

# **DESAFIO 2**

## **INFORMATICA II**

**REALIZADO POR:**

**JUAN DIEGO ARBELAEZ MALPICA**

**SANTIAGO HENAO ZULUAGA**

**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
1 8 0 3

# ANALISIS DEL PROBLEMA

## CONTEXTUALIZACION:

La solución del problema planteado es desarrollar un sistema que simule un programa básico de una plataforma de musical llamada UdeATunes, utilizando POO en C++.

El programa debe permitir editar usuarios y que se pueda cambiar de una membresía a otra, debe contener artistas, álbumes, canciones y listas de reproducción, gestionando además aspectos como reproducción de publicidad según el tipo de usuario.

El análisis del problema nos permitió identificar temporalmente las siguientes clases y relaciones principales:

- **Usuario:** Representa a los clientes de la plataforma. Se distinguen dos tipos de usuarios (estándar y premium), con funcionalidades diferentes (por ejemplo, los premium pueden tener listas de favoritos y reproducir canciones sin publicidad).
- **Artista:** Contiene información del artista, como país, edad y número de seguidores.
- **Álbum:** Conjunto de canciones asociadas a un artista. Incluyendo datos como nombre, género, duración y la ruta de su portada.
- **Canción:** Pista musical con atributos como el nombre, duración, identificador, rutas a los archivos de audio (128 kbps y 320 kbps), número de reproducciones y créditos.
- **Créditos:** Contiene información de los productores, artistas y compositores asociados a una canción.
- **Playlist:** Grupo de canciones seleccionadas por el usuario, con métodos de reproducción normal o aleatoria.
- **Sistema:** Encargada del control general que administra y coordina las operaciones como autenticación, reproducción y carga de datos.

El siguiente diagrama representa la estructura inicial del sistema (versión preliminar):

# DIAGRAMA DE CLASES

Presentamos nuestro primer diagrama de clases con el que pretendemos llegar a nuestra solución planteada. Teniendo en cuenta que está sujeto a modificaciones que se requieran para poder alcanzar nuestro objetivo.

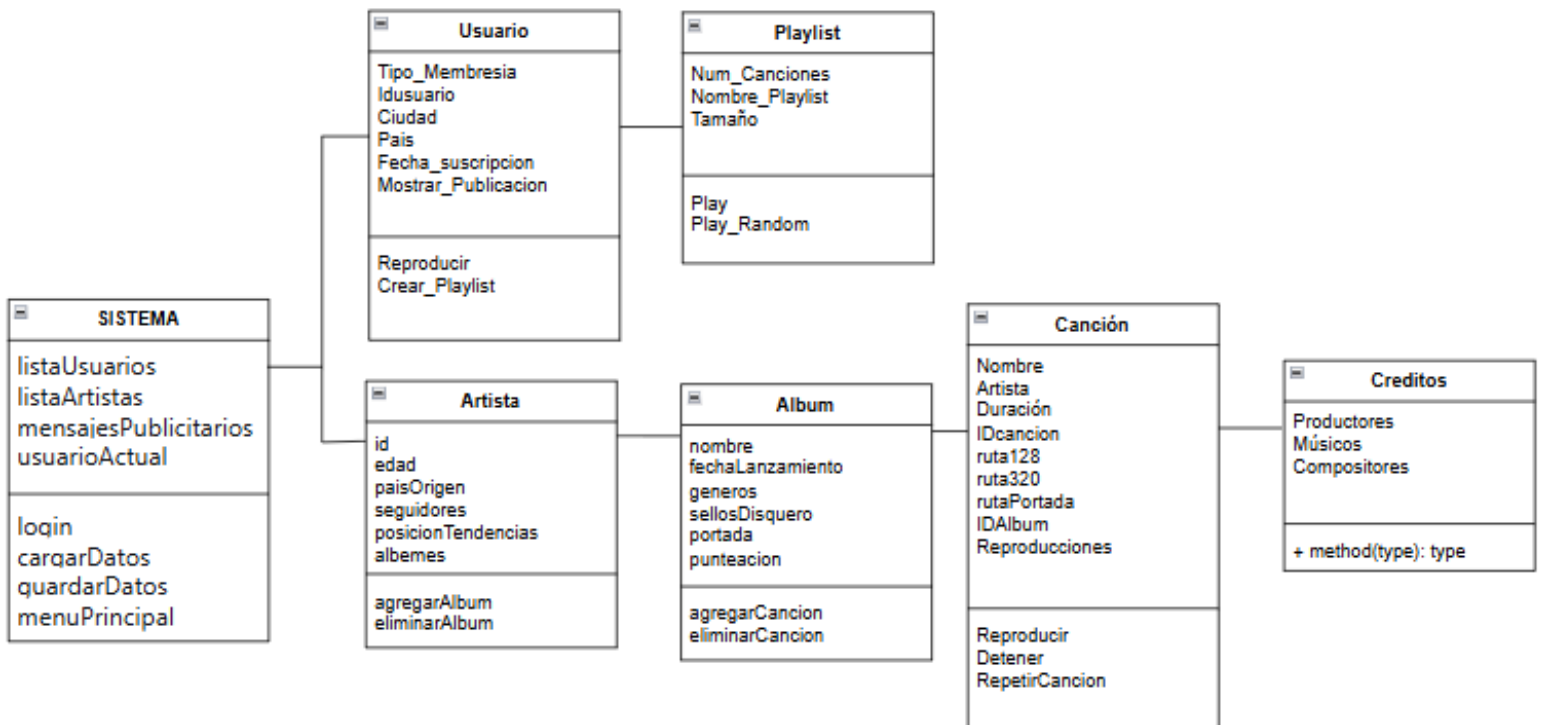


Imagen tomada de nuestro proyecto implementado en drawio

Nuestro diagrama presenta solo relaciones simples ya que es un prototipo de como quedará la infra estructura de nuestro programa, una vez establecido como debe ser se implementará los tipos de relaciones entre las clases.

La relación principal del sistema se establece entre los usuarios y los artistas. Aunque no mantienen un relación directa, ambos interactúan de forma constante a través de la música. Los usuarios crean playlists que funcionan como colecciones de canciones, conformando una relación de composición, dado que una playlist depende de las canciones que la integran. Por su parte, cada canción pertenece a un álbum, el cual es administrado exclusivamente por el artista correspondiente, generando así una relación de agregación en la que el artista es responsable de sus álbumes. Finalmente, cada álbum reúne múltiples canciones, lo que define una relación de uno a muchos: un mismo álbum puede contener varias canciones, pero cada canción forma parte de un único álbum



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3