

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación

2do cuatrimestre 2025

Materia: Base de Datos I

Profesor: Gustavo Ramoscelli

Ayudantes:

- Maria Victoria Ruiz
- Fernando Damián Ene

Tema 2

Normalización - Empleados

El siguiente esquema de BD modela los empleados de una empresa:

```
EMPLEADOS<legajo_empleado, nombre_empleado, email_empleado,  
id_departamento, nombre_departamento, fecha_ingreso, salario,  
anio, horario>
```

Restricciones:

- a. Un departamento puede tener muchos empleados, pero cada empleado pertenece a uno solo.
 - b. El salario se determina en base a qué departamento pertenecen.
 - c. Todos los años, los departamentos rotan sus horarios de trabajo.
-
- Resolver indicando las dependencias funcionales, atributos primos y no primos, claves candidatas de la tabla 'Empleados' y las estructura de tablas en la 3ra forma normalizada (hacerlo con items, no con código).



Base de datos - Cursos

Un centro educativo necesita registrar estudiantes, cursos y sus inscripciones. A partir del siguiente esquema relacional, escribí los comandos MySQL para crear las tablas, insertar los datos y resolver las consultas.

Es necesario tener en cuenta que un estudiante puede inscribirse en uno o varios cursos, cada curso puede tener muchos estudiantes, cada inscripción debe registrar la fecha que fue realizada y se necesita mantener la cantidad de inscriptos por actividad de forma actualizada.

Esquema relacional:

- Cursos (codigo VARCHAR(5) PK, nombre VARCHAR(50), cantidad_inscriptos INT DEFAULT 0)
- Estudiantes (legajo INT AUTO_INCREMENT PK, nombre VARCHAR(30), apellido VARCHAR(50), ult_actualizacion DATE)
- Inscripciones (id INT AUTO_INCREMENT PK, legajo INT FK, codigo VARCHAR(5) FK, fecha_actualizacion DATE)

Ejercicios:

1. Escribí las sentencias CREATE TABLE para crear las tres tablas, incluyendo las claves primarias, foráneas, auto increment y not null.
2. Cargá los datos provistos en el archivo tema2_inserts.sql
3. Realizar un procedimiento almacenado para registrar un nuevo estudiante al sistema.
 - a. Hay que tener en cuenta qué parámetros de entrada son los necesarios y que la fecha de la última actualización es la fecha de creación.
4. Hacer un trigger que se ejecute luego de cualquier inserción de datos en la tabla ‘Inscripciones’. El objetivo es que se actualice automáticamente la columna ‘cantidad_inscriptos’ en la tabla ‘Cursos’.
5. Dar de alta a los siguientes estudiantes por medio del procedimiento almacenado del punto 3:
 - a. Juan Pérez.
 - b. Laura García.
6. Por un error inesperado en el sistema, los estudiantes con el legajo 25 al 35 fueron asignados bajo la actividad ‘C00 - Sin Curso’, en vez de ‘C04 - Bases de Datos’. Utilizar un cursor que cumpla con lo siguiente:
 - a. Los parámetros de entrada tendrían que ser el primer y último legajo que se tienen que actualizar, y el curso que se le quiere asignar a los estudiantes.
 - b. Modificar la fecha de actualización en las inscripciones al día de hoy.