

# AnimeDB

*Proyecto Final para el curso de SQL de CoderHouse*



**Gianfranco Jesús Curci Robledo**

05/08/2024

Comisión 57185

## Descripción del proyecto

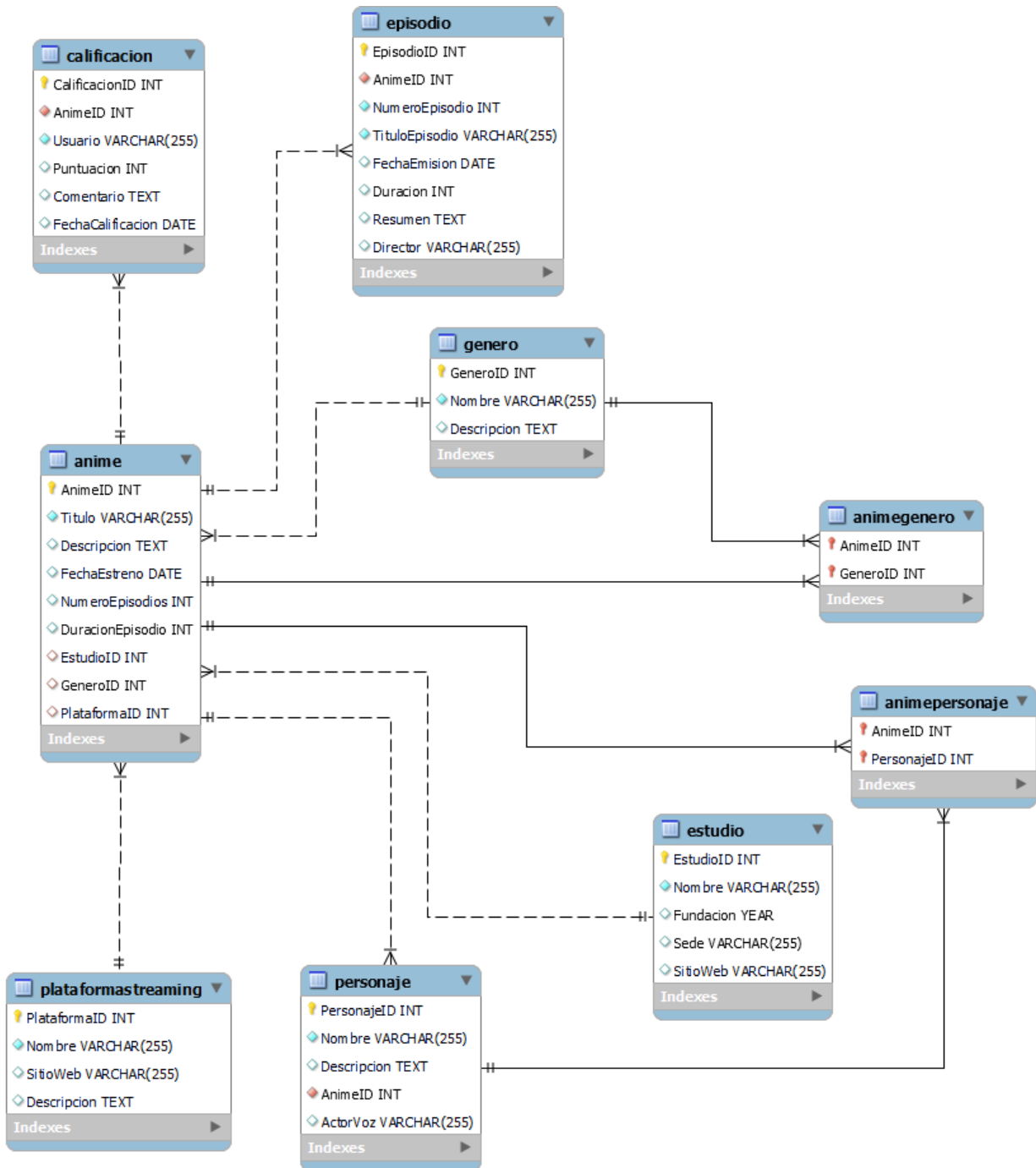
Este proyecto se centra en la creación de una base de datos relacional para la gestión y almacenamiento de información relacionada con animes, estudios de animación, géneros, plataformas de streaming, episodios, personajes y calificaciones de usuarios. La base de datos permite realizar consultas complejas para generar informes, facilitando la administración y análisis de la información de animes.

## Objetivos del Proyecto

1. **Crear un modelo de datos robusto** que almacene información detallada sobre animes, incluyendo sus estudios, géneros, plataformas de streaming, episodios y personajes.
2. **Permitir la gestión y consulta eficiente** de la información almacenada.
3. **Implementar medidas de seguridad y control de acceso** mediante la creación de usuarios y la concesión de permisos específicos.
4. **Facilitar la generación de informes** detallados a través de consultas SQL.

## Estructura de la Base de Datos

### DER



## Tablas

Tabla: Estudio

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_estudio	INT	Identificador único del estudio (PK)
nombre	VARCHAR(255)	Nombre del estudio
país	VARCHAR(100)	País del estudio
fundación	YEAR	Año de fundación del estudio

Tabla: Genero

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_genero	INT	Identificador único del género (PK)
nombre	VARCHAR(100)	Nombre del género

Tabla: PlataformaStreaming

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_plataforma	INT	Identificador único de la plataforma (PK)

nombre	VARCHAR(255)	Nombre de la plataforma
url	VARCHAR(255)	URL de la plataforma

Tabla: Anime

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_anime	INT	Identificador único del anime (PK)
título	VARCHAR(255)	Título del anime
fecha_emision	DATE	Fecha de emisión del anime
id_estudio	INT	Identificador del estudio (FK)
id_plataforma	INT	Identificador de la plataforma (FK)

Tabla: Episodio

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_episodio	INT	Identificador único del episodio (PK)

numero	INT	Número del episodio
titulo	VARCHAR(255)	Título del episodio
duracion	INT	Duración del episodio en minutos
id_anime	INT	Identificador del anime (FK)

Tabla: Personaje

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_personaje	INT	Identificador único del personaje (PK)
nombre	VARCHAR(255)	Nombre del personaje
edad	INT	Edad del personaje
genero	VARCHAR(50)	Género del personaje

Tabla: AnimePersonaje

Campo	Tipo de Dato	Descripción
-------	--------------	-------------

id_anime	INT	Identificador del anime (PK, FK)
id_personaje	INT	Identificador del personaje (PK, FK)

Tabla: AnimeGenero

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_anime	INT	Identificador del anime (PK, FK)
id_genero	INT	Identificador del género (PK, FK)

Tabla: Calificacion

Campo	Tipo de Dato	Descripción
id_calificacion	INT	Identificador único de la calificación (PK)
id_anime	INT	Identificador del anime (FK)
usuario	VARCHAR(100)	Nombre del usuario que calificó
puntuacion	INT	Puntuación del anime (1-10)
comentario	TEXT	Comentario del usuario

fecha	DATE	Fecha de la calificación
-------	------	--------------------------

## Funciones

### Obtener Promedio de Calificación

Descripción: La función `ObtenerCalificacionPromedio` calcula el promedio de las calificaciones de un anime específico basado en su `AnimeID`.

Parámetros de Entrada:

- `pAnimeID (INT)`: Identificador del anime para el cual se desea calcular el promedio de calificación.

Valor de Retorno:

- `promedio (DECIMAL(3,2))`: Promedio de las calificaciones del anime especificado.

### Obtener Cantidad de Episodios

Descripción: La función `ObtenerCantidadEpisodios` cuenta la cantidad de episodios asociados a un anime específico basado en su `AnimeID`.

Parámetros de Entrada:

- `pAnimeID (INT)`: Identificador del anime para el cual se desea contar la cantidad de episodios.

Valor de Retorno:

- `cantidad (INT)`: Número de episodios del anime especificado.

## Procedimientos

### Agregar Animes



Descripción: El procedimiento AgregarAnime permite insertar un nuevo registro en la tabla Anime con los detalles del anime proporcionados.

Parámetros de Entrada:

- pTitulo (VARCHAR(255)): Título del anime.
- pDescripcion (TEXT): Descripción del anime.
- pFechaEstreno (DATE): Fecha de estreno del anime.
- pNumeroEpisodios (INT): Número de episodios del anime.
- pDuracionEpisodio (INT): Duración de cada episodio en minutos.
- pEstudioID (INT): Identificador del estudio que produjo el anime.
- pGeneroID (INT): Identificador del género del anime.
- pPlataformaID (INT): Identificador de la plataforma de streaming donde se emite el anime.

### Actualizar Datos de Animes

Descripción: El procedimiento ActualizarAnime permite actualizar los detalles de un anime existente en la tabla Anime.

Parámetros de Entrada:

- p\_AnimeID (INT): Identificador del anime a actualizar.
- p\_Titulo (VARCHAR(255)): Nuevo título del anime.
- p\_Descripcion (TEXT): Nueva descripción del anime.
- p\_FechaEstreno (DATE): Nueva fecha de estreno del anime.
- p\_NumeroEpisodios (INT): Nuevo número de episodios del anime.
- p\_DuracionEpisodio (INT): Duración de cada episodio en minutos.

- p\_EstudioID (INT): Nuevo identificador del estudio que produjo el anime.
- p\_GeneroID (INT): Nuevo identificador del género del anime.
- p\_PlataformaID (INT): Nuevo identificador de la plataforma de streaming donde se emite el anime.

## Vistas

### Vista: VistaAnimes

Descripción: Proporciona una lista detallada de animes, incluyendo su título, descripción, fecha de estreno, número de episodios, duración de episodios, nombre del estudio, género y plataforma de streaming asociada.

Campos:

- AnimeID: Identificador único del anime.
- Titulo: Título del anime.
- FechaEstreno: Fecha de estreno del anime.
- NumeroEpisodios: Número de episodios del anime.
- DuracionEpisodio: Duración de cada episodio en minutos.
- EstudioID: Identificador del estudio que produjo el anime.
- GeneroID: Identificador del género del anime.
- PlataformaID: Identificador de la plataforma de streaming donde se emite el anime.

### Vista: VistaEpisodiosAnimes

Descripción: Proporciona una lista de todos los episodios de los animes, incluyendo el título del episodio, el título del anime, la fecha de emisión, la duración y el director del episodio.

Campos:

- **TituloEpisodio:** Título del episodio.
- **Anime:** Título del anime.
- **FechaEmision:** Fecha de emisión del episodio.
- **Duracion:** Duración del episodio en minutos.
- **Director:** Nombre del director del episodio.

#### **Vista: VistaCalificacionesAnimes**

Descripción: Proporciona una lista de todas las calificaciones de los animes, incluyendo el nombre del usuario que calificó, el título del anime, la puntuación dada, el comentario y la fecha de calificación.

Campos:

- **Usuario:** Nombre del usuario que realizó la calificación.
- **Anime:** Título del anime.
- **Puntuacion:** Puntuación dada al anime.
- **Comentario:** Comentario del usuario sobre el anime.
- **FechaCalificacion:** Fecha en que se realizó la calificación.

#### **Vista: VistaPersonajesAnimes**

Descripción: Proporciona una lista de personajes para cada anime, incluyendo el título del anime y el nombre del personaje.

Campos:

- **Personaje:** Nombre del personaje.
- **Anime:** Título del anime.

#### **Vista: VistaAnimesEstudios**

Descripción: Proporciona una lista de animes y sus estudios de animación asociados, incluyendo el título del anime, la fecha de estreno, el número de episodios, la duración de episodios y el nombre del estudio.

Campos:

- AnimeID: Identificador único del anime.
- Titulo: Título del anime.
- FechaEstreno: Fecha de estreno del anime.
- NumeroEpisodios: Número de episodios del anime.
- DuracionEpisodio: Duración de cada episodio en minutos.
- Estudio: Nombre del estudio que produjo el anime.

## Triggers

### Trigger: BeforeUpdateAnime

Descripción: Este trigger se activa antes de actualizar un registro en la tabla Anime. Asegura que todas las relaciones asociadas al anime en las tablas Calificacion, Episodio y Personaje se eliminen para mantener la integridad referencial de la base de datos.

Tipo de Trigger:

- BEFORE UPDATE

Tabla:

- Anime

Acciones:

- Elimina todas las calificaciones asociadas al anime en la tabla Calificacion.
- Elimina todos los episodios asociados al anime en la tabla Episodio.
- Elimina todos los personajes asociados al anime en la tabla Personaje.

### Trigger: AfterInsertCalificacion

Descripción: Este trigger se activa después de insertar una nueva calificación en la tabla Calificacion. Calcula el nuevo promedio de calificaciones para el anime correspondiente y actualiza el campo CalificacionPromedio en la tabla Anime.

Tipo de Trigger:

- AFTER INSERT

Tabla:

- Calificacion

Acciones:

- Declara una variable nuevoPromedio para almacenar el promedio de las calificaciones.
- Calcula el nuevo promedio de calificaciones para el anime correspondiente.
- Actualiza el campo CalificacionPromedio en la tabla Anime con el nuevo promedio.

## Granteos

### Creación de Usuarios

Descripción: Se crean dos usuarios con diferentes niveles de acceso a la base de datos AnimeDB:

1. Usuario Administrador (admin\_user):
  - Usuario: admin\_user
  - Host: localhost
  - Contraseña: admin\_password
  - Permisos: Todos los privilegios sobre la base de datos AnimeDB.
2. Usuario Visualizador (viewer\_user):
  - Usuario: viewer\_user

- Host: localhost
- Contraseña: viewer\_password
- Permisos: Permisos de solo lectura sobre la base de datos AnimeDB.

### Concesión de Privilegios

Descripción: Se asignan los siguientes privilegios a los usuarios creados:

1. Usuario Administrador (admin\_user):
  - Concede todos los privilegios (ALL PRIVILEGES) sobre la base de datos AnimeDB.
2. Usuario Visualizador (viewer\_user):
  - Concede permisos de solo lectura (SELECT) sobre la base de datos AnimeDB.

### Verificación de Permisos

Descripción: Se muestran todos los permisos concedidos a cada uno de los usuarios para verificar la correcta asignación de privilegios:

## Informes

### Informe de Animes por Género

- **Descripción:** Proporciona una lista de géneros junto con la cantidad de animes que corresponden a cada uno. Los géneros con más animes aparecen primero.

### Informe de Animes por Estudio

- **Descripción:** Muestra una lista de estudios de animación junto con el número de animes que han producido. Los estudios con más animes aparecen primero.

### Informe de Animes por Plataforma de Streaming

- **Descripción:** Ofrece una lista de plataformas de streaming junto con la cantidad de animes disponibles en cada una. Las plataformas con más animes aparecen primero.

### Informe de Calificaciones Promedio por Anime

- **Descripción:** Muestra el promedio de calificaciones para cada anime. Los animes con mejor calificación promedio aparecen primero.

### Informe de Personajes por Anime

- **Descripción:** Proporciona una lista de animes con la cantidad de personajes asociados a cada uno. Los animes con más personajes aparecen primero.

### Informe de Episodios por Anime

- **Descripción:** Muestra una lista de animes junto con el número de episodios que tienen. Los animes con más episodios aparecen primero.

### Informe de Animes con sus Géneros

- **Descripción:** Ofrece una lista de animes con los géneros asociados a cada uno. Los géneros se muestran como una lista separada por comas.

### Informe de Animes por Año de Estreno

- **Descripción:** Muestra la cantidad de animes estrenados en cada año. Los años con más estrenos aparecen primero.

### Informe de Comentarios y Puntuaciones de Usuarios para un Anime Específico

- **Descripción:** Proporciona una lista de comentarios y puntuaciones de usuarios para un anime específico, ordenada por la fecha de calificación más reciente.

### Informe de Duración Total de los Animes

- **Descripción:** Muestra la duración total de los episodios de cada anime. Los animes con mayor duración total de episodios aparecen primero.

## Problemáticas Abordadas

### 1. Modelado de Datos Complejo:

- Diseñar una base de datos que soporte múltiples relaciones entre animes, géneros, personajes, y plataformas de streaming.

- Implementar tablas intermedias para manejar relaciones muchos a muchos.
- 2. **Control de Acceso y Seguridad:**
  - Crear usuarios con distintos niveles de permisos para garantizar la seguridad y la integridad de la base de datos.
  - Implementar mecanismos para conceder permisos específicos (DCL).
- 3. **Integridad de los Datos:**
  - Asegurar la integridad referencial mediante el uso de claves foráneas.
  - Validar la integridad de los datos al momento de las inserciones y actualizaciones.
- 4. **Consultas Complejas para Informes:**
  - Desarrollar consultas SQL que permitan extraer información significativa y generar informes detallados sobre la base de datos.
  - Optimizar consultas para garantizar un rendimiento eficiente.
- 5. **Gestión de Transacciones:**
  - Implementar transacciones SQL con puntos de guardado y commits para asegurar la consistencia de las operaciones.