

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos

Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

Ayudante 2º: Kailásh Aquista

2do cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

Objetivo:

El objetivo del presente trabajo práctico es poder realizar un modelo para un sistema de gestión de base de datos **relacional** tal que permita administrar información relevante para una aplicación de **red social**.

Alcance:

El trabajo práctico abarca sólo la persistencia de los datos, desde un hipotético registro en la aplicación, pasando por la publicación de contenido (texto, imágenes, y/o videos), asociaciones (amistades) entre usuarios, y mensajes entre usuarios.

Las acciones para las cuales se debe preparar al sistema de gestión de base de datos son las siguientes:

- Registrar usuarios de la red social.
- Permitir generar amistades entre usuarios. La amistad es una forma de asociar dos usuarios de la red social.
- Permitir buscar los amigos de un usuario en la red social.
- Permitir buscar usuarios dentro de la red social.
- Permitir que los usuarios realicen publicaciones de los siguientes tipos:
 - Texto libre.
 - Imágenes.
 - Videos (de pocos segundos).
- Permitir marcar publicaciones como “favoritas” para un usuario dado.
- Permitir crear grupos de usuarios, en los cuales pueden realizar publicaciones.
- Permitir buscar publicaciones en grupos a los cuales pertenece un usuario.
- Permitir enviar mensajes entre usuarios.
- Administrar notificaciones para los usuarios:
 - Notificar cuando otra persona solicita ser amiga.
 - Notificar cuando hay nuevas publicaciones de amigos.
 - Notificar cuando hay nuevas publicaciones en grupos a los que pertenece el usuario.
- Obtener estadísticas sobre los usuarios:

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos

Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

Ayudante 2º: Kailásh Aquista

2do cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

- Contabilizar cantidad de usuarios por país.
- Contabilizar cantidad de veces que ingresa a la aplicación cada usuario.

No se construirá la aplicación en sí misma. El alcance del presente trabajo práctico es lograr una persistencia adecuada de los datos, y poder realizar consultas **SQL** (Altas, Bajas, Modificaciones, y Consultas propiamente dichas) sobre los mismos.

Glosario:

- **Publicación:** Es crear contenido dentro de la red social. Ese contenido puede ser de tres tipos: texto, imagen, o video (de pocos segundos).
- **Usuario:** Es quien publica contenido en la red social. También puede asociarse a otros usuarios (amistad), buscar publicaciones, y crear grupos.
- **Amistad:** Es una asociación entre dos usuarios que pertenecen a la red social.
- **Grupo:** Es una asociación entre usuarios que poseen un interés en común y pueden realizar publicaciones en él.

Roles en el sistema de gestión de base de datos:

- **Administrador:** es responsable de la aplicación imaginaria. Debe poder realizar cualquier acción sobre el esquema de la base de datos.
- **Usuario:** debe poder crear publicaciones, grupos, y mensajes.

Restricciones:

- **Países:** los países de los usuarios deben estar validados. No se debe ingresar cualquier cadena de caracteres, sino que debe ser un valor dentro de un conjunto válido de países (se pueden poner 5 como ejemplo para restringir, no hace falta cargar todos los países del mundo).
- **Correos electrónicos:** el correo electrónico de los usuarios de la red social, debe tener una validación básica.

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos

Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

Ayudante 2º: Kailásh Aquista

2do cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

Requisitos de entrega:

El trabajo práctico deberá ser entregado utilizando un documento en formato PDF. El mismo se enviará por correo electrónico a jcabrera@fi.uba.ar, abernardi@fi.uba.ar, y kaquista@fi.uba.ar hasta el día 17 de noviembre a las 23 horas.

La entrega consiste de un archivo comprimido en formato ZIP, el cual debe contener un único directorio con nombre “**EquipoX**” siendo **X** el número de equipo. A su vez, el directorio mencionado tendrá el mismo nombre (“**EquipoX**”) y contendrá:

1. Un **archivo PDF** con un documento. El documento deberá contener los siguientes elementos:
 - **Carátula** indicando:
 - Logo de la facultad.
 - Código y nombre de la materia.
 - Nombres y apellidos de los docentes de la cátedra.
 - Año y cuatrimestre de cursada.
 - Número de equipo.
 - Nombre, apellido, y padrón de los integrantes del equipo.
 - **Diagrama** del Modelo Entidad Relación, indicando entidades, relaciones, atributos, e identificadores. También deben figurar las participaciones y cardinalidades.
 - Descripción del **pasaje de Modelo Entidad Relación a Modelo Relacional**, justificando como se realizó cada pasaje. Indicar claves candidatas, claves primarias, y claves foráneas.
 - Todas las consultas SQL descriptas a continuación (las consultas estarán tanto en el PDF como en los archivos mencionados a continuación).
2. Un **archivo SQL** con la **creación de las tablas** con sus atributos, claves primarias, claves foráneas, índices, y todo lo necesario para armar el esquema de base de datos.
3. Un **archivo SQL** con abundantes **ejemplos de inserción** de datos de ejemplo.
4. Un **archivo SQL** con los **permisos para los roles mencionados**.
5. Un **archivo SQL** con la resolución de las siguientes **consultas**:
 - **Registrar** un usuario.
 - **Listar todos los usuarios** de la red social.

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos

Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

Ayudante 2º: Kailásh Aquista

2do cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

- **Listar todas las amistades** de la red social.
- **Listar los amigos de un usuario particular** de la red social.
- **Listar todos los mensajes** de la red social.
- **Contabilizar la cantidad de usuarios, agrupados por país.**
- **Realizar una publicación** (dar un ejemplo de cada tipo).
- **Actualizar una publicación** (dar un ejemplo de cada tipo).
- **Eliminar una publicación** (dar un ejemplo de cada tipo).
- **Desregistrar a un usuario** de la aplicación (dar un ejemplo).
- **Mostrar las publicaciones más populares** ordenadas por cantidad de “**favoritos**” que poseen.
- **Mostrar los usuarios más populares** basandose en la cantidad de publicaciones “**favoritas**” que poseen sus publicaciones.