# Diagrama Chen:

**Entidades:**

1. **Usuario**
2. **Artista**
3. **Album**
4. **Canción**
5. **Lista de Reproducción**

**Atributos:**

* **Usuario**: id\_usuario, nombre, apellido, correo\_electronico, contraseña, fecha\_nacimiento, pais, ciudad.
* **Artista**: id\_artista, nombre\_artista.
* **Album**: id\_album, titulo, ano\_lanzamiento.
* **Canción**: id\_cancion, titulo, duracion, genero.
* **Lista de Reproducción**: id\_lista\_reproduccion, nombre\_lista, fecha\_creacion.

**Relaciones:**

1. **Usuario - Lista de Reproducción**: Un usuario puede crear varias listas de reproducción.
2. **Artista - Album**: Un artista puede producir varios álbumes.
3. **Album - Canción**: Un álbum contiene varias canciones.
4. **Canción - Lista de Reproducción**: Una canción puede estar en varias listas de reproducción y una lista de reproducción puede contener varias canciones.

**Cardinalidades:**

* **Usuario - Lista de Reproducción**: **1**

(Un usuario puede crear muchas listas de reproducción).

* **Artista - Album**: **1**

(Un artista puede producir muchos álbumes).

* **Album - Canción**: **1**

(Un álbum contiene muchas canciones).

* **Canción - Lista de Reproducción**: **N**

(Una canción puede estar en muchas listas de reproducción y una lista puede contener muchas canciones).

# Diagrama EER

 **Tabla Usuario**:

* No contiene claves foráneas (FK), solo tiene una clave primaria (id\_usuario).

 **Tabla Artista**:

* No contiene claves foráneas (FK), solo tiene una clave primaria (id\_artista).

 **Tabla Album**:

* **Clave foránea (FK)**:
  + id\_artista: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_artista de la tabla **Artista**. La relación es de muchos álbumes para un artista (**muchos a uno**). Si un **Artista** se elimina, todos sus **Álbumes** relacionados también se eliminan debido a la restricción ON DELETE CASCADE.

 **Tabla Canción**:

* **Claves foráneas (FK)**:
  + id\_album: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_album de la tabla **Album**. La relación es de muchas canciones para un álbum (**muchos a uno**). Si un **Álbum** se elimina, todas las **Canciones** relacionadas también se eliminan (ON DELETE CASCADE).
  + id\_artista: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_artista de la tabla **Artista**. Las **Canciones** también están relacionadas con un **Artista**. Si un **Artista** se elimina, todas sus **Canciones** asociadas también se eliminan (ON DELETE CASCADE).

 **Tabla Lista de Reproducción**:

* **Clave foránea (FK)**:
  + id\_usuario: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_usuario de la tabla **Usuario**. La relación es de muchas listas de reproducción para un usuario (**muchos a uno**). Si un **Usuario** se elimina, todas sus **Listas de Reproducción** también se eliminan (ON DELETE CASCADE).

 **Tabla intermedia Cancion\_Lista\_Reproduccion**:

* **Claves foráneas (FK)**:
  + id\_cancion: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_cancion de la tabla **Cancion**. Si una **Canción** se elimina, la relación con las **Listas de Reproducción** también se elimina automáticamente (ON DELETE CASCADE).
  + id\_lista\_reproduccion: Esta columna es una FK que hace referencia a la columna id\_lista\_reproduccion de la tabla **Lista\_Reproduccion**. Si una **Lista de Reproducción** se elimina, las relaciones con las **Canciones** también se eliminan (ON DELETE CASCADE).

# Funciones que puede tener la aplicación a partir de ésta base de datos

**1. Registro y Autenticación de Usuarios**

* Permitir que los usuarios se registren creando una cuenta con su correo electrónico y contraseña.
* Implementar un sistema de inicio de sesión para que los usuarios accedan a sus cuentas.

**2. Creación y Gestión de Perfiles de Usuario**

* Permitir a los usuarios completar su perfil con información adicional, como su nombre, apellido, fecha de nacimiento, país y ciudad.
* Proporcionar opciones para que los usuarios actualicen su información.

**3. Exploración de Artistas y Álbumes**

* Permitir a los usuarios buscar y explorar artistas y álbumes disponibles en la aplicación.
* Mostrar detalles de cada artista, como su nombre y una lista de álbumes.

**4. Reproducción de Canciones**

* Permitir la reproducción de canciones desde álbumes.
* Proporcionar una interfaz de usuario amigable para controlar la reproducción (play, pause, skip).

**5. Creación de Listas de Reproducción**

* Permitir a los usuarios crear listas de reproducción personalizadas.
* Proporcionar opciones para añadir o eliminar canciones de las listas de reproducción.

**6. Compartir Listas de Reproducción**

* Implementar la posibilidad de compartir listas de reproducción con otros usuarios.
* Proporcionar enlaces o códigos para compartir listas de reproducción.

**7. Recomendaciones Personalizadas**

* Ofrecer recomendaciones de canciones o álbumes basadas en el historial de reproducción y preferencias de los usuarios.
* Implementar un sistema de "me gusta" para que los usuarios indiquen sus canciones favoritas.

**8. Géneros Musicales y Búsqueda Avanzada**

* Permitir a los usuarios explorar música por género.
* Implementar una función de búsqueda avanzada para encontrar canciones, álbumes o artistas específicos.

**9. Historial de Reproducción**

* Mostrar un historial de las canciones que los usuarios han escuchado recientemente.
* Permitir a los usuarios volver a escuchar canciones del historial.

**10. Interacción Social**

* Implementar funciones de interacción social, como seguir a otros usuarios y ver sus listas de reproducción.
* Permitir comentarios o reacciones a las listas de reproducción de otros usuarios.

**11. Configuraciones y Preferencias**

* Permitir a los usuarios configurar sus preferencias de reproducción, como calidad de audio y opciones de notificación.
* Proporcionar una opción para cambiar la contraseña y la configuración de seguridad.

**12. Notificaciones**

* Implementar notificaciones para informar a los usuarios sobre nuevas canciones, álbumes o artistas que pueden interesarles.

**13. Integración con Redes Sociales**

* Permitir a los usuarios compartir su actividad musical en redes sociales.
* Implementar la posibilidad de iniciar sesión con cuentas de redes sociales.