

1. Tablas

#	Nombre de la Tabla	Descripción breve
1	Usuarios	Información básica de todos los usuarios
2	RolesUsuario	Rol que desempeña un usuario (artista, productor, oyente, etc)
3	Artistas	Información detallada de los usuarios tipo artista
4	Productores	Datos específicos de productores musicales
5	Canciones	Información de las canciones publicadas o en producción
6	Álbumes	Conjunto de canciones agrupadas por un mismo proyecto
7	Géneros	Lista de géneros musicales disponibles.
8	Instrumentos	Instrumentos utilizados en grabaciones
9	Grabaciones	Registros de sesiones de grabación (fecha, estudio, etc)
10	Estudios	Estudios de grabación asociados
11	Colaboraciones	Artistas o productores que colaboran en una canción
12	Playlists	Listas creadas por oyentes o curadores
13	Licencias	Tipo de licencia y derechos de cada canción.
14	Comentarios	Comentarios de oyentes sobre canciones o álbumes
15	Reseñas	Reseñas estructuradas (con puntuación) hechas por oyentes o críticos
16	MétricasCanción	Métricas como número de reproducciones, likes, descargas, etc.
17	Contratos	Contratos firmados entre artistas y productores
18	EtiquetasDiscográficas	Sellos discográficos independientes asociados a artistas
19	ArchivosMultimedia	Archivos asociados a una canción (audio final, portada, demo, stems)
20	HistorialCambiosCanción	Cambios importantes en una canción (versión, mezcla, mastering, etc.)

2. Tablas de Cruce (relaciones N:M)

1. cancion_genero

- Una canción puede tener múltiples géneros, y un género puede aplicarse a múltiples canciones.

2. colaboracion

- Varios artistas pueden colaborar en una canción, y un artista puede colaborar en muchas canciones.

3. playlist_cancion

- Una canción puede estar en muchas playlists y una playlist puede contener muchas canciones.

4. instrumento_grabacion

- Una grabación puede involucrar varios instrumentos, y un instrumento puede estar presente en múltiples grabaciones.

3. Relaciones 1:N y N:M, multivaluados/derivados

Relaciones 1:N (uno a muchos)

- usuario → comentarios, reseñas, playlists
- artista → álbumes, canciones, grabaciones
- álbum → canciones
- estudio → grabaciones
- sello_discografico → artistas
- cancion → archivos_multimedia, historial_cambios, licencia, métricas

Relaciones N:M

- cancion ↔ género
- cancion ↔ artista (colaboración)
- playlist ↔ cancion

- grabacion ↔ instrumento

Atributos multivaluados o derivados

- Derivado: número de reproducciones totales de un artista → puede derivarse desde métricas_cancion
- Derivado: duración total del álbum → suma de duración de canciones
- Multivaluado: géneros de una canción (resuelto vía tabla de cruce)

4. Normalización hasta 3FN

Aseguraremos que todas las tablas estén:

- 1FN: sin atributos repetidos o multivaluados en una misma fila
- 2FN: sin dependencia parcial de claves compuestas (aplicable en tablas con claves compuestas como las de cruce)
- 3FN: sin atributos que dependan de otros atributos no clave

5. Tipos de Datos Personalizados

1. estado_mezcla (para historial_cambios)
 - CREATE TYPE estado_mezcla AS ENUM ('demo', 'mezcla', 'master', 'final');
2. clave_musical (para canciones)
 - CREATE TYPE clave_musical AS ENUM ('C', 'C#', 'D', 'D#', 'E', 'F', 'F#', 'G', 'G#', 'A', 'A#', 'B');
3. rol_usuario (para roles_usuario)
 - CREATE TYPE rol_usuario AS ENUM ('artista', 'productor', 'oyente', 'crítico');
4. licencia_tipo (para licencias)
 - CREATE TYPE licencia_tipo AS ENUM ('copyright', 'creative_commons', 'uso_libre');
5. formato_archivo (para archivos_multimedia)
 - CREATE TYPE formato_archivo AS ENUM ('mp3', 'wav', 'flac', 'jpeg', 'png');

6. ERD

