



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE CIENCIAS

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS - 7094

T A R E A 2

EQUIPO:

DEL MONTE ORTEGA MARYAM MICHELLE - 320083527

**SOSA ROMO JUAN MARIO - 320051926**

CASTILLO HERNÁNDEZ ANTONIO - 320017438

ERIK EDUARDO GÓMEZ LÓPEZ - 320258211

JULIO CÉSAR ISLAS ESPINO - 320340594

FECHA DE ENTREGA:

06 DE SEPTIEMBRE DE 2024

PROFESOR:

M. EN I. GERARDO AVILÉS ROSAS

AYUDANTES:

LUIS ENRIQUE GARCÍA GÓMEZ

KEVIN JAIR TORRES VALENCIA

RICARDO BADILLO MACÍAS

ROCÍO AYLIN HUERTA GONZÁLEZ



## Tarea 2

### Conceptos del Modelo Entidad – Relación

- a. **¿Qué es un tipo de relación? Explica las diferencias con respecto a una instancia de relación.**

Un tipo de relación es una abstracción que describe la relación entre 2 o más entidades, existe en el modelo de conceptual de datos; es decir, es una definición general que nos dice la cardinalidad y la participación de las entidades en la relación. Por otro lado, una instancia de relación es una ocurrencia de la relación, es decir, es un conjunto de tuplas que cumplen con las restricciones del tipo de relación.

Por ejemplo, si tenemos un tipo de relación *Trabaja* entre las entidades *Empleado* y *Departamento*, el tipo de relación nos dirá que un empleado puede trabajar en 1 o más departamentos y que un departamento puede tener 1 o más empleados. Por otro lado, una instancia de relación sería una tabla que nos dice que el empleado *Juan* trabaja en el departamento *Ventas* y el empleado *Pedro* trabaja en el departamento de *Computo*.

- b. **¿Cuál es el significado de un tipo de relación recursiva? Proporciona un par de ejemplos de este tipo de relación.**

Un tipo de relación recursiva es una relación donde una entidad está relacionada consigo misma. Es decir, es cuando tenemos un conjunto de objetos del mismo tipo que pueden tener alguna relación entre ellos. Esto es útil cuando queremos modelar situaciones en las que un elemento necesita estar vinculado a otro del mismo tipo. Por ejemplo, imaginemos que en una empresa tenemos empleados y algunos empleados supervisan a otros empleados. Aquí, la entidad es *Empleado*, y la relación recursiva sería *supervisa*. Esta relación nos diría que un empleado puede supervisar a uno o más empleados, y a su vez, un empleado puede ser supervisado por uno o más empleados. La relación “supervisa” es recursiva porque conecta empleados con empleados.

Otro ejemplo sería en una biblioteca, donde un libro puede estar compuesto de varios capítulos, y a su vez, cada capítulo puede estar compuesto de subcapítulos. Aquí, la entidad es *Capítulo*, y la relación recursiva sería *compuesto de*. Esta relación nos dice que un capítulo puede contener otros capítulos, permitiendo representar una estructura jerárquica de contenidos dentro del mismo tipo de entidad.

- c.  
d.  
e.

### Entendiendo el Modelo Entidad – Relación

1.  
2.

3. **¿Qué diferencia existe entre los diagramas de las figuras a) y c)?**

La diferencia principal entre los diagramas de las figuras a) y c) está en cómo representan las relaciones entre las entidades *Materia*, *Profesor* y *Alumno*.

En la figura a), se utiliza una sola relación llamada "Tener" para conectar las tres entidades. Esto significa que tanto los *Profesores* como los *Alumnos* están vinculados a las *Materias* mediante la misma relación, sin especificar claramente cómo es esa relación. Por ejemplo, no nos dice si el *Profesor* está "enseñando" la

materia o si el *Alumno* está inscrito.<sup>en</sup> ella; simplemente dice que todos "tienen una conexión con la materia.

Por otro lado, en la figura c), se usan dos relaciones diferentes: "Tener" y "Manejar". Aquí, "Tener" conecta a los *Alumnos* con las *Materias*, lo que podría significar que los *Alumnos* están inscritos en esas *Materias*. La relación "Manejar" conecta a los *Profesores* con las *Materias*, indicando, por ejemplo, que los *Profesores* están a cargo o enseñan esas materias. Este enfoque es más claro porque muestra específicamente cómo se relaciona cada entidad con las *Materias*.

En resumen:

Figura a) es más simple, pero menos clara porque usa una sola relación para todo. Figura c) es más específica, ya que usa dos relaciones diferentes para mostrar claramente cómo los *Profesores* y los *Alumnos* se relacionan con las *Materias*.

4.

5.

## Mini – mundo, planteamiento a partir del modelo Entidad – Relación

a.

b.