIGINT PK), nombre_producto(varchar 40), stock(SMALLINT), descripcion(VARCHAR 50), marca(VARCHAR 30), precio_Venta(FLOAT 8), es_regalo(BOOLEAN), es_impresion(BOOLEAN), es_articulo(BOOLEAN), es_recarga(BOOLEAN)])

CONFORMA=([codigo_Barras(BIGINT PK FK), id_Venta(BIGINT)(FK)](PK), cantidad_Articulo(SMALLINT))

VENTA=([id_Venta(BIGINT PK), num_Venta(VARCHAR 20), total_Venta(FLOAT 8), total_Articulo(SMALLINT), fecha_venta(DATE)])

GENERA=([id_Venta(FK)(int), id_Cliente(FK)(int)](PK))

CLIENTE=([id_Cliente(PK), razon_Social(VARCHAR 100), nombre_Pila(CHAR 40), apellido_Pat(CHAR 40), apellido_Mat(NULL), calle(VARCHAR 40), colonia(VARCHAR 70), numero(VARCHAR 8), codigo_Postal(INT 5), estado(CHAR 30)])

EMAIL_CLIENTE=([correo(PK) (varchar 50), id_Cliente(FK) (int)])

IMPLEMENTACIÓN:

- Al recibir el código de barras de un producto, regrese la utilidad.

```
--función que devuelve la utilidad
create or replace function func_utilidad(cod_barras int)
returns FLOAT
language plpgsql
as
$$
declare
    precio_comp FLOAT;
    precio_vent FLOAT;
    utilidadf FLOAT;
begin
    select precio_compra
    into precio_comp
    from suministra
    where codigo_barras=cod_barras;

    select precio_venta
    into precio_vent
    from producto
    where codigo_barras=cod_barras;

    utilidadf=precio_vent-precio_comp;

    return utilidadf;
end;
$$;
```

- 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.

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION fun_venta_articulo()
RETURNS TRIGGER                                --aquí regresa un trigger
LANGUAGE PLPGSQL
AS
$$
DECLARE
    stock_articulo integer;
BEGIN
    select stock
    into stock_articulo
    from producto
    where producto.codigo_barras = NEW.codigo_barras;

    if stock_articulo-NEW.cantidad_articulo <= 0 then
        raise exception 'Stock de este articulo es cero';
    elsif stock_articulo-NEW.cantidad_articulo<3 then
        raise info 'Stock de este articulo menor a 3';

        update producto
        set stock = stock_articulo-NEW.cantidad_articulo
        where producto.codigo_barras = NEW.codigo_barras;

    else
        update producto
        set stock = stock_articulo-NEW.cantidad_articulo
        where producto.codigo_barras = NEW.codigo_barras;

    end if;

    return NEW;
END;
$$
;

CREATE TRIGGER tr_venta_articulo
BEFORE INSERT
ON conforma
FOR EACH ROW
EXECUTE PROCEDURE fun_venta_articulo();

```

- Dada una fecha, o una fecha de inicio y fecha de fin, regresar la cantidad total que se vendió en esa fecha/periodo.

```

--funciones que devuelve los articulos vendidos en una fecha o periodo
create function func_articulos(fecha12 date)
returns int
language plpgsql
as
$$
declare
    articulosf integer;
begin
    select sum(total_articulo)
    into articulosf
    from venta
    where fecha_venta = fecha12;

    return articulosf;
end;
$$;

create function func_articulos(fecha1 date, fecha2 date)
returns int
language plpgsql
as
$$
declare
    articulosf integer;
begin
    select sum(total_articulo)
    into articulosf
    from venta
    where fecha_venta between fecha1 and fecha2;

    return articulosf;
end;
$$;

```

- Permitir obtener el nombre de aquellos productos de los cuales hay menos de 3 en stock.

```

--funcion que enlista los productos con un stock menor a tres
create or replace function producto_bajo ()
returns table (
    nombre_productos varchar,
    en_existencia smallint
)
language plpgsql
as $$
begin
    return query
        select
            nombre_producto, stock
        from
            producto
        where
            stock < 3;
end;
$$;

```

-
- De manera automática se genere una vista que contenga información necesaria para asemejarse a una factura de una compra.

```
--vista que contiene los datos necesarios de una factura
CREATE OR REPLACE VIEW factura as
    SELECT c.nombre_pila,c.apellido_pat,p.nombre_producto,
           co.cantidad_articulo,v.id_venta,v.total_venta,v.fecha_venta
    FROM cliente c, genera g,venta v,conforma co, producto p
    WHERE p.codigo_barras = co.codigo_barras and
           co.id_venta = v.id_venta and
           v.id_venta = g.id_venta and
           g.id_cliente = c.id_cliente;
```

- Crear al menos, un índice, del tipo que se prefiera y donde se prefiera. Justificar el porqué de la elección en ambos aspectos.

```
--índice referido a la venta para mejor manejo
CREATE INDEX idx_venta
ON venta(id_venta);
```

PRESENTACIÓN:

En la presente sección se abarca, una breve descripción de cómo se implementó la interfaz gráfica, por cuestiones de tiempo y necesidades del proyecto se decidió tomar la implementación de una interfaz gráfica desarrollada mediante la asistencia de WordPress, se implementaron diversos Plug-ins para darle soporte a diversos aspectos de la página, adicional que WordPress, tiene la facilidad de conectarse a la base de datos de PostgreSQL, ya sea mediante configuración o Plug-ins que la plataforma proporciona.

A continuación se muestran algunas referencias de lo que contiene la página desarrollada cuya idea es facilitar al cliente y ofrecerle la mejor solución si bien aún la página está en una versión temprana, se busca cumplir con el objetivo de darle una visión de cómo puede quedar la página web, sin embargo mediante la junta se pretende ofrecerle al cliente la solución quedando abiertos a adaptaciones que el cliente pueda sugerir, aun así se busca que el cliente con la propuesta presente la mayor visión y que tenga una propuesta muy cercana a sus ideales.

Pagina principal, la cual busca ser intuitiva, sencilla pero funcional, en esta pagina se busca que se pueda apreciar varios aspectos de la pagina como, los productos y servicios que se ofrecen.



[Inicio](#) [Sobre Nosotros](#) [Artículos](#) [Carrito](#) [Mi cuenta](#) [Registro](#) [Login](#)



Departamentos

Servicios o departamentos.

Departamentos



Papeleria

Todo sobre papeles para impresión, extendidos, arte y dibujo, empaque, envolturas y decorativo, escolar, etc



Regalos

Desde cuadernos, lápices, plumas y tijeras, así como una gran variedad de artículos escolares.



Impresiones

Escritorios, libreros, archiveros, sillas, así como una gran variedad de artículos de papelería para su oficina.

Info de la pagina

Contacto

contacto@papenet.mx



Copyright © PaperNet 2021 | Proyecto BD UNAM FI

Menu Articulos

Inicio / Artículos

Artículos

Mostrando 1-12 de 21 resultados

Orden por defecto



Regalos
AEROGRAFITI CRAYOLA 8727
★★★★★
\$782.00

Añadir al carrito



Papeleria
BOLÍGRAFO GEL PILOT FRIXION BALL EF
BLÍSTER CON 3 SURTIDOS
★★★★★
\$150.00

Añadir al carrito



Papeleria
BOLÍGRAFO MILAN 1765 P1 MINI 1.0MM
PAQUETE CON 7 COLORES SURTIDOS
★★★★★
\$66.00

Leer más



Papeleria
CUADERNO PROFESIONAL SCRIBE
CUADRO CHICO
★★★★★
\$250.00

Añadir al carrito







Pagina de compra



[Inicio](#) [Sobre Nosotros](#) [Artículos](#) [Carrito](#) [Mi cuenta](#) [Registro](#) [Login](#)

Carrito

Producto		Precio	Cantidad	Subtotal
	 BOLÍGRAFO GEL PILOT FRIXION BALL EF BLÍSTER CON 3 SURTIDOS	\$150.00	<input type="text" value="1"/>	\$150.00
	 NOVELTY AJEDREZ MARVEL	\$2,129.00	<input type="text" value="1"/>	\$2,129.00
<input type="text" value="Código de cupón"/>		<input type="button" value="Aplicar cupón"/>		<input type="button" value="Actualizar carrito"/>

Total del carrito	
Subtotal	\$2,279.00
Total	\$2,279.00
<input type="button" value="Finalizar compra"/>	

Formulario de registro a nuevos clientes

Registro

Formulario de registro

Favor de llenar los siguientes espacios.

Usuario (ID Cliente) *

Usuario del cliente

Nombre(s) *

Nombre del cliente

Apellido Paterno *

Apellido Materno

Razón Social o RFC *

Calle *

Num. Ext. *

Num. Int.

Colonia *

Código Postal *

Formulario de inicio de sesion



[Inicio](#) [Sobre Nosotros](#) [Artículos](#) [Carrito](#) [Mi cuenta](#) [Registro](#) [Login](#)

Login

Username

Password

☐ Remember Me

Log In

[Register](#) | [Lost your password?](#)

CONCLUSIONES:

Arce Hernández Christian Alexis:

El realizar este proyecto tuvo sus dificultades, más que nada en la parte de la programación, pues había veces que no quedaban las cosas y eso nos llegó a quitar mucho tiempo, repasamos varias veces la parte del diseño, pues nos le dedicamos mucho tiempo a la parte del diagrama MER Y MR, por cuestiones y debates no llegábamos a un acuerdo hasta que finalmente se logró.

Hubo ciertas confusiones a la hora de elaborar los diagramas, por eso es que agregamos las diferentes soluciones que teníamos consideradas pero no nos terminaron de convencer. Logramos crear la Base de Datos, costo pero se hizo, inmediatamente se crearon las tablas necesarias y algunas inserciones para poder hacer pruebas.

Pasando a la parte de los requerimientos de la implementación, nos tomó igual tiempo en realizarlas pero se lograron, algunas no del todo bien pero sí la mayoría de ellas. Aplicamos conceptos teóricos y prácticos vistos en clase, pues nos eran de mucha utilidad retomarlos para elaborar el proyecto y entender el funcionamiento de las cosas. Me llevó mucho aprendizaje y dudas también, pues es algo que nunca había hecho, y para ser la primera vez, siento que no estuvo tan mal, por lo menos no estaba perdido, sí entendí la mayoría de las cosas, una que otra no pero son cuestiones técnicas y cosas que debería retomar, cumplimos con el objetivo y me llamó mucho la atención realizar este proyecto, considero que el hacerlo tiene mucha importancia para el futuro y el estar preparado ante problemas así o más complejos.

Gutiérrez Alcívar Ulises:

Este proyecto fue algo complicado, mas que nada por la situación actual, no tuvimos un manejo adecuado de las situaciones, no todos los miembros del equipo podríamos trabajar al mismo ritmo, además de tener diferencias lógicas con la creación de los modelos tanto relacionales como el entidad relación, considero que ahí perdimos una buena cantidad de tiempo y fuerzas de trabajo para que el proyecto quedara de buena manera el manejo de la información, ya durante el proceso de la implementación de los modelos a códigos realizamos algunos cambios, que consideramos pertinentes, para un mejor manejo, pensamos que cumplimos con los requerimientos que se expresaban en cada punto del documento, además de poder aplicar la mayoría de conceptos aprendidos durante el curso de bases de datos, considero que el mayor reto de la creación de la base de datos fue crear el triggers, para el manejo del stock, pero pienso de buena manera, con el manejo de las tablas requeridas.

Martínez Távira Iván Eduardo:

En el presente trabajo se lograron algunos objetivos de la manera que se planteó al inicio del proyecto, como lo fueron las consultas sobre la base y la misma base, que se fue planteando conceptualmente y fue cambiando a lo largo de varias sesiones de trabajo en las que iban actualizándose los conocimientos que teníamos de la base. Por lo anterior, se obtuvo un diseño adecuado de la base y, con base en ello, se fue construyendo la base y las consultas.

La parte web tuvo un éxito decente, aunque si se tuvieran más conocimientos previos, se habría logrado de mejor manera. En general, el proyecto fue un trabajo que requirió un esfuerzo mayor en la parte de la comprensión de lo que se estaba haciendo.

Moreno del Castillo Araceli: Este proyecto me pareció un reto interesante, en primera en mi caso por dificultades externas y personales tuve que reorganizarme en un nuevo equipo con compañeros que no conocía del todo, aun así considero que la comunicación fue buena en general, aunque un poco lenta, si bien considero que nos pudimos organizar mejor de lo que nos organizamos, al final sacamos el proyecto con una buena expectativa, considero que en este equipo de trabajo hubo compañerismo y sobre todo apoyo pese a las diferencias de horarios de clase y las cuestiones personales, a pesar que varios de nosotros teníamos tareas, proyectos y exámenes de esta y otras materias considero que dentro de nuestra compleja forma de organizarnos empezaron a haber resultados, si bien no los más óptimos o rápidos al final se sacó el trabajo en tiempos, aunque un poco justo.

Considero que el equipo como equipo tiene muchas áreas de oportunidad de crecimiento, como lo es una comunicación más eficiente y fluida y a la vez tiene varias fortalezas como el que cada uno invirtió el tiempo y la dedicación a intentar o hacer que las cosas funcionen acorde a los requisitos, en general creo que aunque siempre hay cosas que mejorar para el tiempo que se nos vino encima por x o y razones me siento satisfecha con los resultados obtenidos, eso no exime el hecho que hay cosas que pulir o mejorar.

REFERENCIAS:

Soto, J. C. (2018, 16 octubre). PostgreSQL en servidor local con Wamp y Xampp. Recuperado enero de 2021, de <https://beecreativos.com/postgresql-en-servidor-local-con-wamp-y-xampp/>

N. (2014, 21 agosto). PostgreSQL for WordPress (PG4WP). Recuperado enero de 2021, de <https://wordpress.org/plugins/postgresql-for-wordpress/>

Hassan, S. (2019, 1 8 marzo). Install WordPress with PostgreSQL in 2 min - Shoaib Hassan. Recuperado enero de 2021, de <https://medium.com/@shoaibhassan/install-wordpress-with-postgresql-using-apache-in-5-min-a26078d496fb>

ForeignKeys.(2013, 7 febrero).*Recuperado enero de 2021, de* [https : //www.postgresql.org/docs/8.3/tutorial-fk.html](https://www.postgresql.org/docs/8.3/tutorial-fk.html)

Transactions.(2013, 7 febrero).*Recuperado enero de 2021, de* [https : //www.postgresql.org/docs/8.3/tutorial-transactions.html](https://www.postgresql.org/docs/8.3/tutorial-transactions.html)

SQLCommands.(2016, 27 octubre).*Recuperado enero de 2021, de* [https : //www.postgresql.org/docs/9.1/sql-commands.html](https://www.postgresql.org/docs/9.1/sql-commands.html)

Arreola, F.(2020).*Fernando Arreola F/Bases 1 UNAM.* Recuperado enero de 2021, de <https://www.postgresql.org/docs/9.1/sql-commands.html>

[https : //github.com/FernandoArreolaF/Bases1UNAM/tree/master/Howtoinstallwordpresswithpostgresql](https://github.com/FernandoArreolaF/Bases1UNAM/tree/master/Howtoinstallwordpresswithpostgresql).(2015, 20

mayo).Recuperadoenerode2021, de

[https : //stackoverflow.com/questions/30347508/how-to-install-wordpress-with-postgresql](https://stackoverflow.com/questions/30347508/how-to-install-wordpress-with-postgresql)