

---

MEMORIAS TFC J2EE

---

INTERBIBLIOTECA



Alumno:  
ALFONSO PASCUAL GARRIDO

Tutor:  
ANTONI OLLER ARCAS

TFC-J2EE

INDICE:

INTRODUCCIÓN.....	3
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	4
ARQUITECTURA: PATRON MVC.....	5
FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO .....	8
ACTORES.....	10
CASOS DE USO.....	13
DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	26
ESPECIFICACIÓN DE LAS CLASES DE ANÁLISIS.....	28
DEFINICIÓN DEL DISEÑO.....	30
CONCLUSIÓN Y OPINIÓ.....	74
FUENTES.....	77

## INTRODUCCIÓN:

Con este proyecto quiero poner en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera: Base de datos, Ingeniería del Software, Técnicas de Desarrollo del Software, Programación orientada a objetos, etc.

Mi objetivo es adquirir conocimientos y experiencia en el desarrollo de aplicaciones J2EE y profundizar en la implementación de los distintos Frameworks de java. El motivo por el que he elegido este tipo de proyecto para mi TFC es porque quiero dedicarme profesionalmente a dicho lenguaje y por ello, lo que haré será colgar en internet parte de este proyecto para demostrar mis conocimientos a las empresas.

Con este proyecto TFC J2EE pretendo profundizar en el uso de la tecnología java, adquirir conocimientos avanzados de J2EE y desarrollar un servicio web que cumpla con las perspectivas indicadas. En las distintas ofertas de trabajo que he encontrado, he observado las principales tecnologías y frameworks más demandadas que utilizan las empresas en J2EE. Una vez analizado, he decidido desarrollar mi proyecto a través de los siguientes software:

- Java en aplicación web (J2EE): Aprender los distintas clases, estructura de paquetes y archivos de configuración para desarrollar con java una aplicación web.
- IDE Netbeans: Todas mis aplicaciones java de la carrera las he desarrollado con este programa.
- Struts2: este framework es el que he profundizado y analizado antes de matricularme a TFC-J2EE con el pretendo desarrollar y utilizar las opciones más importantes de dicho software como por ejemplo: validate, tiles , actions, archivos de configuración .xml, etc.

**MEMORIAS**

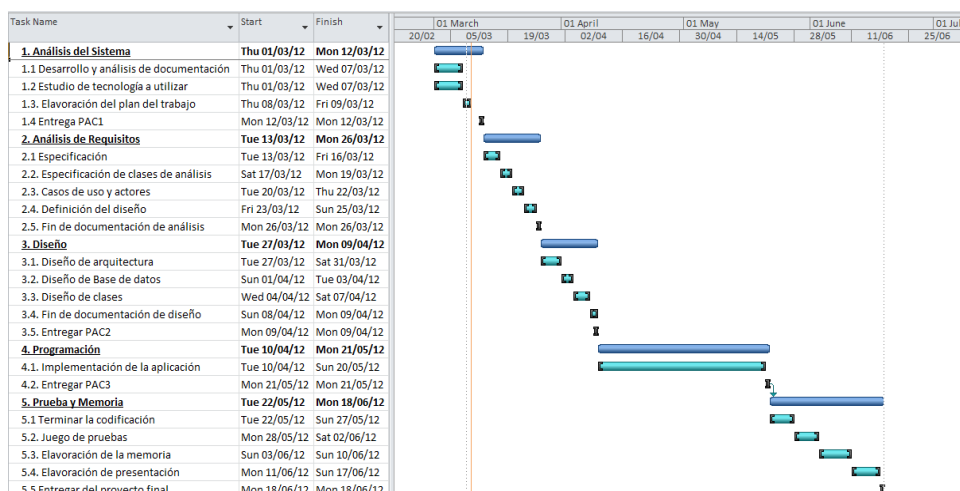
- Hibernate: pretendo configurar e interconectar con la base de datos a través de esta herramienta para mapear tablas de la base de datos y conseguir interactuar de la manera más eficiente.
- MySQL: aunque empecé utilizando PostgreSql en mis inicios de la carrera, he elegido como base de datos MySql porque la configuración, compatibilidad y diseño de SGBD cumple las necesidades del proyecto.

**PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

Teniendo en cuenta las fechas que establece el plan de docencia de TFC-J2EE, he establecido un planteamiento de fechas de entregas y definición de los distintos ciclos de la vida del proyecto que se mostrará en un diagrama de Grannt.

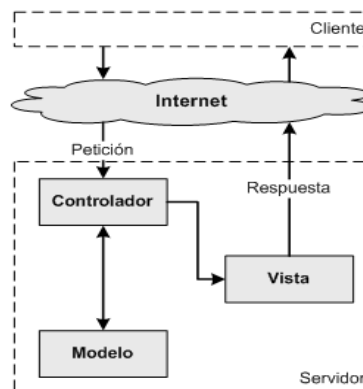
La planificación tiene como fecha de inicio el día 01/03/12 y fecha de finalización (entrega final) el día 18/06/12.

En un principio se respetarán las fechas de entrega y se considerarán todos los días de la semana como días para desarrollar la aplicación. En caso de retraso, se explicará el motivo.



## ARQUITECTURA: PATRON MVC

### PATRÓN MVC



El *patrón MVC* está indicado especialmente para el diseño de arquitecturas de aplicaciones que requieran de una gran interactividad con los usuarios, como es el caso de aplicaciones Web. Este patrón organiza la aplicación en tres partes bien diferenciadas. Por un lado tenemos el **Modelo**, el cual representa los datos de la aplicación y sus reglas de negocio, por otro la **Vista**, compuesta de vistas que representan los formularios de entrada y salida de datos, y finalmente, el **Controlador**, encargado de procesar las peticiones entrantes del usuario y controlar el flujo de ejecución del sistema.

#### **Capa Controlador:**

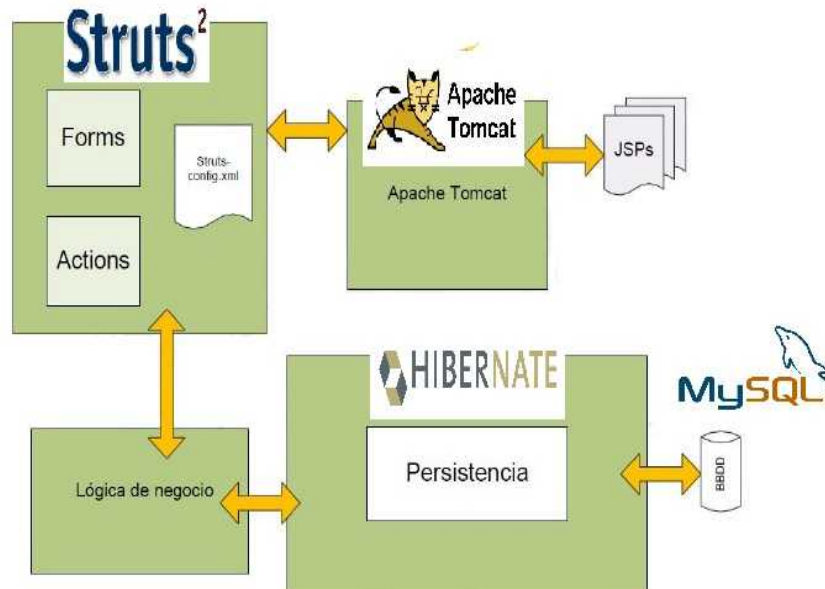
Todas las peticiones a la capa intermedia que se realicen desde el cliente pasarán por el Controlador, éste determinará las acciones a realizar e invocar al resto de los componentes de la aplicación como pueden ser el modelo o la vista.

#### **Capa Modelo:**

Encapsula la lógica de negocio de la aplicación, acceso a los datos y su manipulación.

### Capa Vista:

La vista es la encargada de generar las respuestas que deben ser enviadas al cliente. Esta respuesta normalmente incluirá datos generados por el controlador, entonces el contenido de la página no será estático sino que será generado de forma dinámica, y ahí es donde entrarán los JSP (JavaServer Pages :tecnología Java que permite generar contenido dinámico para web ).



El framework de Struts2 implementa un patrón de software que se llama Modelo Vista Controlador (MVC) en el podemos localizar tres capas principales, la primera es la vista a la que tiene acceso los usuarios, la segunda son los formularios donde se modeliza los datos suministrados o las interacciones que hayan tenido los usuarios. Por último está el controlador que es quién obtiene los datos de los formularios y se los envía a la lógica de negocio y obteniéndose unos resultados que son mostrados a través de la vista. El servidor de aplicaciones web elegido para este proyecto ha sido Apache Tomcat y como Sistema Gestor de Base de Datos es MySql. Como herramienta ORM (Object Relational Modeler) será Hibernate. Esta herramienta nos permitirá relacionar y manejar las tablas de la base de

datos como si fueran clases java. Facilitando así la transferencia de información y operaciones en la capa de la Lógica de negocio.

## **STRUTS2**

Struts2 proporciona características para reducir la configuración de acciones a través de XML inteligentes, utiliza anotaciones y proporciona mas de los convenios de configuración.

Las acciones son ahora POJOs que aumenta y reduce la comprobabilidad en el marco de acoplamiento, y los campos de datos de formulario HTML son convertidos al tipo correcto de la acción a utilizar. Tras la acción correspondiente los resultados de dichos acción se visualizarán en páginas JSP.

Struts2 se caracteriza de ser un Framework extensible y elegante para el desarrollo de aplicaciones web empresariales de cualquier tamaño, está diseñado y creado para agrupar todas las fases de desarrollo de una aplicación.

Tiles:

Apache Tiles 2 [11] proporciona soporte para diseñar una interfaz gráfica sencilla, efectiva y reutilizable. Su funcionamiento se basa en la definición de plantillas para la aplicación, donde se especifica para cada página los componentes visuales de los que dispone. Se debe especificar también un fichero JSP que hará de plantilla (baseLayout.jsp). Su configuración se gestiona a través de un archivo xml.

Validation:

Una parte importante del trabajo con formularios es que podamos asegurarnos que la información de los mismos cumpla con ciertos requisitos para poder procesarlos. Por ejemplo que las direcciones de correo electrónico cumplan con el formato establecido, o que ciertos valores estén

<b>MEMORIAS</b>
-----------------

dentro de un rango valido, o simplemente que se estén proporcionando los campos obligatorios del formulario.

Hacer esto con Struts 2 es muy simple, ya que proporciona varias maneras de realizar validaciones de forma automática para los datos de nuestros formularios.

Las validaciones son realizadas por el interceptor "validation". La validación ser realizará mediante una archivo .xml.

### **HIBERNATE**

Es una potente herramienta de persistencia de objetos. Dispone de un lenguaje de consultas derivado del SQL muy potente y amigable llamado HQL. También permite, si es necesario, realizar las consultas con SQL nativo o con otras API's, para realizar búsquedas avanzadas como por ejemplo Criteria. Su cometido se basa en mapear objetos a tablas en bases de datos relacionales y poderlos recuperar después. El funcionamiento de la tecnología se sustenta en los ficheros .hbm que definen cómo debe ser mapeada la clase en la base de datos.

### **FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO:**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto consiste en realizar un servicio web de las bibliotecas públicas (centros) que se encuentran repartidas en diferentes zonas o barrios de una ciudad. La documentación de los centros podrá centralizarse y formar una única biblioteca virtual. Dichos servicios están orientados para los socios inscritos en las diferentes bibliotecas, aunque existe un servicio sólo de consulta para los usuarios no registrados. En la aplicación web se podrá acceder desde casa, consultar las noticias, ejecutar ciertos servicios de productos que ofrece la biblioteca. Dichos servicios consistirán en la gestión de centros, usuarios y productos.



## MÓDULOS DE LA APLICACIÓN:

Módulo de gestión de centros de biblioteca: administrará la información de los centros y gestionará los centros que se añadirán al servicio web.

Módulo de gestión de servicios culturales de los centros bibliotecarios: Publicará las noticias, reuniones y talleres que se celebrarán en los distintos centros.

Módulo de gestión de productos bibliotecarios: gestiona los diferentes productos repartidos en las distintas bibliotecas. Entre los diferentes productos tenemos: libros, dvds, cds y revistas. Se publicará información de los productos en los distintos centros.

Módulo de gestión de reservas: publicaran los diferentes productos bibliotecarios y a través de la web se podrá reservar dichos productos. Cuando se hace la reserva de un producto, el Socio tiene cuatro días para ir recoger el producto reservado y realizar el correspondiente préstamo.

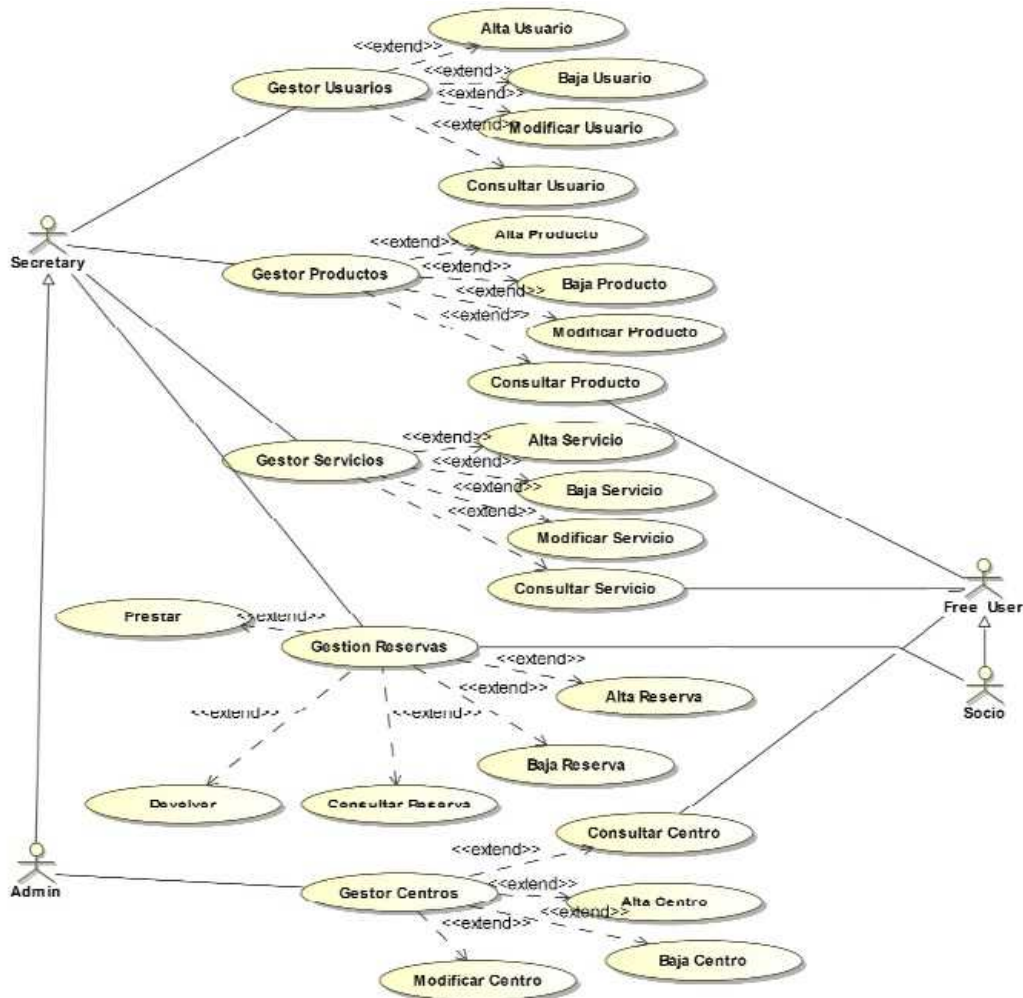
Módulo de gestión de Usuarios: administrará los diferentes tipos de usuario. Principalmente entre los distintos usuarios que interactuarán con la aplicación web podemos encontrar:

- Administrador: entre sus funciones están: crear centros, crear usuarios de Secretaría,..
- Secretaría: tendrá tareas de gestión :alta, modificación y baja de socios, gestión de productos, gestión de noticias,..
- Socios: son los usuarios registrados en las bibliotecas que podrán reservar y consultar información.

**MEMORIAS**

- Usuarios no registrados: son usuarios que no son socios y sólo podrán consultar información de los centros, noticias y productos de las bibliotecas que están reservadas para los socios.

**ACTORES**



Los usuarios (actores) que interactuarán con la aplicación son de dos tipos:

1.- Usuarios registrados:

- **Personal de Secretaría:** Sólo tendrá las funciones de gestión sobre los recursos del centro que pertenece y sólo podrá dar de alta a Socios. Tendrá las funciones de:

1.- Gestión de Usuarios:

- Alta de Socios
- Modificar Socios
- Baja de Socios
- Consulta de Socios

2.- Gestión de Productos:

- Alta de Producto
- Modificar Producto
- Baja de Productos
- Consulta de Productos

3.- Gestión de Servicios:

- Alta de Servicios
- Baja de Servicios
- Modificar Servicios
- Consultar Servicios

4.- Gestión de Reservas:

- Prestar Producto
- Desactivar reserva
- Consulta de Reserva
- Devolver Préstamo de Producto

- **Administrador** : tendrá todas las funciones de gestión sobre todos los recursos de la aplicación de todos los centros bibliotecarios. Heredará las funciones de Secretaría y además:

**MEMORIAS**

1.- Gestión de Centros:

- Alta Centro
- Baja Centro
- Modificar Centro
- Consultar Centro

- **Socio** : Tendrán acceso a todos los servicios que ofrezcan todos los centros .Tendrá las siguientes funciones:

1.- Gestión de Productos:

- Consulta de Productos

2.- Gestión de Servicios:

- Consultar Servicios

3.- Gestión de Reservas:

- Alta de Reserva de Producto

4.- Desactivar reserva

5.- Consulta de Reserva

**2.- Usuarios no registrados:** solo tendrá funciones de consultar información.

1.- Gestión de Productos:

- Consulta de Productos

2.- Gestión de Productos:

- Consulta de Productos

3.- Gestión de Servicios:

- Consultar Servicios

**MEMORIAS**

**CASOS DE USO**

A continuación se detallan los diferentes casos de usos que realiza la aplicación:

<b>Caso de uso: Alta de Centro</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crea un nuevo Centro en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso poco frecuente porque el número de Centros no es muy elevado.
Actores	Administrador
Casos de uso relacionados	Modificar Centro, Borrar Centro y Consultar Centro
Precondición	Entrar como usuario Administrador y que no exista el mismo Centro.
Flujo normal	1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Centro”. 2.- Introduce los datos 3.- Da al botón “Guardar”. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje o asterisco indicando que los valores introducidos no son correctos. 4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha creado un nuevo Centro en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Baja de Centro</b>	
Resumen de la funcionalidad	Dar de baja un Centro que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso poco frecuente porque el número de Centros no es muy elevado.
Actores	Administrador
Casos de uso relacionados	Alta Centro, Consultar Centro y Modificar Centro
Precondición	Entrar como usuario Administrador y que exista el Centro que se quiere borrar.
Flujo normal	1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Centro”. 2.- Localiza el Centro que desea Eliminar.

**MEMORIAS**

	3.- Hace clic en el campo “delete” de la misma fila del centro que desea eliminar. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha borrado el Centro en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Modificar de Centro</b>	
Resumen de la funcionalidad	Modificar un Centro que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso poco frecuente porque el número de Centros no es muy elevado.
Actores	Administrador
Casos de uso relacionados	Alta Centro, Baja Centro y Consultar Centro
Precondición	Entrar como usuario Administrador y que exista Centro que queremos modificar.
Flujo normal	1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Centro”. 2.- Localiza el Centro que desea modificar. 3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar. 4.- Aparece una ventana con los campos del Centro seleccionado. 5.- Modificaremos los datos que queramos. 6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”. 7.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	7.- El formato o el tipo de datos modificados no son correctos. 7.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha modificado el Centro en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Consultar de Centro</b>	
Resumen de la funcionalidad	Consultar un Centro que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque el número los Centros serán consultados por usuarios registrados y no registrados.
Actores	Administrador, Secretaria, Socio y Usuario no registrado
Casos de uso relacionados	Alta Centro, Baja Centro y Modificar Centro
Precondición	Que exista el Centro.
Flujo normal	A) Flujo del usuario “Administrador” y “Secretaria”:

**MEMORIAS**

	<p>1.- El Administrador/Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Centro”.</p> <p>2.- Localiza el Centro que desea Consultar.</p> <p>3.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del centro que desea eliminar.</p> <p>4.- Aparece la ventana con la información del Centro.</p> <p>B) Flujo del usuario “Usuario no registrado”:</p> <p>1.- En la pantalla principal, hacemos clic en “Centros”.</p> <p>2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Centro que queremos información y hacemos clic en el botón “Información”.</p> <p>3.- Aparecerá una nueva ventana con toda la información del Centro elegido.</p> <p>C) Flujo del usuario “Socio”.</p> <p>1.- El Socio entra en el Sistema y hacemos clic en “Centros”.</p> <p>2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Centro que queremos información y hacemos clic en el botón “Información”.</p> <p>3.- Aparecerá una nueva ventana con toda la información del Centro elegido.</p>
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha consultado el Centro en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Alta de Servicio</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crea un nuevo Servicio en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso más o menos frecuente debido a que no suele haber muchas actividades en los centros.
Actores	Administrador, Secretaria
Casos de uso relacionados	Baja Servicio, Consultar Servicio y Modificar Servicio.
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que no exista el mismo servicio en el mismo Centro.
Flujo normal	<p>A) Entrando en el sistema como usuario Administrador:</p> <p>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Servicio”.</p> <p>2.- Introduce los datos</p> <p>3.- Da al botón “Guardar”.</p> <p>4.- Aparece la ventana de confirmación</p> <p>B) Entrando en el sistema como usuario Secretaria:</p> <p>1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Servicio”.</p> <p>2.- Introduce los datos</p>

**MEMORIAS**

	3.- Da al botón “Guardar”. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje o asterisco indicando que los valores o el tipo de dato introducidos no son correctos. 4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha creado un nuevo Servicio en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Baja de Servicio</b>	
Resumen de la funcionalidad	Dar de baja un Servicio que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso poco frecuente porque sólo ocurrirá si se ha producido un error en el Alta del Servicio.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta Servicio, Modificar Servicio y Consultar Servicio
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista Centro exista.
Flujo normal	A) El usuario entra como usuario Administrador: 1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Servicio”. 2.- Localiza el Servicio que desea Eliminar. 3.- Hace clic en el campo “delete” de la misma fila del centro que desea eliminar. 4.- Aparece la ventana de confirmación.  B) El usuario entra como usuario Secretaria: 1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Servicio”. 2.- Localiza el Servicio que desea Eliminar. 3.- Hace clic en el campo “delete” de la misma fila del centro que desea eliminar. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha borrado el Servicio en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Modificar de Servicio</b>	
Resumen de la funcionalidad	Modificar un Servicio que está guardado en la aplicación
Papel dentro del	Uso poco frecuente porque sólo ocurrirá si se ha producido un error en



**MEMORIAS**

trabajo del usuario	el Alta del Servicio.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta Servicio, Baja Servicio y Consulta Servicio
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista el Servicio exista.
Flujo normal	<p>A) El usuario entra como usuario Administrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Servicio”.</li> <li>2.- Localiza el Servicio que desea modificar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar.</li> <li>4.- Aparece una ventana con los campos del Centro seleccionado.</li> <li>5.- Modificaremos los datos que queramos.</li> <li>6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.</li> <li>7.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol> <p>B) El usuario entra como usuario Secretaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Servicio”.</li> <li>2.- Localiza el Servicio que desea modificar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar.</li> <li>4.- Aparece una ventana con los campos del Centro seleccionado.</li> <li>5.- Modificaremos los datos que queramos.</li> <li>6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.</li> <li>7.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.- El formato o el tipo de datos modificados no son correctos.</li> <li>7.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.</li> </ol>
Postcondición	Se ha modificado el Servicio en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Consultar de Servicio</b>	
Resumen de la funcionalidad	Consultar un Servicio o Servicios que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque esta información la puede consultar cualquier tipo de usuario y puede ser diaria
Actores	Administrador, Secretaria, Socio y Usuario
Casos de uso relacionados	Alta Servicio, Baja Servicio y Modificación de Servicio
Precondición	Que exista el Servicio exista.
Flujo normal	<p>A) Flujo del usuario “Administrador” y “Secretaria”:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador/Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Servicio”.</li> <li>2.- Localiza el Servicio que desea Consultar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del centro que desea eliminar.</li> <li>4.- Aparece la ventana con la información del Servicio.</li> </ol>

**MEMORIAS**

	<p>B) Flujo del usuario “Usuario no registrado”:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- En la pantalla principal, hacemos clic en “Centros”.</li> <li>2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Centro que queremos información y hacemos clic en el botón “Servicios”.</li> <li>3.- Aparecerá una ventana con los Servicios relacionados con ese Centro.</li> <li>4.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del centro que desea eliminar.</li> <li>5.- Aparece la ventana con la información del Servicio.</li> </ol> <p>C) Flujo del usuario “Socio”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Socio entra en el Sistema y hacemos clic en “Centros”.</li> <li>2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Centro que queremos información y hacemos clic en el botón “Servicios”.</li> <li>3.- Aparecerá una ventana con los Servicios relacionados con ese Centro.</li> <li>4.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del centro que desea eliminar.</li> <li>5.- Aparece la ventana con la información del Servicio.</li> </ol>
Flujo alternativo	5.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha consultado el Servicio en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Alta de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crear un nuevo Producto en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque una biblioteca suele haber muchos productos (dvd, cd, libros y registros).
Actores	Administrador, Secretaria
Casos de uso relacionados	Baja Producto, Modificar Producto y Consulta de Producto.
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que no exista el mismo Producto con el mismo identificador.
Flujo normal	<p>A) Entrando en el sistema como usuario Administrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Producto”.</li> <li>2.- Introduce los datos</li> <li>3.- Da al botón “Guardar”.</li> <li>4.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol> <p>B) Entrando en el sistema como usuario Secretaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Producto”.</li> <li>2.- Introduce los datos</li> <li>3.- Da al botón “Guardar”.</li> </ol>

**MEMORIAS**

	4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje o asterisco indicando que los valores o el tipo de dato introducidos no son correctos. 4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha creado un nuevo Producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Baja de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Dar de baja un Producto que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque existen muchos productos en la biblioteca.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta de Producto, Modificar Producto y Consulta de Producto.
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista Producto exista.
Flujo normal	A) El usuario entra como usuario Administrador: 1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Modificar/Consultar Producto". 2.- Localiza el Producto que desea Eliminar. 3.- Hace clic en el campo "delete" de la misma fila del centro que desea eliminar. 4.- Aparece la ventana de confirmación.  B) El usuario entra como usuario Secretaria: 1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de "Modificar/Consultar Producto". 2.- Localiza el Producto que desea Eliminar. 3.- Hace clic en el campo "delete" de la misma fila del centro que desea eliminar. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha borrado el Producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Modificar de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Modificar un Producto que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque existen muchos productos en la biblioteca.

**MEMORIAS**

Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta de Producto, Baja de producto y Modificar producto.
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista Producto exista.
Flujo normal	<p>A) El usuario entra como usuario Administrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Producto”.</li> <li>2.- Localiza el Producto que desea modificar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar.</li> <li>4.- Aparece una ventana con los campos del Producto seleccionado.</li> <li>5.- Modificaremos los datos que queramos.</li> <li>6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.</li> <li>7.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol> <p>B) El usuario entra como usuario Secretaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Producto”.</li> <li>2.- Localiza el Producto que desea modificar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar.</li> <li>4.- Aparece una ventana con los campos del Producto seleccionado.</li> <li>5.- Modificaremos los datos que queramos.</li> <li>6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.</li> <li>7.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.- El formato o el tipo de datos modificados no son correctos.</li> <li>7.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.</li> </ol>
Postcondición	Se ha modificado el Producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Consultar de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Consultar un Producto o Productos que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque cualquier usuario puede Consultar los Productos y es la principal actividad del programa.
Actores	Administrador, Secretaria, Socio y Usuario
Casos de uso relacionados	Alta de Producto, Baja del Producto y Modificar Producto.
Precondición	Que exista Centro exista.
Flujo normal	<p>A) Flujo del usuario “Administrador” y “Secretaria”:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador/Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Producto”.</li> <li>2.- Localiza el Producto que desea Consultar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del centro que desea consultar.</li> <li>4.- Aparece la ventana con la información del Producto.</li> </ol>

**MEMORIAS**

	B) Flujo del usuario “Usuario no registrado” y “Socio”: 1.- En la pantalla principal, hacemos clic sobre el tipo de “Producto” que queremos información: DVD, CD, LIBRO, REVISTA. 2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Producto que queremos información y hacemos clic en el botón “info”. 4.- Aparece la ventana con la información del Producto.
Flujo alternativo	5.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha consultado el Producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Alta de Usuario</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crea un nuevo Usuario en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque existen mucho usuarios
Actores	Administrador, Secretaria
Casos de uso relacionados	Baja Usuario, Modificar Usuario y Consultar Usuario
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que no exista el mismo Usuario.
Flujo normal	A) Entrando en el sistema como usuario Administrador: 1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Usuario”. 2.- Introduce los datos 3.- Da al botón “Guardar”. 4.- Aparece la ventana de confirmación  B) Entrando en el sistema como usuario Secretaria : 1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Alta de Usuario”. 2.- Introduce los datos 3.- Da al botón “Guardar”. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje o asterisco indicando que los valores o el tipo de dato introducidos no son correctos. 4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha creado un nuevo Usuario en la aplicación
Cuestiones a aclarar	El Administrador puede dar de alta a cualquier tipo de usuario (Administrador, Secretaria y Socio). El usuario Secretaria sólo puede dar de alta a usuarios tipo Socios.

**MEMORIAS**

<b>Caso de uso: Baja de Usuario</b>	
Resumen de la funcionalidad	Dar de baja un Usuario que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque existen muchos usuarios registrados.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta Usuario, Modificar Usuario y Consultar Usuario
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista Usuario exista.
Flujo normal	<p>A) El usuario entra como usuario Administrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Modificar/Consultar Usuario".</li> <li>2.- Localiza el Usuario que desea Eliminar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo "delete" de la misma fila del centro que desea eliminar.</li> <li>4.- Aparece la ventana de confirmación.</li> </ol> <p>B) El usuario entra como usuario Secretaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El personal de Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de "Modificar/Consultar Usuario".</li> <li>2.- Localiza el Usuario que desea Eliminar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo "delete" de la misma fila del centro que desea eliminar.</li> <li>4.- Aparece la ventana de confirmación</li> </ol>
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha borrado el Usuario en la aplicación
Cuestiones a aclarar	El Administrador puede dar de baja a cualquier tipo de usuario (Administrador, Secretaria y Socio). El usuario Secretaria sólo puede dar de baja a usuarios tipo Socios

<b>Caso de uso: Modificar de Usuario</b>	
Resumen de la funcionalidad	Modificar un Usuario que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque existen muchos usuarios registrados en el sistema.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta usuario, Baja Usuario y Consultar Usuario.
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista Usuario exista.
Flujo normal	<p>A) El usuario entra como usuario Administrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Modificar/Consultar Usuario".</li> <li>2.- Localiza el Servicio que desea modificar.</li> <li>3.- Hace clic en el campo "update" de la misma fila del centro que desea modificar.</li> </ol>

**MEMORIAS**

	<p>4.- Aparece una ventana con los campos del Usuario seleccionado.          5.- Modificaremos los datos que queramos.          6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.          7.- Aparece la ventana de confirmación</p> <p>B) El usuario entra como usuario Secretaria:          1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Usuario”.          2.- Localiza el Servicio que desea modificar.          3.- Hace clic en el campo “update” de la misma fila del centro que desea modificar.          4.- Aparece una ventana con los campos del Usuario seleccionado.          5.- Modificaremos los datos que queramos.          6.- Hacemos clic en el botón “Guardar”.          7.- Aparece la ventana de confirmación</p>
Flujo alternativo	<p>7.- El formato o el tipo de datos modificados no son correctos.          7.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.</p>
Postcondición	Se ha modificado el Usuario en la aplicación
Cuestiones a aclarar	El Administrador puede modificar a cualquier tipo de usuario (Administrador, Secretaria y Socio). El usuario Secretaria sólo puede modificar a usuarios tipo Socios

<b>Caso de uso: Consultar de Usuario</b>	
Resumen de la funcionalidad	Consultar un Usuario o Usuario s que está guardado en la aplicación
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque existen mucho usuarios registrados.
Actores	Administrador, Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta usuario, Baja usuario y Modificar Usuario.
Precondición	Que exista Usuario exista.
Flujo normal	<p>A) Flujo del usuario “Administrador” y “Secretaria”:          1.- El Administrador/Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de “Modificar/Consultar Usuario”.          2.- Localiza el Usuario que desea Consultar.          3.- Hace clic en el campo “info” de la misma fila del Usuario que desea consultar.          4.- Aparece la ventana con la información del Usuario.</p>
Flujo alternativo	5.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha consultado el Usuario en la aplicación
Cuestiones a aclarar	El Administrador puede consultar a cualquier tipo de usuario (Administrador, Secretaria y Socio). El usuario Secretaria sólo puede consultar a usuarios tipo Socios

**MEMORIAS**

<b>Caso de uso: Alta de Reserva Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crea una reserva de un Producto en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque es la principal función de esta aplicación.
Actores	Socio
Casos de uso relacionados	Desactivar Reserva, Consultar Reserva, Préstamo y devolver Préstamo.
Precondición	Entrar como usuario Socio y que exista el Producto a reservar.
Flujo normal	1.- En la pantalla principal, hacemos clic sobre el tipo de "Producto" que queremos información: DVD, CD, LIBRO, REVISTA. 2.- Aparece una ventana donde seleccionaremos el Producto que queremos información y hacemos clic en el botón "reserva". 4.- Aparece la ventana con la confirmación de la operación.
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha creado un nueva reserva del Producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Desactivar de Reserva de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Borrar una reserva realizada por el socio en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso frecuente porque existen muchas reservas de productos.
Actores	Administrador, Secretaria y Socio
Casos de uso relacionados	Realizar Reserva, Consultar Reserva, Préstamo y Devolver Préstamo
Precondición	Entrar como usuario Socio y que exista la reserva y que no haya pasado 4 días desde la fecha de la reserva.
Flujo normal	A) Sesión como "Socio": 1.- En la pantalla principal, hacemos clic sobre "Mis reservas". 2.- Aparece una ventana donde las reservas pendientes ( 4 días antes de la fecha límite). 3.- Seleccionamos "no" de la fila de la reserva que desea borrar. 4.- Aparece la ventana con la confirmación de la operación.  A) Sesión del Secretaria y Administrador: 1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Reservas". 2.- Aparece una lista con las reservas pendientes de prestar el producto. 3.- Hacemos clic en "no" para hacer desactivar la reserva. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.



**MEMORIAS**

Postcondición	Se ha desactivado la reserva en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Consulta de Reserva</b>	
Resumen de la funcionalidad	Consultar las reservas realizadas en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque existen muchas reservas en el sistema.
Actores	Socio, Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta reserva, Desactivar reserva, Préstamo y Devolver préstamo
Precondición	Entrar como usuario Administrador/Secretaria/Socio, que existan reservas en el sistema.
Flujo normal	<p>A) Sesión del Administrador:</p> <p>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Reservas".</p> <p>2.- Aparece una lista con las reservas pendientes de prestar el producto.</p> <p>B) Sesión del Secretaria:</p> <p>1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Reservas".</p> <p>2.- Aparece una lista con las reservas pendientes de prestar el producto.</p> <p>C) Sesión como "Socio":</p> <p>1.- En la pantalla principal, hacemos clic sobre "Mis reservas".</p> <p>2.- Aparecerán dos listas de reservas: las pendientes de prestar y el historial de reservas realizadas por el socio.</p>
Flujo alternativo	2.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha consultado reservas guardadas en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Realizar Préstamo del Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Realizar el préstamo del un producto que anteriormente ha sido reservado.
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque es una de las principales funciones de esta aplicación.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta Reserva, Desactivar Reserva y Devolver Préstamo
Precondición	Entrar como usuario Administrador o Secretaria y que exista la reserva y que no haya pasado 4 días desde la fecha de la reserva.

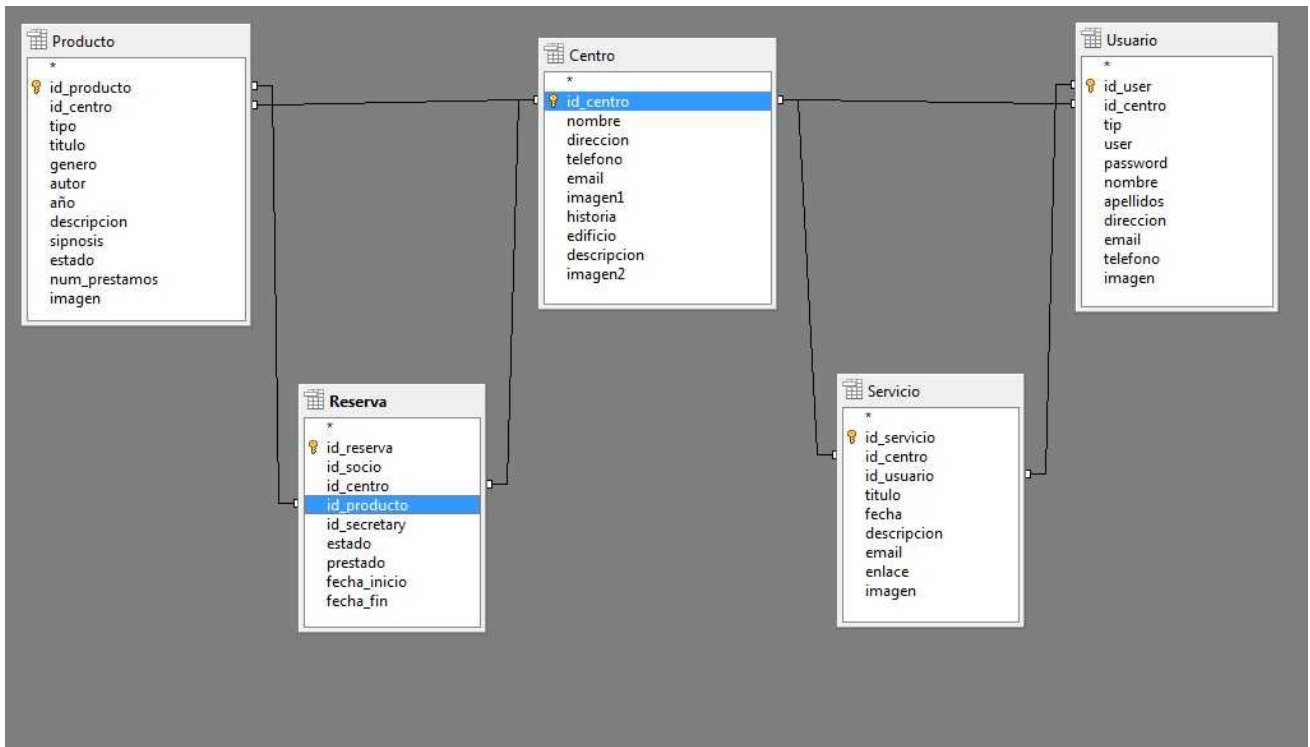
**MEMORIAS**

Flujo normal	A) Sesión del Secretaria y Administrador: 1.- El Administrador entra en el sistema y entra en la opción de "Reservas". 2.- Aparece una lista con las reservas pendientes de prestar el producto. 3.- Hacemos clic en "si" para hacer el préstamo del producto. 4.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	4.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha prestado el producto reservado.
Cuestiones a aclarar	

<b>Caso de uso: Devolver Préstamo de Producto</b>	
Resumen de la funcionalidad	Crea un devuelto del producto prestado en el sistema
Papel dentro del trabajo del usuario	Uso muy frecuente porque es una de las principales funciones de esta aplicación.
Actores	Administrador y Secretaria
Casos de uso relacionados	Alta reserva, Consultar reserva y Préstamo.
Precondición	Entrar como usuario Administrador/Secretaria, que exista la reserva del producto y que exista el mismo producto prestado.
Flujo normal	1.- El Administrador/Secretaria entra en el sistema y entra en la opción de "Prestamos". 2.- Hacemos clic en "si" sobre el producto prestado. 3.- Aparece la ventana de confirmación
Flujo alternativo	3.- Aparece un mensaje de operación no realizada porque existe algún tipo de error.
Postcondición	Se ha devuelto un producto en la aplicación
Cuestiones a aclarar	

## DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

A continuación se presenta un diagrama con las tablas diseñadas en la base de datos MySQL para almacenar los datos de la aplicación web.



El campo “imagen” de las tablas son de tipo “BLOB” para almacenar imágenes (array de bytes). He implementado un código en java (utilizando las clases File y FileInputStream) para guardar y cargar imágenes desde jsp a la base de datos y viceversa.

La reserva y el préstamo pertenecen a la misma tabla (tabla Reserva) en la base de datos. La diferencia está en que en el valor de los campos:

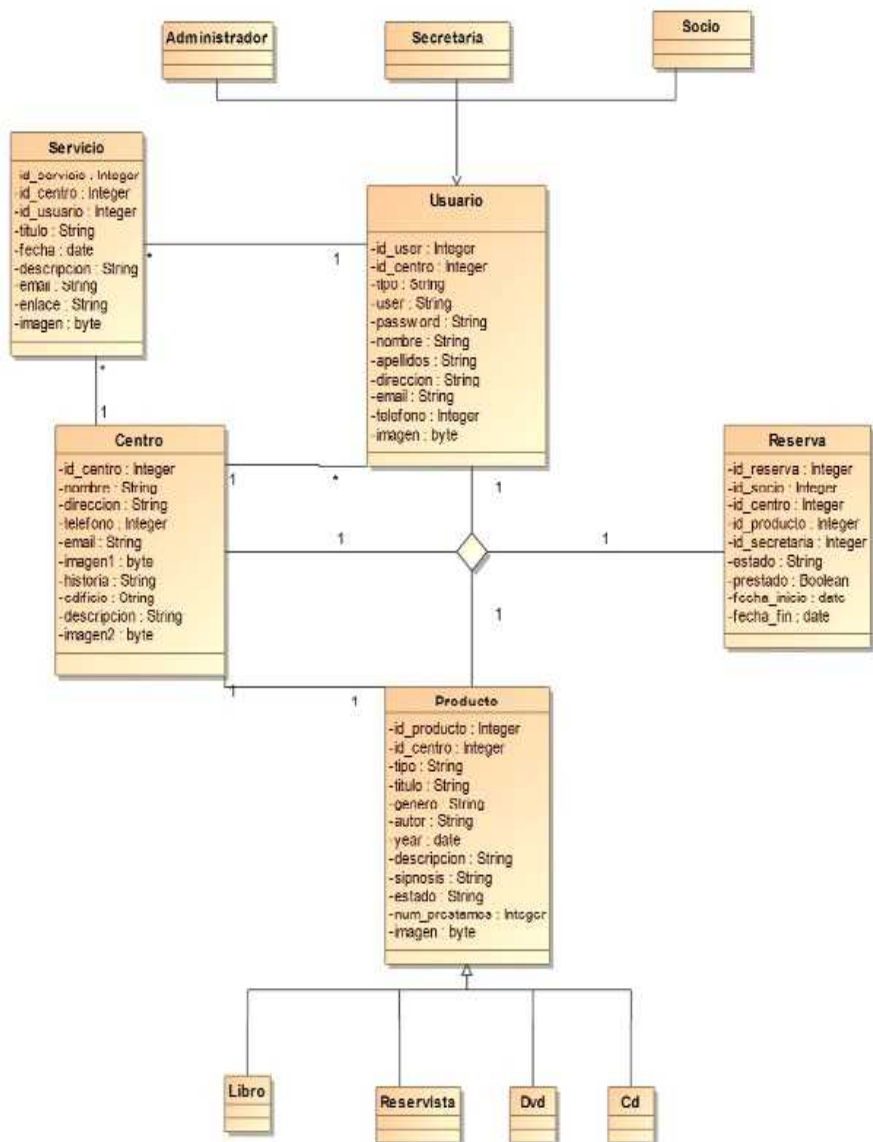
Reserva = Tabla Reserva que tenga “estado = true y prestado = false”

Préstamo = Tabla Reserva que tenga “estado = true y prestado = true”

\* Si estado = false, es una reserva desactivada o no activa

Cuando se hace la reserva de un producto, el Socio tiene cuatro días para ir recoger el producto reservado y realizar el correspondiente préstamo.

ESPECIFICACIÓN DE LAS CLASES DE ANÁLISIS



## MEMORIAS

Para almacenar la información generada por la aplicación usaremos la base de datos MySQL que nos ofrece una gran flexibilidad y una gran fiabilidad. Utilizaremos para su manejo Hibernate que como ya se indico es una herramienta de Mapeo objeto-relacional (ORM) para la plataforma Java que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML)

Todas las clases anteriores tienen sus correspondientes métodos “set” y “get” de sus atributos.

El mapeo de las tablas se ha realizado individualmente por tabla y clase mapeada. No se ha configurado ninguna relación ( uno a varios, varios a varios, ..), pero se ha controlado las operaciones de borrado en cascada con sentencias sql.

```
// Borra el Centro elegido en el Menu Centro del Usuario Administrador. metodo delete de CentroAction
public void delete(long id_centro) throws HibernateException
{
    try
    {
        iniciaOperacion();
        Centro centro = (Centro) obtenContacto(id_centro); // Obtenemos el Centro y eliminamos los registros de

        // Borramos todos los servicios del Centro que vamos a borrar
        sesion.createQuery("delete from Servicio where id_centro = " + id_centro).executeUpdate();

        // Cambiamos el estado de los Productos reservados a libre de las reservas de los socios del Centro que
        sesion.createQuery("update Producto set estado = 0 where id_producto in (select id_producto from Reserv

        // Borramos todas las reservas hechas por los socios del Centro que vamos a borrar
        sesion.createQuery("delete from Reserva where id_socio in (select id_user from Usuario where id_centro

        // Borramos todas las reservas de los productos del Centro que vamos a borrar.
        sesion.createQuery("delete from Reserva where id_centro = " + id_centro).executeUpdate();

        // Borramos los usuarios del Centro que vamos a borrar
        sesion.createQuery("delete from Usuario where id_centro = " + id_centro).executeUpdate();

        // Borramos los Productos del Centro que vamos borrar
        sesion.createQuery("delete from Producto where id_centro = " + id_centro).executeUpdate();

        sesion.delete(centro);
    }
}
```

## DEFINICIÓN DE DISEÑO

A continuación se presenta las interfaces gráficas de la aplicación:

### MENU PRINCIPAL:



Esta es la pantalla principal de la aplicación ( index.jsp ) con el que se accede a los recursos que se indicaran a continuación. El acceso a estos recursos pueden hacerlo todos los usuarios, incluso lo no registrados.

MEMORIAS



Podemos obtener información de los Centros y los Servicios que ofrece dicho Centro seleccionado.

**Virtual Biblioteca**

**CENTRO**

**CENTROS**

**PRODUCTOS**

**SESIÓN**

<a href="#">CENTROS</a>				
<a href="#">DVDs</a>	<b>NOMBRE</b>	Alfonso VI	<b>DIRECCION</b>	C/ Damaso Alonso nº 14
<a href="#">CDs</a>	<b>TELEFONO</b>	921444444	<b>EMAIL</b>	alfonsovibibli@hotmail.com
<a href="#">LIBROS</a>	<b>DESCRIPCION</b>	El edificio est situado en la Calle Damaso .....	<b>HISTORIA</b>	Biblioteca del siglo XII. Considerado centro público ejemplar .....
<a href="#">REVISTAS</a>			<b>COMPLEJO ARQUITECTONICO</b>	
<a href="#">ABRIR SESIÓN</a>		El edificio consta de tres plantas: primera planta...		

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra la información del Centro seleccionado.



MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

-CENTROS	SERVICIOS				
<a href="#">CENTROS</a>	CENTRO	NOMBRE SERVICIO	CREADO POR	AÑO	MOSTRAR
	Alfonso Vi	Taller web	admin	01-02-2002	<a href="#">info</a>

-PRODUCTOS
<a href="#">DVDs</a>
<a href="#">CDs</a>
<a href="#">LIBROS</a>
<a href="#">REVISTAS</a>

-SESIÓN
<a href="#">ABRIR SESIÓN</a>

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra un listado de los Servicios que ofrece el Centro seleccionado.

MEMORIAS

**Virtual Biblioteca**

**SERVICIO**

**SERVICIO** <http://www.interbiblioteca.org>

<b>ID SERVICIO</b>	11	<b>CENTRO QUE PERTENECE</b>	Alfonso Vi
<b>CREADO POR</b>	12	<b>TITULO</b>	Taller web
<b>FECHA</b>	01-02-2002	<b>DESCRIPCION</b>	Taller web: aprendremos los conceptos basicos de las paginas web y como ejemplo....
<b>EMAIL</b>	alfonsovibibli@hotmail.com	<b>ENLACE</b>	www.interbiblioteca.org

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra la información del Servicio seleccionado.

MEMORIAS





# Virtual Biblioteca

**-CENTROS**

[CENTROS](#)

---

**-PRODUCTOS**

[DVDs](#)  
[CDs](#)  
[LIBROS](#)  
[REVISTAS](#)

---

**-SESIÓN**

[ABRIR SESIÓN](#)

**DVD**

CENTRO	TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR
EEE	DVD	dvd-ee	d	d	01-02-2002	<a href="#" style="color: red; text-decoration: underline;">info</a>
EEE	DVD	SS	SS	SS	01-02-2002	<a href="#" style="color: red; text-decoration: underline;">info</a>
Alfonso Vi	DVD	Juego de Tronos	Aventura	George R.R. Martin	07-01-1997	<a href="#" style="color: red; text-decoration: underline;">info</a>

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra un listado de todos los productos DVDs de todos los Centros. También ofrece un enlace para obtener más información del producto.

MEMORIAS

The interface features a blue header with a globe icon and the text 'Virtual Biblioteca'. A left sidebar contains navigation links: 'CENTROS', 'PRODUCTOS', 'DVDs', 'CDs', 'LIBROS', 'REVISTAS', '-SESIÓN', and 'ABRIR SESIÓN'. The main area is titled 'PRODUCTO' and displays a product card for 'Juego de Tronos' with a small image. Below the card is a table with the following data:

TITULO	Juego de Tronos	CENTRO QUE PERTENECE	Alfonso Vi
TIPO	DVD	GENERO	Aventura
AUTOR	George R.R. Martin	FECHA	07-01-1997
DESCRIPCION	Aventuras de una tierra medieval gobernada por varios reinos	SIPNOSIS	Aventuras de una tierra medieval gobernada por varios reinos
ESTADO	0	NUMERO DE PRESTAMOS	0

The footer of the interface reads 'Tu biblioteca virtual'.

Esta pantalla muestra la información del producto seleccionado.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

-CENTROS

CD

CENTRO	TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR
EEE	CD	cd-ee	dd	f	01-02-2002	<a href="#">info</a>
Alfonso Vi	CD	Badmotorfinger	grunje	Sound Garden	07-01-1997	<a href="#">info</a>

-PRODUCTOS

[DVDs](#)

[CDs](#)

[LIBROS](#)

[REVISTAS](#)

-SESIÓN

[ABRIR SESIÓN](#)

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra un listado de todos los productos CDs de todos los Centros. También ofrece un enlace para obtener más información del producto.

MEMORIAS


Virtual  
Biblioteca


-CENTROS	PRODUCTO			
<a href="#">CENTROS</a>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>			
-PRODUCTOS				
<a href="#">DVDs</a> <a href="#">CDs</a> <a href="#">LIBROS</a> <a href="#">REVISTAS</a>	TITULO	Badmotorfinger	CENTRO QUE PERTENECE	Alfonso Vi
	TIPO	CD	GENERO	grunje
	AUTOR	Sound Garden	FECHA	07-01-1997
	DESCRIPCION	Cuarto disco del grupo de SoundGarden	SIPNOSIS	Mezcla grunje con el rock moderno.
-SESIÓN	ESTADO	0	NUMERO DE PRESTAMOS	0
<a href="#">ABRIR SESIÓN</a>				
Tu biblioteca virtual				

Esta pantalla muestra información del producto seleccionado.

MEMORIAS



CENTROS

[CENTROS](#)

PRODUCTOS

[DVDs](#)

[CDs](#)

[LIBROS](#)

[REVISTAS](#)

SESIÓN

[ABRIR SESIÓN](#)

LIBRO

CENTRO	TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR
EEE	LIBRO	ee-libro	d	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>
Alfonso VI	LIBRO	Saco de huesos	Terror	Stephen King	02-01-2000	<a href="#">info</a>

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra un listado de todos los productos Libros de todos los Centros. También ofrece un enlace para obtener más información del producto.

MEMORIAS

**Virtual Biblioteca**

**CENTROS**

[CENTROS](#)

**PRODUCTOS**

[DVDs](#)

[CBs](#)

[LIBROS](#)

[REVISTAS](#)

**SESIÓN**

[ABRIR SESIÓN](#)

**PRODUCTO**

PRODUCTO

TITULO	Saco de huesos	CENTRO QUE PERTENECE	Alfonso Vi
TIPO	LIBRO	GENERO	Terror
AUTOR	Stephen King	FECHA	02-01-2000
DESCRIPCION	Describe la historia terrorífica de un escritor tras la muerte de su mujer.	SIPNOSIS	Terrible acontecimientos tras la muerte de su mujer.
ESTADO	0	NUMERO DE PRESTAMOS	0

Tu biblioteca virtual

Esta pantalla muestra la información del producto seleccionado.



MEMORIAS

The interface features a blue header with a globe icon and the text 'Virtual Biblioteca'. A left sidebar contains navigation links: 'CENTROS', 'PRODUCTOS', 'DVDs', 'CDs', 'LIBROS', 'REVISTAS', 'SESIÓN', and 'ABRIR SESIÓN'. The main content area, titled 'PRODUCTO', displays a cover image of 'Linux+' magazine and a table with the following data:

TITULO	Linux +	CENTRO QUE PERTENECE	Alfonso Vi
TIPO	REVISTA	GENERO	Informatica
AUTOR	Linux +	FECHA	01-02-2002
DESCRIPCION	Nº65533;mero 200 de de la revista de software libre	SIPNOSIS	Nºmero 200 de la revista de software libre
ESTADO	0	NUMERO DE PRESTAMOS	0

At the bottom of the interface, there is a blue bar with the text 'Tu biblioteca virtual'.

Las revistas tienen el mismo funciones antes indicadas ( dvds,cds,..)

MEMORIAS



Esta pantalla permite el acceso a los usuarios registrados: Administrador, Personal de Secretaría y Socios.

SESION ADMINISTRADOR:



**Virtual Biblioteca**

**CENTROS**  
[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**USUARIOS**  
[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**  
[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**  
[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**  
[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**  
[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**  
[CERRAR SESIÓN](#)

  
**biblioteca digital**

USUARIO ADMINISTRADOR

Tu biblioteca virtual

**MEMORIAS**

Esta es la pantalla principal del usuario Administrador cuando abre su sesión. El Administrador tiene acceso a los recursos que se indicarán a continuación.

The screenshot shows a web application interface for adding a new center. On the left, there is a vertical menu with categories: CENTROS, USUARIOS, PRODUCTOS, SERVICIOS, RESERVAS, PRESTAMOS, and SESIÓN. Each category has sub-links for 'ALTA' (Add), 'MODIFICAR/CONSULTAR' (Modify/Consult), and 'RESERVAS' (Reservations). The main content area is titled 'ALTA CENTRO' and contains the following fields:

- NOMBRE\* (Name)
- DIRECCION\* (Address)
- TELEFONO\* (Phone)
- EMAIL\* (Email)
- FOTO 1 (MAX:64K): (Image upload field with 'Examinar...' button)
- HISTORIA: (Text area)
- EDIFICIO: (Text area)
- FOTO 2 (MAX:64K): (Image upload field with 'Examinar...' button)
- DESCRIPCION: (Text area)

An 'ENVIAR' (Send) button is located at the bottom right of the form.

Pantalla para dar de alta un Centro nuevo. Como se observa en la pantalla existen campos obligatorios que están señalados con un asterisco y también se indica en tamaño máximo de la imagen.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

**- CENTROS**

MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELEFONO	INFORMACION	BORRAR	MODIFICAR
EEE	EEE	921232322	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
BORRAR	aa	921232322	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Alfonso Vi	C/ Damaso Alonso nº 14	921444444	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

**- USUARIOS**

ALTA USUARIOS

MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS

**- PRODUCTOS**

ALTA PRODUCTOS

MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS

**- SERVICIOS**

ALTA SERVICIOS

MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS

**- RESERVAS**

RESERVAS

**- PRESTAMOS**

PRESTAMOS

**- SESIÓN**

CERRAR SESIÓN

Tu biblioteca virtual

Pantalla que muestra la pantalla de Modificación/Consulta de Centros del Sistema. Podemos modificar, dar de baja y consultar información del Centro seleccionado.

**MEMORIAS**



Pantalla de Modificación del Centro seleccionado.

**Virtual Biblioteca**

**CENTROS**

[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**ALTA USUARIO**

TIPO\*:  Administrador  Secretaria  Socio

CENTROS: Alfonso VI

USUARIO\*:

CONTRASEÑA\*:

NOMBRE\*:

APELLIDOS\*:

DNI\*:

DIRECCION\*:

EMAIL\*:

TELEFONO\*: 0

IMAGEN (MAX:64K):

Tu biblioteca virtual

Pantalla de alta de Usuario. Podemos dar de alta cualquier tipo de usuario en cualquier Centro. También existen las indicaciones de tamaño máximo de imagen y campos obligatorios (\*)

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

**- CENTROS**

[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**- USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**- PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**- SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**- RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**- PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**- SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS**

TIPO	CENTRO	USUARIO	NOMBRE	APELLIDOS	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
Administrador	EEE	ALFONSO	ALFONSO	PASCUAL GARRIDO	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Administrador	EEE	admin	admin	admin	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Secretaria	EEE	secret	secret	secret	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Secretaria	BORRAR	secret-borrar	aa	a	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Socio	BORRAR	socio	socio	socio	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

Tu biblioteca virtual

Pantalla de usuarios de todos los Centros del Sistema. Podemos modificar, dar de baja y consultar cualquier usuario de cualquier Centro.



MEMORIAS



En esta pantalla podemos modificar el usuario seleccionado.

The screenshot displays the 'Virtual Biblioteca' web application interface. On the left is a vertical navigation menu with categories: CENTROS, USUARIOS, PRODUCTOS, SERVICIOS, RESERVAS, PRESTAMOS, and SESIÓN. The 'ALTA PRODUCTO' form is the main focus, featuring a header with the title and radio buttons for product types (DVD, CD, LIBRO, REVISTA). The form includes input fields for 'CENTROS\*' (a dropdown menu showing 'Alfonso VI'), 'TITULO\*', 'GENERO\*', 'AUTOR\*', and 'FECHA\*'. There are two large text areas for 'DESCRIPCION\*' and 'SIPNOSIS\*'. At the bottom, there is an 'IMAGEN (MAX:64K):' field with an 'Examinar...' button and a 'Guardar' button. The footer of the page reads 'Tu biblioteca virtual'.

En esta pantalla podemos dar de alta un producto de cualquier tipo en cualquier centro.

**MEMORIAS**



**CENTROS**

[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS**

TIPO	TITULO	CENTRO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
CD	cd-ee	EEE	dd	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
DVD	dvd-ee	EEE	d	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
DVD	SS	EEE	SS	SS	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
LIBRO	ee-libro	EEE	d	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
REVISTA	revista-ee	BORRAR	QQ	dd	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
CD	Eadmotorfinger	Alfonso Vi	grunje	Sound Garden	07-01-1997	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
DVD	Juego de Tronos	Alfonso Vi	Aventura	George R.R. Martin	07-01-1997	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
LIBRO	Saco de huesos	Alfonso Vi	Terror	Stephen King	02-01-2000	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
REVISTA	Linux +	Alfonso Vi	Informatica	Linux +	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

Tu biblioteca virtual

En esta pantalla podemos modificar y consultar cualquier Productos de cualquier Centro.

**Virtual Biblioteca**

**MODIFICAR PRODUCTO**

**- CENTROS**  
[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**- USUARIOS**  
[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**- PRODUCTOS**  
[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**- SERVICIOS**  
[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**- RESERVAS**  
[RESERVAS](#)

**- PRESTAMOS**  
[PRESTAMOS](#)

**- SESIÓN**  
[CERRAR SESIÓN](#)

ID PRODUCTO: 6

TIPO:  DVD  CD  LIBRO  REVISTA

CENTROS: Alfonso VI

TITULO\*: Juego de Tronos

GENERO\*: Aventura

AUTOR\*: George R.R. Martin

FECHA\*: 7/01/97 0:00:00.000

DESCRIPCION\*:  
Aventuras de una tierra medieval gobernada por varios reinos

SINOPSIS\*:  
Aventuras de una tierra medieval gobernada por varios reinos

IMAGEN (MAX:64K):  Examinar...

GUARDAR

Tu biblioteca virtual

Pantalla para modificar los datos del Productos seleccionado.



The screenshot displays the 'Virtual Biblioteca' web interface. On the left is a vertical navigation menu with categories: -CENTROS, -USUARIOS, -PRODUCTOS, -SERVICIOS, -RESERVAS, -PRESTAMOS, and -SESIÓN. The 'ALTA SERVICIO' form is the main focus, containing fields for: CENTROS\* (dropdown menu showing 'Alfonso Vi'), TITULO\* (text input), FECHA\* (text input), DESCRIPCION\* (large text area), EMAIL\* (text input), ENLACE\* (text input), and IMAGEN (MAX:64K) (text input with an 'Examinar...' button). A 'GUARDAR' button is located at the bottom right of the form. The footer of the page reads 'Tu biblioteca virtual'.

Pantalla para dar de alta un Servicio en cualquier Centro.

MEMORIAS



Virtual Biblioteca

**CENTROS**

[ALTA CENTROS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS](#)

**USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS**

CENTRO	CREADO POR	TITULO	AÑO	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
EEE	secret	ww	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
BORRAR	admin	A	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
Alfonso Vi	admin	Taller web	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

Pantalla para consultar y modificar (modificar y dar de baja) Servicios en cualquier Centro.

MEMORIAS



Pantalla para modificar los datos del Servicio seleccionado.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

- CENTROS		RESERVAS							
<a href="#">ALTA CENTROS</a> <a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR CENTROS</a>		CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_INICIO	ESTADO	MOSTRAR	CANCELAR	PRESTAMO
- USUARIOS		EEE	cd-ee	socio	15-05-2012	CADUCADO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>	<a href="#">prestar</a>
<a href="#">ALTA USUARIOS</a> <a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS</a>		Alfonso Vi	Juego de Tronos	socio	03-06-2012	ACTIVO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>	<a href="#">prestar</a>
- PRODUCTOS									
<a href="#">ALTA PRODUCTOS</a> <a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS</a>									
- SERVICIOS									
<a href="#">ALTA SERVICIOS</a> <a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS</a>									
- RESERVAS									
<a href="#">RESERVAS</a>									
- PRESTAMOS									
<a href="#">PRESTAMOS</a>									
- SESIÓN									
<a href="#">CERRAR SESIÓN</a>									

Tu biblioteca virtual

Pantalla donde aparecen todas las reservas de los productos hechas por los Socios de todos los Centros. La columna “Estado” nos indica si no han pasado 4 días desde la reserva (ACTIVO) o han pasado más de 4 días desde la reserva (CADUCADO). Esta pantalla nos permite:

- Obtener información de la reserva.



**MEMORIAS**

- Cancelar la reserva: porque no ha venido el Socios de la reserva al Centro correspondientes para realizar el préstamo. Una vez realizado esta operación el Producto pasa a estar disponible para los demás Socios.
- Prestar el Producto: el Socio ha venido a consolidar la reserva y se procede al préstamo del producto reservado.



**CENTROS**

[ALTA CENTROS](#)

[MODIFICAR CONSULTAR CENTROS](#)

**USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)

[MODIFICAR CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)

[MODIFICAR CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)

[MODIFICAR CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**PRESTAMOS**

CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_FIN	FECHA_ACTUAL	ESTADO	MOSTRAR	DEVUELTO
EEE	dvd-ee	socio	19-06-2010	03-06-2012	FUERA DE PLAZO	<a href="#">info</a>	<a href="#">devolver</a>
Alfonso Vi	Juego de Tronos	socio	02-08-2012	03-06-2012	DENTRO DE PLAZO	<a href="#">info</a>	<a href="#">devolver</a>

Tu biblioteca virtual

**MEMORIAS**

En esta pantalla se muestra un listado de todos los préstamos realizados en todos los Centros. La Columna “Estado” no muestra si el préstamo no ha pasado 60 días (DENTRO DE PLAZO) y si se ha pasado de los 60 días (FUERA DE PLAZO). Tiene las siguientes funciones:

- Información del Préstamo.
- Devolver: Cuando el Socio devuelve el Producto prestado, ejecutamos la siguiente operación y el Producto pasa a estar disponible para los demás Socios.

PERSONAL DE SECRETARIA:

**Virtual Biblioteca**

**USUARIO SECRETARIA**

Tu biblioteca virtual

MEMORIAS

Pantalla del Personal de Secretaría. Tiene acceso a los siguientes recursos:

The screenshot shows the 'Virtual Biblioteca' user registration interface. On the left is a vertical navigation menu with categories: - USUARIOS (containing ALTA USUARIOS, MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS), - PRODUCTOS (containing ALTA PRODUCTOS, MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS), - SERVICIOS (containing ALTA SERVICIOS, MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS), - RESERVAS (containing RESERVAS), - PRESTAMOS (containing PRESTAMOS), and - SESIÓN (containing CERRAR SESIÓN). The main content area is titled 'ALTA USUARIO' and shows 'CENTRO: Alfonso VI'. The registration form includes fields for TIPO (set to 'Socio'), USUARIO\*, CONTRASEÑA\*, NOMBRE\*, APELLIDOS\*, DNI\*, DIRECCION\*, EMAIL\*, TELEFONO\* (with '0' entered), and IMAGEN (MAX:64K) with an 'Examinar...' button. A 'GUARDAR' button is at the bottom right. A footer bar at the bottom reads 'Tu biblioteca virtual'.

Pantalla de alta de usuario pero sólo podrá dar de alta a Socios y en el Centro que pertenece el personal de Secretaría.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

**USUARIOS**

MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS

TIPO	CENTRO	USUARIO	NOMBRE	APELLIDOS	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
Socio	Alfonso Vi	alfonso3	alfonso	pascu	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

Tu biblioteca virtual

Pantalla donde podrá modificar/Consultar Socios del Centro de Secretaría.

MEMORIAS

**Virtual Biblioteca**

**ALTA PRODUCTO**

CENTRO: Alfonso VI

TIPO\*:  DVD  CD  LIBRO  REVISTA

TITULO\*:

GENERO\*:

AUTOR\*:

FECHA\*:

DESCRIPCION\*:

SIPNOSIS\*:

IMAGEN (MAX:64K):  Examinar...

GUARDAR

Tu biblioteca virtual

Pantalla que dará de alta los Productos del Centro que pertenece Secretaría.

MEMORIAS



The image shows a screenshot of a web application titled "Virtual Biblioteca". The interface is divided into several sections:

- Navigation Menu (Left):**
  - USUARIOS**
    - [ALTA USUARIOS](#)
    - [MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)
  - PRODUCTOS**
    - [ALTA PRODUCTOS](#)
    - [MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)
  - SERVICIOS**
    - [ALTA SERVICIOS](#)
    - [MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)
  - RESERVAS**
    - [RESERVAS](#)
  - PRESTAMOS**
    - [PRESTAMOS](#)
  - SESIÓN**
    - [CERRAR SESIÓN](#)
- Main Content Area:**

**MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTO**

TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
CD	Badmotorfinger	grunje	Sound Garden	07-01-1997	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
DVD	Juego de Tronos	Aventura	George R.R. Martin	07-01-1997	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
LIBRO	Saco de huesos	Terror	Stephen King	02-01-2000	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
REVISTA	Linux +	Informatica	Linux +	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>
- Footer:**

Tu biblioteca virtual

Pantalla de Modificar/Consultar Productos del Centro que pertenece el personal de Secretaría.

MEMORIAS



Pantalla para dar de alta el Servicio en el Centro que pertenece el personal de Secretaría.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

**USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS**

CENTRO	USUARIO	TITULO	AÑO	MOSTRAR	BORRAR	MODIFICAR
Alfonso VI	admin	Taller web	01-02-2002	<a href="#">Info</a>	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Update</a>

**PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)  
[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

Tu biblioteca virtual

Podrá modificar/Consultar Servicios del Centro que pertenece el personal de Secretaría.



MEMORIAS



The screenshot shows the 'Virtual Biblioteca' web application. On the left is a navigation menu with categories: -USUARIOS, -PRODUCTOS, -SERVICIOS, -RESERVAS, and -PRESTAMOS. The main content area is titled 'RESERVAS' and displays a table with the following data:

CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_INICIO	ESTADO	MOSTRAR	CANCELAR	PRESTAMO
EEE	cd-ee	socio	15-05-2012	CADUCADO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>	<a href="#">prestar</a>

At the bottom of the page, there is a footer that reads 'Tu biblioteca virtual'.

Pantalla que muestra un listado de las reservas hechas sobre los Productos del Centro que pertenece el personal de Secretaría. En la columna “Estado” muestra el estado de la reserva. También podrá obtener información de la reserva, cancelar la reserva o prestar el Producto reservado por el Socio.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

- USUARIOS		PRESTAMOS							
<a href="#">ALTA USUARIOS</a>		CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_FIN	FECHA_ACTUAL	ESTADO	MOSTRAR	DEVUELTO
<a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS</a>		Alfonso Vi	Juego de Tronos	socio	02-08-2012	03-06-2012	DENTRO DE PLAZO	<a href="#">info</a>	<a href="#">devolver</a>
- PRODUCTOS									
<a href="#">ALTA PRODUCTOS</a>									
<a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS</a>									
- SERVICIOS									
<a href="#">ALTA SERVICIOS</a>									
<a href="#">MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS</a>									
- RESERVAS									
<a href="#">RESERVAS</a>									
- PRESTAMOS									
<a href="#">PRESTAMOS</a>									
- SESIÓN									
<a href="#">CREAR SESIÓN</a>									

Tu biblioteca virtual

Pantalla que muestra los préstamos de los Productos del Centro que pertenece el personal de Secretaría. La columna “Estado” muestra el estado del préstamo del producto. También podrá obtener información del préstamo y devolver el producto prestado, pasando dicho producto a estar libre para los demás socios.

SOCIO:



The screenshot shows the 'Virtual Biblioteca' web interface. At the top, there is a blue header with a globe icon on the left and the text 'Virtual Biblioteca' on the right, accompanied by three circular icons. Below the header is a vertical navigation menu on the left with the following sections and links:

- CENTROS**
  - [CENTROS](#)
- PRODUCTOS**
  - [DVDs](#)
  - [CDs](#)
  - [LIBROS](#)
  - [REVISTAS](#)
- RESERVAS**
  - [MIS RESERVAS](#)
- SESIÓN**
  - [CERRAR SESIÓN](#)

The main content area features a logo for 'biblioteca digital' which includes a stylized keyboard and a book. Below the logo, the text 'USUARIO SOCIO' is displayed. At the bottom of the page, a blue footer bar contains the text 'Tu biblioteca virtual'.

Pantalla de sesión del usuario Socio. Tendrá acceso a los siguientes recursos:

MEMORIAS

**Virtual Biblioteca**

**CENTROS**

[CENTROS](#)

**PRODUCTOS**

[DVDs](#)  
[CDs](#)  
[LIBROS](#)  
[REVISTAS](#)

**RESERVAS**

[MIS RESERVAS](#)

**SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

DVD

CENTRO	TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR	RESERVAR
EEE	DVD	dvd-ee	d	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>	PRESTADO
EEE	DVD	SS	SS	SS	01-02-2002	<a href="#">info</a>	<a href="#">reservar</a>
Alfonso Vi	DVD	Juego de Tronos	Aventura	George R.R. Martin	07-01-1997	<a href="#">info</a>	<a href="#">reservar</a>

Tu biblioteca virtual

Pantalla muestra una lista de los Productos (DVD,CD,LIBROS Y REVISTAS) de todos los Centros. En la columna “Reserva” aparecerán los siguientes datos:

“PRESTADO”: significa que el productos esta prestado a otro socio y no puede reservar.

“reservar”: Podrá realizar la reserva del producto seleccionado.

También se podrá obtener información del producto seleccionado.

MEMORIAS



**Virtual Biblioteca**

**-CENTROS**

CENTROS

---

**-PRODUCTOS**

DVDs

CDs

LIBROS

REVISTAS

---

**-RESERVAS**

MIS RESERVAS

---

**-SESIÓN**

CERRAR SESIÓN

**RESERVAS ACTUALES**

CENTRO	PRODUCTO	FECHA INICIO	ESTADO	MOSTRAR	CANCELAR
EEE	cd-ee	15-05-2012	CADUCADO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>
Alfonso Vi	Linux +	03-06-2012	ACTIVO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>

**HISTORIAL RESERVAS/PRESTAMOS**

CENTRO	PRODUCTO	FECHA INICIO	PRESTADO	MOSTRAR
EEE	revista-ee	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	dvd-ee	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	ee-libro	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	dvd-ee	16-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
Alfonso Vi	Juego de Tronos	03-06-2012	SI	<a href="#">info</a>

Tu biblioteca virtual

Pantalla “Mis Reservas” muestra dos listados de las reservas del Socio. “Reservas actuales” son las reservas que se han realizado actualmente sobre los productos de los Centros. El Socio podrá obtener información del su Reserva o Cancelar la reserva, pasando dicho Producto a estar libre para los demás Socios.

“Historial de Reservas/Préstamos”: Muestra un listado de todos las reservas y prestamos realizados por el Socio.

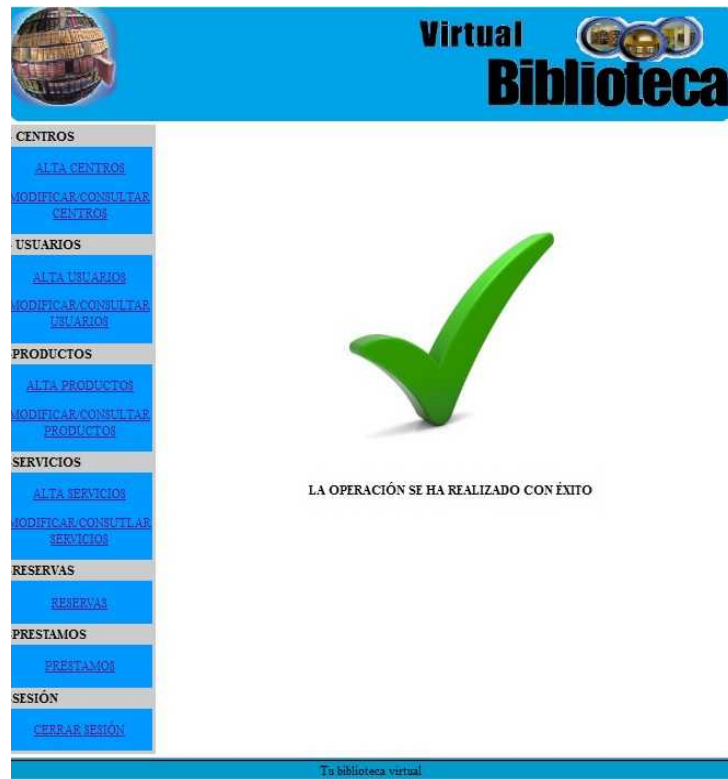
## PANTALLAS DE OPERACIONES:

Se ha controlado el resultado de las operaciones (alta, modificación, reservas,...) con mensajes por pantalla en cada caso.



Pantalla de error: En el caso de que haya ocurrido un error en la operación o la operación no está permitida o no existe ningún registro del recurso seleccionado ( ejemplo: no hay libros), aparecerá un pantalla de error mostrando un mensaje indicando que ocasionó el error.

MEMORIAS



Si la operación (alta, modificación, baja, reserva,...) se ha realizado con éxito aparecerá la siguiente pantalla de confirmación.

Pantalla de Validación: En las ventas de Alta y modificación de cualquier recurso, se controla la validación de los datos introducidos:



MEMORIAS

RESERVAS Y PRESTAMOS:

CENTRO	TIPO	TITULO	GENERO	AUTOR	AÑO	MOSTRAR	RESERVAR
EEE	DVD	dvd-ee	d	d	01-02-2002	<a href="#">info</a>	PRESTADO
EEE	DVD	ss	ss	ss	01-02-2002	<a href="#">info</a>	reservar

Si el producto esta reservado o prestado no se puede reservar.

CENTRO	PRODUCTO	FECHA INICIO	ESTADO	MOSTRAR	CANCELAR
EEE	dvd-ee	20-05-2012	ACTIVO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>
EEE	cd-ee	15-05-2012	CADUCADO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>

CENTRO	PRODUCTO	FECHA INICIO	PRESTADO	MOSTRAR
EEE	revista-ee	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	dvd-ee	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	ee-libro	14-05-2012	SI	<a href="#">info</a>
EEE	dvd-ee	16-05-2012	SI	<a href="#">info</a>



MEMORIAS

Si la reserva esta caducada ( han pasado más de 4 días desde que se reservo el producto), el Socio , Secretaría o el Administrador pueden cancelar la reserva y el producto pasar a estar disponible para los demás Socios.



**Virtual Biblioteca**

**- USUARIOS**

[ALTA USUARIOS](#)

[MODIFICAR/CONSULTAR USUARIOS](#)

**- PRODUCTOS**

[ALTA PRODUCTOS](#)

[MODIFICAR/CONSULTAR PRODUCTOS](#)

**- SERVICIOS**

[ALTA SERVICIOS](#)

[MODIFICAR/CONSULTAR SERVICIOS](#)

**- RESERVAS**

[RESERVAS](#)

**- PRESTAMOS**

[PRESTAMOS](#)

**- SESIÓN**

[CERRAR SESIÓN](#)

**RESERVAS**

CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_INICIO	ESTADO	MOSTRAR	CANCELAR	PRESTAMO
EEE	dvd-ee	socio	20-05-2012	ACTIVO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>	<a href="#">prestar</a>
EEE	cd-ee	socio	15-05-2012	CADUCADO	<a href="#">info</a>	<a href="#">cancelar</a>	<a href="#">prestar</a>

Tu biblioteca virtual

**PRESTAMOS:**

En la pantalla de PRESTAMOS de Secretaria o del Administrador aparecerá el estado del préstamo. Si se ha pasado de la fecha de devolución:

**MEMORIAS**

**PRESTAMOS**

CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_FIN	FECHA_ACTUAL	ESTADO	MOSTRAR	DEVUELTO
EEE	dvd-ee	socio	19-06-2010	20-05-2012	FUERA DE PLAZO	<a href="#">info</a>	<a href="#">devolver</a>

O está dentro del plazo de devolución:

**PRESTAMOS**

CENTRO	PRODUCTO	PRESTADO A	FECHA_FIN	FECHA_ACTUAL	ESTADO	MOSTRAR	DEVUELTO
EEE	dvd-ee	socio	19-06-2012	20-05-2012	DENTRO DE PLAZO	<a href="#">info</a>	<a href="#">devolver</a>

## CONCLUSIÓN Y OPINIÓN

Quiero decir que este proyecto me ha permitido descubrir nuevas tecnologías de las aplicaciones web J2EE, aprender los diferentes frameworks que existen en el mercado y centrarme más sobre los desarrollados en este proyecto. Este proyecto me ha dado la oportunidad de poner en práctica los conocimientos aprendidos en las asignaturas como: Base de Datos II, Programación Orientada a Objetos y sobre todo Técnicas de Desarrollo del Software. Para mi ha sido la parte de la carrera que me ha supuesto más tiempo para diseñar, encontrar información e implementar dicho proyecto. Estoy muy contento de haber realizado este proyecto J2EE porque me permitirá demostrar a las empresas mis conocimientos sobre java y formarme profesionalmente en dicha materia.

Tengo que decir que he leído mucha información para realizar el proyecto mediante páginas web, manuales en inglés e incluso comprarme un libro ( Struts2 in Action – Anaya). Me ha supuesto mucho tiempo aprender a implementar Struts2 e Hibernate, pero con los conocimientos adquiridos en la carrera he comprobado que he adquirido conocimientos y experiencia para poder defenderme con las nuevas tecnologías. Que para mi ha sido así la carrera: aprender conocimientos generales sobre materias que rodean

**MEMORIAS**

la informática y adquirir una manera rápida de reaccionar ante supuestos imprevisibles.

Como experiencia sobre las plataformas desarrolladas en el proyecto tengo que decir que me ha sorprendido mucho los siguientes aspectos:

Hibernate: me ha parecido una plataforma perfecta y eficaz para manipular tablas de una base de datos. Me ha sorprendido mucho lo rápido que ejecuta las operaciones, la efectividad y control de datos y la ayuda que ofrece a la hora de realizar las operaciones básicas de un programa: alta, baja y modificación.

Struts2: Es ha sorprendido la manera en que se configura toda la aplicación con archivos de .xml y organiza todas las funciones mediante acciones. Es un claro ejemplo de las ventajas que tiene la programación orientada a objeto como es Java.

Me ha sorprendido mucho las etiquetas struts utilizadas en las páginas JSP para manipular datos.

```
<s:iterator value="nowListSocio">
  <tr>
    <td><s:property value="nombreCentro(id_centro)" /></td>
    <td><s:property value="tituloProducto(id_producto)" /></td>
    <td><s:date name="fecha_inicio" format="dd-MM-yyyy" /></td>
    <td><s:if test="fecha_limite(fecha_inicio)">ACTIVO</s:if>
      <s:else> CADUCADO</s:else>
    </td>
    <td>
      <s:url id="showURLA" action="infoReserbaSo">
        <s:param name="id_reserva" value="\${id_reserva}"></s:param>
      </s:url>
      <s:a href="\${showURLA}">info</s:a>
    </td>
    <td>
      <s:url id="showURLB" action="cancelarReservaSo">
        <s:param name="id_reserva" value="\${id_reserva}"></s:param>
      </s:url>
      <s:a href="\${showURLB}">cancelar</s:a>
    </td>
  </tr>
</s:iterator>
```

MEMORIAS

Tiles: Interesante manera de organizar las diferentes partes de una una página web dinámica. Aprovechando el diseño sin tener que repetirlo.

```
<tiles-definitions>

<!-- MODELO JSP -->

<!-- Es el modelo base o plantilla de los JSP para Tiles -->
<definition name="baseLayout" template="/JSP_BASE/baseLayout.jsp">
<put-attribute name="header" value="/JSP_BASE/header.jsp"/>
<put-attribute name="menu" value="/JSP_BASE/menu.jsp"/>
<put-attribute name="body" value="/JSP_BASE/body.jsp"/>
<put-attribute name="footer" value="/JSP_BASE/footer.jsp"/>
</definition>

<!-- Se asignan a index el modelo BaseLayout -->
<definition name="index" extends="baseLayout">
</definition>

<!-- SESION -->

<!-- Menu sesion para los usuarios registrados -->
<definition name="menuSesion" extends="index">
<put-attribute name="body" value="/JSP_SESION/menuSesion.jsp"/>
</definition>

<!-- Mensaje de error para usuarios no registrados-->
<definition name="error" extends="index">
<put-attribute name="body" value="/JSP_SESION/error.jsp"/>
</definition>
```

También me ha costado mucho implementar en java la función de guardar y cargar imágenes desde la aplicación web a la base de datos. Aunque tiene un tamaño máximo de 64 kb, podemos cargar las imágenes desde la base de datos a cualquier ordenador gracias a la variable path.

MEMORIAS

```

try{

String path = request2.getSession().getServletContext().getRealPath("").toString();

if(getImagen() != null){
File nfile = new File (path + "/imagen1.gif");
FileOutputStream fos = new FileOutputStream(nfile);
fos.write(getImagen());
fos.close();
}
else{
File nfile = new File (path + "/imagen1.gif");
nfile.delete();
}

}catch(Exception e){
e.printStackTrace();
}

```

También he implementado que se guarde los datos del usuario que entra en la aplicación con “session”:

```

// Controla la sesion
// Comprueba si existe un usuario con los datos introducidos en el Menu Sesion
// y dependiendo del tipo de usuario, abre su menu correspondiente
@Override
public String execute() throws FileNotFoundException, IOException
{

UsuarioDAO usuarioDAO = new UsuarioDAO();
String tipo = null;
Usuario nuevoUsuario;
Map<String, Object> session = ActionContext.getContext().getSession();

// Comprobamos que existe un usuario con ese nombre y contraseña. Si = 1, No = 0
if(usuarioDAO.numUserPassword(user, password)> 0){
// Obtenemos los datos del usuario que ha entrado en la sesion
nuevoUsuario = usuarioDAO.obtenUsuarioUserPassword(user, password);

// Comprobamos el tipo de usuario para abrir su menu correspondiente y guardamos sus datos en session
if(nuevoUsuario.getTipo().equals("Administrador")){
session.put("user", nuevoUsuario);
return "administrador";
}
if(nuevoUsuario.getTipo().equals("Secretaria")){
session.put("user", nuevoUsuario);
return "secretaria";
}
if(nuevoUsuario.getTipo().equals("Socio")){
session.put("user", nuevoUsuario);
return "socio";
}
}
}

```

Como último, tengo que decir que no es necesario comprar libros especializados en proyectos web. Existen en internet multitud de páginas web que explican y cuelgan ejemplos para comprenderlos.

## FUENTES

A continuación incluyo algunas referencias sobre los libros y páginas web consultadas para realizar el proyecto:

### - Libros:

Struts 2: Anaya. Donald Brown, Chad Michael Davis y Scott Stanlick

Oracle 10g: Administración y análisis de base de datos: Ra-Ma. Cesar Pérez

Profesional Java JDK 6: Anaya. W. Clay Richardson

### - Internet:

Estas son las principales páginas web que he consultado. Descartando foros.

<http://www.vaannila.com>

<http://struts.apache.org/1.x/struts-tiles/examples.html>

<http://www.roseindia.net>

<http://www.javatutoriales.com/>

<https://cwiki.apache.org/WW/home.html>

<http://www.javaranch.com>

<http://www.youtube.com/> ( Videos de demostración )

<http://es.scribd.com/> ( Libros de Hibernta, MySql, Apache, Tiles y Struts2)

<http://netbeans.org/>

<http://www.apache.org/>

<http://struts.apache.org/2.2.1/index.html>

<http://www.mysql.com/>