

CODERHOUSE

SQL

ENTREGA PROYECTO FINAL

Leandro Ariel Passalacqua

DNI 28.488.094



INTRODUCCION

En el marco del Curso de SQL dictado por Coder House, y siendo requisito para aprobar el mismo la confección de un proyecto final que integre la totalidad de los temas que conforma el mismo. Se realiza la presente entrega que consiste en la realización de una base de datos mediante el modelo relacional y la entrega de todos los procesos para poner el mismo funcionamiento y su actualización conforme la base de datos es usada por el usuario.-

OBJETO

El presente trabajo tiene como finalidad la creación de una base de datos relacional en la cual, satisfagan las necesidades y requerimientos de una empresa de comercio, que realiza ventas minoristas a consumidor final, de manera presencial en sus locales, o de manera remota por medio de envío de los productos. Registrando los pedidos, envíos y las empresas por las cuales se despachan estos.-

SITUACION PROBLEMÁTICA

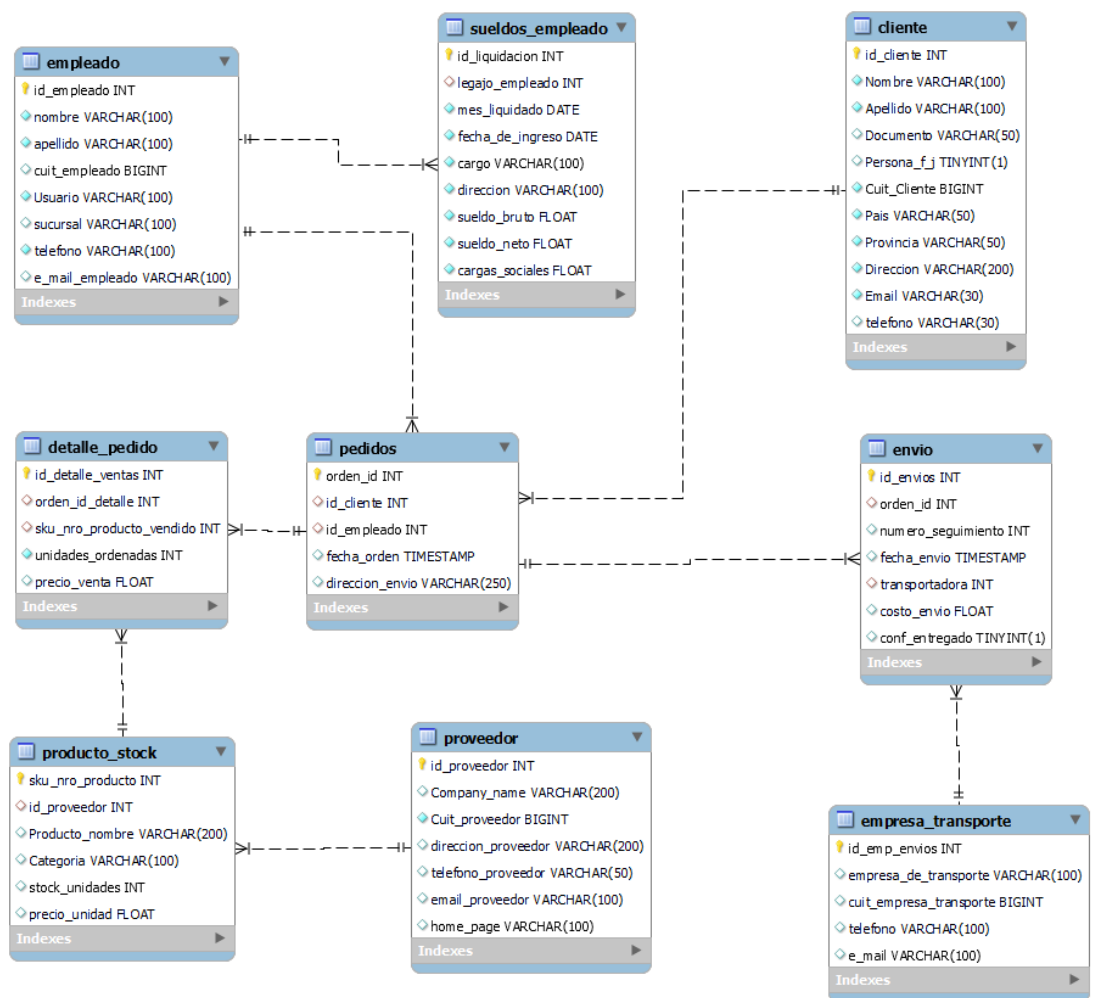
La empresa de comercio electrónico AZZURRO s.r.l, con motivo del gran volumen de datos que la empresa está manejando en la actualidad. Y que continuar realizando las tareas de manera manual, implica un gran costo de capital humano, y de tiempo. Se contactó con nosotros a fin de solucionar sus problemas con la digitalización de su plantilla de empleados, registro de clientes, facturación, control de stock, control de stock y envíos. Para en una etapa posterior realizar una automatización de procesos rutinarios que le evitara en el futuro pérdidas de tiempo, evitar errores humanos involuntarios y un mayor control sobre los datos de ventas de la empresa.-

MODELO DE NEGOCIO



Se implementará una base de datos relacional sobre un entorno MySQL, sobre un servidor. Que alojará los datos y proveerá a los usuarios mediante un Usuario, una contraseña, una serie de permisos que les otorgarán acceso solamente a la parte de la

base de datos que se requiere para la función de cada usuario. Como ser la realización de pedidos, registro dentro del stock de los productos, registro de los sueldos liquidados a los empleados de la empresa. Todo esto a fin de poder combinar los datos de las tablas mediante mecanismos propios del lenguaje Mysql y existiendo la posibilidad de vincularlo con aplicaciones de escritorio o aplicaciones web en diferentes lenguajes multipropósito y multiplataforma(Como es por ejemplo Python).

DIAGRAMA BASE DE DATOS




DESCRIPCION DE TABLAS

Referencias
 = Clave Primaria de la tabla. Es la clave con la cual se relaciona la tabla con otras.
 = Clave Foránea. Es campo de una columna que sirve para relacionar dos tablas.
Int= Numero Entero.-
Float= Numero que admite decimales.-
Varchar= Campo que admite cadena de caracteres
Date= Campo de fechas.-
DateStamp= Toma la fecha y hora del momento de creacion del registro.-
TinyINT= corresponde a un entero pequeño. En este caso es usado para registrar un numero booleano, True o False.

Detalle cada una de las tablas:

1.-

Tabla Clientes		
Id _cliente ()	Int Auto incrementado	Campo numérico asignado automáticamente por orden de registro
Nombre	Varchar(100)	Registra el Nombre de los clientes
Apellido	Varchar(100)	Registra el Apellido de los clientes
Documento	Varchar(50)	El Documento del cliente es un campo de cadena de caracteres
Persona_f_j	Tinyint(Boolean)	Numero Boleano para asentar si es persona fisica o jurídica.


CODER HOUSE

Cuit_cliente	Int	Registra Cuit del Cliente, es un campo numerico entero
País	Varchar(50)	Registra País donde reside
Provincia	Varchar(50)	Registra Provincia
Dirección	Varchar(200)	Registra Dirección
Email	Varchar(30)	Registra Email del cliente
teléfono	Varchar(30)	Registra Teléfono del cliente

En esta tabla primera tabla se alojan los datos de los clientes registrados en al base de datos. Asigna automáticamente un numero de legajo , generado por la base de datos, único e irrepetible con el cual identificar al cliente. El cual es asignado por orden de registro asignado el numero inmediatamente siguiente al ultimo asignado. Esta es la llave primaria que relaciona al cliente con las ventas y envíos. La tabla registra el nombre y apellido, documento y numero de CUIT (esencial para la facturación), la dirección del mismo individualizada con el país, la provincia y dirección. Para finalmente registrar los datos de contacto, en los campos teléfono y correo electrónico.

2

Tabla Empleado

Tabla Empleados		
Id _empleado 	Int Auto incrementado	Legajo del empleado asignado automáticamente según se van creando los registros. Es único para cada registro.
Nombre	Varchar(100)	Campo que registra el "Nombre" del empleado
Apellido	Varchar(100)	Campo que registra el "Apellido" del empleado
CUIT empleado	Bigint	Campo numérico que acepta grandes números. y Registra el Cuit del empleado.
Usuario	Varchar(100)	Usuario que se le asigna al empleado
Sucursal	Varchar(100)	La sucursal donde presta servicios para la empresa
Teléfono	Varchar(100)	Registra el teléfono de contacto del empleado
E_mail	Varchar(100)	Registra correo electrónico



En la tabla Empleados, en su primer campo asigna un numero de legajo único e irrepetible a cada empleado, el cual es asignado automáticamente, siendo el asignado el



siguiente al ultimo numero utilizado. Este campo legajo es el que relaciona al empleado, con las ventas , con los sueldos y con la liquidación de los mismos.

Para en los campos siguientes registrar el nombre, apellido, usuario, sucursal donde se desempeña. Y para finalizar los datos de contacto como son el teléfono y el correo electrónico.-

3



Sueldos de Empleados	
Id _ liquidación 	Identificador de cada liquidación particular.
Legajo_ empleado 	Campo tomado de la tabla Empleados.
Mes _ liquidado	Indica la fecha hasta la cual se liquidaron los sueldos.
Fecha_de_ingreso	Fecha en la cual empezó a trabajar.
Cargo	Cargo que desempeña en la empresa.-
Dirección	Dirección del empleado.-
Sueldo_Bruto	Sueldo sin descuentos de ningún tipo.-
Sueldo_Neto	Sueldo que recibe en mano el empleado.-
Cargas_Sociales	Monto pagado por cargas sociales

Una segunda tabla con datos sobre los empleados, para la liquidación de los sueldos de los empleados, esta tabla asigna un campo automáticamente a cada liquidación de forma automática. Toma la el legajo del empleado de la tabla empleado.

En el campo 'Mes liquidado' se indicara la fecha hasta la cual se le han liquidado los sueldos al empleado. Incluye un campo fecha de ingreso para el caso que se deba calcular el rubro antigüedad que es parte del salario. También se indica el cargo dentro de la empresa. Otro campo para indicar la dirección personal del empleado.

Un campo donde se registra el sueldo bruto del empleado, es decir sin descuentos de ningún tipo. Un campo que registra el sueldo cobrado efectivamente por el empleado, esto es sueldo neto. Y un campo final donde se indican las cargas sociales que se abonan por este empleado.

4

Nombre :Producto Stock	
sku_nro_producto 	Numero de inventario, asignado a cada producto al momento del registro.
id_proveedor 	Id tomado de la tabla proveedor.
Producto_nombre	Nombre del producto.
Categoría	Categoría al cual pertenece el producto.
stock_unidades	Unidades que hay en el deposito.
precio_unidad	Precio pagado para la adquisición del producto por unidad.

La tabla deposito, es la tabla en la cual se registra el stock de mercadería de la empresa. Para un correcto control de los productos a la venta.

Cuenta con un campo Id del Producto, en el cual se asigna de manera automática un numero de inventario del producto ingresado. Este campo es la llave primaria, que relaciona el stock con las demás tablas.


A continuación se registra el identificador del proveedor del producto a registrar. Obtenido del Identificador del proveedor.

Un campo nombre del producto, y otro para la categoría del mismo para poder identificar el tipo de producto.

Un campo Unidades en stock que indica cuantas unidades están en el deposito.

Un campo final que indica el precio al cual la empresa lo adquirió.




5

Proveedor	
id_proveedor 	Legajo asignado automáticamente al proveedor
Company_name	Nombre completo del proveedor
Cuit_proveedor	Cuit del proveedor.
direccion_proveedor	Dirección del proveedor.
telefono_proveedor	Teléfono para contacto.
Email	Correo electrónico.

La tabla proveedor registra un primer campo asignado automáticamente un legajo al proveedor. Siendo este el campo que relaciona la tabla con las demás.

Un campo nombre del proveedor, Cuit del mismo, la dirección y los datos de contacto, como son el teléfono, el correo electrónico y la pagina de Internet.

6

Pedidos	
orden_id 	Numero que identifica cada pedido. Es asignado automáticamente
id_cliente 	Legajo del cliente proveniente de la tabla Cliente
id_empleado 	Legajo del empleado relacionado a la tabla empleado, para identificar al vendedor.
fecha_orden	Fecha asignada automáticamente por la tabla al crearse el registro
direccion_envio	Dirección a la cual el cliente solicita envía, la que puede ser diferente a la declarada en la tabla Cliente.

La tabla pedidos es la tabla donde los empleados registran las ventas.

Se crea un numero de pedido, asignado automáticamente por la base de datos y asignando a cada pedido el numero siguiente al ultimo utilizado. Este es la llave primaria y es por la cual mas se va a relacionar el numero de pedido con los ítems que integran el mismo.

Un campo legajo del cliente, que esta relacionada con el campo identificador del cliente.




Otro campo legajo del vendedor que realizo la venta, el cual esta relacionado con el campo legajo de la tabla empleado.

Una fecha de pedido la cual se incorpora automáticamente obteniendo la fecha y hora del registro desde el reloj de la base de datos.



Finalmente una dirección de envió, en caso de que el cliente quiera realizar el envió a otra dirección de la cual figura en la tabla cliente.


7

Detalle del pedido	
id_detalle_ventas 	Identificador de cada solicitud de inventario.
orden_id_detalle 	Clave que relaciona el pedido con cada item solicitado.-
sku_nro_producto_vendido 	Numero de inventario del producto
unidades_ordenadas	Cantidad de unidades
precio_venta	Precio por el cual se vende.




La tabla detalle del pedido es la tabla que registra los ítems que integran el pedido, de otra manera habría que hacer una factura por cada ítem vendido.

Esta tabla crea un identificador del detalle, relacionado al identificador del pedido creado en la tabla anterior. Identificando cada ítem según su numero de inventario. Registrando en el campo Unidades la cantidad de unidades del producto en particular. Y finalmente en el campo precio de venta se registra el precio por el cual se vendió el producto.

8

Empresas de Transporte	
id_emp_envios 	Legajo asignado automáticamente a la empresa de transporte.-
Empresa_de_transporte	Nombre de la empresa de transporte.-
Cuit_empresa_transporte	Cuit de la empresa.-
Teléfono	Telefono de la empresa transportista
e_mail	Correo Electrónico de contacto.-

La tabla empresas de transporte contiene los datos de las diferentes empresas que se usan para enviar la mercadería a los clientes. Esta cuenta con un numero de legajo nuevamente asignado de manera automática e irrepetible. El nombre de la empresa transportadora, el cuit de la misa, el teléfono y el correo electrónico para su contacto.-

Envió	
id_envios 	Registro asignado automáticamente y por orden al envío.-
orden_id 	Identificador del pedido
numero_seguimiento	Numero de seguimiento proporcionado por el transportista.-
fecha _ envió	Fecha que automáticamente se carga al crear el envío.-
Transportadora 	Numero correspondiente a legajo del transportista.-
costo_envio	Registra el valor del costo del envío
conf_entregado	Un campo booleano que al leerlo permite cargar si fue entregado o esta pendiente de entrega

Finalmente la tabla envió, registra cada uno de los envíos. Asignando un numero de envío. Relacionado con el identificador del pedido por medio de una llave foránea. El campo numero de seguimiento registra el numero de rastreo proporcionado por la empresa de transporte. Se registra la fecha del envío de manera automática con la creación de el registro.

Un campo empresa de transporte relacionado con el numero de legajo de la tabla empresa de transporte.

Un campo donde se registra el costo del envío.

Y finalmente un campo donde se registra con un registro de tipo boolean si fue recibido o esta pendiente de entrega.

DDL Lenguaje de Definición de Datos.

Vistas creadas para relacionar los valores de las tablas.



1.- Vista Clientes:

Crea una vista que muestra la totalidad de los datos de los clientes, usando un boolean para el caso de personas físicas y jurídicas, que en la vista en vez de mostrarlo como 1 y 0, lo muestra con la leyenda Persona física o Persona Jurídica.

2.- **Vista Ventas;**

Crea una vista que muestra el detalle de todos los pedidos relacionados con el detalle de cada uno, esto es el producto, la cantidad y el precio de la mercadería vendida. Como así también el nombre de cada producto.

2.2- **Vista Vista_Detalle_Ventas_Producto_Precio_Ganancia:**

Crea una vista similar a la anterior pero en este caso calcula mediante el uso de dos funciones creadas por el usuario (calcula_ganancia_uni), la ganancia individual de cada unidad del producto y la ganancia total de la venta de esas unidades (Calcula_ganancia).

3.- **Vista Empleados_sueldos:**

Crea una vista que muestra todas las liquidaciones de sueldos de los empleados de la empresa ordenándolos de la más reciente a la más antigua. Mostrando un detalle del sueldo bruto, lo recibido en mano por el empleado y las cargas sociales que se abonaron por el mismo.

4.- **Envios_seguimiento:**

Es una vista que muestra los detalles de cada pedido, la fecha de la orden, la cantidad de unidades ordenadas, la fecha de envío, la empresa por la cual se envió y el estado de envío, mostrando Entregado o Pendiente de entrega.

5.- **Stock_Ordenado_Proveedor:**

Muestra El Stock de mercadería, relacionado con la tabla del proveedor del mismo, las unidades en depósito y el precio por el cual se adquirieron.

6.- **cuanto_vendio_empleado:**

Es una vista que muestra la cantidad de ventas realizadas por cada uno de los empleados, que se desempeñan como vendedores dentro de la empresa.-

7.- **Productos_de_cada_Pedido:**

Es una vista que concatena en un grupo los nombres de todos los productos de un mismo pedido.



Funciones:

1- Función buscar_total y Ventas_por_cada_empleado

La función suma cuantas ventas ingreso un empleado, ingresando el id_empleado de la tabla empleados.

También se crea la vista Ventas_por_cada_empleado, la cual hace uso de la función previamente creada y arroja las ventas de cada uno de los empleados que tienen por ocupación vendedor dentro de la empresa.

2.- Crea una funcion 'chequea_email' que revisa si dentro del email ingresado se encuentran el @ y un ., si es positivo saluda y valida el correo, si es negativa devuelve que el email es invalido.

Posteriormente se crea una vista que utiliza la función 'chequea_email', iterando sobre la tabla empleados.

3.- Se crean tres funciones para ser utilizadas posteriormente en una vista.

La Primera **Calcula_ganancia_uni**, calcula la diferencia del precio de venta menos el precio de compra obtenido uno de la tabla stock y el otro de la tabla detalle pedidos.

Una segunda función que calcula primero la ganancia y después la multiplica por las unidades vendidas a fin de obtener la ganancia total por cada item del pedido.

También se multiplica el precio de venta por las unidades vendidas a fin de obtener el subtotal del rubro de la compra.

4.- Crea una función que determina el nivel de stock de un producto catalogandolo en alto, medio o bajo. Y posteriormente se crea una vista que muestre la tabla y el resultado de la función.

5.- Crea una función que determina el nivel de sueldo de un empleado tambien y por medio de una sentencia if else if y else si es alto, medio o bajo.

Stored Procedures:

1.- Registro_cliente: Crea un procedimiento que permite ingresar un nuevo registro en la tabla cliente.



1.2-inserta_producto: Crea un procedimiento por medio del cual se puede ingresar un nuevo producto en el stock.

2.- Buscar_Por_numero_en_pedidos: Crea un procedimiento que busca por numeros dentro de la tabla pedidos dentro de los campos id_cliente, id_empleado y fecha_orden.

2.1- Busca_empleado_por_caracteres: Crea un procedimiento que busca por cadena de caracteres dentro de la tabla empleado.

3.- ordena_por_parametro: Crea un procedimiento el cual con un parametro tabla indica la misma, un parametro campo_orden donde se selecciona el campo donde buscar y si debe ordenar de manera ascendente ASC o descendente DESC.

4.- actualiza_STOCK: crea un procedimiento que actualiza el valor en la tabla producto_stock, indicando el numero de inventario SKU a actualizar.

5.- SEARCH_stock: Busca por medio de cadena de caracteres, dentro de la tabla producto_stock, y dentro de los campos sku_nro_producto, Producto_nombre y Categoría.

Triggers

Trigger 1: Crea una tabla auditoria_stock, en la cual se registran todos los nuevos productos que se ingresaron a la tabla del stock (producto_stock)

Trigger 2: crea una tabla proveedor_log donde se registran los nuevos proveedores que ingresan a la tabla proveedor. Registrando el nombre, el cuit de la empresa y el día , la hora de creación y el usuario que lo inserto.

Trigger 3: Crea una tabla modificación de stock, que registra los cambios de precio de los diferentes productos, registrando día, hora y usuario que los modifiko.

Implementación de sentencias, Creación de usuarios y asignación de permisos de los mismos.



1.-Se crean un usuario para el gerente de la empresa, el cual tiene permisos para ver los datos de todas las tablas de la base de datos, sin posibilidad de agregar o borrar.

2.- Se crea un usuario para el vendedor que sobre la tabla pedidos y detalle de pedidos, tiene facultades para ver, registrar y actualizar los registros de la tabla.

3.- Se crea un usuario para el jefe del deposito que sobre la tabla producto_stock, tiene facultades para ver, registrar y actualizar los registros de la tabla. Junto archivo en formato python que accede a la base de datos mediante una interfase tkinter y registra nuevos productos.

4.- Se crea un usuario para el jefe personal que sobre la tabla empleado, tiene facultades para ver, registrar y actualizar los registros de la tabla. Junto archivo en formato python que accede a la base de datos mediante una interface tkinter y registra nuevos productos.

Sublenguaje TCL (TRANSACTION CONTROL LANGUAGE)

Se crean dos transacciones una primera que una primera transaccion donde se insertan 4 registros. Se elimina uno de los nuevos registros y posteriormente con el comando rollback se lo vuelve a rescatar. Para posteriormente guárdalo de manera definitiva con el comando commit.

Se crea una segunda transaccion donde se incorporan 4 registros, se genera una savepoint1, se agregan 5 registros mas y se genera un segundo savepoint2. Para posteriormente volver al savepoint1 eliminando los 5 registros posteriores.

Back up de la base de datos.



Se genera un backup de la base de datos, con los registros de las tablas, sin su estructura. En un único archivo .sql.-

Orden de ejecución de los scripts de creación de datos.

El orden para que no se generen problemas con las funciones, procedimientos y las vistas, al existir vistas que usan funciones ,es el siguiente.

- 1.- Creación de el squema de la base de datos y las tablas de la misma, archivo numero 1.
- 2.- Script de inserción de datos dentro de las tablas creadas con el primer archivo.
- 3.- Script de creación de las funciones creadas por el usuario.-
- 4.- Script de creación de los Procedimientos almacenados.-
- 5.- Script de creación de Vistas.-
- 6.- Script de creación de Triggers.-
- 7.-Creación de usuarios.-
- 8.- Transacciones, Rollback, Savepoint, Commit.-
- 9.-Back up de la base de datos, Solamente los datos de la pagina sin la esctructura.