



Actividad | 1 |

Creación de Tablas

Introducción a las Bases de Datos

Ingeniería en Desarrollo de
Software

TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez Vega

ALUMNO: Adriana Esteban López

FECHA: 26 de abril de 2024

INDICE

Introducción	03
Descripción	05
Justificación	06
Desarrollo	07
Conclusión	09

INTRODUCCIÓN

Una **base de datos** es una recopilación de datos sistemática y almacenada electrónicamente. Puede contener cualquier tipo de datos, incluidos palabras, números, imágenes, vídeos y archivos. Puede usar un software denominado sistema de administración de bases de datos (DBMS) para almacenar, recuperar y editar datos. En los sistemas informáticos, la palabra *base* de datos también puede referirse a cualquier DBMS, al sistema de base de datos o a una aplicación asociada con la base de datos.

¿Qué son las tablas de base de datos?

Una **tabla** en una base de datos es un conjunto de datos organizados en filas y columnas. Cada columna representa un campo específico, como un nombre o una dirección, y cada fila contiene un conjunto de datos para ese campo, como el nombre y la dirección de un cliente. Las tablas en una base de datos pueden estar relacionadas entre sí a través de campos comunes, lo que permite que se vinculen automáticamente los datos de diferentes tablas cuando se realizan consultas o se crean informes.

Las tablas son uno de los componentes fundamentales de una base de datos y permiten almacenar grandes cantidades de información de manera organizada y eficiente.

Partes de una Tabla en Base de Datos:

Para comprender mejor una tabla en una base de datos, es esencial conocer sus partes fundamentales:

- **Filas:** Cada fila en una tabla representa un registro o entrada de datos único. Por ejemplo, en una tabla de productos, cada fila podría representar un producto diferente con su nombre, precio y descripción.
- **Columnas:** Las columnas son campos que definen los tipos de datos que se almacenan en la tabla. Cada columna tiene un nombre que indica qué tipo de información contiene, como texto, número, fecha, etc.
- **Clave Primaria:** La clave primaria es una columna especial que contiene valores únicos para cada fila en la tabla. Ayuda a identificar y acceder rápidamente a registros específicos.
- **Claves Externas:** En algunas tablas, se utilizan claves externas para establecer relaciones con otras tablas en la base de datos. Esto permite la creación de vínculos entre datos relacionados.

Las bases de datos proporcionan a las empresas una serie de **beneficios y ventajas**, dependiendo de los usos que se quiera dar a las mismas.

Para mejorar el desempeño de una base de datos, así como evitar redundancia en la información que contiene y, en consecuencia, generar condiciones para un mejor diseño, se deben de conocer las formas de normalización que consiste en designar y aplicar una serie de reglas a las relaciones obtenidas tras el paso del modelo entidad-relación al modelo relacional.

DESCRIPCIÓN

Para esta primera actividad se estará creando una Base de Datos; una tienda departamental necesita un sistema de base de datos para administrar su información. Por lo que se solicita crear una base de datos en lenguaje SQL.

Actividad

Crear las tablas de la base de datos y los campos correspondientes.

1. Realizar la normalización
2. Crear el modelo entidad-relación con las tablas obtenidas
3. Crear más de 3 tablas

Estos son los datos a utilizar:

- Nombre de la Base de Datos: **Tienda**
- Campos:

ID_Clien	Nombre	Direcció	Teléfono	ID_Prod	Nombre	Precio_P	Marca_P	ID_Vent	Fecha_V	ID_Marc
te	_Cliente	n_Cliente	_Cliente	ucto	_Product	roducto	roducto	a	enta	a
		e			o					

JUSTIFICACIÓN

Las bases de datos se han convertido en un elemento imprescindible dentro de cualquier negocio o empresa a cualquier nivel, siendo consideradas por algunos como una de las mayores aportaciones de la informática al mundo laboral.

Las bases de datos son programas capaces de almacenar una gran cantidad de información relacionada entre sí y de una manera ordenada, lo que para las empresas es algo extraordinario, ya que les ahorra muchísimo tiempo y dinero.

Esta facilidad de manejo de datos junto a las posibilidades de negocio que abren, hace que las bases de datos en las empresas sean realmente importantes y valiosas, hasta el punto en que los datos se han convertido hoy en día en una auténtica mina de oro.

Tan solo hay que ver lo lejos que están llegando las redes sociales, que son expertas en recoger datos para ponerlos a disposición de sus anunciantes, un modelo de negocio basado en las bases de datos.

Es por ello que en esta actividad estaremos iniciando con la base de las bases de datos: creación de tablas.

DESARROLLO

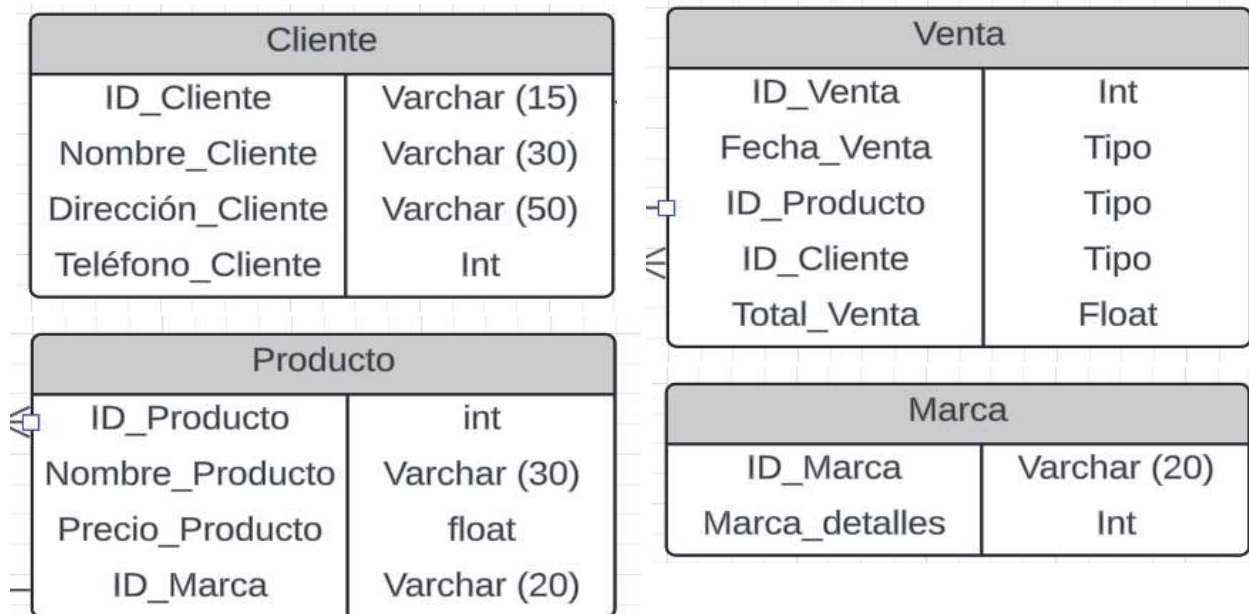
Con la información que se nos brinda a primera vista podemos definir las siguientes tablas:

Cliente	
ID_Cliente	Varchar (15)
Nombre_Cliente	Varchar (30)
Dirección_Cliente	Varchar (50)
Teléfono_Cliente	Int

Producto	
ID_Producto	int
Nombre_Producto	Varchar (30)
Precio_Producto	float
Marca_Producto	Varchar (20)

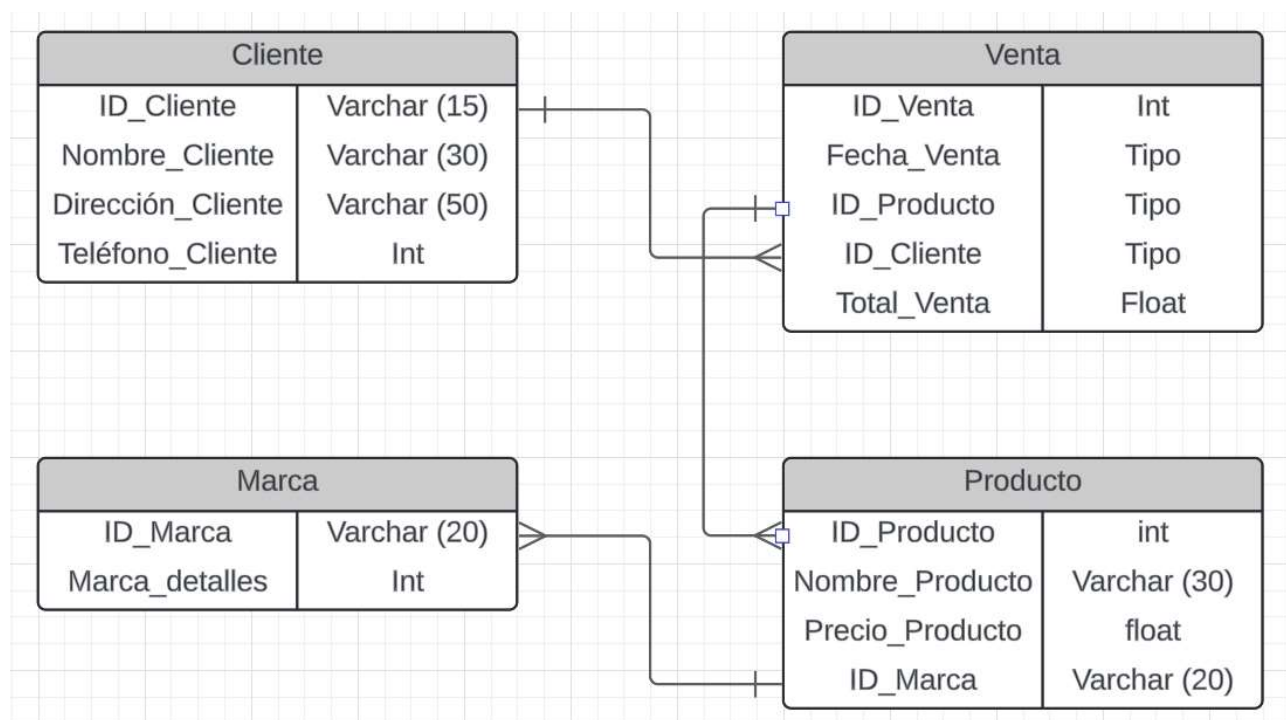
Venta	
ID_Venta	Int
Fecha_Venta	Int
ID_Marca	Varchar (20)

En base a estas tablas, podemos deducir que un cliente puede tener varias ventas, por lo cual el atributo de **ID_Cliente** lo vamos a colocar en la Tabla de Venta, así mismo una venta puede tener varios productos, por lo que en la Tabla de Venta colocamos el **ID_Producto** y finalmente un producto siempre pertenece a una marca con lo cual surge la 4 tabla de Marca, quedando las siguientes tablas:



Con lo que el modelo Entidad-Relación quedaría de la siguiente manera:

Un cliente puede realizar varias ventas, las cuales a su vez pueden contener varios productos, los cuales siempre van a pertenecer a una determinada marca.



Para la realización de la actividad se utilizó la herramienta de Lucichard en línea, el cual es de fácil acceso y manejo en la elaboración de modelos entidad-relación.

Lucidchart es una plataforma de diagramación que permite trabajar en un documento con otros usuarios al mismo tiempo, en pocas palabras, un espacio digital para crear en equipo sin importar el lugar donde se encuentren.

A diferencia de los tableros virtuales, esta plataforma cuenta con elementos especiales para la creación de organigramas, mapas mentales, diagramas de flujo, entre otros formatos como los modelos entidad-relación.

CONCLUSIÓN

En la actualidad, las bases de datos son de vital importancia para cualquier tipo de organización, ya que la recopilación de datos dentro de una empresa o institución hace que se puedan tomar mejor las decisiones y definir de manera más precisa las estrategias a seguir.

Ahora el modelo entidad relación es una herramienta que permite representar de manera simplificada cómo personas, objetos o conceptos se relacionan entre sí. Se utiliza para exponer cómo se organiza la información en una base de datos.

El modelo entidad relación es, básicamente, el esquema que se emplea para ilustrar las relaciones que se establecen en una base de datos; bases de datos que se emplean en empresas y todo tipo de entidades que generan ingentes volúmenes de datos a los que se puede sacar partido, si se sabe cómo.

Es por ello que es muy importante diseñar un buen modelo entidad-relación en una base de datos puesto que repercutirá en la manera en la que se organizan y consultan los datos. En los esquemas entidad relación es necesario evitar las redundancias para no tener problemas de inconsistencias. Los elementos que son redundantes pueden ser eliminados sin pérdida semántica.