

Jueves 24 de octubre de 2024

### Actividad Bases de Datos I:

Esta actividad la debes resolver en Word tomando capturas de pantalla de la plataforma de tu preferencia donde solucionaste los ejercicios como por ejemplo draw.io, adicional debes subirla a tud repositorio de github y sino, lo puedes enviar al correo docente4@pio.edu.co.

Hora de entrega: 8:00 p.m

Taller: Relaciones y Diagrama Entidad-Relación (DER) Objetivo del taller:

Comprender las diferentes relaciones entre entidades y cómo representarlas en un Diagrama Entidad-Relación (DER), además de investigar la diferencia entre el DER y el Modelo Entidad-Relación extendido (MER).

#### Parte 1: Ejercicios de Relaciones

Lee con atención cada situación y elige la opción correcta que describa la relación entre las entidades mencionadas.

Cada relación puede ser:

- a. Uno a muchos
- b. Muchos a muchos
- c. Muchos a uno

1. Un autor puede escribir muchos libros y un libro puede tener muchos autores (en el caso de libros con múltiples autores).

¿Cuál sería la relación? a.

Uno a muchos

**b. Muchos a muchos X**

c. Muchos a uno

2. Un país puede tener muchas ciudades y una ciudad pertenece a un solo país. ¿Cuál sería la relación? a. **Uno a muchos X**

b. Muchos a muchos

c. Muchos a uno

3. Un empleado puede trabajar en muchos proyectos y un proyecto puede tener muchos empleados.  
¿Cuál sería la relación? a. Uno a muchos  
b. Muchos a muchos X  
c. Muchos a uno
4. Un cliente puede hacer muchos pedidos y un pedido pertenece a un solo cliente. ¿Cuál sería la relación? a. Uno a muchos X  
b. Muchos a muchos  
c. Muchos a uno
5. Un género musical puede tener muchas canciones y una canción pertenece a un solo género musical.  
¿Cuál sería la relación? a. Uno a muchos  
b. Muchos a muchos  
c. Muchos a uno X

## Parte 2: Taller sobre el Diagrama Entidad-Relación (DER)

Objetivo: Investigar y comprender el Diagrama Entidad-Relación (DER), sus tipos de relaciones, cómo se representan gráficamente, y la diferencia con el Modelo EntidadRelación extendido (MER).

### Actividad 1: Investigación inicial

¿Qué es el Diagrama Entidad-Relación (DER)?

- Define qué es un DER.  
Un DER es una herramienta que nos permite visualizar como esta la estructura de el modelo de base de datos, es muy útil ya que nos muestra visualmente con representaciones como figuras cómo interactúan las tablas
- Explica los conceptos clave: entidades, atributos, y relaciones. Tipos de relaciones en un DER:  
ENTIDADES: Representa una entidad ej: cliente o pedido (ya dentro del sistema)  
ATRIBUTOS: Representa un atributo o características (ID, teléfono, nombre)  
RELACIONES: Representa la relación entre dos o mas entidades
- Explica los tipos de relaciones uno a uno (1:1), uno a muchos (1) y muchos a muchos (N).

UNO A MUCHOS: Es decir, una entidad o instancia esta relacionada a muchos B, pero la instancia B esta relacionada por una única instancia A ej:  
un cliente puede tener muchos pedidos, pero un pedido es de un solo cliente

MUCHOS A MUCHOS: La instancia A esta relacionada a muchos B y viceversa ej:  
un libro puede tener varios autores, y varios autores pueden tener varios libros

MUCHOS A UNO: La instancia B esta relacionada a muchos A y la instancia A esta relacionada únicamente a un B

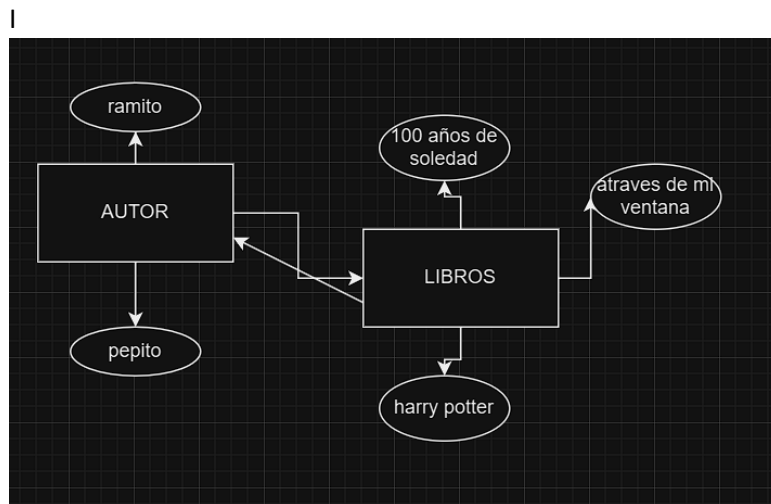
un país puede tener varias ciudades pero una ciudad pertenece a un solo país

- Representa estas relaciones utilizando ejemplos de la vida real (puedes basarte en los ejercicios de la Parte 1).

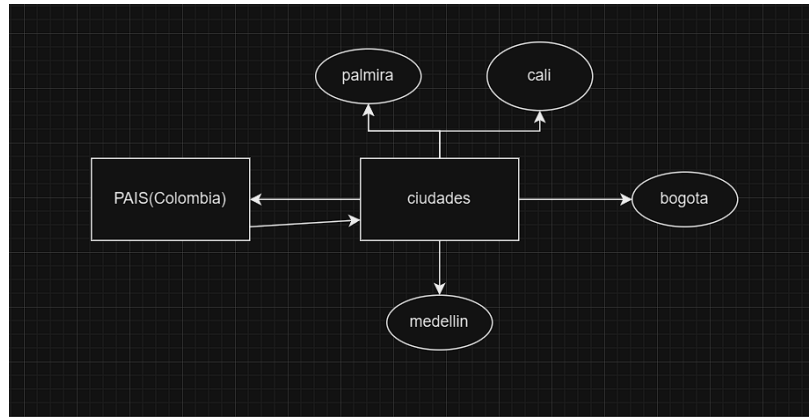
## Actividad 2: Diagramas DER •

Representación gráfica:

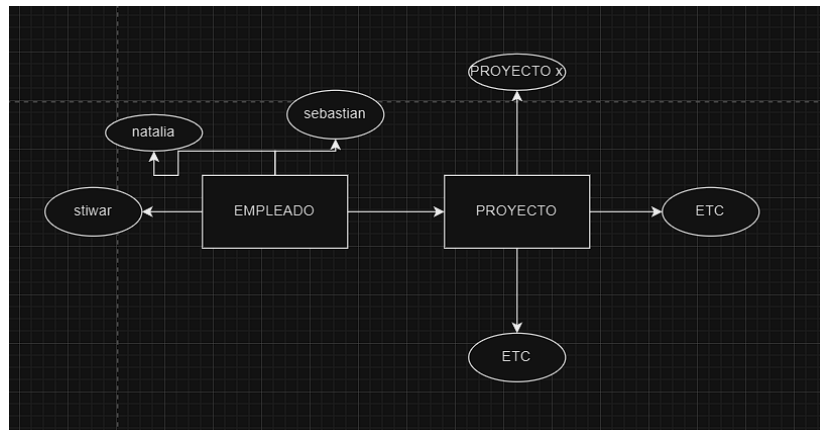
- Dibuja o utiliza una herramienta de modelado como draw.io, Lucidchart, o Microsoft Visio para representar un diagrama DER con los ejemplos mencionados en la Parte 1.



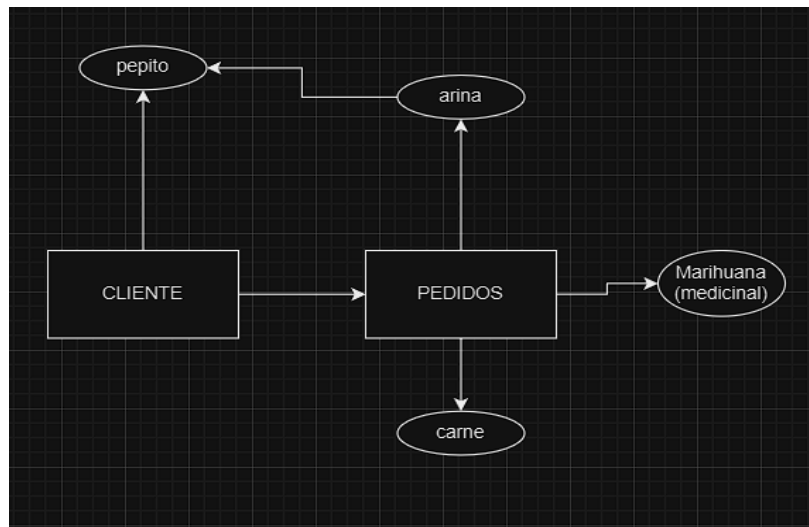
II



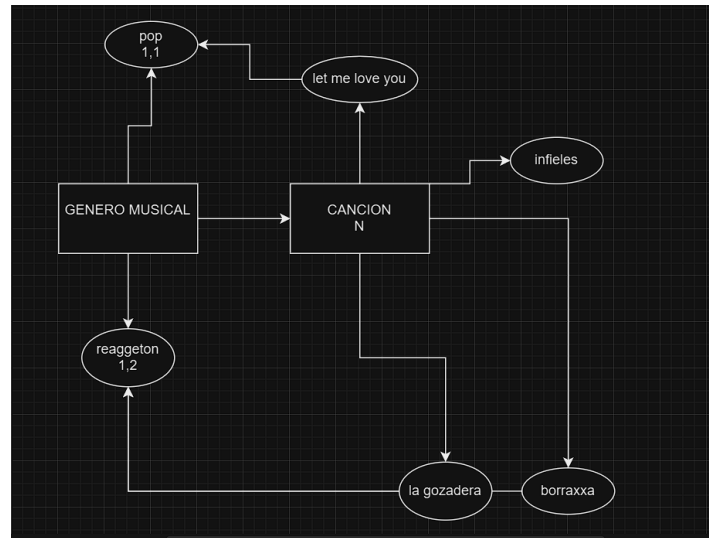
III



IV



V



Asegúrate de incluir:

- Entidades.
- Relaciones.
- Cardinalidades (indicando si es 1:1, 1, o N).

### Actividad 3: Modelo Entidad-Relación extendido (MER)

Investiga qué es el Modelo Entidad-Relación extendido (MER):

- Explica las diferencias entre el DER y el MER.
- Identifica nuevas características que incluye el MER, como la especialización, generalización, y herencia.

El modelo entidad relación extendido trata sobre el modelo básico pero con atributos, un poco mas específico y con mayor datos con su maqueta básica del modelo relacional, la principal diferencia es que es un poco mas detallado sobre su contenido

ESPECIALIZACION: incluye un subgrupo que diferencian de alguna manera en las entidades del grupo para estar mejor organizado

GENERALIZACION: Es por así decirlo a la "inversa" sobre la especialización, la cual busca simplificar un poco mas a partir de los supergrupo y no lo subgrupos como la especialización

HERENCIA: Los subgrupos a partir de la entidad suprema son los herederos a partir de su misma temática ej: PERSONA ----- CLIENTE/EMPLEADO

**Comparación:** Elabora una tabla que compare las principales diferencias entre el DER y el MER.

Bases de datos entidad relación (DER)	Bases de datos entidad relación extendido
Permite relacionar entidades	Permite relacionar entidades con subgrupos mas especificos
Brinda la cardinalidad la cual nos permite especificar si es muchos a uno, uno a muchos, muchos a muchos	Posee características como herencia la cual hereda de la entidad principal subentidades
Posee atributos o características de propiedades	Posee muchos mas atributos permitiendo una mayor especificación sobre el modelo
Posee entidades	Posee entidades y subentidades

- Incluye al menos DE tres diferencias clave.

Actividad 4: Presentación grupal Diagrama y explicación:

- Por equipos, cada grupo presentará el diagrama DER que crearon.
- Explicarán cómo aplicaron los conceptos de entidades, relaciones y cardinalidades.

Discusión grupal:

- Comparen los resultados obtenidos entre los grupos.
- Discutan las diferencias entre el DER y MER basados en la investigación realizada.