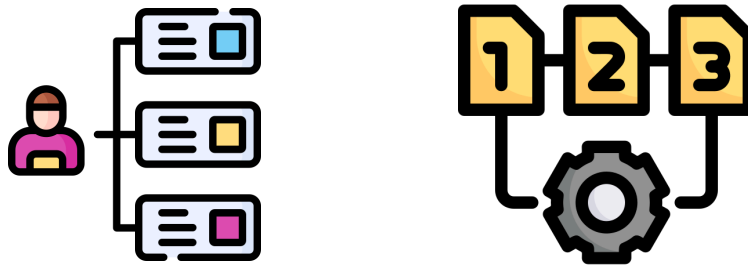


Diagrama de casos de uso y de secuencia



Entorns de desenvolupament
1 DAM

Hector Rodríguez Lozano

Índice

Introducción.....	3
Diagrama de casos de uso.....	3
Diagrama de secuencia.....	6
Conclusiones.....	8

Introducción

Este proyecto tiene como objetivo diseñar una aplicación para la gestión de un videoclub, en la que se registran películas y clientes, y se permite a los usuarios alquilar y devolver películas a través de una máquina dispensadora

La aplicación gestiona automáticamente sanciones por devoluciones tardes, controla el stock de las películas y lleva un registro histórico de alquileres

En este sistema intervienen tres actores principales:

- El dependiente, que administra las altas de películas y clientes
- El cliente, que interactúa con la máquina dispensadora
- La máquina dispensadora, que actúa como intermediario automatizado, gestionando alquileres y devoluciones, así como verificaciones de sanciones y stock

Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso permite visualizar las interacciones entre los actores y el sistema, es decir, qué puede hacer cada uno en relación con el sistema y qué funcionalidades ofrece este

Actores:

- Dependiente: Encargado de introducir películas y clientes en el sistema
- Cliente: Usuario registrado que alquila y devuelve películas
- Máquina dispensadora: A través de acciones que elige el cliente la máquina acciona en el sistema

Casos de uso:

Dependiente:

- Registrar película: Introduce código, título, año, género y país de producción
- Registrar cliente: Introduce datos personales y de contacto

Máquina dispensadora:

- Comprobar sanciones: Antes de permitir el alquiler comprueba si el cliente tiene una sanción
- Comprobar stock: Para saber si hay unidades disponibles
- Registrar alquiler: Si no hay sanciones y hay stock, se registra el alquiler y se reduce el stock
- Registrar devolución: Aumenta el stock y registra la fecha de devolución
- Registrar sanción: Si la devolución es tarde, se registra una sanción

Todas estas acciones dependen de si el cliente elige alquilar o devolver, de ahí la palabra "include" del diagrama y "extends", porque una acción del cliente incluye varias de la máquina y otras tienen una dependencia

Cliente:

- Solicitar alquiler
- Solicitar devolución

VIDEOCLUB

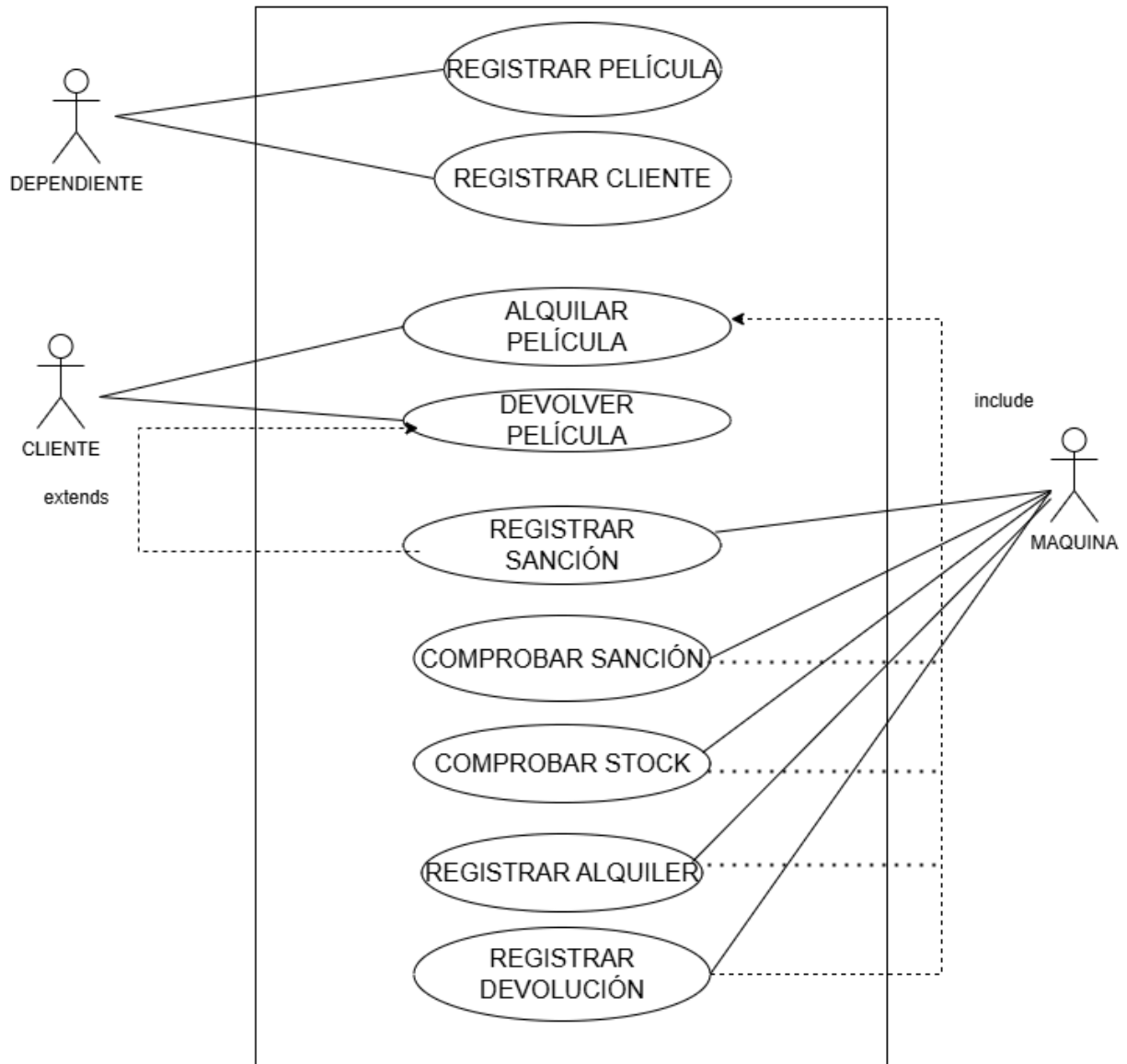


Diagrama de secuencia

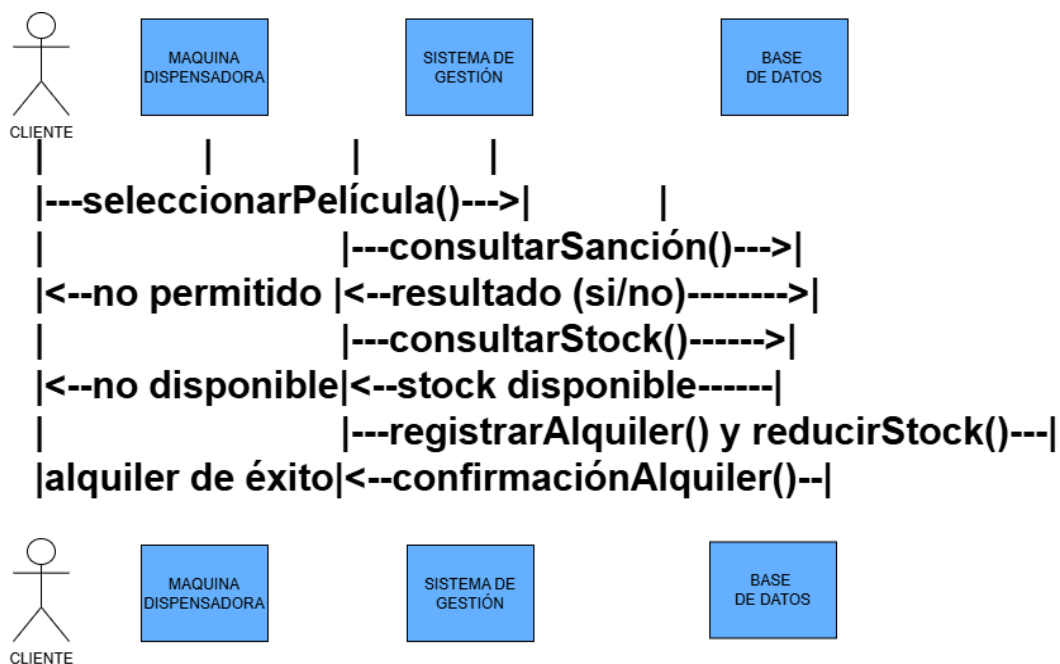
El diagrama de secuencia muestra cómo los objetos y actores interactúan entre sí a lo largo del tiempo para llevar a cabo un proceso concreto. Es útil para entender el flujo detallado de una operación, en nuestro caso veremos cómo este ayuda a entender cómo interactúan el cliente con la máquina dispensadora para crear un sistema de gestión eficaz que comprueba si es posible saltar de secuencia con consultas a la base de datos

Explicación paso a paso del diagrama:

Los participantes son el cliente, la máquina dispensadora, el sistema de gestión y la base de datos.

El cliente solicita alquilar una película en la máquina, la máquina consulta al sistema si el cliente tiene sanciones. Si tiene sanciones, se muestra un mensaje de error. Si no tiene sanciones, se consulta el stock, si hay stock, se registra el alquiler y se reduce el stock en la base de datos. Si todo el proceso se ha llevado a cabo se informa al cliente del éxito del alquiler

Es importante fijarse en las flechas <— porque si se direccionan a la base de datos significa que están haciendo una petición, y luego se direccionan en función de si pasamos al siguiente paso



1. Cliente → Máquina dispensadora: seleccionarPelícula()

El cliente inicia el proceso eligiendo una película en la máquina

2. Máquina dispensadora → Sistema de gestión: consultarSanción()

Antes de autorizar el alquiler, la máquina consulta al sistema de gestión si el cliente tiene sanciones

3. Sistema de gestión → Máquina dispensadora: resultado (sí/no)

El sistema de gestión responde si el cliente tiene o no tiene sanciones, si tiene sanciones, la máquina responde al cliente “no permitido”, el proceso se interrumpe y no se puede realizar el alquiler

4. Si no hay sanciones ,la máquina continúa con Máquina dispensadora → Sistema de gestión: consultarStock()

Se solicita al sistema si hay stock disponible de la película seleccionada

5. Sistema de gestión → Máquina dispensadora: stock disponible

El sistema indica si hay unidades en stock

Si no hay stock disponible, se informa al clientey el proceso se detiene

6. Si hay stock disponible Máquina dispensadora → Sistema de gestión: registrarAlquiler() y reducirStock()

El sistema registra la operación de alquiler y reduce en uno el número de unidades en stock. Estas operaciones se hacen, mediante operaciones en la base de datos

7. Sistema de gestión → Máquina dispensadora: confirmaciónAlquiler()

El sistema informa que el alquiler se ha procesado correctamente
“alquiler de éxito”

Conclusiones

Realizar esta actividad me ha ayudado mucho a entender cómo se pueden representar de forma clara y ordenada las funciones y las interacciones dentro de un sistema.

El diagrama de casos de uso me ha parecido muy útil para identificar los diferentes actores y qué papel desempeña cada uno en el sistema, como si fuera un mapa con muñecos que muestra las posibilidades y acciones que se pueden realizar, aunque al principio puede generar algo de confusión, ya que hay varias formas de enfocarlo dependiendo de cómo lo interprete cada persona, creo que es una buena herramienta para organizar las ideas.

Por otro lado, el diagrama de secuencia al principio fue horrible pero cuando lo entiendes es muy visual y te permite seguir paso a paso cómo se comunican las partes del programa.

En definitiva los dos diagramas me han hecho darme cuenta de que a veces estructurar en diferentes tipos de diagramas un programa puede ser muy útil