



Universidad  
Nacional  
de Rosario



TECNICATURA UNIVERSITARIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## TRABAJO PRÁCTICO N°2

Base de Datos I - Comisión 2

**Docentes:** Roldan, Fernando

Anselmino, Luciano

Álvarez Arnesi, Augusto

**Estudiantes:** Britos, Julián F. Legajo: B-6446/7

Di Biaggio, Bianca. Legajo: D-4330/3

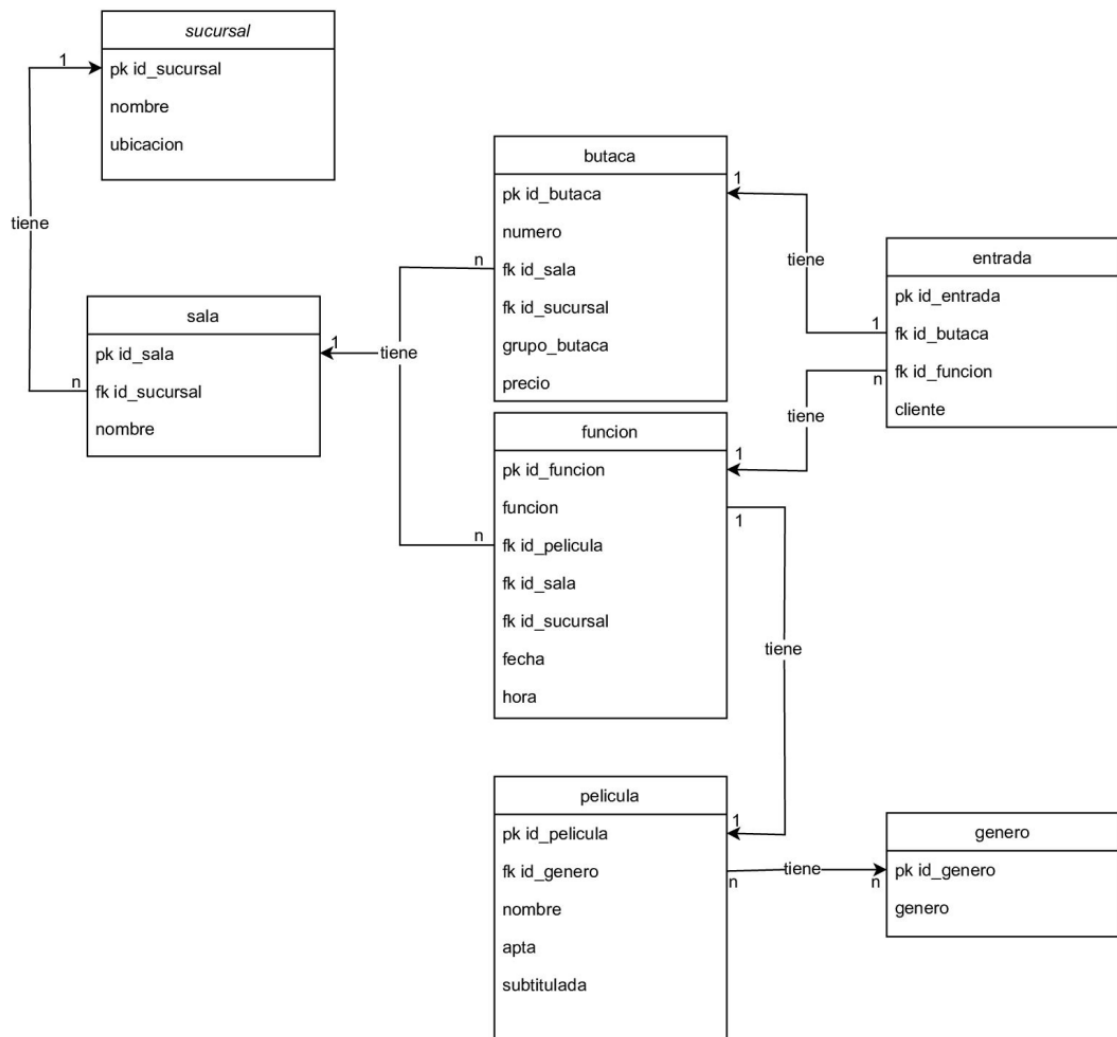
García Timoteo. Legajo: G-5891/2

Valeri, Lara R. Legajo: V-3059/7

**Fecha de entrega:** 2/12/2022

- 1) Determine si las relaciones presentadas en la resolución del Trabajo Práctico 1 están en 3FN. En caso afirmativo, justificar por qué. En caso negativo, explicar por qué no lo están, y realizar las modificaciones necesarias para que sí estén en 3FN. Incluya el diagrama entidad-relación original, y el modificado (en caso de que haya hecho alguna modificación).

Original:



Las relaciones presentadas en este diagrama no están en la 3FN por los siguientes motivos:

- La relación entre género y películas va de muchas a muchas (estamos suponiendo que una película puede tener muchos géneros).

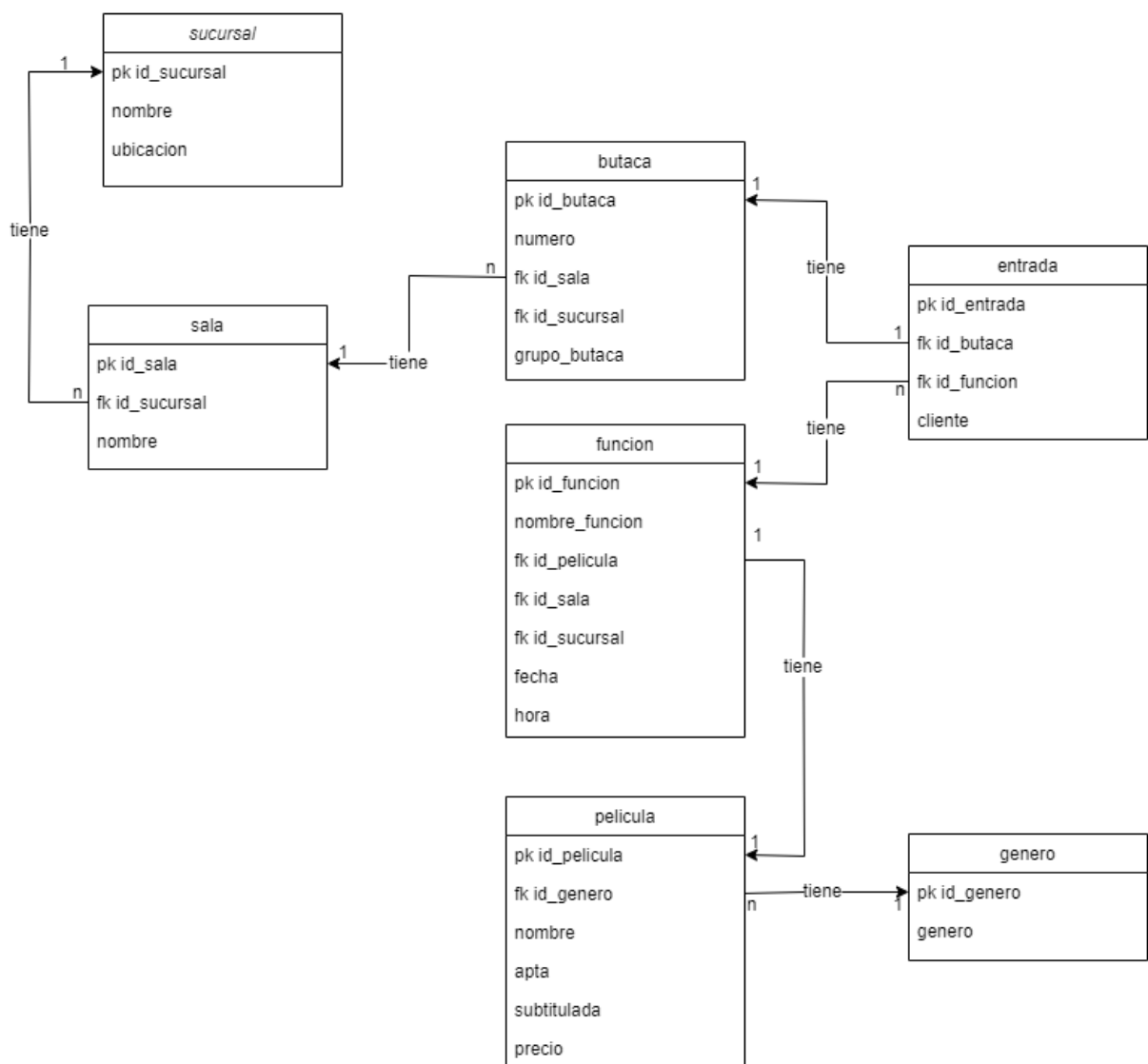
Solución 1: suponer que cada película tiene un solo género y no varios, así la relación es de n a 1.

Solución 2: realizar una tabla intermedia donde por ejemplo si una película tiene dos géneros, esa combinación de géneros tenga un código, y así para cualquier combinación.

Solución 3: si la película tiene más de un género, que en la tabla aparezca la cantidad de veces como géneros tenga. Cada aparición con uno de los diferentes géneros.

Por otro lado, arreglamos algunos errores que teníamos en la entrega anterior, que hacían que no cumpla con la 3FN. Decidimos sacar la flecha que une la tabla de función con la de sala, ya que podíamos llegar por el camino función-entrada-butaca-sala. Además modificamos la flecha que va de función a película. Ahora sale de la fk id\_pelicula de función y apunta a la pk id\_pelicula de la tabla película.

Teniendo en consideración las soluciones planteadas creamos un nuevo diagrama entidad relación, como se puede ver en la siguiente imagen:



2) Respecto a la plataforma de streaming, decidimos que su base de datos esté separada de la base de datos de los cines del TP 1 para facilitar el trabajo y porque pensamos que la anterior base de datos no tenía demasiada vinculación con lo que se pedía para esta nueva plataforma. Los motivos tienen que ver con que, para la plataforma de streaming, no necesitamos salas, ni sucursales, ni butacas, ni siquiera entradas y en ningún momento guardamos información acerca del pago de la entrada. En cambio en este necesitamos de alguna forma registrar cuando se vencen las suscripciones.

Por otro lado, decidimos y modelamos la base de datos pensando en que quien paga el plan familiar puede ver todas las películas infantiles y además, las del plan premium y el plan gratuito. Por su parte, quienes pagan el plan premium pueden acceder a ver algunas películas en cartelera y las del plan gratuito. Y los del plan gratis pueden ver solo las de su plan, es decir, tienen acceso restringido a 10 películas por mes.

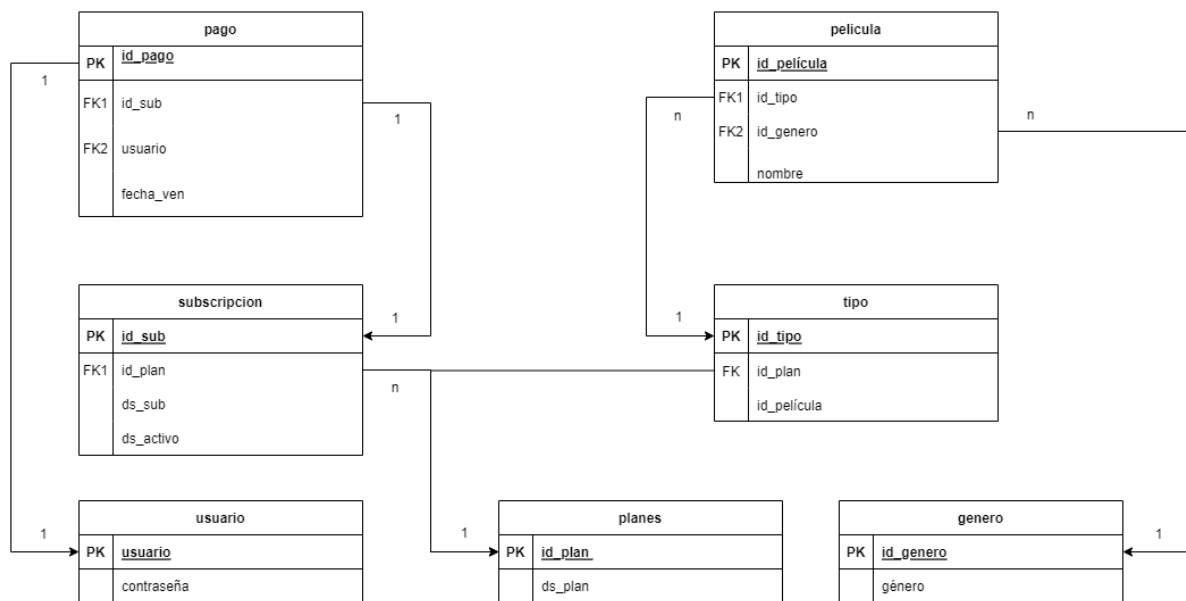
Además, cuando un nuevo usuario se suscribe se guarda en fecha de vencimiento la próxima fecha de pago, que va a depender del plan que elijas, 12 meses para el plan anual, 1 mes para el plan mensual. Cuando el usuario realiza el pago se actualiza la fecha al próximo vencimiento.

En base a esto, decidimos que la fecha de vencimiento es el 10 de cada mes, es decir que si un usuario se asocia el día 23 de julio, paga la totalidad del mes de julio por más que no lo haya utilizado los 13 días anteriores. En el caso de quienes pagan anualmente pasa lo mismo.

Por último para verificar si un usuario está activo o no comparamos la fecha actual con la fecha de vencimiento:

- Fecha actual  $\leq$  Fecha de vencimiento  $\rightarrow$  usuario activo
- Fecha actual  $>$  Fecha de vencimiento  $\rightarrow$  usuario inactivo

El diagrama entidad-relación de la base de datos es el siguiente:



En principio en la tabla **“usuario”** tenemos como primary key el atributo usuario el cual guarda el nombre del usuario y que debe ser único como lo es por ejemplo el usuario de Instagram. Si otra persona quisiera utilizar un nombre de usuario que ya está en uso, deberá elegir otro. En esta tabla también tenemos como atributo la contraseña.

Esta tabla está conectada con la de **“pago”** donde tenemos un id de pago como primary key, usuario como foreign key y el id de suscripción como segunda foreign key. Además, tenemos el atributo fecha\_sub donde se almacena la fecha de suscripción del usuario y el atributo fecha\_ven donde se almacena la fecha de vencimiento de la suscripción.

En la tabla suscripción tenemos como atributo el id de suscripción, como foreign key el id del plan (“g” gratis, “p” premium, “f” familiar), el atributo ds\_sub que refiere a la descripción de la suscripción y el atributo ds\_activo que refiere a si la suscripción está activa o no.

En la tabla **“planes”** tenemos como primary key el id de plan y como segundo atributo ds\_plan que refiere a la descripción del plan que paga el usuario.

En la tabla **“película”** tenemos como primary key un id de película, como primera foreign key id\_tipo que refiere a que grupo puede ver la película, por ejemplo si la película tiene una g, significa que la puede ver el plan gratis, familiar y premium, si tiene una p solo el premium y si tiene una f, premium y familiar. Es decir, el plan premium puede ver las películas que tiene f, g y p. Como otra foreign key id\_genero que refiere al género de la película (acción, terror, etc.) y el nombre de la misma.

En la tabla **“tipo”** tenemos los atributos id\_tipo como primary key, id\_plan como foreign key y por último id\_pelicula.

Por último en la tabla “**genero**”, tenemos el id de género y el género.

Con respecto a la 3FN, consideramos que el diagrama presentado se encuentra en esta forma ya que todos los atributos no clave en cada table .dependen de manera no transitiva de la clave primaria.

Por otro lado, podemos ver que se verifica la 2F (requisito que las relaciones esten en 3FN) ya que todos los atributos no clave son completamente dependientes de la clave.

Veamos un ejemplo:

pelicula	
PK	<u>id_película</u>
FK1	id_tipo
FK2	id_genero
	nombre

id\_ pelicula es un atributo que guarda un código que representa la película, id\_tipo, como ya mencionamos puede ser f, g o p, y eso depende que película sea. Por otro lado, tanto el género como el nombre de la película dependen del código de la misma.

Por último analicemos si las relaciones se encuentran en 1FN (requisito para que esten en 2FN, por ende, para que esten en 1FN). Se puede observar que dentro de cada tabla, cada atributo tiene valor atómico (indivisible) para cada tupla.