

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA**



**INGENIERÍA EN SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN**

# **GESTIÓN DE DATOS**

**GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS 2019**

## **Unidad 2: Modelo Entidad Relación**

**Profesora de Teoría: I.S.I. Carolina Orcola**

**Jefe de T. P.: I.S.I. Juan Carlos Fernández**

**Auxiliar de T.P.: A.U.S. Leandro Romero**

**Leer atentamente el enunciado de cada ejercicio, discutir en grupo las distintas alternativas de solución y desarrollar la que el grupo considere más adecuada.**

- Defina los siguientes términos: esquema de una relación, esquema de una base de datos relacional, instancia de una relación, cardinalidad de una relación y grado de una relación.
- ¿Cuántas tuplas distintas hay en una instancia de una relación de cardinalidad 22?
- ¿Provee el modelo relacional independencias física y lógica de datos?
- ¿Cuál es la diferencia entre una clave candidata y la clave primaria de una relación? ¿Qué es una superclave?
- Considere la instancia de la tabla Alumnos mostrada en la siguiente figura:

Aid	Nombre	Login	Edad	Promedio
50000	Dave	dave@cs	19	3.3
53831	Jones	jones@cs	18	3.4
53832	Smith	Smith@math	18	3.2
53650	Smith	Smith@ee	19	3.8
53688	Guldu	guldu@music	11	1.8
53666	Madayan	madayan@music	12	2.0

- 
- Dé un ejemplo de un atributo (o conjunto de atributos) que no sea clave candidata, asumiendo que esta instancia es válida. Hay algún ejemplo de un atributo (o conjunto de atributos) que se pueda decir que es una clave candidata, asumiendo que ésta es una instancia válida?
- ¿Qué es una restricción de clave foránea? ¿Por qué son importantes tales restricciones? ¿Qué es integridad referencial?
- Considere las siguientes relaciones:

**Alumnos**(ide: string, nombre: string, usuario: string, edad: integer, nota: real)

**Profesores**(idp: string, nombrep: string, sueldo: real)

**Asignaturas**(ida: string, nombrea: string, creditos: integer)

**Aulas**(nau: integer, direccion: string, capacidad: integer)

**Matriculados**(ide: string, ida: string, curso: string)

**Imparte**(idp: string, ida: string)

**Impartida\_en**(ida: string, nau: integer, hora: string)

- Liste todas las claves foráneas de estas relaciones.
- Dé un ejemplo válido de una restricción que involucre a una o más de estas relaciones y que no sea una restricción de clave primaria o clave foránea.
- Conteste sintéticamente los siguientes ítems. Los mismos están basados en el siguiente esquema relacional:

**Emp**(eid: integer, ename: string, age: integer, salary: real)

**Works**(eid: integer, did: integer, pct time: integer)

**Dept**(did: integer, dname: string, budget: real, managerid: integer)

- Dé un ejemplo de clave foránea que involucre a la relación Dept. ¿Cuáles son las opciones para forzar esta restricción cuando un usuario intenta borrar una tupla en Dept?

2. Escriba las sentencias SQL apropiadas para crear las relaciones anteriores, incluyendo todas las restricciones de integridad de clave primaria y foránea.
9. Teniendo en cuenta los escenarios planteados en la unidad II (modelo entidad – relación), transformar cada DER obtenido en un esquema relacional en el que se han de indicar las claves primarias, las claves foráneas y valores no nulos.
10. En base a los modelos relacionales surgidos del ejercicio anterior, escriba las sentencias SQL apropiadas para crearlas, incluyendo todas las restricciones de integridad de claves primaria y foráneas, así como cualquier otra restricción de verificación (checks), aserciones o disparadores (triggers) necesarios para captar toda la semántica posible del enunciado.