

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos - Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

1er 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 música.

Alcance:

El trabajo práctico abarca sólo la persistencia de los datos, desde un hipotético registro en la aplicación, pasando por la reproducción de música, selección de canciones/artistas/álbumes favoritos, hasta el pago de la suscripción opcional (hay planes gratuitos).

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

- Permitir registrar usuarios de la aplicación, con un rol específico.
- Definir al menos dos roles (obligatorios): usuario “cliente” de la aplicación, y usuario “publicador” de la aplicación. El “cliente” consume música, y el “publicador” sube música a la plataforma.
- Los “clientes” deben poder listar canciones por género, por artista (puede ser un solista, o una banda), o por álbum.
- Manejar planes de suscripción para los “clientes” tales como “Gratis”, y “Pagos” (puede haber más planes).
- Administrar suscripciones de los “clientes”: mensuales / anuales, para los planes “Pagos”.
- Permitir para los “clientes”, buscar canciones, artistas y álbumes “favoritos”.
- Permitir publicar canciones/álbumes a los usuarios “publicadores” (son los artistas).
- Obtener estadísticas sobre las canciones/artistas/álbumes indicando cantidad de reproducciones, y cantidad de veces que fueron elegidos como “favoritos” por los usuarios “clientes”.
- Mantener información sobre las formas de pago realizadas por los “clientes”. Las formas de pago pueden ser: transferencia bancaria, tarjeta de débito, o tarjeta de crédito.

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:

- **Género:** Es el tipo de música. Ejemplos: Rock, Jazz, Clásica, Latina, etc.
- **Artista:** Es quien publica música en la aplicación. Puede ser una banda (varios integrantes) o un solista (único integrante).

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos - Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

1er cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

- **Álbum:** Es un conjunto de canciones.
- **Usuario:** Es quien se registra y utiliza los servicios de música de la aplicación.
- **Roles:** Indica los permisos que puede tener un usuario registrado, ya sea “cliente”, o “publicador”.
- **Plan de suscripción:** puede ser un plan gratuito, o un plan que se pague por mes/año. Si se paga por mes tiene un valor, y si se paga por año tiene un valor proporcionalmente menor. Los planes de suscripción son exclusivamente para los usuarios registrados con rol “cliente”.

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.
- **Cliente:** debe poder buscar canciones, artistas, y álbumes. También debe poder pagar (si lo desea) un plan de suscripción.
- **Publicador:** debe poder subir música a la plataforma. También debe poder crear álbumes.

Restricciones:

- **Género:** los géneros musicales deben estar validados. No se debe ingresar cualquier cadena de caracteres, sino que debe ser un valor dentro de un conjunto válido de géneros.
- **Precio de los planes pagos:** debe ser mayor a cero y en particular mayor a un valor fijo constante, que puede modificarse a través del tiempo.
- **Moneda:** se utilizarán Pesos Argentinos como moneda de la aplicación.

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos - Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

1er 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, y abernardi@fi.uba.ar hasta el día 23 de junio a las 23 horas. 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.
- **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.
- **Archivo SQL** con los **permisos** para los roles mencionados.
- **Archivo SQL** con abundantes **ejemplos de inserción** de datos de ejemplo.
- **Archivo SQL** con la resolución de las siguientes **consultas**:
 - **Listar todas las canciones de la aplicación.**
 - **Listar todos los artistas de la plataforma.**
 - **Listar todos los álbumes**, agrupados por **artista**.
 - **Publicar canciones** (dar un ejemplo).
 - **Publicar artistas** (dar un ejemplo).
 - **Publicar un álbum** (dar un ejemplo).
 - **Actualizar una canción** (dar un ejemplo).
 - **Actualizar un artista** (dar un ejemplo).
 - **Actualizar un álbum** (dar un ejemplo).
 - **Registrar usuarios** (dar un ejemplo por cada rol).

75.15-95.05-TA044 - Base de Datos - Cátedra: José Luis Cabrera

JTP: Adrián Sergio Bernardi

1er cuatrimestre, 2025 - Trabajo práctico por equipos

- **Realizar el pago de un plan de suscripción** (dar un ejemplo).
- **Desregistrar a un usuario** de la aplicación (dar un ejemplo).
- **Mostrar las canciones más populares** ordenadas por cantidad de “**favoritos**” que poseen.
- **Mostrar los artistas más populares** basandose en la cantidad de canciones “**favoritas**” que poseen.