



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FACULTAD DE INGENIERÍA

Laboratorio de Bases de Datos

Practica 1

Número de Cuenta: 422023645

Profesor: Cinthia Rodríguez Maya

Alumno: Hernández Diaz Sebastian

Semestre: 2024-2

## ACTIVIDAD 1

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Para qué sirve el modelo entidad relación?

Este modelo nos sirve para ver de una forma grafica las entidades, que pueden ser objetos, personas o lugares dependiendo del sistema con el cual se este trabajando, ya que en cada caso varían estas mismas, una función de este modelo es establecer cómo estas entidades están interrelacionadas mediante el operador de relación que es una especie de rombo, de esta forma podemos tener una idea mas clara sobre que es lo que une a estas entidades entre sí, permite representar las entidades relevantes de una base de datos así como sus interrelaciones y propiedades.

Esto es una representación gráfica la cual facilita la comprensión y validación de los requisitos del sistema, y finalmente establece las bases para la implementación física de la base de datos.

- ¿Cuál es el objetivo del modelo relacional?

Este modelo tiene como objetivo principal proporcionar una manera intuitiva y eficiente de representar los datos y sus relaciones en una base de datos también busca ofrecer una estructura simple y uniforme para representar los datos.

También proporciona una manera efectiva, intuitiva y flexible de representar y manipular datos, asegurando al mismo tiempo su integridad, seguridad y facilidad de acceso. Su enfoque en la simplicidad, junto con su sólida base teórica, ha hecho del modelo relacional el estándar dominante en el diseño de bases de datos desde su introducción.

Otro de sus objetivos es la independencia física esto tiene que ver con el modo en que se almacenan los datos ya que esto no influye en su manipulación lógica por lo tanto los usuarios que acceden a esos datos no tienen que modificar sus programas por cambios en el almacenamiento físico.

También tenemos la independencia lógica que se basa en añadir, eliminar o modificar objetos de la base de datos que no repercute en los programas o usuarios están accediendo a subconjuntos parciales de los mismos.

La flexibilidad que sirve para presentar los datos a los usuarios de la forma en que ellos lo prefieran.

- ¿Qué diferencias notas entre el modelo entidad relación y el modelo relacional?

Primeramente, se podría mencionar su propósito y enfoque ya que el modelo Entidad-Relación tiene como objetivo facilitar el diseño de la base de datos a un nivel conceptual y visual, este se centra en identificar las entidades relevantes del dominio del problema, las relaciones entre estas entidades y sus atributos.

Mientras que el modelo Relacional se enfoca en la estructura lógica de la base de datos una vez que se ha completado el diseño conceptual. Define cómo se almacenarán y relacionarán los datos utilizando tablas. Su objetivo es gestionar los datos y sus relaciones de manera eficiente, asegurando la integridad, la seguridad y el acceso a los datos.

La representación en el caso de ambos cambia mucho pues el modelo Entidad-Relación utiliza diagramas ER para representar entidades como rectángulos, relaciones como rombos y atributos como óvalos. Estos diagramas facilitan la comprensión y la comunicación del diseño de la base de datos.

Y el modelo Relacional utiliza tablas para representar datos. Cada tabla corresponde a una entidad o relación del modelo ER, con filas representando instancias o registros y columnas representando atributos.

El lenguaje de definición y manipulación pues el modelo Entidad-Relación no está directamente asociado con un lenguaje específico de definición o manipulación de datos. Su propósito es ser una herramienta de diseño que precede a la implementación y configuración de la base de datos.

Y el modelo Relacional está estrechamente asociado con el SQL, un lenguaje estándar para definir, manipular y acceder a los datos almacenados siguiendo el modelo relacional.

Y, por último, la fase en el desarrollo de bases de datos en el modelo Entidad-Relación se emplea en las fases iniciales del diseño de la base de datos, ayudando a capturar los requisitos y a diseñar el esquema conceptual de la base de datos.

Mientras que el modelo Relacional se utiliza en la fase de implementación y operación de la base de datos, trasladando el diseño conceptual a un esquema lógico que puede ser implementado en un sistema de gestión de bases de datos.

## ACTIVIDAD 2

- Haciendo uso de tu CASE favorita. Realiza el diagrama Entidad-Relación que consideras que tiene la biblioteca de la Facultad de Ingeniería para poder gestionar el acervo y proporcionar el préstamo de libros.

