



## **Entrega 2**

**Modelo de negocio: Servicios de Streaming**

**Estudiante:**

**Iruany Millán  
Comisión 72700**

**Buenos Aires, Noviembre 2024**

## **Introducción**

El modelo de negocios elegido es un servicio de streaming el cual está diseñado para gestionar un sistema donde los usuarios pueden suscribirse a distintos servicios como Netflix, Disney premium, Spotify, entre otros pagando por pantalla en vez de contratar la suscripción. Este diseño de base de datos permite realizar un control eficiente sobre las suscripciones, pantallas contratadas, perfiles de usuario, pagos e inversiones en la adquisición de estas suscripciones.

Este sistema facilita la administración de las suscripciones y sus respectivas pantallas, permitiendo a los usuarios compartir sus cuentas de streaming mediante diferentes perfiles y pantallas asociadas. Además, gestiona los pagos realizados por cada pantalla y las inversiones que se realizan para adquirir suscripciones a los servicios de streaming.

## **Situación problemática**

En el modelo de negocio propuesto, los usuarios pagan por cada pantalla contratada dentro de una suscripción. Sin un sistema de base de datos bien estructurado, es complicado realizar un seguimiento preciso de los pagos realizados por cada pantalla, lo que puede generar errores en la facturación o cobros incorrectos.

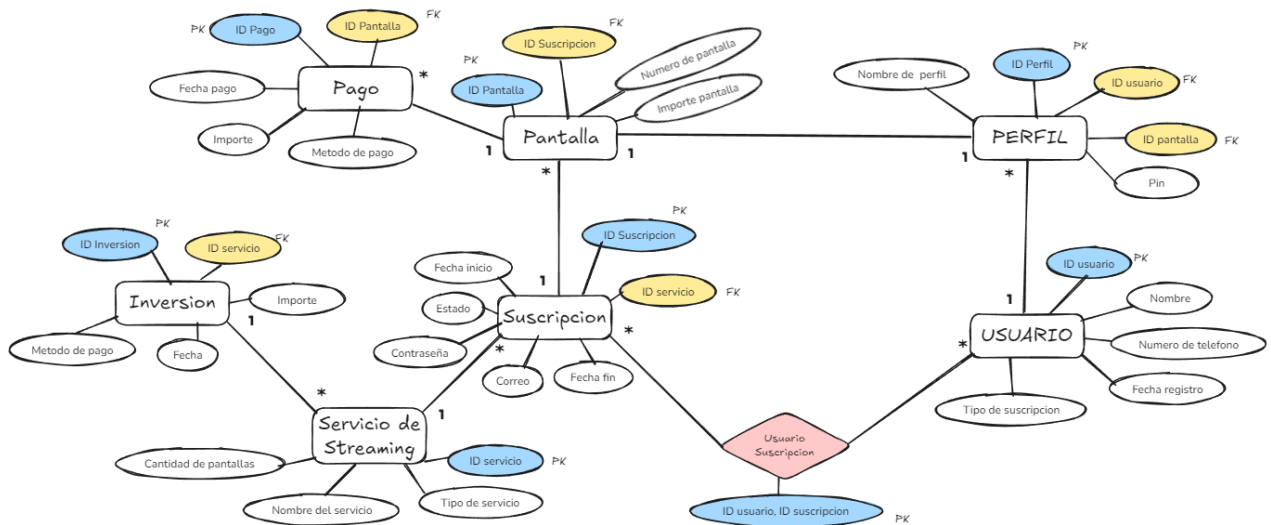
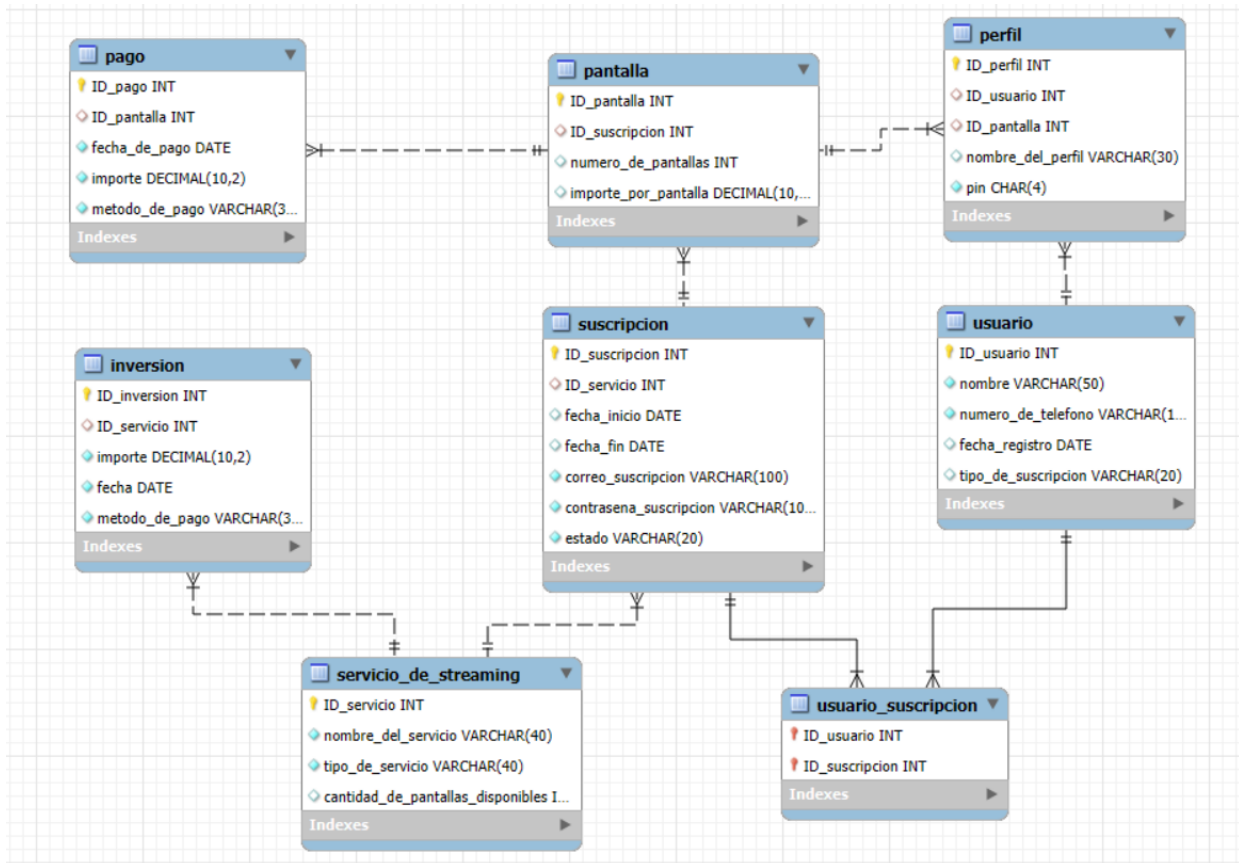
## **Descripción de la temática de la base de datos**

La temática de esta base de datos se centra en la gestión de suscripciones a servicios de streaming. Los usuarios pueden suscribirse a diferentes servicios y contratar varias pantallas, cada una de las cuales puede tener un perfil propio. El modelo también permite registrar y controlar los pagos realizados por pantalla y las inversiones que realiza la empresa para adquirir las suscripciones de estos servicios.

La base de datos incluye las siguientes entidades principales:

- ✓ Usuario: Almacena información sobre los usuarios que acceden a los servicios.
- ✓ Servicio de Streaming: Detalla los servicios de streaming disponibles, como Netflix o Spotify.
- ✓ Suscripción: Registra las suscripciones que los usuarios tienen en los diferentes servicios de streaming.
- ✓ Pantalla: Controla las pantallas contratadas dentro de una suscripción.
- ✓ Perfil: Permite la creación de perfiles para cada pantalla contratada.
- ✓ Pago: Registra los pagos realizados por los usuarios por cada pantalla.
- ✓ Inversión: Administra las inversiones realizadas por la empresa para adquirir suscripciones.

## Diagrama E-R (Entidad-Relación)



#### Relaciones:

- ✓ Usuario-Suscripción: Relación muchos a muchos (gestionada por la tabla intermedia Usuario\_Suscripción).
- ✓ Suscripción-Servicio de Streaming: Relación muchos a uno (una suscripción está asociada a un servicio de streaming).
- ✓ Suscripción-Pantalla: Relación uno a muchos (una suscripción puede tener varias pantallas).
- ✓ Pantalla-Perfil: Relación uno a uno (una pantalla puede tener solo un perfil).
- ✓ Pantalla-Pago: Relación uno a muchos (los pagos se realizan por pantalla).
- ✓ Inversión-Servicio de Streaming: Relación uno a muchos (cada inversión está asociada a un servicio de streaming).

#### Listado de las tablas

##### 1. Tabla: USUARIO

- ✓ Descripción: Almacena información básica de los usuarios que acceden a los servicios de streaming.
- ✓ Campos:
  - 🚩 ID\_usuario (PK): Identificador único del usuario. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - 🚩 nombre: Nombre del usuario. (VARCHAR(50), no nulo).
  - 🚩 numero\_de\_telefono: Número de teléfono del usuario. (VARCHAR(15), no nulo).
  - 🚩 fecha\_registro: Fecha de registro del usuario en el sistema. (DATE).
  - 🚩 tipo\_de\_suscripcion: Tipo de suscripción del usuario. (VARCHAR(20)).

##### 2. Tabla: SERVICIO\_DE\_STREAMING

- ✓ Descripción: Almacena los servicios de streaming disponibles, como Netflix, Spotify, etc.
- ✓ Campos:
  - 🚩 ID\_servicio (PK): Identificador único del servicio de streaming. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - 🚩 nombre\_del\_servicio: Nombre del servicio de streaming (Netflix, Spotify, entre otros). (VARCHAR(40), no nulo).
  - 🚩 tipo\_de\_servicio: Tipo de servicio (video, música, etc.). (VARCHAR(40), no nulo).
  - 🚩 cantidad\_de\_pantallas\_disponibles: Cantidad de pantallas permitidas en la suscripción. (INT).

### 3. Tabla: SUSCRIPCION

- ✓ Descripción: Almacena la información de las suscripciones de los usuarios a los servicios de streaming.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_suscripcion (PK): Identificador único de la suscripción. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - ✚ ID\_servicio (FK): Identificador del servicio de streaming al que está asociada la suscripción. (INT, clave foránea, referencia a SERVICIO\_DE\_STREAMING).
  - ✚ fecha\_inicio: Fecha de inicio de la suscripción. (DATE).
  - ✚ fecha\_fin: Fecha de fin de la suscripción. (DATE).
  - ✚ correo\_suscripcion: Correo asociado a la suscripción. (VARCHAR(100), no nulo).
  - ✚ contrasena\_suscripcion: Contraseña de la suscripción. (VARCHAR(100), no nulo).
  - ✚ estado: Estado de la suscripción (activa, inactiva). (VARCHAR(20)).

### 4. Tabla: USUARIO\_SUSCRIPCION

- ✓ Descripción: Tabla intermedia para gestionar la relación muchos a muchos entre los usuarios y sus suscripciones.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_usuario (FK): Identificador del usuario. (INT, clave foránea, referencia a USUARIO).
  - ✚ ID\_suscripcion (FK): Identificador de la suscripción. (INT, clave foránea, referencia a SUSCRIPCION).
  - ✚ Clave primaria compuesta: Compuesta por ID\_usuario y ID\_suscripcion.

### 5. Tabla: PANTALLA

- ✓ Descripción: Almacena las pantallas contratadas dentro de una suscripción.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_pantalla (PK): Identificador único de la pantalla. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - ✚ ID\_suscripcion (FK): Identificador de la suscripción a la que pertenece la pantalla. (INT, clave foránea, referencia a SUSCRIPCION).
  - ✚ numero\_de\_pantallas: Número de pantallas contratadas. (INT).
  - ✚ importe\_por\_pantalla: Costo por pantalla contratada. (DECIMAL(10,2)).

#### 6. Tabla: PERFIL




- ✓ Descripción: Almacena los perfiles creados para cada pantalla contratada.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_perfil (PK): Identificador único del perfil. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - ✚ ID\_usuario (FK): Identificador del usuario asociado al perfil. (INT, clave foránea, referencia a USUARIO).
  - ✚ ID\_pantalla (FK): Identificador de la pantalla a la que pertenece el perfil. (INT, clave foránea, referencia a PANTALLA).
  - ✚ nombre\_del\_perfil: Nombre del perfil dentro de la pantalla. (VARCHAR(30)).
  - ✚ pin: PIN de acceso al perfil. (CHAR(4), no nulo).

#### 7. Tabla: PAGO

- ✓ Descripción: Registra los pagos realizados por los usuarios por cada pantalla contratada.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_pago (PK): Identificador único del pago. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - ✚ ID\_pantalla (FK): Identificador de la pantalla contratada por la que se realiza el pago. (INT, clave foránea, referencia a PANTALLA).
  - ✚ fecha\_de\_pago: Fecha en la que se realizó el pago. (DATE, no nulo).
  - ✚ importe: Monto pagado por la pantalla. (DECIMAL(10,2), no nulo).
  - ✚ metodo\_de\_pago: Método utilizado para realizar el pago (tarjeta, transferencia, etc.). (VARCHAR(30), no nulo).

#### 8. Tabla: INVERSION

- ✓ Descripción: Almacena las inversiones realizadas para la adquisición de suscripciones de los servicios de streaming.
- ✓ Campos:
  - ✚ ID\_inversion (PK): Identificador único de la inversión. (INT, clave primaria, auto\_increment).
  - ✚ ID\_servicio (FK): Identificador del servicio de streaming al que se asocia la inversión. (INT, clave foránea, referencia a SERVICIO\_DE\_STREAMING).
  - ✚ importe: Monto invertido en la compra de la suscripción. (DECIMAL(10,2), no nulo).

-  fecha: Fecha en la que se realizó la inversión. (DATE, no nulo).
-  metodo\_de\_pago: Método utilizado para realizar la inversión. (VARCHAR(30), no nulo).
- 

Cada tabla está diseñada para mantener la integridad referencial mediante el uso de claves primarias y claves foráneas, que permiten mantener relaciones entre las entidades. Esto asegura que los datos estén correctamente vinculados y que las operaciones sobre las suscripciones y pagos sean coherentes con el modelo de negocio.

### **Listado de vistas**

#### **1. Vista de Usuarios con sus Suscripciones Activas**

Esta vista muestra los usuarios y sus suscripciones actuales, solo incluyendo aquellas suscripciones que están activas (estado = activa).

Descripción: Esta vista permite ver qué usuarios tienen suscripciones activas y a qué servicio están suscritos.

Esta compuesta por las tablas: USUARIO, USUARIO\_SUSCRIPCION, SUSCRIPCION y SERVICIO\_DE\_STREAMING

#### **2. Vista de Ingresos por Pantalla**

Esta vista muestra el total de ingresos generados por cada pantalla contratada.

Descripción: Esta vista proporciona un resumen de los ingresos generados por cada pantalla, agrupados por suscripción y servicio de streaming.

Esta compuesta por las tablas: SUSCRIPCION, SERVICIO\_DE\_STREAMING y PAGO

#### **3. Vista de Perfiles por Usuario**

Esta vista muestra los perfiles de usuario asociados a cada pantalla, junto con información del usuario.

Descripción: Esta vista permite ver los perfiles creados por cada usuario y la pantalla asociada a cada perfil.

Esta compuesta por las tablas: USUARIO, PERFIL y PANTALLA

#### 4. Vista de Inversiones por Servicio de Streaming

Esta vista muestra todas las inversiones realizadas para la compra de suscripciones, agrupadas por servicio de streaming.

Descripción: Esta vista muestra el total invertido en cada servicio de streaming y la cantidad de inversiones realizadas.

Esta compuesta por las tablas: INVERSION y SERVICIO\_DE\_STREAMING

#### 5. Vista de Pagos Realizados por Fecha

Esta vista permite ver todos los pagos realizados, organizados por fecha.

Descripción: Esta vista proporciona un listado de todos los pagos realizados, incluyendo el nombre del servicio y el método de pago, ordenados por fecha.

Esta compuesta por las tablas: PAGO, PANTALLA, SUSCRIPCION y SERVICIO\_DE\_STREAMING

#### 6. Vista de Usuarios y Servicios Suscritos

Esta vista muestra qué servicios de streaming están suscritos los usuarios.

Descripción: Esta vista permite ver la relación entre los usuarios y los servicios de streaming a los que están suscritos, junto con las fechas de inicio y fin de la suscripción.

Esta compuesta por las tablas: USUARIO, USUARIO\_SUSCRIPCION, SUSCRIPCION y SERVICIO\_DE\_STREAMING

### **Listado de funciones**

#### 1. Función para Calcular el Total de Ingresos de un Usuario

Esta función recibe el ID\_usuario y devuelve el total de ingresos generados por ese usuario a través de los pagos realizados por sus pantallas.

#### 2. Función para Obtener el Estado de una Suscripción

Esta función recibe el ID\_suscripcion y devuelve el estado actual de la suscripción (activa, inactiva, etc.).

#### 3. Función para Calcular el Costo Total de una Suscripción

Esta función calcula el costo total de una suscripción sumando los importes de todas las pantallas contratadas.



#### 4. Función para Contar el Número de Perfiles de un Usuario

Esta función devuelve el número de perfiles creados por un usuario específico.

#### 5. Función para Calcular el Total Invertido en un Servicio de Streaming

Esta función devuelve el monto total invertido en un servicio de streaming específico.

#### 6. Función para Obtener el Nombre del Servicio de Streaming

Esta función recibe el ID\_servicio y devuelve el nombre del servicio de streaming.

### **Listado de Stored Procedure**

#### 1. Stored Procedure para Registrar un Nuevo Usuario

Función: Permite insertar un nuevo usuario en la tabla USUARIO.

Descripción: Inserta un nuevo registro en la tabla USUARIO con los datos proporcionados.

Facilita el registro de usuarios desde la aplicación.

#### 2. Stored Procedure para Crear una Nueva Suscripción

Función: Permite agregar una nueva suscripción para un usuario a un servicio de streaming específico.

Descripción: Crea una nueva suscripción y la asocia al usuario. Inserta el registro en la tabla SUSCRIPCION y luego lo vincula en la tabla USUARIO\_SUSCRIPCION

#### 3. Stored Procedure para Registrar un Pago

Función: Permite registrar un pago por pantalla.

Descripción: Inserta un nuevo pago en la tabla PAGO con los datos proporcionados. Permite registrar pagos de manera automática, simplificando la gestión de cobros.

#### 4. Stored Procedure para Actualizar el Estado de una Suscripción

Función: permite cambiar el estado de una suscripción (por ejemplo, de "activa" a "inactiva").

Descripción: Permite actualizar el estado de una suscripción a "activa", "inactiva", "cancelada", etc.

Facilita la administración de suscripciones.

#### 5. Stored Procedure para Obtener el Resumen de Pagos de un Usuario

Función: devuelve el total de pagos realizados por un usuario, agrupados por método de pago.

Descripción: Genera un resumen de los pagos realizados por un usuario, agrupados por el método de pago. Es útil para obtener un reporte financiero de cada usuario.

#### 6. Stored Procedure para Consultar las Inversiones en un Servicio de Streaming

Función: devuelve el total de inversiones realizadas para un servicio de streaming específico.

Descripción: Devuelve el nombre del servicio de streaming, el total invertido y la cantidad de inversiones realizadas. Facilita el análisis financiero de las inversiones.

### **Listado de Trigger**

#### 1. Trigger para actualizar el estado de una suscripción al vencer

Cuando la fecha actual exceda la fecha de fin de una suscripción, el estado de la suscripción debe cambiar automáticamente a "inactiva".

Descripción: Este trigger se ejecuta después de actualizar una suscripción. Si la fecha de fin es anterior a la fecha actual, actualiza el estado a "inactiva".

#### 2. Trigger para registrar cambios en pagos

Registra cualquier cambio en los pagos en una tabla de auditoría llamada AUDITORIA\_PAGOS.

Descripción: Este trigger registra cualquier cambio en la tabla PAGO, como modificaciones en el importe.

#### 3. Trigger para prevenir usuarios duplicados

Impide que se inserten usuarios con el mismo número de teléfono.

Descripción: Antes de insertar un nuevo usuario, verifica si ya existe un número de teléfono igual en la tabla.

#### 4. Trigger para ajustar el número de pantallas disponibles

Cuando se inserta una nueva pantalla para una suscripción, reduce el número de pantallas disponibles en el servicio de streaming correspondiente.

Descripción: Reduce el número de pantallas disponibles en el servicio de streaming cada vez que se agrega una nueva pantalla a una suscripción.

#### 5. Trigger para validar que el importe de una inversión no sea negativo

Previene la inserción de registros en la tabla INVERSION con importes negativos.

Descripción: Evita que se inserten valores negativos en el campo importe de la tabla INVERSION.

#### 6. Trigger para asignar automáticamente un perfil al crear una pantalla

Cuando se crea una nueva pantalla, asigna automáticamente un perfil predeterminado.

Descripción: Asocia un perfil predeterminado a cada nueva pantalla creada.