

Proyecto Final SQL - Sistema de gestión de películas

1. Introducción:

Este proyecto consiste en el diseño e implementación de una base de datos para un sistema de gestión de películas. La base de datos permite almacenar información sobre películas, categorías, actores y visualizaciones realizadas por estos últimos.

2. Objetivo:

El objetivo del proyecto es implementar un modelo de base de datos relacional para una plataforma de streaming que permita:

- Registrar información detallada de cada película, su duración, año de estreno y categoría.
- Asociar múltiples actores a una película con el rol que desempeñaron.
- Gestionar los usuarios que acceden a la plataforma.
- Almacenar un historial de visualizaciones por parte de los usuarios.
- Posibilitar futuros análisis de comportamiento de los usuarios, estadísticas de reproducción, rankings, etc.

3. Situación Problemática:

Una plataforma de gestión de películas sin una base de datos estructurada enfrenta dificultades para:

- Relacionar películas con actores y categorías de forma eficiente.
 - Registrar las interacciones de los usuarios.
 - Obtener informes confiables sobre lo más visto o lo mejor calificado.
- Implementar una base de datos relacional permite mejorar la organización de la información, facilitar la integridad de los datos y optimizar el acceso a los mismos para consultas analíticas y operativas.

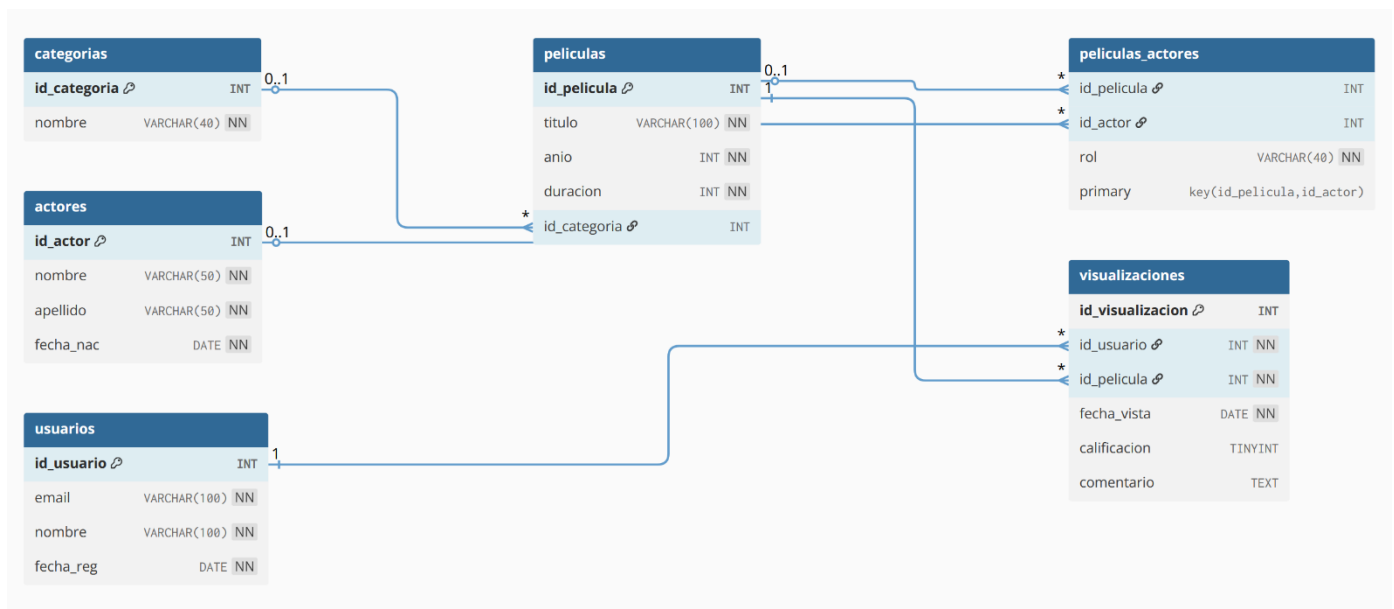
4. Modelo de negocio:

La base de datos será utilizada por una empresa ficticia llamada “CineOnline S.A.”, una plataforma de streaming de películas que ofrece contenido clásico y actual. Su organización contempla:

- Un equipo de curaduría que registra y categoriza películas.
- Un área de relaciones con actores para mantener actualizada la información de reparto.
- Usuarios registrados que pueden ver, calificar y comentar películas.

El modelo de datos refleja estas necesidades operativas, permitiendo relacionar películas con categorías, actores y registrar interacciones de usuarios con el contenido.

5. Diagrama Entidad-Relación:



Breve descripción:

- Las películas pertenecen a una categoría.
- Cada película uno o mas actores con sus respectivos roles.
- Los usuarios pueden visualizar películas, calificarlas y comentarlas.

6. Listado de Tablas:

Tabla: categorias

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_categoria	INT	PK	Identificador de categoría
nombre	VARCHAR(40)		Nombre de la categoría

Tabla: peliculas

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_pelicula	INT	PK	Identificador de película
titulo	VARCHAR(100)		Título de la película
anio	INT		Año de estreno
duracion	INT		Duración en minutos
id_categoria	INT	FK	Referencia a la tabla categorias

Tabla: actores

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_actor	INT	PK	Identificador del actor
nombre	VARCHAR(50)		Nombre del actor
apellido	VARCHAR(50)		Apellido del actor
fecha_nac	DATE		Fecha de nacimiento

Tabla: peliculas actores

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_pelicula	INT	PK, FK	Referencia a la película
Id_actor	INT	PK, FK	Referencia al actor
rol	VARCHAR(40)		Rol del actor en la película

Tabla: usuarios

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_usuario	INT	PK	Identificador del usuario
email	VARCHAR(100)	UNIQUE	Correo del usuario
nombre	VARCHAR(100)		Nombre del usuario
fecha_reg	DATE		Fecha de registro

Tabla: visualizaciones

Campo	Tipo	Clave	Descripción
id_visualizacion	INT	PK	Identificador de la visualización
id_usuario	INT	FK	Usuario que vio la película
id_pelicula	INT	FK	Película que fue visualizada
fecha_vista	DATE		Fecha en que se vio la película
calificacion	TINYINT		Calificación otorgada por el usuario
comentario	TEXT		Comentario del usuario sobre la película

7. Script SQL:

El script de creación de la base y sus tablas se encuentra en el siguiente repositorio:

https://github.com/Matias-Anastasio/proyecto_sql

Nombre del archivo: creacion_tablas.sql

SEGUNDA PRE-ENTREGA

8. Vistas:

- **v_peliculas_categorias**
 - **Objetivo:** mostrar cada película junto a su categoría.
 - **Tablas:** peliculas, categorias.
- **v_actores_por_pelicula**
 - **Objetivo:** listar el reparto de cada película con los actores y su rol.
 - **Tablas:** peliculas, peliculas_actores, actores.
- **v_historial_visualizaciones**
 - **Objetivo:** consultar las películas vistas por cada usuario, con fecha y calificación.
 - **Tablas:** usuarios, visualizaciones, peliculas.

- **v_ranking_peliculas**
 - **Objetivo:** ranking de películas según promedio de calificación y cantidad de votos.
 - **Tablas:** peliculas, visualizaciones.
- **v_actividad_usuarios**
 - **Objetivo:** mostrar la actividad de cada usuario (cantidad de vistas, última visualización, promedio de calificación).
 - **Tablas:** usuarios, visualizaciones.
- **v_actores_mas_participaciones**
 - **Objetivo:** detectar actores con mayor cantidad de participaciones en películas.
 - **Tablas:** actores, peliculas_actores.
- **v_peliculas_sin_visualizaciones**
 - **Objetivo:** identificar películas cargadas que aún no fueron vistas.
 - **Tablas:** peliculas, visualizaciones.
- **v_catalogo_completo**
 - **Objetivo:** catálogo de películas con su categoría y calificación promedio (0 si no tiene votos).
 - **Tablas:** peliculas, categorias, visualizaciones.

9. Funciones:

- **edad_actor(fecha_nac)**
 - **Objetivo:** calcular la edad de un actor a partir de su fecha de nacimiento.
 - **Tablas/Datos:** campo fecha_nac de actores.
- **calificacion_promedio(id_pelicula)**
 - **Objetivo:** obtener el promedio de calificación de una película.
 - **Tablas:** visualizaciones.

- **total_visualizaciones_usuario(id_usuario)**
 - **Objetivo:** contar cuántas películas vio un usuario.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **cantidad_peliculas_actor(id_actor)**
 - **Objetivo:** contar en cuántas películas aparece un actor.
 - **Tablas:** peliculas_actores.
- **categoria_pelicula(id_pelicula)**
 - **Objetivo:** devolver la categoría de una película.
 - **Tablas:** peliculas, categorias.
- **fecha_ultima_vista(id_usuario)**
 - **Objetivo:** devolver la última fecha en que un usuario vio una película.
 - **Tablas:** visualizaciones.

10. Stored Procedures:

- **insertar_visualizacion(u_id, p_id, calif, comentario)**
 - **Objetivo:** insertar una visualización validando la calificación.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **peliculas_por_usuario(u_id)**
 - **Objetivo:** devolver el historial de un usuario (películas vistas, fecha, calificación, comentario).
 - **Tablas:** visualizaciones, peliculas.
- **top_peliculas(limit_n, minimo_votos)**
 - **Objetivo:** listar las N mejores películas según calificación promedio y mínimo de votos.
 - **Tablas:** visualizaciones, peliculas.

- **buscar_peliculas(termino, categoria_opc)**
 - **Objetivo:** buscar películas por título y opcionalmente por categoría.
 - **Tablas:** peliculas, categorias.
- **actor_en_peliculas(a_id)**
 - **Objetivo:** devolver las películas en las que participó un actor, con rol y año.
 - **Tablas:** peliculas, peliculas_actores, actores.

11. Triggers:

- **before_insert_visualizaciones**
 - **Objetivo:** validar que la calificación sea entre 1 y 10 al insertar.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **before_update_visualizaciones**
 - **Objetivo:** validar que la calificación sea entre 1 y 10 al actualizar.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **before_insert_visualizaciones_fecha**
 - **Objetivo:** evitar que se inserten visualizaciones con fecha en el futuro.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **before_update_visualizaciones_fecha**
 - **Objetivo:** evitar que se actualicen visualizaciones con fecha en el futuro.
 - **Tablas:** visualizaciones.
- **before_insert_peliculas_titulo**
 - **Objetivo:** impedir que se inserten películas sin título o con título vacío.
 - **Tablas:** peliculas.

- **before_update_peliculas_titulo**
 - **Objetivo:** impedir que se actualicen películas con título vacío.
 - **Tablas:** peliculas.
- **before_delete_actores**
 - **Objetivo:** bloquear la eliminación de actores que tienen participaciones en películas.
 - **Tablas:** actores, peliculas_actores.
- **before_delete_peliculas**
 - **Objetivo:** bloquear la eliminación de películas con visualizaciones registradas.
 - **Tablas:** peliculas, visualizaciones.
- **before_delete_categorias**
 - **Objetivo:** bloquear la eliminación de categorías con películas asociadas.
 - **Tablas:** categorias, peliculas.