



PRN235 CICLO I 2018

ING.: William Virgilio Zamora Giron

BR.: Sigfrido Ernesto Gómez Guinea

### Guía número once programación dos.

**Objetivo:** Realizar una introducción al diseño de bases de datos en el lenguaje JAVA[MySQL o MariaDB], junto con los tipos de datos, el concepto de entidad, y aplicación del razonamiento lógico para analizar un problema y tratar de resolverlo haciendo uso de una base de datos relacional para el almacenamiento de datos y su diseño haciendo uso de un software de diseño.

**Requerimientos:**

- MySQL WorkBench, PHPMyAdmin o software equivalente.
- Motor de base de datos MySql o MariaDB.

**Dato:** Unidad mínima de información.

**Información:** Conjunto organizado de datos ya procesados, que tiene un significado específico y cambia el estado del conocimiento.

**Base de Datos:** Bancos de información que contienen datos relativos a diversos temas de forma clasificada y ordenada.

**Gestores de Bases de Datos (SGBD):** Herramientas que nos ayudan a gestionar bancos de información.

- Access, SQL Lite, MySQL, MariaDB, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, Redis etc.

Los tipos más comunes de tipos de gestores:

SQL (Structured Query Language):

- Transaccionales: Access, MySQL, MariaDB, Oracle, MS SQL Server, PostgreSQL, Informix, etc.

NoSQL (Not only SQL):

- Documentales (BSON): MongoDB, RethinkDB, etc.
- Clave-Valor: Redis, Cassandra, etc.

**Tablas:** Una tabla de base de datos es similar en apariencia a una hoja de cálculo en cuanto a que los datos se almacenan en filas y columnas. La principal diferencia entre almacenar los datos en una hoja de cálculo y almacenarlos en una base de datos es la forma en la que están organizados los datos.

**Formulario:** Los formularios permiten crear una interfaz de usuario en la que puede escribir y modificar datos. Los formularios a menudo contienen botones de comandos y otros controles que realizan distintas tareas.

**Consultas:** Las consultas pueden realizar diversas funciones en una base de datos. La función más común es recuperar datos específicos de las tablas.

**Base de datos relacional:** Una base de datos relacional permite la utilización simultánea de datos procedentes de más de una tabla. Al hacer uso de las relaciones, se evita la duplicidad de datos, se debe realizar un estudio previo del diseño de la base de datos. Para poder relacionar tablas entre sí se deberá especificar un campo en común que contenga el mismo valor en las dos tablas y dicho campo será clave principal en una de ellas.

- Relación uno a uno.
- Relación uno a muchos.
- Relación muchos a muchos.

**Entidad:** Una entidad representa un concepto relevante del problema sobre el que el sistema debe almacenar información. Una entidad puede tener atributos, que son datos simples que representan la información que el sistema debe almacenar sobre las propiedades o características

**Interrelación o relación:** Representa una asociación entre conceptos relevantes del problema sobre la que el sistema debe almacenar información al igual que una entidad, puede tener atributos, que representan la información que el sistema debe almacenar sobre las propiedades o características de la asociación entre conceptos relevantes que representa la interrelación.

Grados o tipos de una relación:

- Unarias.
- Binarias.
- Ternarias.

**La integridad referencial:** Es el mecanismo que garantiza que todas las claves ajenas tomen valores correctos.

**Formas normales:**

- Una tabla está en 1FN si todos los tipos de sus campos son escalares.
- Una tabla está en 2FN si está en 1FN y todos los campos que no son parte de la clave primaria dependen funcionalmente de la clave primaria.
- Una tabla está en 3FN si está en 2FN y no existen dependencias funcionales entre los campos que no son parte de la clave primaria.

<https://ed.team/blog/conceptos-basicos-de-bases-de-datos>

<https://support.office.com/es-es/article/conceptos-b%C3%A1sicos-sobre-bases-de-datos-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>

<http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=351>