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

c. Muchos a uno

R/ muchos a muchos

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

a. Uno a muchos

b. Muchos a muchos

c. Muchos a uno

R/ uno a muchos

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

c. Muchos a uno

R/ muchos a muchos

4. Un cliente puede hacer muchos pedidos y un pedido pertenece a un solo cliente. ¿Cuál sería la relación?

a. Uno a muchos

b. Muchos a muchos

c. Muchos a uno

R/ uno a muchos

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

R/ uno a muchos

**Parte 2**

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

**• Define qué es un DER.**

**• Explica los conceptos clave: entidades, atributos, y relaciones.**

**Tipos de relaciones en un DER:**

**• Explica los tipos de relaciones uno a uno (1:1), uno a muchos (1) y**

**muchos a muchos (N).**

**• Representa estas relaciones utilizando ejemplos de la vida real**

**(puedes basarte en los ejercicios de la Parte 1)**

R/ Un diagrama entidad relación es un tipo de diagrama con el cual se buscan representar entidades (a través de rectángulos), sus atributos (representados con óvalos), las relaciones entre entidades (representadas con rombos), y los tipos de relaciones que tienen las entidades.

**Entidades:** Objetos de la vida real (o personas) que se pueden representar, además que tienen características que los describen.

**Atributos:** Características de las entidades las cuales las describen.

**Relaciones:** El tipo de relación que tienen las entidades, es decir de qué forma se relacionan entre sí.

**Tipos de Relaciones.**

**1 a 1:** Cada elemento de una entidad se relaciona con uno solo de la entidad a relacionar, y viceversa.

**1 a muchos:** Un registro de una primera entidad se puede relacionar con uno o mas registro de una segunda entidad, sin embargo, los registros de esa primera entidad se pueden relacionar con solo un registro de la primera entidad.

**Muchos a muchos:** Los registros de una primera entidad se pueden relacionar con uno o muchos registros de una segunda entidad; y los registros de la segunda entidad se pueden relacionar con unos o muchos registros de la primera entidad.

**Entidades:** Camioneros, Paquetes.

**Atributos:** Camioneros 🡪 id\_camionero, nombre.

Paquetes 🡪 id\_paquete, peso.

**Cardinalidades**: 1 a muchos. Un camionero puede entregar muchos paquetes, pero un paquete puede ser entregado por un solo camionero.

Imagen que contiene competencia de atletismo, foto, colgando, tabla

Descripción generada automáticamente

**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.

Asegúrate de incluir:

• Entidades.

• Relaciones.

• Cardinalidades (indicando si es 1:1, 1, o N).

**Muchos a muchos**

Un dibujo de una persona

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Uno a muchos**

Imagen que contiene interior, texto, competencia de atletismo, colgando

Descripción generada automáticamente

**Muchos a muchos**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Uno a muchos**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Uno a muchos**

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

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.

Comparación: Elabora una tabla que compare las principales diferencias

entre el DER y el MER.

• Incluye al menos tres diferencias clave.

El modelo Entidad-Relación extendido (MER) es un diagrama para modelar bases de datos. En este se incluyen conceptos como la herencia (superclase, subclase) y la agregación, este permite incluir detalles más compuestos sobre las relaciones de las entidades dentro de una base de datos.

El diagrama entidad relación es mas general y no profundiza tanto en la especificidad de relaciones entre entidades.

El modelo entidad relación extendido modela superclase que tienen atributos generales que pueden compartir otras entidades, y también modela subentidades que tienen atributos únicos y además heredan otros atributos de la superentidad.

**Herencia**: Las subclases heredan atributos que tiene la superclase.

**Generalización**: Se busca eliminar la redundancia de atributos y se agrupan los atributos semejantes.

**Especialización:** Definir cada subentidad y detallar los atributos que tienen únicos, es decir los que tienen diferentes a la superentidad y a las otras subentidades.

|  |  |
| --- | --- |
| MER | DER |
| Es mas especifico y da detalles más complejos sobre las relaciones. | Es muy general: se basa en mostrar entidades, atributos, relaciones entre entidades. |
| Busca optimizar el diseño de la base de datos, ya que con el modelo de clases y superclases se elimina la redundancia de atributos. | Puede incurrir en redundancia de atributos, ya que puede haber atributos comunes entre entidades, pero el DER modelo los atributos de cada entidad independiente de las demás. |
| Muestra una mejor jerarquía entre superentidades y subentidades | Puede resultar complejo interpretar entidades fuertes y débiles. |