

# **Actividad 1 - Base de Datos**


## **Desarrollo de Sistemas Web II**

### **Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: Aaron Iván Salazar Macias**

**Alumno: Homero Ramirez Hurtado**

**Fecha: 27 de Enero del 2024**



Índice.

. Introducción.

. Descripción.

. Justificación.

. Desarrollo:

- Diagramas UML.
- Descripción de la BD.
- Pruebas de la BD.

. Conclusión.

. Referencias.



## Introducción.

Las bases de datos son una parte integral del desarrollo de sistemas web. Proporcionan una forma estructurada y eficiente de almacenar, organizar y recuperar datos. En el contexto de los sistemas web, las bases de datos permiten a los desarrolladores gestionar la información del usuario, mantener registros de transacciones, seguir el comportamiento del usuario y mucho más.

Existen varios tipos de sistemas de bases de datos, como las bases de datos relacionales (SQL) y las bases de datos NoSQL. Las bases de datos relacionales, como MySQL y PostgreSQL, utilizan tablas para almacenar datos y relaciones entre ellos. Por otro lado, las bases de datos NoSQL, como MongoDB, permiten una mayor flexibilidad con los datos almacenados.

Además, las bases de datos en la nube se están volviendo cada vez más populares debido a su escalabilidad y accesibilidad. Servicios como Amazon RDS y Google Cloud SQL ofrecen soluciones de bases de datos en la nube que eliminan la necesidad de mantener servidores de bases de datos locales.

En resumen, las bases de datos son fundamentales para el desarrollo de sistemas web, ya que permiten a los desarrolladores gestionar eficientemente grandes cantidades de datos y proporcionar una experiencia de usuario fluida y personalizada.

## Descripción

Las bases de datos son fundamentales en el desarrollo de sistemas web. Permiten almacenar, recuperar, actualizar y manipular datos que son esenciales para las operaciones de un sitio web. Los sistemas web utilizan bases de datos para gestionar información del usuario, como perfiles y preferencias, y para almacenar contenido del sitio, como publicaciones de blog y detalles de productos.

Existen varios tipos de sistemas de bases de datos, como las bases de datos relacionales (SQL) y las bases de datos NoSQL. Las bases de datos relacionales, como MySQL y PostgreSQL, utilizan tablas para organizar los datos y son ideales para datos estructurados. Las bases de datos NoSQL, como MongoDB, son más flexibles y se utilizan a menudo para datos no estructurados.

Además, las bases de datos desempeñan un papel crucial en la seguridad de un sistema web. Almacenar y recuperar información de manera segura es vital para proteger la privacidad del usuario y prevenir ataques maliciosos.

En resumen, las bases de datos son una parte integral del desarrollo de sistemas web, proporcionando la infraestructura necesaria para manejar datos y garantizar la funcionalidad y seguridad del sitio. Su elección y gestión adecuada son aspectos clave para el éxito de cualquier proyecto web.

## Justificación

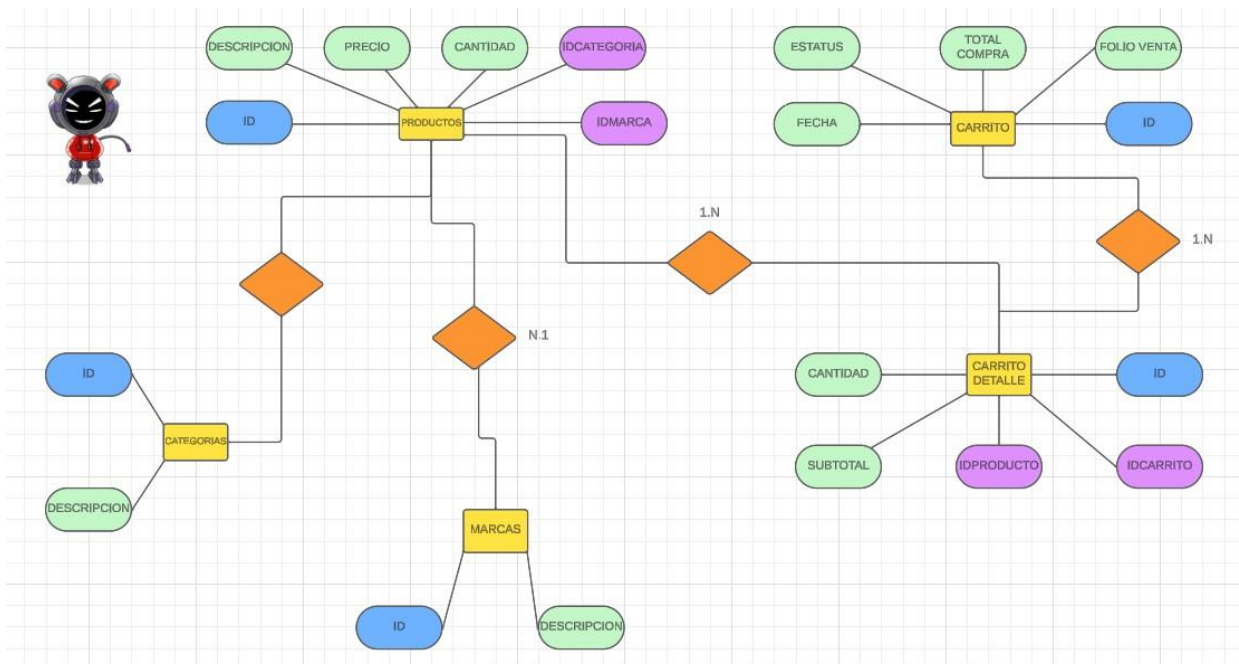
Las bases de datos son un componente esencial para el desarrollo de sistemas web, ya que permiten almacenar, organizar y recuperar la información necesaria para el funcionamiento de las aplicaciones web. Las bases de datos facilitan la gestión de los datos de los usuarios, los contenidos del sitio web, las transacciones, la seguridad, la integridad y el rendimiento de las aplicaciones web.

Existen diferentes tipos de bases de datos, según el modelo de datos que utilizan, el lenguaje de consulta que emplean, el nivel de escalabilidad que ofrecen y el tipo de aplicación web que soportan. Algunos ejemplos de bases de datos son las relacionales, las no relacionales, las orientadas a documentos, las en memoria caché, las clave-valor, las orientadas a transacciones, entre otras.

La elección de la base de datos adecuada para un sistema web depende de varios factores, como el volumen y la variedad de los datos, la velocidad y la frecuencia de las consultas, la complejidad y la flexibilidad de las estructuras de datos, el nivel de consistencia y disponibilidad requerido, el costo y la facilidad de mantenimiento, entre otros.

Las bases de datos son, por tanto, una herramienta indispensable para el desarrollo de sistemas web, ya que proporcionan una solución eficiente y confiable para el manejo de los datos en el entorno web.

## Desarrollo.



Microsoft SQL Server Enterprise Edition (64-bit) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

Object Explorer: HOMS\SQLEXPRESS (SQL Server 15.0.20) > TiendaSara > Databases > TiendaSara > Tables

Diagram: TiendaSara - Diagram\_DHOMS\SQLEXPRESS.TiendaSara - TiendaSara

Tables:

- CarritoDetalle \***

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
IdCarrito	int	<input type="checkbox"/>
IdProducto	int	<input type="checkbox"/>
Cantidad	int	<input type="checkbox"/>
Subtotal	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
- Productos \***

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
Descripción	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
Precio	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
Catid	int	<input type="checkbox"/>
IdCategoria	int	<input type="checkbox"/>
IdMarca	int	<input type="checkbox"/>
- Carrito \***

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
FolioVenta	int	<input type="checkbox"/>
TotalCompra	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
Estatus	int	<input type="checkbox"/>
Fecha	date	<input type="checkbox"/>
- Categorías \***

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
Descripción	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
- Marcas \***

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
Descripcion	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>

Properties: [Tbl] dbo.CarritoDetalle

- (Name) CarritoDetalle
- Database Name TiendaSara
- Description
- Schema dbo
- Server Name homs/sql/express
- Database Designer
  - Identity Column Id
  - Indexable Yes
  - Lock Escalation Table
  - Regular Data Space: PRIMARY
- (Identity)

Item(s) Saved

13°C Nublado 23:36 30/01/2024

SQLQuery1.sql - HOMS\SQLEXPRESS.TiendaSara (HOMS\al-ex (54)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Object Explorer: HOMS\SQLEXPRESS (SQL Server 15.0.20) > TiendaSara > Databases > TiendaSara > Tables > dbo.CarritoDetalle

SQLQuery1.sql - HOMS\al-ex (54) > HOMS\SQLEXPRESS.TiendaSara > dbo.CarritoDetalle

```
SELECT TOP (1000) [Id]
,[Descripción]
FROM [TiendaSara].[dbo].[Categorías]
```

Results:

Id	Descripción
1	Electronica
2	Electrodomesticos
3	Muebles
4	Decoracion
5	Juquteria
6	LineaBlanca
7	Relojeria
8	Perfumeria
9	Joyeria
10	Optica

Query executed successfully.

Properties: Current connection parameters

- Aggregate Status
  - Connection failures
  - Elapsed time 00:00:00.1758883
  - Finish time 01/02/2024 22:38:32
  - Name HOMS\SQLEXPRESS
  - Rows returned 10
  - Start time 01/02/2024 22:38:32
  - State Open
- Connection
  - Connection name HOMS\SQLEXPRESS (HOMS\al-ex (54))
  - Connection Details
- Name The name of the connection.

Ready

Ln 1 Col 1 Ch 1 INS

13°C Nebliña 22:38 01/02/2024

SQLQuery2.sql - HOMES\SQLEXPRESS.TiendaSara (HOMES\al-ex (53)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Quick Launch (Ctrl+Q)

Object Explorer

Connect - TiendaSara

HOMES\SQLEXPRESS (SQL Server 15.0.2)

Databases

System Databases

Database Snapshots

TiendaSara

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.Camito

dbo.CamitoDetalle

dbo.Categorias

dbo.Marcas

dbo.Productos

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Service Broker

Storage

Security

Server Objects

Replication

PolyBase

Management

XEvent Profiler

SQLQuery2.sql - HOMES\al-ex (53)

SELECT TOP (1000) [Id]  
[Description]  
FROM [TiendaSara].[dbo].[Marcas]

Results

Id	Description
1	Sony
2	Samsung
3	JBLL
4	LG
5	Haense
6	HP
7	Mabe
8	Oster
9	Amani
10	Casio

Messages

Query executed successfully.

HOMES\SQLEXPRESS (15.0 RTM) HOMES\al-ex (53) TiendaSara 00:00:00 10 rows

Ready 13°C Nebilina

Ln 1 Col 1 Ch 1 INS

22:44 01/02/2024

Solution Explorer

Search Solution Explorer (Ctrl+Q)

Solution 'Solution1' (0 projects)

Miscellaneous Files

SQLQuery2.sql

Properties

Current connection parameters

Aggregate Status

Connection failures

Elapsed time 00:00:00.0423684

Finish time 01/02/2024 22:44:16

Name HOMES\SQLEXPRESS

Rows returned 10

Start time 01/02/2024 22:44:16

State Open

Connection

Connection name HOMES\SQLEXPRESS (-)

Connection Details

Name

The name of the connection.

SQLQuery3.sql - HOMES\SQLEXPRESS.TiendaSara (HOMES\al-ex (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Quick Launch (Ctrl+Q)

Object Explorer

Connect - TiendaSara

HOMES\SQLEXPRESS (SQL Server 15.0.2)

Databases

System Databases

Database Snapshots

TiendaSara

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.Camito

dbo.CamitoDetalle

dbo.Categorias

dbo.Marcas

dbo.Productos

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Service Broker

Storage

Security

Server Objects

Replication

PolyBase

Management

XEvent Profiler

SQLQuery3.sql - HOMES\al-ex (55)

SELECT TOP (1000) [Id]  
[Description]  
[Precio]  
[Cantidad]  
[IdCategoria]  
[IdMarca]  
FROM [TiendaSara].[dbo].[Productos]

Results

Id	Description	Precio	Cantidad	IdCategoria	IdMarca
1	Audifonos	19900.00	4	1	3
2	Lavadora	20000.00	2	6	7
3	Pelq	120.00	3	7	10
4	Pantalla	10000.00	5	1	2
5	Refrigerador	15000.00	1	6	5
6	Pulsera	30000.00	2	9	9
7	Notebook	25000.00	4	1	6
8	Licudora	250.00	6	2	8
9	Camara	18000.00	1	1	1
10	Microondas	3500.00	3	6	4

Messages

Query executed successfully.

HOMES\SQLEXPRESS (15.0 RTM) HOMES\al-ex (55) TiendaSara 00:00:00 10 rows

Ready 13°C Nebilina

Ln 1 Col 1 Ch 1 INS

22:56 01/02/2024

Solution Explorer

Search Solution Explorer (Ctrl+Q)

Solution 'Solution1' (0 projects)

Miscellaneous Files

SQLQuery3.sql

Properties

Current connection parameters

Aggregate Status

Connection failures

Elapsed time 00:00:00.0467029

Finish time 01/02/2024 22:56:30

Name HOMES\SQLEXPRESS

Rows returned 10

Start time 01/02/2024 22:56:30

State Open

Connection

Connection name HOMES\SQLEXPRESS (-)

Connection Details

Name

The name of the connection.

## Conclusión.

Las bases de datos son un componente esencial en el desarrollo de sistemas web, ya que permiten almacenar, gestionar y recuperar datos de forma eficiente y segura. Gracias a las bases de datos, los sitios web pueden ofrecer contenidos dinámicos, personalizados y actualizados a los usuarios, así como realizar operaciones complejas y análisis de datos.

Existen diferentes tipos de bases de datos, cada uno con sus ventajas y desventajas, según el tipo de datos, la estructura, el rendimiento, la escalabilidad y la seguridad que se requieran. Algunos de los tipos más comunes son las bases de datos relacionales, las bases de datos no relacionales (NoSQL), las bases de datos en memoria y las bases de datos distribuidas.

Para crear una aplicación web con base de datos, es necesario elegir el lenguaje de programación y el framework adecuados, así como diseñar la base de datos de acuerdo a los requisitos del proyecto. Además, es importante seguir las mejores prácticas para interactuar con la base de datos, proteger los datos contra posibles amenazas y optimizar el rendimiento de la aplicación.

En conclusión, las bases de datos son una herramienta fundamental para el desarrollo de sistemas web, que facilitan la creación de aplicaciones web funcionales, atractivas y competitivas.

## Referencias.

Video de la Tutoría 1.

Bing.