

Biblioteca

Ejemplo: BIBLIOTECA

- La biblioteca contiene libros y revistas.
- Puede haber varias copias de un libro dado.
- Algunos libros se prestan sólo para un período de 3 días.
- El resto de libros se prestan para 3 semanas a cualquier socio de la biblioteca.
- Se puede tener en préstamo hasta 6 libros a la vez.
- Sólo los trabajadores de la biblioteca pueden tomar en préstamo revistas.
- Los trabajadores de la biblioteca pueden tener hasta 12 libros/revistas en préstamo.
- El sistema debe almacenar cuándo se toman en préstamo y devuelven todos los libros/revistas.

Ejemplo: BIBLIOTECA

- Cuando se quiere tomar en préstamo una copia de un libro y no está disponible es posible hacer una reserva del libro.
- Es posible extender la fecha del préstamo del libro. Para ello hay que llevar dicho libro, mostrarlo en la biblioteca y, si no hay reservas hechas para dicho libro, entonces se pone la nueva fecha de entrega (3 días/semanas después).
- Se puede consultar el catálogo de la biblioteca (tanto libros como revistas) por distintos campos de búsqueda. No hace falta ser socio de la biblioteca para ello.
- Sólo algunos de los trabajadores de la biblioteca pueden actualizar el catálogo (cuando llegan libros/revistas nuevos o se dan de baja)

Encontrar las funcionalidades en el sistema BIBLIOTECA

- La biblioteca contiene libros y revistas.
- Puede haber varias copias de un libro dado.
- Algunos libros se prestan sólo para un período de 3 días.
- El resto de libros se prestan para 3 semanas a cualquier socio de la biblioteca.
- Se puede tener en préstamo hasta 6 libros a la vez.
- Sólo los trabajadores de la biblioteca pueden tomar en préstamo revistas.
- Los trabajadores de la biblioteca pueden tener hasta 12 libros/revistas en préstamo.
- El sistema debe almacenar cuándo se toman en préstamo y devuelven todos los libros/revistas.

Encontrar las funcionalidades en el sistema BIBLIOTECA

- Cuando se quiere tomar en préstamo una copia de un libro y no está disponible es posible hacer una reserva del libro.
- Es posible extender la fecha del préstamo del libro. Para ello hay que llevar dicho libro, mostrarlo en la biblioteca y, si no hay reservas hechas para dicho libro, entonces se pone la nueva fecha de entrega (3 días/semanas después).
- Se puede consultar el catálogo de la biblioteca (tanto libros como revistas) por distintos campos de búsqueda. No hace falta ser socio de la biblioteca para ello.
- Sólo algunos de los trabajadores de la biblioteca pueden actualizar el catálogo (cuando llegan libros/revistas nuevos o se dan de baja)

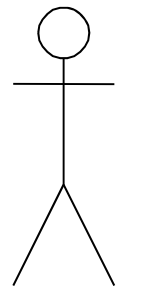
Buscar los **ACTORES** en
el sistema de la
BIBLIOTECA

Buscar los ACTORES en el sistema de la BIBLIOTECA

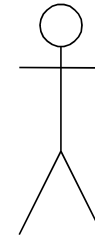
- La biblioteca contiene libros y revistas.
- Puede haber varias copias de un libro dado.
- Algunos libros se prestan sólo para un período de 3 días.
- El resto de libros se prestan para 3 semanas a cualquier socio de la biblioteca.
- Se puede tener en préstamo hasta 6 libros a la vez.
- Sólo los trabajadores de la biblioteca pueden tomar en préstamo revistas.
- Los trabajadores de la biblioteca pueden tener hasta 12 libros/revistas en préstamo.
- El sistema debe almacenar cuándo se toman en préstamo y devuelven todos los libros/revistas.

Buscar los ACTORES en el sistema de la BIBLIOTECA

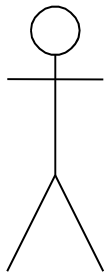
- Cuando se quiere tomar en préstamo una copia de un libro y no está disponible es posible hacer una reserva del libro.
- Es posible extender la fecha del préstamo del libro. Para ello hay que llevar dicho libro, mostrarlo en la biblioteca y, si no hay reservas hechas para dicho libro, entonces se pone la nueva fecha de entrega (3 días/semanas después).
- Se puede consultar el catálogo de la biblioteca (tanto libros como revistas) por distintos campos de búsqueda. No hace falta ser socio de la biblioteca para ello. => PERSONA
- Sólo algunos de los trabajadores de la biblioteca pueden actualizar el catálogo (cuando llegan libros/revistas nuevos o se dan de baja)
=> RESPONSABLE



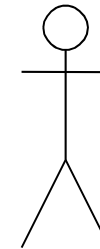
Persona



Responsable

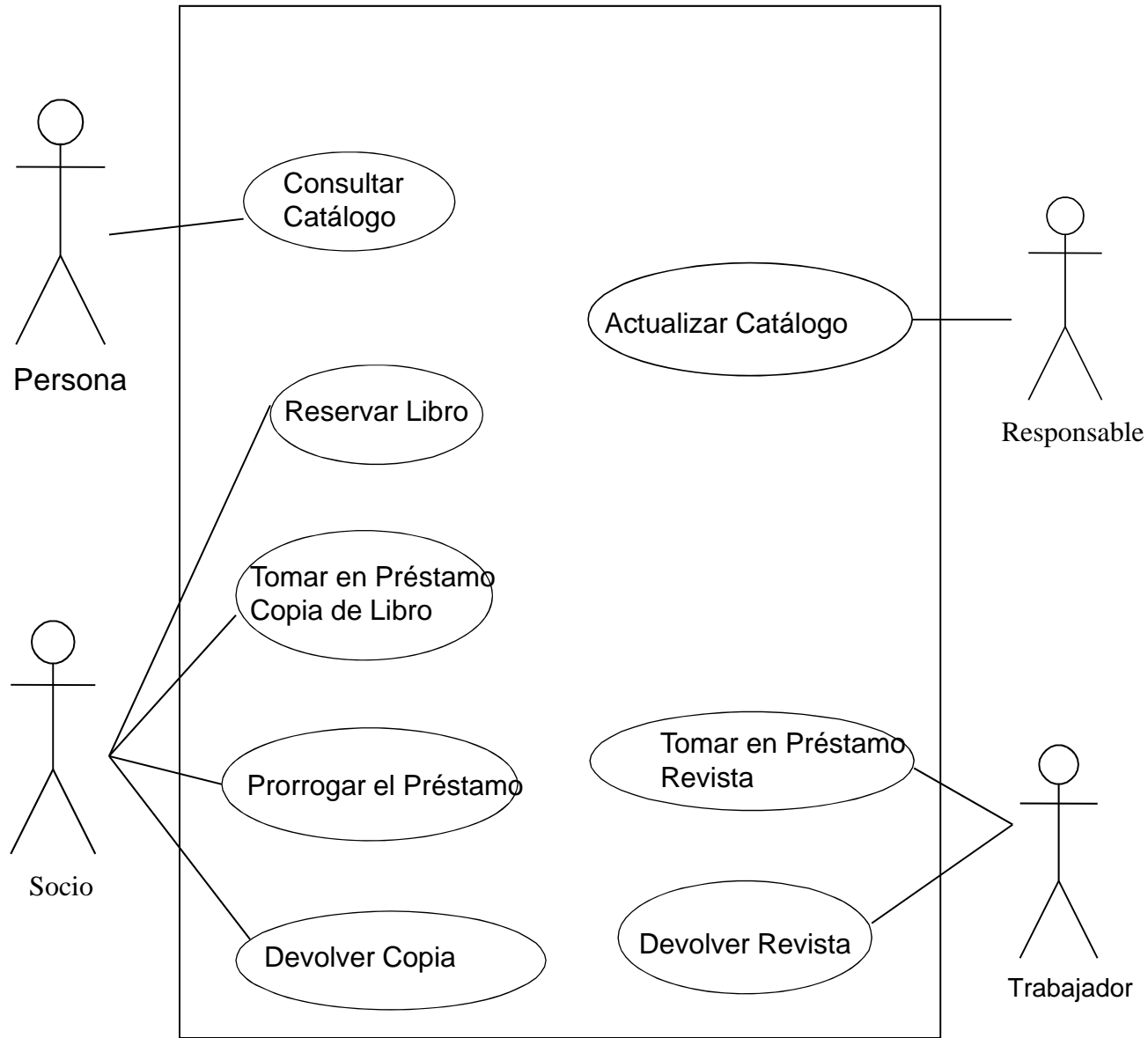


Socio



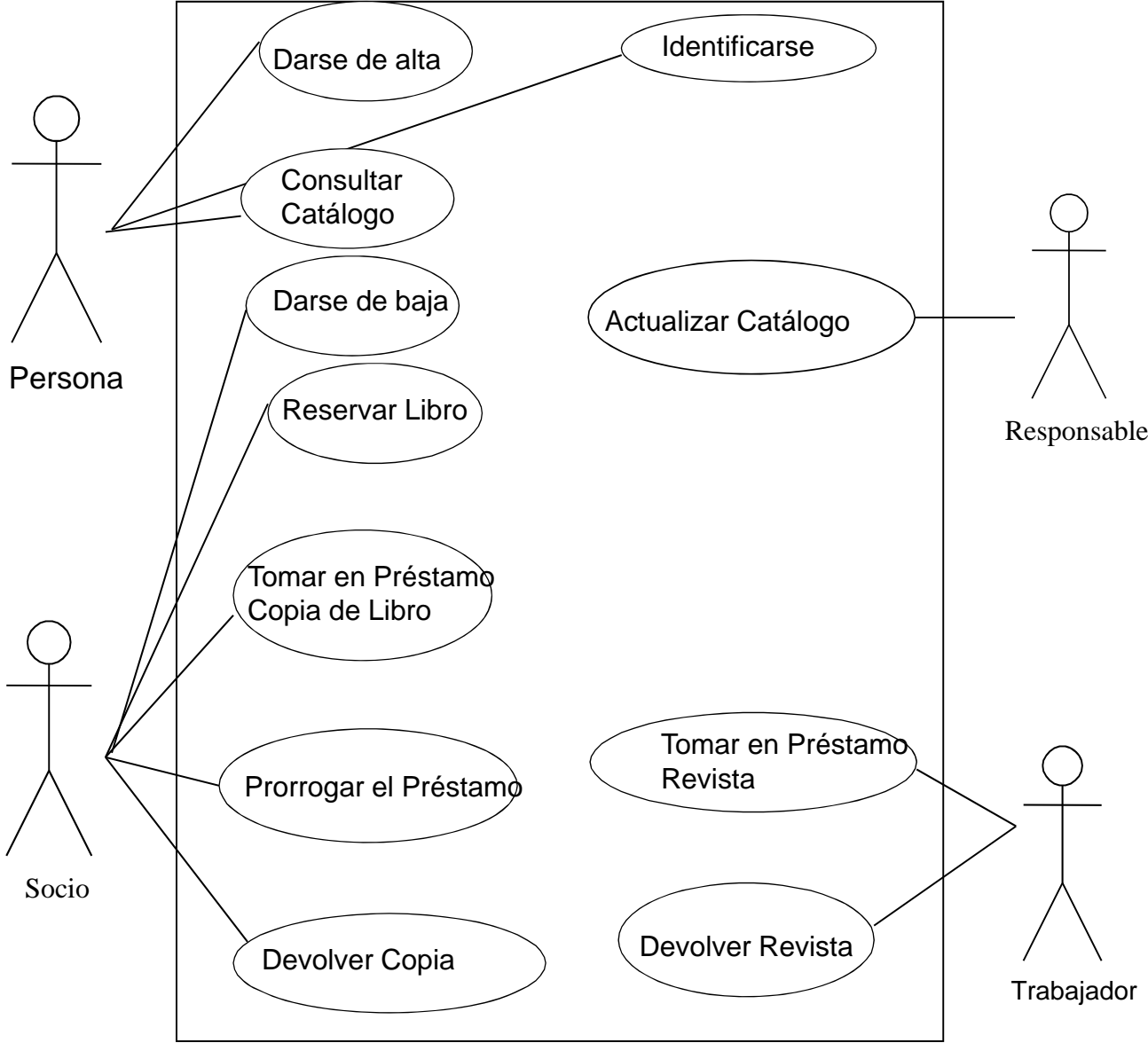
Trabajador

Realizar el MCU del
sistema de la
BIBLIOTECA

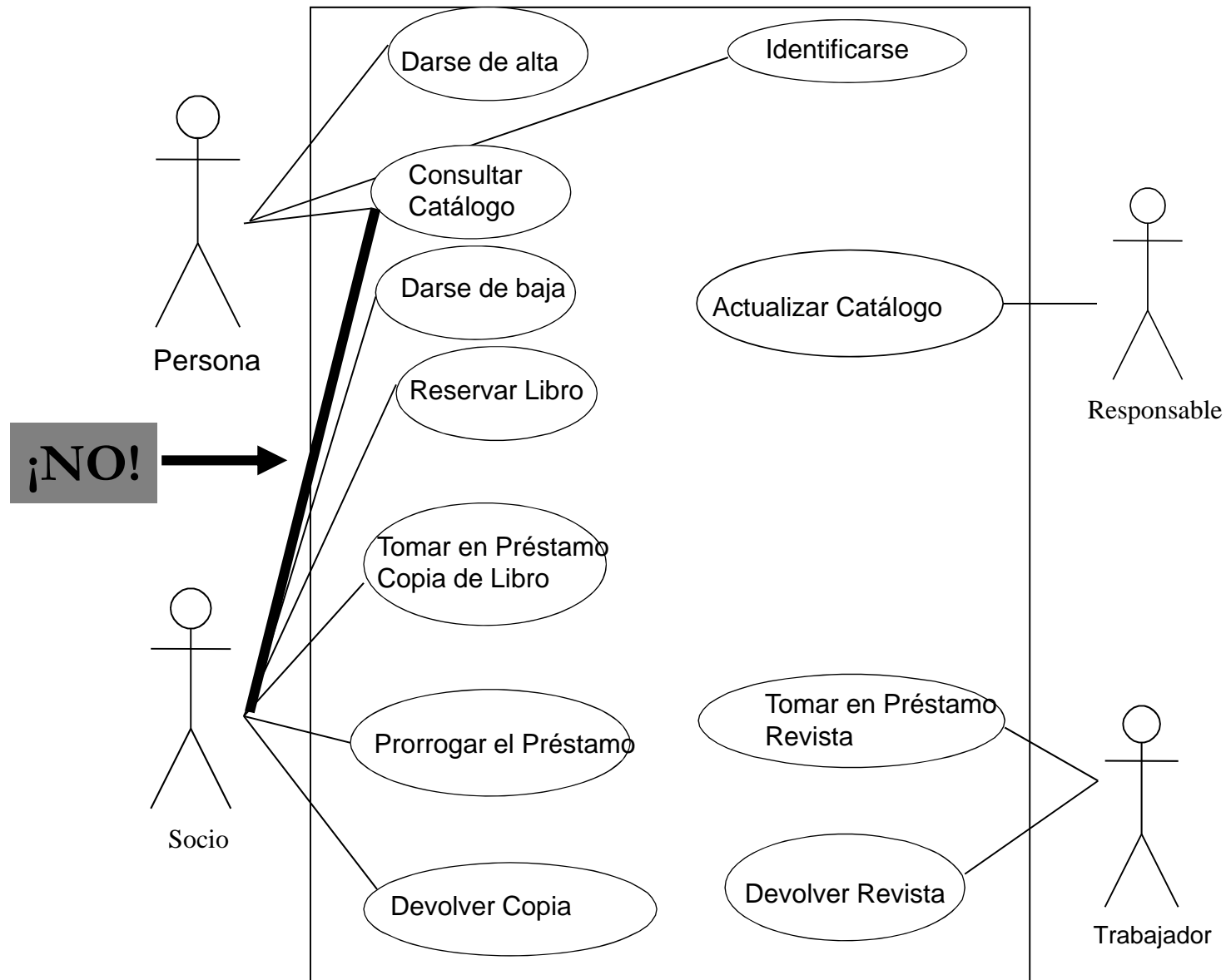


¿Es conveniente usar
“generalización entre
actores” en el MCU del
sistema de la
BIBLIOTECA?

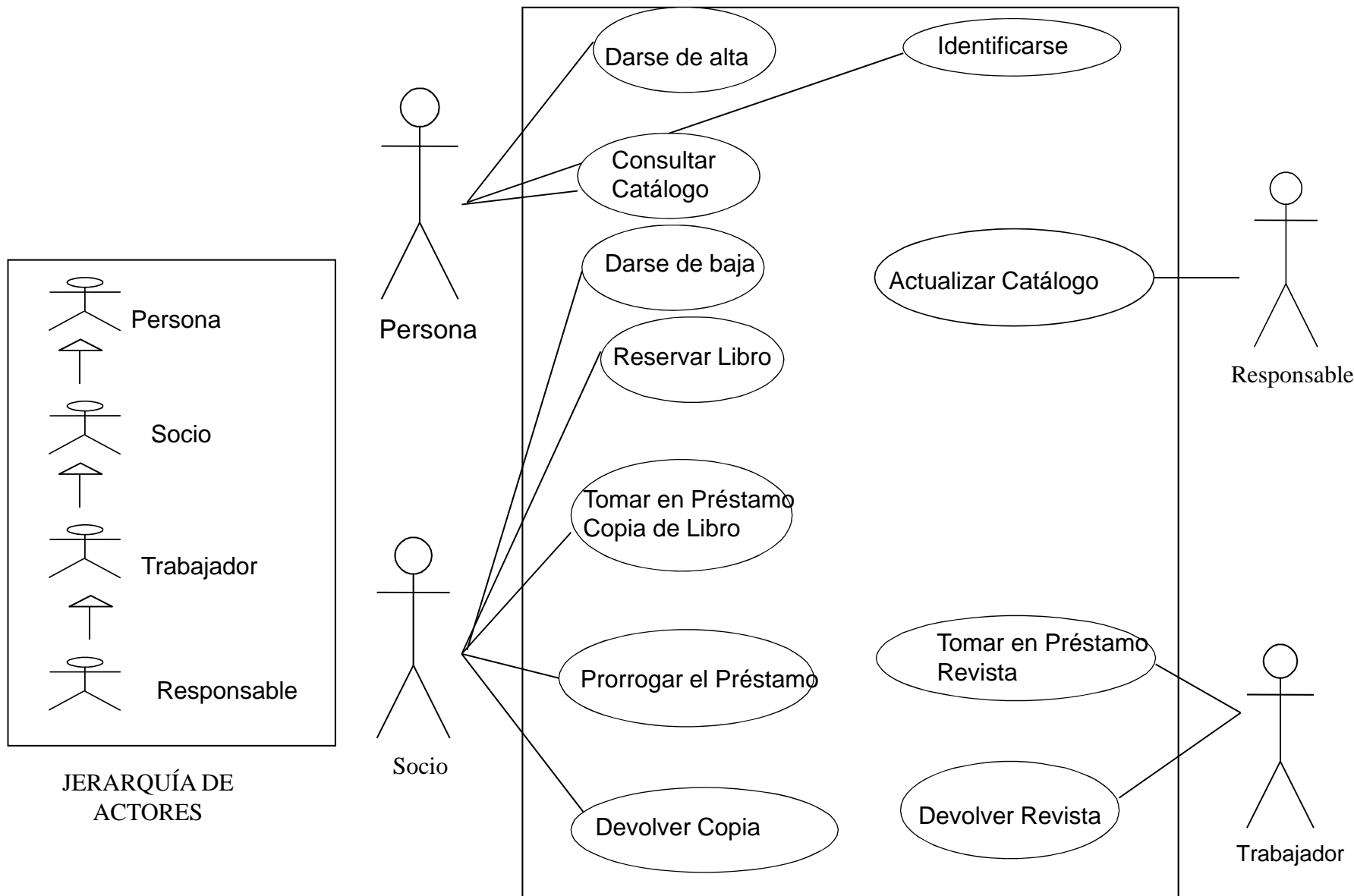
Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)



Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)

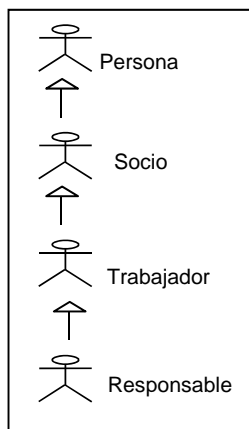


Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)

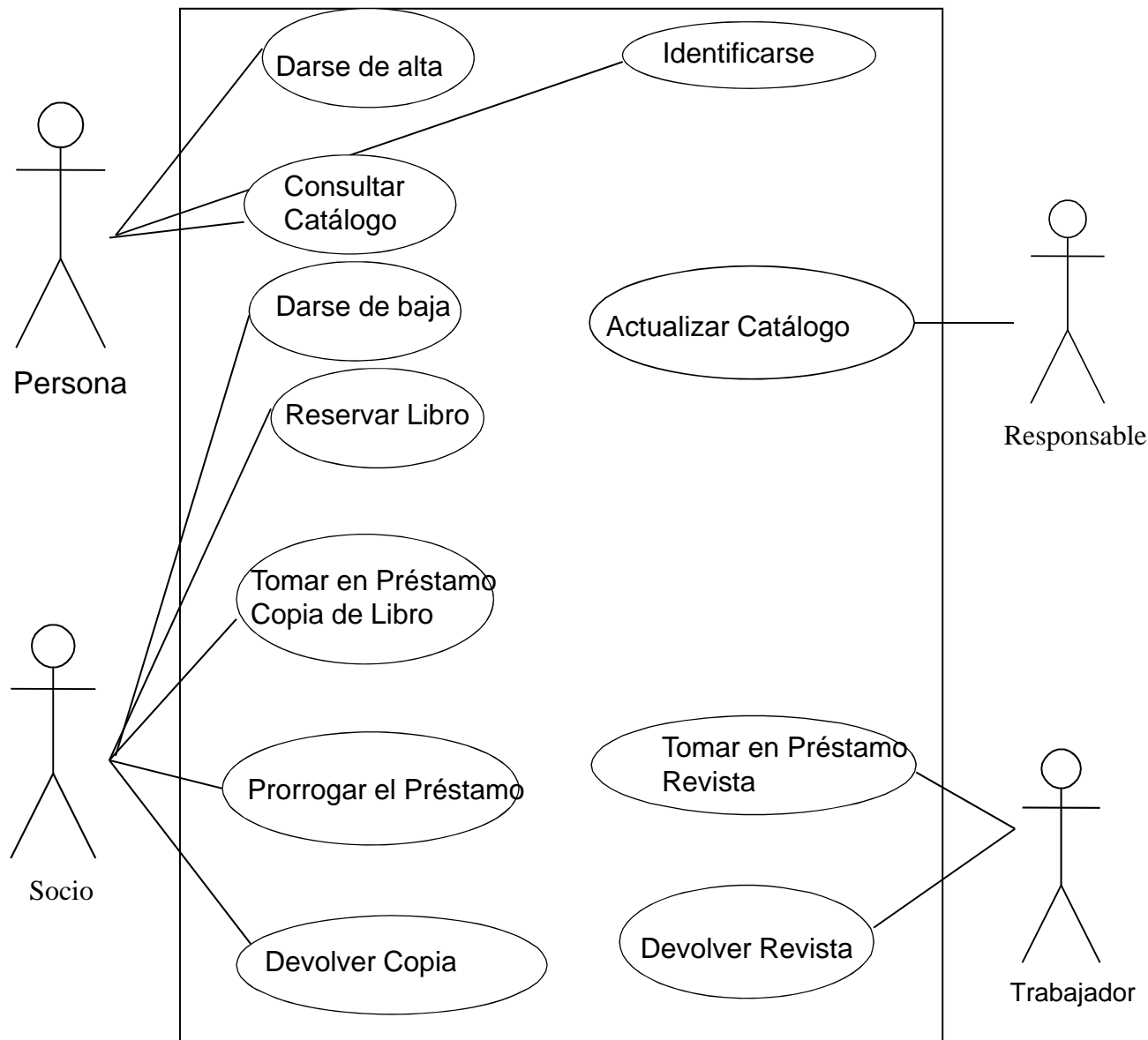


¿Tendría sentido utilizar relaciones entre casos de uso en el MCU del sistema de la BIBLIOTECA?

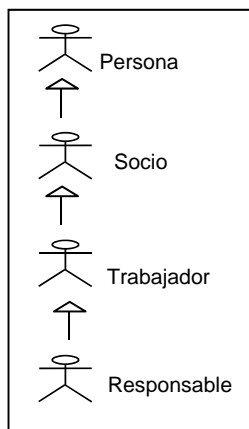
Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)



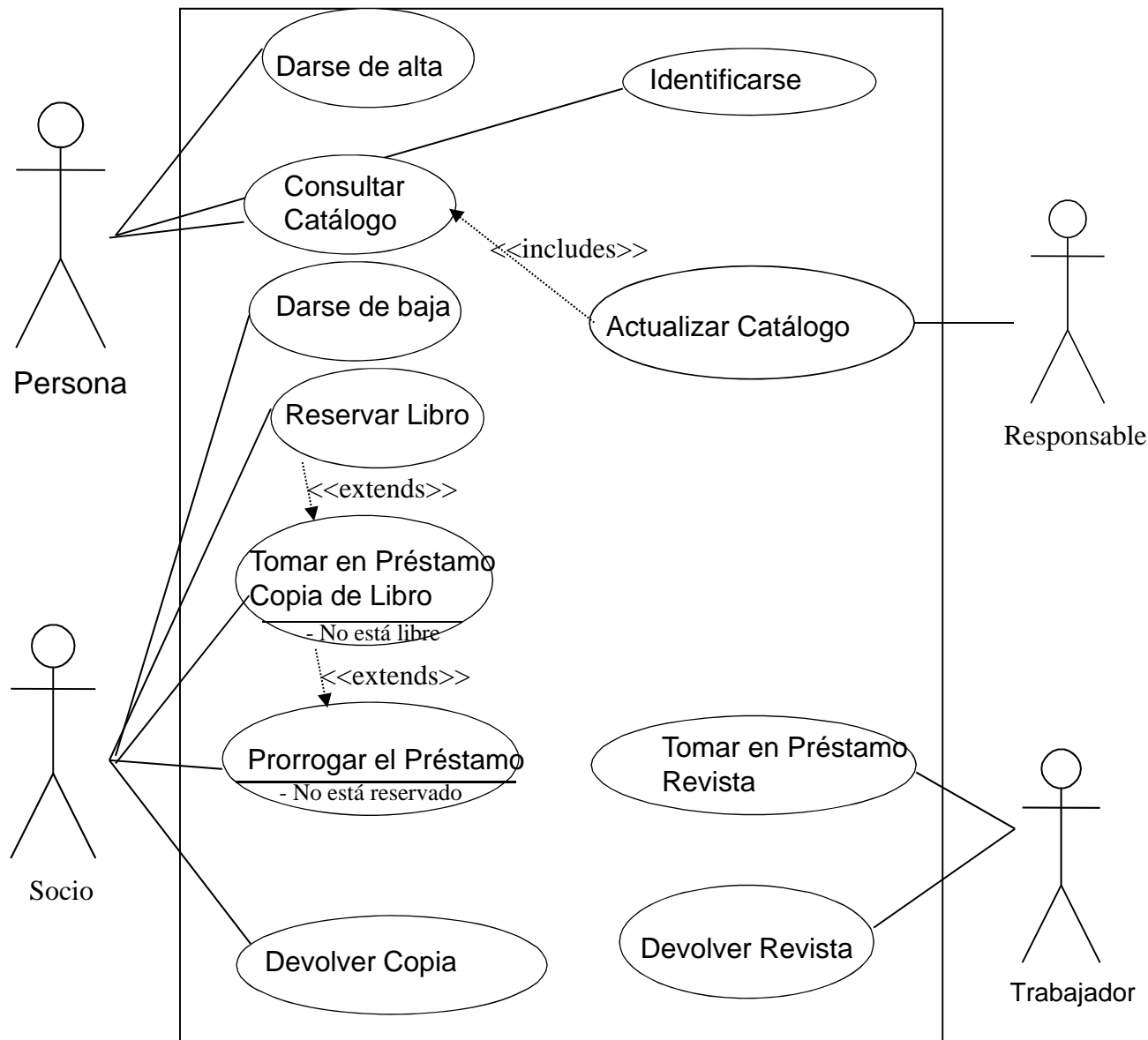
JERARQUÍA DE ACTORES



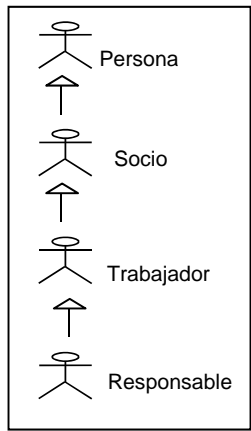
Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)



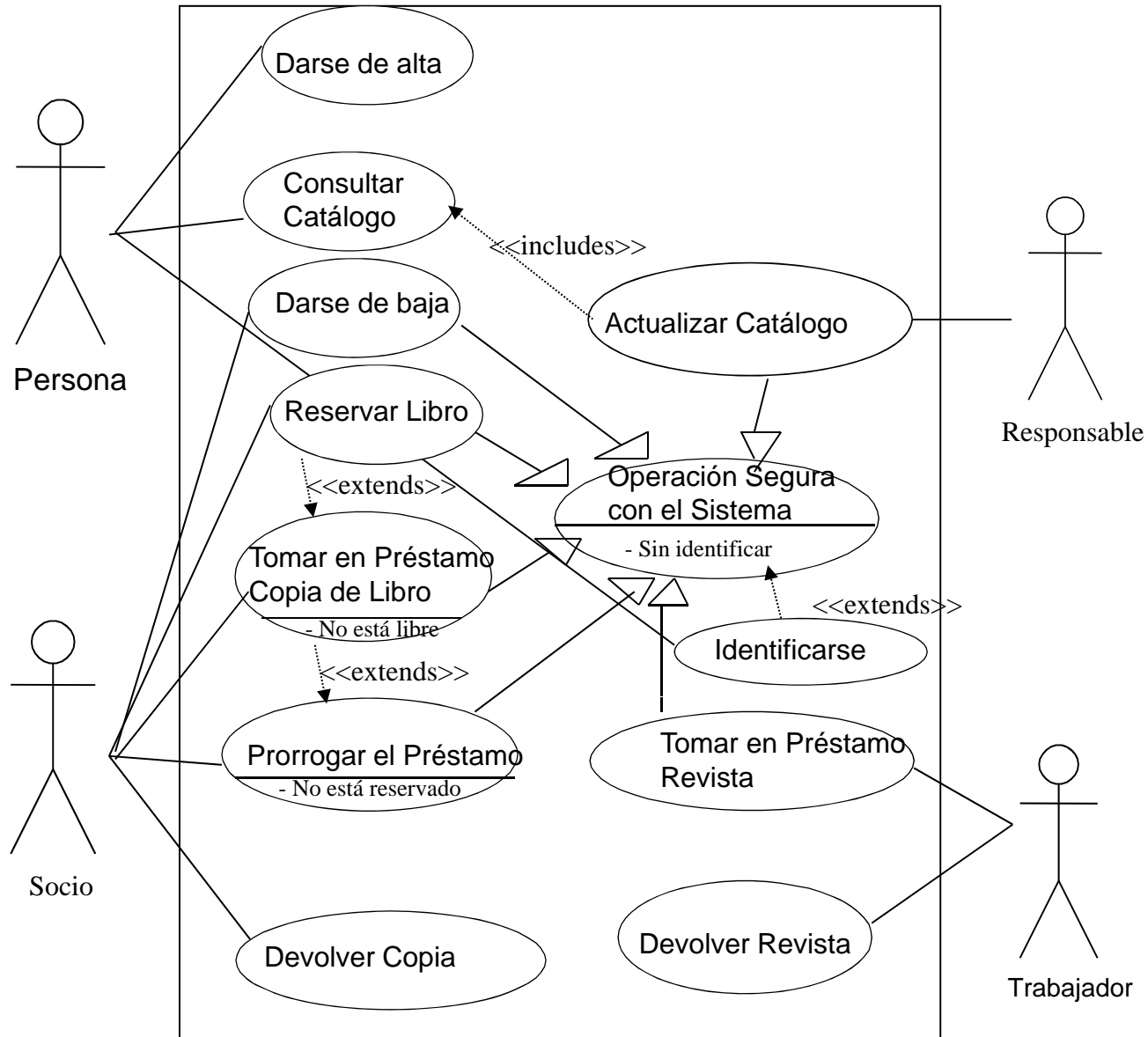
JERARQUÍA DE ACTORES



Nota: Se han añadido CASOS DE USO nuevos (Darse de alta/baja e identificarse)



JERARQUÍA DE ACTORES



Encontrar los objetos del dominio en el sistema BIBLIOTECA

- La biblioteca contiene libros y revistas.
- Puede haber varias copias de un libro dado.
- Algunos libros se prestan sólo para un período de 3 días.
- El resto de libros se prestan para 3 semanas a cualquier socio de la biblioteca.
- Se puede tener en préstamo hasta 6 libros a la vez.
- Sólo los trabajadores de la biblioteca pueden tomar en préstamo revistas.
- Los trabajadores de la biblioteca pueden tener hasta 12 libros/revistas en préstamo.
- El sistema debe almacenar cuándo se toman en préstamo y devuelven todos los libros/revistas.

Encontrar los objetos del dominio en el sistema BIBLIOTECA

- Cuando se quiere tomar en préstamo una copia de un libro y no está disponible es posible hacer una reserva del libro.
- Es posible extender la fecha del préstamo del libro. Para ello hay que llevar dicho libro, mostrarlo en la biblioteca y, si no hay reservas hechas para dicho libro, entonces se pone la nueva fecha de entrega (3 días/semanas después).
- Se puede consultar el catálogo de la biblioteca (tanto libros como revistas) por distintos campos de búsqueda. No hace falta ser socio de la biblioteca para ello.
- Sólo algunos de los trabajadores de la biblioteca pueden actualizar el catálogo (cuando llegan libros/revistas nuevos o se dan de baja)

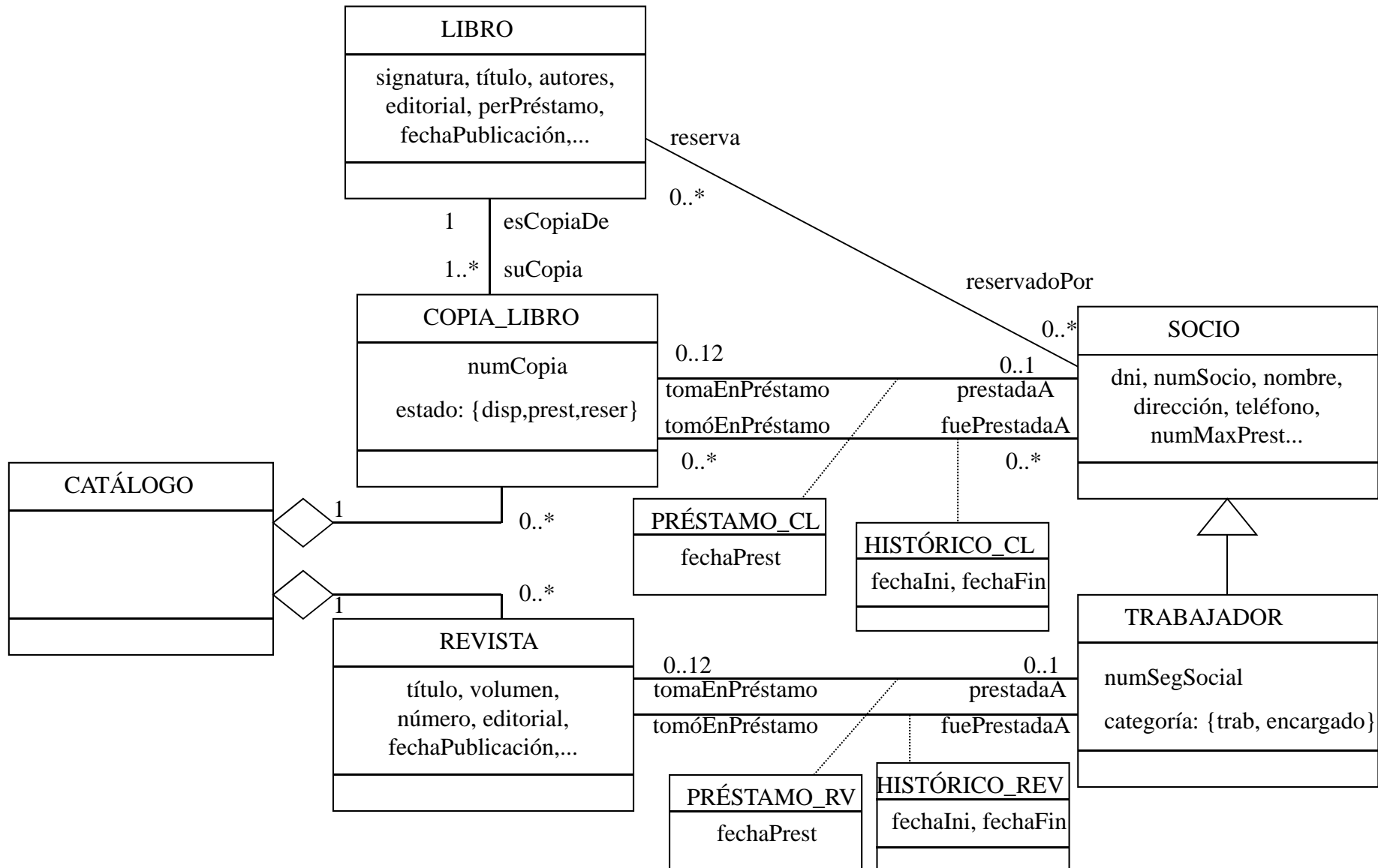
Encontrar los objetos del dominio en el sistema BIBLIOTECA

- La biblioteca contiene libros y revistas.
- Puede haber varias copias de un libro dado.
- Algunos libros se prestan sólo para un período de 3 días.
- El resto de libros se prestan para 3 semanas a cualquier socio de la biblioteca.
- Se puede tener en préstamo hasta 6 libros a la vez.
- Sólo los trabajadores de la biblioteca pueden tomar en préstamo revistas.
- Los trabajadores de la biblioteca pueden tener hasta 12 libros/revistas en préstamo.
- El sistema debe almacenar cuándo se toman en préstamo y devuelven todos los libros/revistas.

Encontrar los objetos del dominio en el sistema BIBLIOTECA

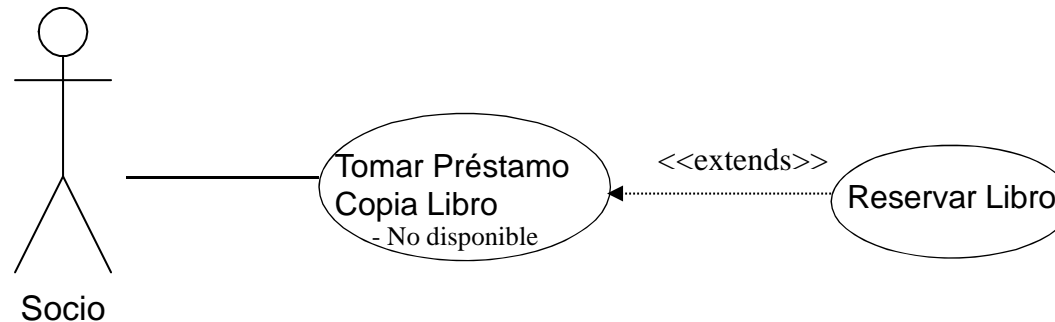
- Cuando se quiere tomar en préstamo una copia de un libro y no está disponible es posible hacer una reserva del libro.
- Es posible extender la fecha del préstamo del libro. Para ello hay que llevar dicho libro, mostrarlo en la biblioteca y, si no hay reservas hechas para dicho libro, entonces se pone la nueva fecha de entrega (3 días/semanas después).
- Se puede consultar el catálogo de la biblioteca (tanto libros como revistas) por distintos campos de búsqueda. No hace falta ser socio de la biblioteca para ello.
- Sólo algunos de los trabajadores de la biblioteca pueden actualizar el catálogo (cuando llegan libros/revistas nuevos o se dan de baja)

Modelo del Dominio



Definir los Flujos de
Eventos para los casos de
uso de la BIBLIOTECA

CU: Tomar Préstamo Copia Libro



Flujo de eventos:

- El socio proporciona su número de socio y la signatura del libro que quiere tomar en préstamo
- El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro
- Si no hay copias disponibles:
EXTENDS RESERVAR LIBRO
- Se comprueba que el socio no se pasa de su número máximo de libros en préstamo
- Se registra el nuevo préstamo con la fecha actual

Ej. prototipo de interfaz de CU

CASO DE USO: TOMAR COPIA LIBRO EN PRÉSTAMO

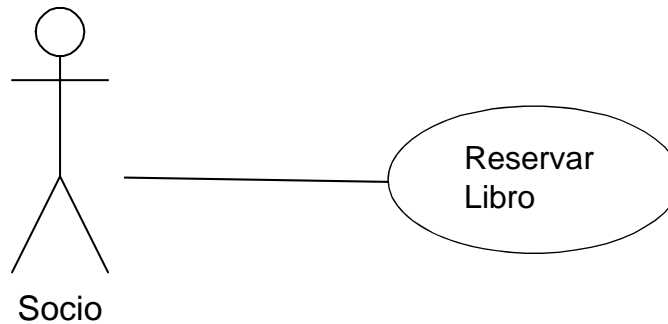
SIGNATURA LIBRO:

NÚMERO SOCIO:

Área de texto donde aparecerá el número de copia del libro que se ha tomado en préstamo.

Si no hay ninguna libre o si el socio ha sobrepasado su número máximo de préstamos entonces se indicará aquí mismo.

CU: Reservar Libro



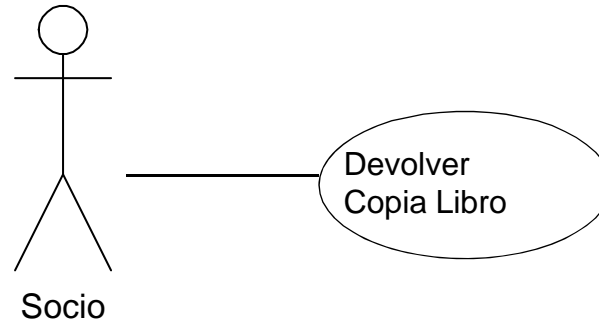
Flujo de eventos:

- El socio proporciona su número de socio y la signatura del libro que quiere reservar
- El sistema comprueba que el libro NO está disponible
- El sistema almacena que el socio desea reservar dicho libro

Flujo de eventos alternativo:

- Si el libro está disponible entonces no se reserva

CU: Devolver Copia Libro



Flujo de eventos:

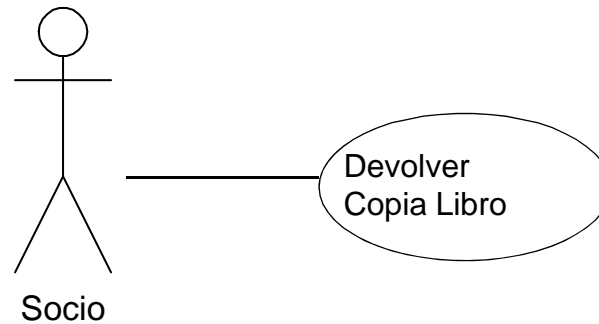
- El socio proporciona la signatura del libro y el número de copia que quiere devolver
- Se borra el préstamo realizado
- Se añade el préstamo al histórico de préstamos

¿QUÉ PASA SI EL LIBRO ESTÁ RESERVADO POR UNA PERSONA?

**Que cualquiera que venga después y ejecute el CU
TOMAR LA COPIA EN PRÉSTAMO**

LO PODRÁ HACER SIN PROBLEMAS

CU: Devolver Copia Libro

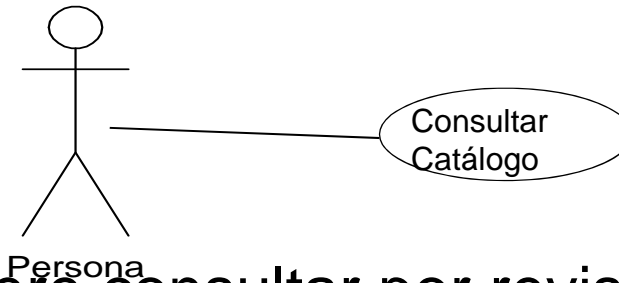


Flujo de eventos:

- El socio proporciona la signatura del libro y el número de copia que quiere devolver
- Se borra el préstamo realizado
- Se añade el préstamo al histórico de préstamos
- Se comprueba si existe alguna reserva para dicho libro
- Se registra la copia como “disponible” para ser tomada en préstamo o se marca como “reservada”

CU: Consultar Catálogo

Flujo de eventos:



- La persona indica si quiere consultar por revistas o por libros
- Si quiere consultar libros debe proporcionar alguno de estos datos: parte del título o la signatura; y si quiere consultar revistas debe proporcionar parte del título o la editorial.
- Después se le muestra una lista con los nombres de los libros (o revistas) que satisfacen las condiciones anteriores.
- La persona puede seleccionar cualquiera de los libros (o revistas) de la lista para ver más información:
 - Si es libro: título, signatura, editorial, autores, fecha de publicación y número de copias libres
 - Si es revista: título, volumen, número, editorial, fecha de publicación y si se encuentra prestada o no.

CU: Actualizar Catálogo



Flujo de eventos:

- El encargado de la biblioteca puede introducir una nueva copia de libro o revista en la biblioteca.
- Se realiza un INCLUDES Consultar Catálogo para conocer los datos del libro o revista a partir del título (y así no se reescriben)
- Se añade una nueva copia del libro (se le asigna un nuevo número de copia y se pone como libre) o bien se añade una nueva revista proporcionando el número y volumen.
- Flujo de eventos alternativo:
 - Si al consultar el catálogo no existe el libro entonces hay que crear también los datos del libro antes de añadir la copia del libro.

¿Se ha solucionado el tema de que al devolver una copia de libro para el cual hay reservas, quien lo reservó va a poder tomar en préstamo dicha copia?

Respuesta a la pregunta:

- No, ya que cuando se devuelve la copia del libro y hay alguna reserva, entonces se pone como “reservada”
 - Ver Flujo de Eventos CU: Devolver Copia Libro
- Y cuando el que la reservó quiera tomarla en préstamo, se va a encontrar con lo siguiente en el flujo de eventos del CU: Tomar Préstamo Copia Libro
 - El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro
- Si por “copia no prestada” se entiende “disponible” o “reservada” entonces a cualquiera se le podría prestar dicha copia, independientemente de que tenga reservas, por lo que no sirve de nada “Reservar Libro”
- Y si “copia no prestada” se refiere solamente a “disponible” entonces no se prestará a nadie, ni siquiera a quien hubiera reservado el libro.

¿Cómo solucionarlo?

- Una primera solución podría ser aclarar mejor el Flujo de Eventos del CU “Tomar Préstamo Copia Libro”
- En vez de:
 - El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro
- Pondríamos:
 - El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro. Existe una copia no prestada si está “disponible” o si está “reservada” y el socio ha reservado el libro.
 - En el Flujo Alternativo añadiríamos: cuando se tome en préstamo una copia “reservada” hay que borrar la reserva.

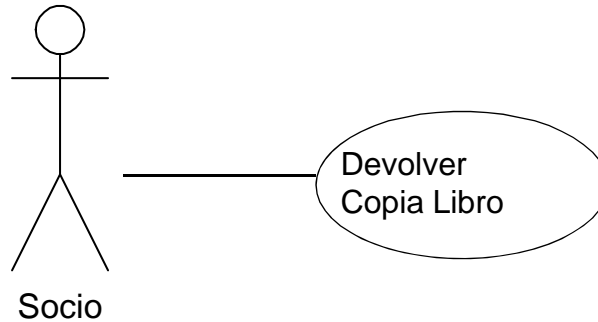
¿Seguro que lo hemos solucionado?

- ¡NO!
 - Cuando alguien que no tiene reservado el libro y quiere tomar en préstamo una copia, basta con que lo reserve e inmediatamente después tome en préstamo la copia.
- En realidad habría que entender mejor cómo funciona el tema de las reservas de libros hablando con el cliente
 - ¿Tiene prioridad alguien que ha hecho una reserva antes que otro?
 - ¿Las reservas de libros caducan cada cierto tiempo?
 - ...
- En definitiva, hay que **CAPTURAR/ANALIZAR** mejor los requisitos.

Redefinición del requisito:

- Cuando se devuelve una copia de libro, se enviará un mensaje por correo electrónico al primero de la lista de reservas para que vaya a recogerlo. Se le dará un plazo de 3 días para ello. Si no se recoge, se llamaría al siguiente de la lista y así sucesivamente.
- ¿Qué cambios habría que hacer en el MCU, Modelo Dominio y Flujos de Eventos para recoger este nuevo requisito?

CU: Devolver Copia Libro



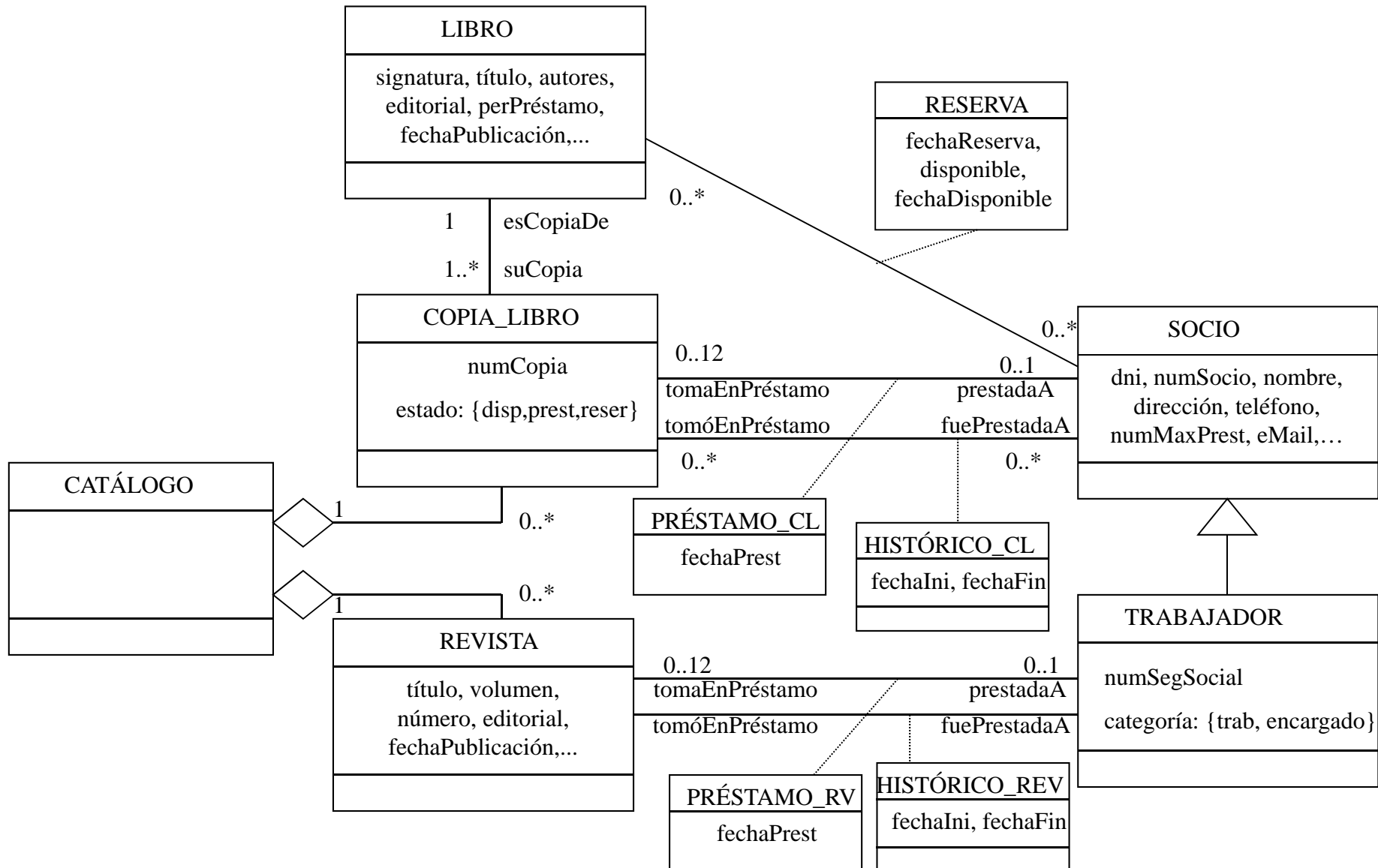
Flujo de eventos:

- El socio proporciona la signatura del libro y el número de copia que quiere devolver
- Se borra el préstamo realizado
- Se añade el préstamo al histórico de préstamos
- Se comprueba si existe alguna reserva para dicho libro
- Se registra la copia como “disponible” para ser tomada en préstamo o se marca como “reservada”

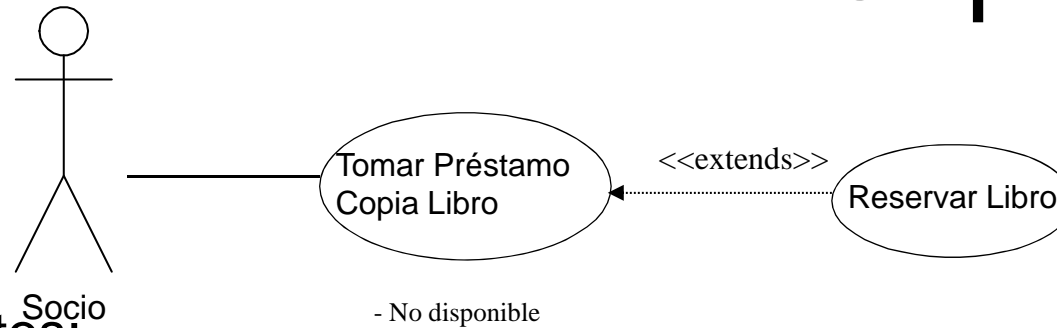
Cambios a realizar

- En el Modelo del Dominio
 - Añadir atributo “e-mail” en la clase SOCIO
 - Poner la asociación reserva como clase asociación con un atributo “fechaDeReserva”, otro atributo “disponible” y otro “fechaDisponible”
- En los Flujos de Eventos
 - En “Devolver Copia Libro”
 - Se envía un correo electrónico al socio con la reserva más antigua y no disponible de ese libro diciéndole que tiene 3 días para tomar en préstamo dicha copia, y se marca su reserva como “disponible” con la fecha actual como “fechaDisponible”
 - En “Tomar Préstamo Copia Libro”
 - El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro. Existe una copia no prestada si está “disponible” o si está “reservada” y es un socio que tiene una reserva marcada como “disponible”
 - En “Reservar Libro”
 - El sistema almacena con fecha de reserva la fecha actual.
- En el Modelo de Casos de Uso
 - Añadir un nuevo caso de uso: “Comprobar Reservas Caducadas”
 - En su flujo de eventos habrá que eliminar las reservas que aparecen como “disponible” para las que han pasado más de 3 días desde “fechaDisponible”. Para cada una de esas reservas caducadas se procederá como en “Devolver Copia Libro” (enviar correo electrónico...)

Modelo del Dominio



CU: Tomar Préstamo Copia Libro



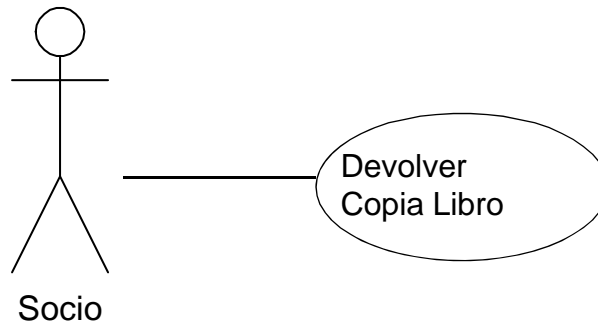
Flujo de eventos:

- El socio proporciona su número de socio y la signatura del libro que quiere tomar en préstamo
- El sistema comprueba si existe alguna copia no prestada de dicho libro. Existe una copia no prestada si está “disponible” o si está “reservada” y es un socio que tiene una reserva marcada como “disponible”
- Si no hay copias disponibles: EXTENDS RESERVAR LIBRO
- Se comprueba que el socio no se pasa de su número máximo de libros en préstamo
- Se registra el nuevo préstamo con la fecha actual

Flujo Alternativo:

- Si el socio tenía reservado el libro y toma copia en préstamo hay que borrar la reserva.

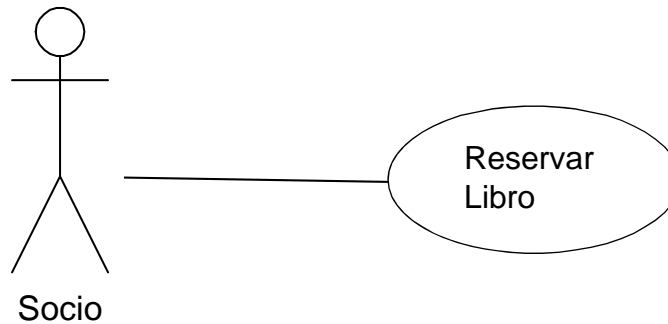
CU: Devolver Copia Libro



Flujo de eventos:

- El socio proporciona la signatura del libro y el número de copia que quiere devolver
- Se borra el préstamo realizado
- Se añade el préstamo al histórico de préstamos
- Se comprueba si existe alguna reserva para dicho libro
- Si no hay reservas, la copia se registra como “disponible”, y si las hay como “reservada”. En este último caso, se envía un correo electrónico al socio con la reserva más antigua y no disponible de ese libro diciéndole que tiene 3 días para tomar en préstamo dicha copia, y se marca su reserva como “disponible” con la fecha actual como fechaDisponible”

CU: Reservar Libro



Flujo de eventos:

- El socio proporciona su número de socio y la signatura del libro que quiere reservar
- El sistema comprueba que el libro NO está disponible
- El sistema almacena que el socio desea reservar dicho libro poniendo como fecha de reserva la fecha actual

Flujo de eventos alternativo:

- Si el libro está disponible entonces no se reserva