



# Trabajo Práctico Integrador

## Parte I

### Bases de Datos I – UTN FRRO

Giuliano Crenna

---

#### Introducción

El objetivo de este trabajo práctico es que los estudiantes apliquen los conceptos de **Diagrama Entidad-Relación (DER)**, **DER Extendido**, y **Modelo Relacional** en un contexto práctico y realista. Cada grupo de trabajo deberá seleccionar una temática diferente para desarrollar su proyecto, teniendo en cuenta que el mismo debe ser lo suficientemente complejo para cubrir todos los aspectos requeridos.

#### Temáticas Sugeridas

A continuación, se presentan algunas temáticas sugeridas. Cada grupo deberá elegir una de ellas (o proponer una propia que cumpla con las mismas características de complejidad) y trabajar en base a ella a lo largo de las distintas etapas del trabajo práctico.

##### 1. Sistema de Gestión de un Hospital:

- **Descripción:** Desarrollar una base de datos que permita gestionar la información de pacientes, doctores, citas médicas, historiales clínicos, y departamentos médicos.
- **Consideraciones:** Incluir relaciones entre pacientes y doctores, así como especialidades médicas y tratamientos. Se espera la incorporación de atributos compuestos y multivaluados, además de generalizaciones/especializaciones para roles médicos (médicos residentes, médicos especialistas, enfermeros, etc.).

##### 2. Plataforma de Comercio Electrónico:

- **Descripción:** Crear una base de datos que administre los productos, clientes, pedidos, métodos de pago, y el seguimiento de envíos en una tienda online.
- **Consideraciones:** Incluir la gestión de promociones, múltiples formas de pago, diferentes estados de pedidos (en preparación, enviado, entregado), y devoluciones. Se deberá incluir la opción de productos agrupados en diferentes categorías.



### 3. Red Social para Profesionales:

- **Descripción:** Diseñar un sistema que permita a profesionales crear perfiles, conectarse con otros, compartir publicaciones, y buscar ofertas de trabajo.
- **Consideraciones:** Incluir las relaciones entre los profesionales (amistad, seguidores, contactos recomendados), publicaciones (con contenido multimedia), y las postulaciones a ofertas laborales. También se deberá modelar los diferentes roles en la plataforma (usuarios gratuitos y premium).

### 4. Sistema de Reservas de Vuelos:

- **Descripción:** Diseñar una base de datos que administre las reservas de vuelos, incluyendo aeropuertos, aerolíneas, pasajeros, vuelos y equipaje.
- **Consideraciones:** Modelar las relaciones entre aerolíneas, vuelos, pasajeros y diferentes tipos de reservas (económica, ejecutiva, etc.). Incluir aspectos como escalas, cancelaciones y equipajes adicionales.

### 5. Sistema de Gestión de Bibliotecas:

- **Descripción:** Crear una base de datos que permita la gestión de préstamos, devoluciones, catálogos de libros, usuarios, y reservas de material bibliográfico.
- **Consideraciones:** Incluir diferentes tipos de materiales (libros, revistas, películas), la gestión de multas por devoluciones tardías, y el registro de reservas y préstamos históricos.

## Bases

Cada grupo deberá entregar las siguientes etapas del trabajo, basadas en la temática elegida:

1. **DER:** Diseñar el Diagrama Entidad-Relación para la temática seleccionada, identificando claramente entidades, atributos, relaciones, y cardinalidades.
2. **DER Extendido:** Extender el DER original para incluir conceptos avanzados como generalización/especialización, agregación, atributos multivaluados y compuestos.
3. **Modelo Relacional:** Convertir el DER Extendido en un Modelo Relacional, incluyendo la definición de las tablas, claves primarias, claves foráneas, y restricciones de integridad.

Además se deberá de realizar un informe con un abstracto del modelo de negocio y todas las consideraciones pertinentes al momento de pensar los diagramas.

La entrega se deberá de realizar mediante el campus, se deberá subir un archivo .zip o .rar, que se deberá llamarse en base al siguiente formato, TP\_INT\_BBDD\_[apellido]\_[apellido]\_[apellido].zip. Esos archivos deberán estar dentro del repositorio de GitHub de la materia, dentro de la carpeta trabajo\_practico\_final dentro de la comisión.



El comprimido deberá contener los siguientes archivos: informe.pdf, modelo\_relacional.png, modelo\_entidad\_relacion.png



### Criterios de Evaluación

- **Complejidad y Correctitud del DER:** Se evaluará si el diagrama captura adecuadamente los elementos esenciales de la temática seleccionada, así como la correcta representación de las relaciones y cardinalidades.
- **Aplicación de Conceptos en el DER Extendido:** Se valorará la inclusión de conceptos avanzados, como la generalización/especialización y la correcta implementación de atributos complejos.
- **Modelo Relacional:** Se evaluará la coherencia entre el DER Extendido y el modelo relacional, así como la correcta definición de las claves y restricciones.