

**Instituto FOC**  
**Módulo de desarrollo de aplicaciones web**  
Entornos de desarrollo

**BRUNO MARENCO CERQUEIRA**

**Tarea Colaborativa: Diseño de Software**

Mayo/2018

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| Índice.....  | 2         |
| Participación y colaboración.....  | 3         |
| Enunciado. ....  | 3         |
| Una vez analizados los requisitos funcionales detallados por el cliente, las tareas a realizar serán:.....   | 4         |
| <b>El alumno 1 se encargará de realizar el diseño del diagrama de casos de uso correspondiente a la gestión de los clientes y películas.....</b>   | <b>4</b>  |
| Identificar los actores.....   | 4         |
| Identificar los casos de uso.....  | 4         |
| Identificar las relaciones del sistema. ....   | 5         |
| Diagrama de casos de uso.....  | 6         |
| <b>El alumno 2 se encargará de realizar el diseño del diagrama de casos de uso correspondiente a la gestión de los préstamos de películas y del histórico de préstamos.....</b>                              | <b>6</b>  |
| Tras llegar a un consenso se implementará un diagrama de clases, para determinar que clases se deberán implementar en el modelo de objetos para implementar la funcionalidad requerida por el cliente: ..... | 6         |
| <b>El alumno 1 se encargará de realizar el diseño del diagrama de clases correspondiente a la gestión de los clientes y películas.....</b>   | <b>6</b>  |
| Identificar las clases.....  | 6         |
| Identificar atributos.....   | 7         |
| Identificar métodos.....   | 8         |
| Identificar relaciones entre clases.....   | 8         |
| Diagrama de clases.....  | 9         |
| <b>El alumno 2 se encargará de realizar el diseño del diagrama de clases correspondiente a la gestión de los préstamos de películas y del histórico de préstamos.....</b>                                    | <b>10</b> |

## Participación y colaboración.

La tarea presentada debe ser realizada por el grupo 24, formado por Bruno Marengo Cerqueira y Víctor Canto García. Cada alumno debe escoger una parte del trabajo a ser realizada.

Como conversado por el foro de la tarea, Bruno Marengo Cerqueira será responsable por la parte del trabajo del alumno 1 y Víctor Canto García por el alumno 2. Aún así, el trabajo está incompleto por la no participación de Víctor Canto García, como fue comunicado a través del foro, quedando solamente la parte del alumno 1, de Bruno Marengo completada.

## Enunciado.

Se desea implementar una aplicación para la gestión de un video club y el propietario nos presenta la siguiente lista de requisitos:

- El videoclub posee alrededor de 8.000 películas de las que se desea llevar un registro. Cada una de las películas tiene un número identificador de película. Para cada película, se necesita conocer título, duración, director y la categoría según la siguiente clasificación: drama, acción, suspenso, comedia, guerra y ciencia-ficción.
- Existen muchas copias de la mayoría de las películas. Se le asignó a cada película un identificador específico, y así se puede saber en qué vídeo casete se encuentra esta película. Una película puede ser tanto formato DVD o Blue-Ray. Siempre se tiene por lo menos un DVD de cada película que se registra.
- Nuestros clientes al momento de solicitar en alquiler un DVD, frecuentemente nos pregunta por los protagonistas de la película que quiere alquilar. Así, que se debe llevar el registro de los actores que aparecen en cada película. No todas las películas tienen actores. A los clientes les gustaría conocer el nombre real del actor, edad y estado civil. Solamente se llevan registros de actores que aparecen en las películas del videoclub. El videoclub tiene muchos clientes y solamente alquila vídeos a personas que sean socias del vídeo club.
- Para que una persona pueda pertenecer al video club como socio debe hacerse socio, para lo cual se le asigna un número que lo identifica y se deben registrar sus nombres y apellidos, número telefónico y dirección de residencia.
- Se necesita llevar el registro de que película ha alquilado cada socio en un momento determinado. Un cliente puede alquilar varias películas simultáneamente. Se necesita registrar el histórico de todos los alquileres realizados.

- Cada vez que un cliente alquila una película, se debe registrar la fecha de alquiler, el día que devolverá el video. Todas las películas deben ser devueltas a la tienda a más tardar tres días después de su alquiler, y, en caso de no entregarse a tiempo, se cobrará una multa de 1€ por película y día de retraso.
- El histórico de alquiler de películas se requiere con el fin de analizar el comportamiento del alquiler de películas.

**Una vez analizados los requisitos funcionales detallados por el cliente, las tareas a realizar serán:**

El alumno 1 se encargará de realizar el diseño del diagrama de casos de uso correspondiente a la gestión de los clientes y películas.

El sistema posee diversos objetivos parciales, que complementan su objetivo final que es el alquiler de películas. En este apartado se detallan los casos de uso de los subsistemas de gestión de clientes y gestión de películas.

Para crear el diagrama de casos de uso seguiremos los siguientes pasos: identificar actores, casos de uso, después las relaciones del sistema y finalmente ya se puede diseñar el diagrama de casos de uso.

#### Identificar los actores.

Un actor es el rol que cierta entidad externa adopta cuando interactúa con el sistema, en el videoclub existen dos actores básicos, el videoclub (el empleado del videoclub) y los clientes.

- El videoclub es el elemento que registra películas y clientes con todas las informaciones requeridas por el sistema y también, gestiona el alquiler de las películas.
- El cliente, es el elemento que debe ser registrado y que puede alquilar películas, darse de alta o de baja del sistema.

Los dos actores interaccionan con el sistema para darle sentido y se produzca el alquiler de películas, que es el objetivo del sistema.

#### Identificar los casos de uso.

Entre los actores del sistema, un caso de uso representa un conjunto de secuencias de acciones e interacciones. En el videoclub se pueden ver diversos casos de uso de los actores.

Los casos de uso que son acciones del actor del sistema cliente:

- Hacerse socio. En el cuarto párrafo se explica el registro del cliente.

Los casos de uso que son acciones del actor del sistema videoclub:

- Registro de películas. En el primer párrafo se explica como se realiza este registro.
- Registro de los actores de cada película. En el tercer párrafo se explica que se debe llevar el registro de estas informaciones para los clientes.
- Registro del cliente. Debe ser realizado también por el videoclub.

### Identificar las relaciones del sistema.

#### **Relaciones de asociación.**

Las relaciones de asociación son las que se producen entre un actor y los casos de uso en los que participa, por lo que se puede ver que el videoclub tiene tres relaciones de asociación con registro de clientes, películas y de actores y el cliente una relación de asociación, hacerse socio.

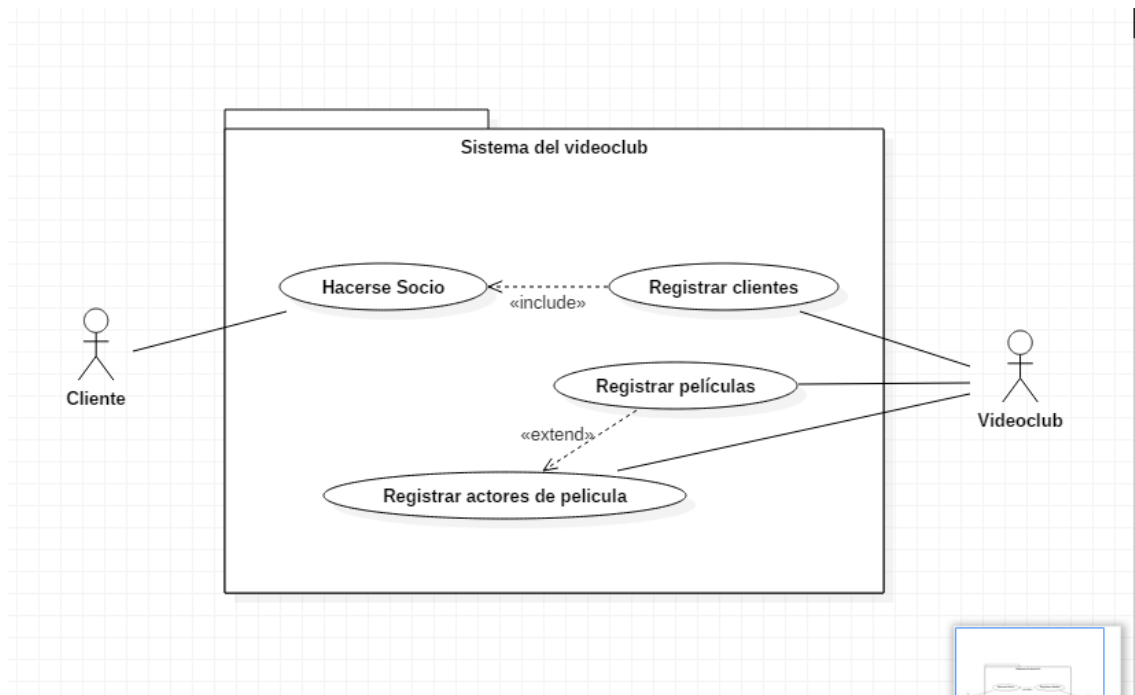
#### **Relaciones de inclusión.**

Las relaciones de inclusión son aquellas en las que un caso de uso hace uso de otro caso de uso, son relaciones de dependencia. El caso de uso de registrar clientes del acto videoclub depende del caso de uso de hacerse socio del acto cliente.

#### **Relaciones de extensión.**

Las relaciones de extensión son aquellas que detallan un comportamiento adicional a un caso de uso. En el sistema propuesto podemos ver una relación de extensión, el caso de uso de registro de actores de la película es una extensión del caso de uso registro de películas.

## Diagrama de casos de uso.



El alumno 2 se encargará de realizar el diseño del diagrama de casos de uso correspondiente a la gestión de los préstamos de películas y del histórico de préstamos.

Tras llegar a un consenso se implementará un diagrama de clases, para determinar que clases se deberán implementar en el modelo de objetos para implementar la funcionalidad requerida por el cliente:

El alumno 1 se encargará de realizar el diseño del diagrama de clases correspondiente a la gestión de los clientes y películas.

Para los subsistemas de gestión de clientes y películas vamos a crear el diagrama de clases para poder desarrollar un software estructurado en función de las clases necesarias para modelar su funcionamiento y relaciones.

Primeramente, deberemos identificar las clases, para después detallar atributos, métodos y relaciones entre clases. Finalmente representaremos el diagrama de clases.

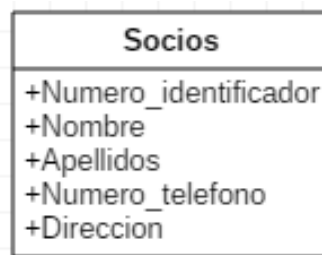
## Identificar las clases

En el sistema podemos encontrar la clase **Socios**.

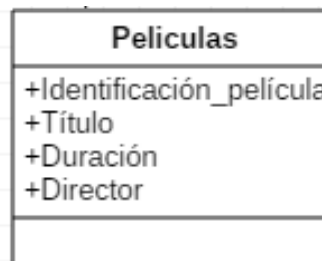
Y podemos encontrar diversas clases que se relacionan entre sí para crear el sistema de películas. Las clases **Copia\_pelicula**, **Formato**, **Películas**, **Actores** y **Categorías**.

#### Identificar atributos.

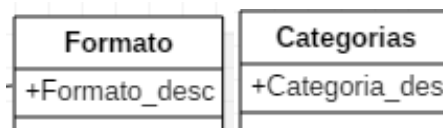
En la clase **Socio** tenemos los atributos numero\_identificador, nombre, apellidos, numero\_telefono y direccion.



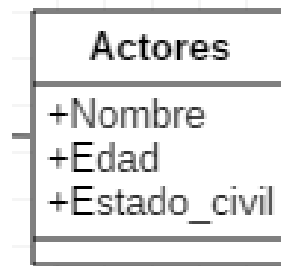
En la clase **Película** tenemos los atributos identificador\_película, título, duración, director.



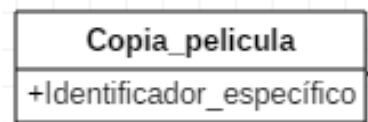
En las clases **Categoría** y **Formato**, podemos observar sólo un atributo de descripción de cada clase.



En la clase **Actor** tenemos los atributos nombre, edad y estado\_civil.

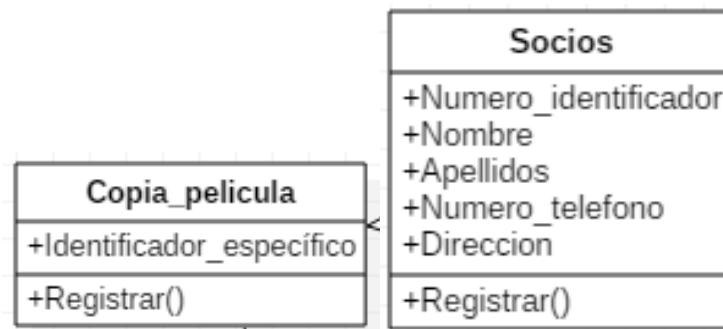


En la clase **Copia\_pelicula** tenemos el identificador específico.



#### Identificar métodos.

Podemos identificar dos métodos en la descripción del sistema, el registro de clientes y el registro de películas. Aunque estos métodos podrían incrementarse para Borrados, Modificaciones, etc.



#### Identificar relaciones entre clases.

Existen diversas relaciones en este sistema entre las clases. La clase **Socios** se conectaría al resto de clases a través del sistema de gestión de alquileres que no ha sido desarrollado por el compañero.

Existe una relación de asociación entre **Películas** y **Actores**. La multiplicidad en películas es de 1..\*, ya que puede haber infinidad de películas para cada actor, pero siempre debe haber 1 película como mínimo para registrar el actor. Aunque no siempre se colocan los actores de las películas, por eso los actores tienen multiplicidad de 0..\*.

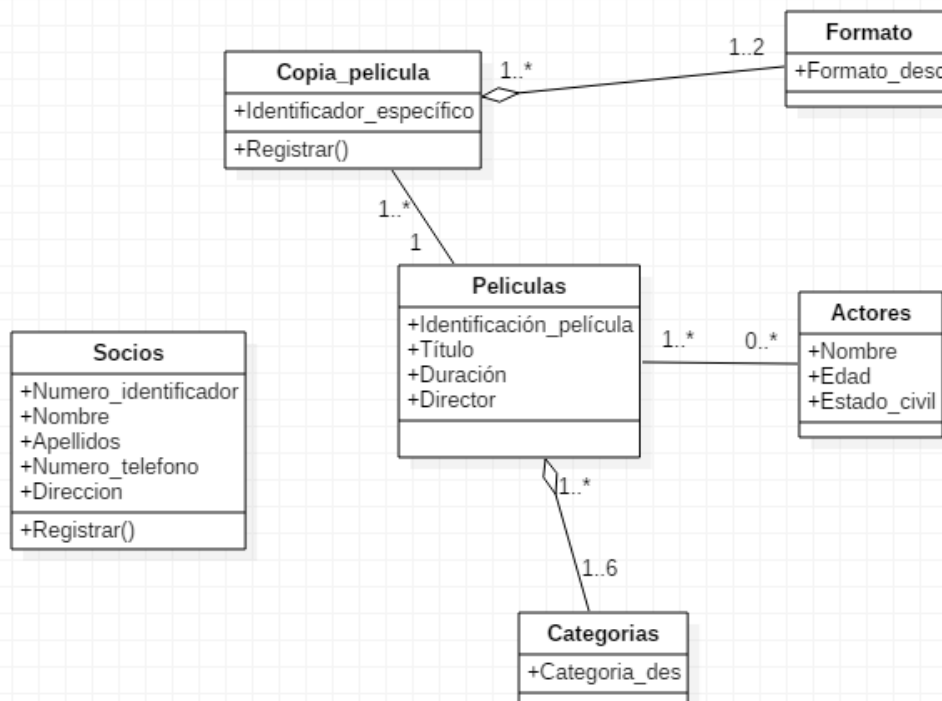


Cada **Película** tiene una relación de asociación con **Copia\_película**. Tiene que existir mínimo una copia de película para que la película aparezca en el catálogo, aunque puede haber infinidad de copias, por eso la multiplicidad de Copia\_película es de 1..\*. En cambio, cada Copia\_película corresponde a una Película, por ello la multiplicidad en Película es 1.

Podemos ver que la clase **Películas** se relaciona a **Categorías** a través de una relación de agregación (ya que Película utiliza siempre Categoría para su uso), por la cual las categorías pueden ser de 1 a 6 (drama, acción, suspenso, comedia, guerra y ciencia-ficción) y las películas son de 1 a \*, ya que puede haber infinidad de películas para cada categoría.

También se puede observar otra relación de agregación entre **Formato** y **Copia\_película** (ya que Copia\_película utiliza siempre Formato para su uso). Siendo la copia de película de 1..\*, porque la cantidad de copias para cada formato es ilimitada aunque como mínimo debe haber una copia para existir el formato, y el formato es 1..2, ya que puede ser DVD o blue-ray.

#### Diagrama de clases.



El alumno 2 se encargará de realizar el diseño del diagrama de clases correspondiente a la gestión de los préstamos de películas y del histórico de préstamos.