

**MEMORIA
PROYECTO FINAL DE CARRERA**

**DESARROLLO DE UNA
BIBLIOTECA DIGITAL**



**UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA**



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

**AUTORA:
ENCARNA MARIA DURÀ GARCIA**

**DIRECTOR:
FÉLIX BUENDÍA GARCÍA**

ÍNDICE

1. Introducción.....	7
Objetivos.....	7
Estructura.....	7
2. Especificación de Requisitos Software.....	9
Introducción.....	9
Propósito.....	9
Ámbito.....	9
Definiciones, siglas y abreviaturas.....	10
Referencias.....	11
Visión global.....	11
Descripción general.....	11
Perspectiva del producto.....	11
Funciones del producto.....	12
Características del usuario.....	13
Restricciones.....	14
Supuestos y dependencias.....	14
Requisitos específicos.....	14
Requisitos de interfaces externas.....	14
Requisitos funcionales.....	16
Requisitos de rendimiento.....	24
Requisitos de diseño.....	24
3. Análisis.....	25
Introducción.....	25
Casos de Uso.....	25
Casos de Uso Visitante.....	26
Casos de Uso Socio.....	27
Casos de Uso Bibliotecario.....	28
Casos de Uso Administrador.....	29
Diagrama de Clases.....	30
4. Diseño.....	33
Introducción.....	33
Arquitectura de tres capas.....	34
Nivel de presentación.....	34
Nivel de aplicación.....	39
Nivel de persistencia.....	42
5. Implementación.....	49
Tecnologías.....	49
HTML.....	49
CSS.....	50
PHP.....	50

MySQL.....	51
Herramientas.....	52
Dreamweaver.....	52
XAMPP.....	53
PHPMyAdmin.....	55
Detalles de implementación.....	56
Inicio de Sesión.....	56
Registro.....	58
Búsqueda.....	59
Préstamo.....	61
Sanción.....	63
Reserva.....	64
Inserción.....	65
6. Evaluación.....	67
Comprobación de enlaces rotos.....	67
Comprobación de distintos navegadores.....	69
Comprobación de distintas resoluciones.....	72
600x480.....	72
800x600.....	73
1024x768.....	73
7. Conclusiones.....	75
Resumen trabajo.....	75
Valoración personal.....	75
Posibles ampliaciones de la aplicación.....	76
8. Bibliografía.....	77
9. Anexo.....	78
Herramientas.....	78
StarUML.....	78
Dia.....	79
Manual de usuario.....	81
Visitante.....	81
Socio.....	84
Bibliotecario.....	89
Administrador.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Herencia entre usuarios.....	26
Figura 2: Caso de Uso Visitante.....	26
Figura 3: Caso de Uso Socio.....	27
Figura 4: Caso de Uso Bibliotecario.....	28
Figura 5: Caso de Uso Administrador.....	29
Figura 6: Diagrama de clases.....	31
Figura 7: Comunicación cliente-servidor.....	33
Figura 8: Interfaz de visitante.....	35
Figura 9: Interfaz de socio.....	36
Figura 10: Interfaz de bibliotecario.....	38
Figura 11: Interfaz de administrador.....	39
Figura 12: Diagrama de componentes – Inicio de sesión.....	40
Figura 13: Diagrama de Componentes – Búsqueda.....	40
Figura 14: Diagrama de Componentes – Préstamo.....	41
Figura 15: Diagrama de Componentes – Sanción.....	41
Figura 16: Diagrama de Componentes – Reserva.....	42
Figura 17: Diagrama Entidad-Relación.....	44
Figura 18: Logo PHP.....	50
Figura 19: Logo Dreamweaver.....	52
Figura 20: Captura de pantalla Dreamweaver.....	53
Figura 21: Panel de control XAMPP.....	54
Figura 22: Página inicial XAMPP.....	54
Figura 23: phpMyAdmin.....	56

Figura 24: Tabla en phpMyAdmin.....	56
Figura 25: Visualización con Firefox.....	70
Figura 26: Visualización con Internet Explorer.....	70
Figura 27: Visualización con Opera.....	71
Figura 28: Visualización con Safari.....	72
Figura 29: Resolución 600x480.....	73
Figura 30: Resolución 800x600.....	74
Figura 31: Resolución 1024x768.....	74
Figura 32: Logo StarUML.....	78
Figura 33: Interfaz StarUML.....	79
Figura 34: Logo Dia.....	79
Figura 35: Interfaz Dia.....	80
Figura 36: Panel de herramientas Dia.....	80
Figura 37: Formulario de registro.....	81
Figura 38: Mensaje de confirmación del registro.....	82
Figura 39: Módulo de Inicio de sesión.....	82
Figura 40: Mensaje de bienvenida.....	82
Figura 41: Formulario de búsqueda.....	83
Figura 42: Resultados de búsqueda.....	83
Figura 43: Datos de contacto.....	84
Figura 44: Noticia.....	84
Figura 45: Página de inicio del socio.....	85

Figura 46: Formulario modificación perfil.....	85
Figura 47: Historial de préstamos del socio.....	86
Figura 48: Comentarios sobre un documento.....	86
Figura 49: Escribir un comentario.....	86
Figura 50: Reservar documento prestado.....	87
Figura 51: Confirmación de la reserva.....	87
Figura 52: Lista de reservas.....	88
Figura 53: Opción de visualizar documento online.....	88
Figura 54: Finalizar sesión.....	88
Figura 55: Mensaje de fin de sesión.....	88
Figura 56: Página de inicio del bibliotecario.....	89
Figura 57: Listado de libros.....	90
Figura 58: Préstamo.....	90
Figura 59: Confirmación de préstamo.....	90
Figura 60: Devolución.....	91
Figura 61: Lista de sanciones.....	91
Figura 62: Lista de reservas.....	91
Figura 63: Página de inicio del Administrador.....	92
Figura 64: Inserción libro.....	92
Figura 65: Noticias.....	93
Figura 66: Lista de comentarios.....	93
Figura 67: Lista de socios.....	94

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos

El presente documento es el Proyecto Final de Carrera de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Trata sobre el desarrollo de un Biblioteca Digital, mediante un sistema que ofrece a sus usuarios las funcionalidades básicas de toda biblioteca, como son, entre otras, préstamos, devoluciones y consultas, además de la gestión de una base de datos que contiene las publicaciones y que está mantenida por un administrador.

El sitio web en el que se ha implementado la Biblioteca Digital consiste en una aplicación que se divide en dos áreas, la primera de ellas accesible a cualquier persona y la segunda sólo disponible para aquellos usuarios que se registren en el sistema. Esto les permite tener acceso a las funcionalidades más importantes de la aplicación. La zona que puede ser vista por todo el mundo ofrece información básica sobre la biblioteca, noticias y funciones de buscar documentos, sin la posibilidad de efectuar operaciones sobre éstos. Por su parte, los usuarios registrados se clasifican en tres perfiles, socio, bibliotecario y administrador. Cada uno de ellos dispone de una interfaz de intranet personalizada, desde dónde tiene acceso a todas las funciones que puede llevar a cabo en la aplicación, funciones que varían dependiendo del tipo de usuario. Entre las más destacadas de cada tipo, se encuentran las de buscar, visualizar y comentar documentos por parte de los socios; la gestión de préstamos y devoluciones por parte de los bibliotecarios; y el mantenimiento de la información de la base de datos por parte del administrador.

Para este proyecto se ha consultado y aprendido de las bibliotecas digitales existentes en la web, de las cuales se ha tomado ejemplo y tratado de mejorar los puntos débiles. Algunas de ellas, son:

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

<http://www.bne.es/>

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

1.2 Estructura

La memoria de este Proyecto Fin de Carrera está organizada de modo que su lectura proporcione una visión clara y ordenada de las fases de las que se compone la realización de un proyecto de software, sirviendo de orientación para comprender la estructura que debería seguirse para desarrollar una aplicación similar.

El primer paso consiste en la redacción de la Especificación de Requisitos Software, donde se recogen las condiciones que debe cumplir la aplicación y se presentan las funcionalidades que va a ofrecer a sus usuarios. Esta especificación ha sido revisada en posteriores etapas del proyecto para incorporar nuevas funcionalidades que han ido surgiendo y ajustar las planteadas inicialmente.

Le sigue el apartado de Análisis, en el que se trata de describir el funcionamiento y contenido de la aplicación. Se incluyen en esta sección los diagramas de clases y de casos de uso, correspondientes al lenguaje UML.

En la fase de Diseño se proporciona una visión de los niveles existentes en la arquitectura empleada para la aplicación. En la capa de Presentación se hace un recorrido por las distintas interfaces diseñadas para cada perfil de usuario y se describen las particularidades de cada elemento de la interfaz. En el nivel de Aplicación, se han construido una serie de modelos que ayudan a describir los servicios de la biblioteca, estos son los diagramas de componentes. Por último, en el nivel de Persistencia se detalla la composición de la base de datos del sistema, aportando el diseño y la descripción del diagrama de Entidad-Relación y el Diseño Lógico asociado a éste, con estas dos herramientas se pretende aclarar cómo está almacenada y organizada la información existente en la biblioteca.

Seguidamente entramos en la etapa de Implementación, en la que se presentan las tecnologías y herramientas que se han utilizado en el proyecto, las cuales son detalladas y analizadas en cuanto a lo que han supuesto a la hora de facilitar el trabajo que se ha llevado a cabo. También en este apartado se exponen algunos detalles de la implementación del sitio web, prestando especial atención a las funcionalidades más importantes de la biblioteca, aportando para cada una de ellas el fragmento de código que las implementa y la explicación de dicho código.

Después llega la etapa destinada a la Evaluación de la aplicación, en la que se han realizado varias pruebas sobre el sitio web para comprobar posibles errores y se hace un resumen de los resultados conseguidos.

Para finalizar la memoria, se incluye un apartado para las Conclusiones obtenidas del trabajo desarrollado, un Anexo que pretende servir de manual de usuario para cualquier persona interesada y una sección que reúne toda la Bibliografía consultada para la realización de este proyecto.

2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SOFTWARE

La siguiente especificación de requisitos software pertenece al Proyecto Final de Carrera consistente en el desarrollo de una Biblioteca Digital que permita la gestión de referencias a todo tipo de publicaciones. Está desarrollada siguiendo las pautas de la guía IEEE 830-1998 para la Especificación de Requisitos Software.

2.1 Introducción

2.1.1 Propósito

La finalidad de esta Especificación de Requisitos es mostrar una recopilación de las características que debe cumplir la aplicación sobre la que trata, así como documentar y describir las funcionalidades que ofrece la misma.

Va dirigida a toda persona interesada en conocer el funcionamiento de un producto de este tipo.

2.1.2 Ámbito

La aplicación aquí presentada se va desarrollar con el nombre de *Atenea*, en homenaje a la diosa griega de la educación y la sabiduría, al ser éstos, conceptos fundamentales en cualquier biblioteca.

La temática sobre la que versará exclusivamente la biblioteca será la historia. La Historia es la ciencia que se encarga del estudio de los acontecimientos del pasado relativos al hombre y a las sociedades humanas.

El sistema va a permitir a sus usuarios la consulta de referencias bibliográficas de toda clase de publicaciones mediante distintos tipos de búsqueda.

Estas publicaciones van a ser básicamente de tres tipos:

- Libros
- Artículos
- Revistas

Cualquier visitante del sitio puede realizar consultas de estas referencias que existan en la base de datos de *Atenea*, pero sólo los socios, es decir, usuarios registrados, pueden visualizar documentos, solicitar préstamos o hacer reservas si ya está prestado el elemento deseado. Además, los socios tienen la posibilidad de dejar comentarios

sobre una publicación en concreto en espacios habilitados a tal efecto, así como leer los comentarios escritos por otros. Por su parte, el administrador del sitio es quien se encarga de llevar a cabo las tareas de actualización, mantenimiento de la aplicación y gestión de los comentarios, y un usuario llamado Bibliotecario será la persona que controle todos los procesos de préstamo y devolución de publicaciones a los socios.

2.1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas

En este apartado, se presentan una serie de términos con la intención de aclarar algunos conceptos que van a ir apareciendo en este documento.

- **Biblioteca Digital:** sistema informático que almacena una colección de recursos en formato digital a los que se puede acceder para la organización, consulta y recuperación de la información. Proporciona servicios equivalentes a los de una biblioteca tradicional con la ventaja de que los recursos son accesibles mediante un ordenador a través de una red local o global, como Internet.
- **Administrador:** persona o personas responsables del control, mantenimientos y manipulación de la información existente en la base de datos del sistema.
- **Bibliotecario:** persona que lleva a cabo las funciones relacionadas directamente con los socios de la biblioteca, como son el préstamo y la devolución.
- **Socio:** usuario registrado en el sistema y que, por lo tanto, puede hacer uso de las funciones de visualización de documentos, solicitud de préstamo y reserva. Los socios deben identificarse cada vez que acceden a la aplicación, mediante un nombre de usuario y una contraseña.
- **Visitante:** usuario que visita el sitio sin estar registrado en el sistema, pero que puede realizar búsquedas de documentos y consultar información general sobre la aplicación.
- **Publicación:** conjunto de productos que reúne la biblioteca digital, los cuales pueden ser de tres tipos: libros, artículos o revistas.

- **Nombre de usuario:** nombre que identifica de forma única e inequívoca a un usuario del sistema, el cual es elegido por éste en el momento de darse de alta en la aplicación.
- **Contraseña:** conjunto de caracteres o números que sirven para autenticar el acceso de un usuario al sistema, y que son introducidos por éste juntamente con el nombre de usuario. Puede ser elegida por éste o generado automáticamente por el sistema y transmitida de forma secreta al usuario.
- **IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers):** asociación norteamericana dedicada a la creación de estándares.
- **ERS:** Especificación de Requisitos Software.
- **PHP (PHP Hypertext Pre-processor):** lenguaje de programación interpretado diseñado para la creación de páginas web dinámicas y que puede incrustarse dentro de código HTML.
- **UML (Unified Modeling Language):** conjunto de herramientas para modelar sistemas orientados a objetos. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

2.1.4 Referencias

- Guía IEEE 830-1998 para la Especificación de Requisitos Software.

2.1.5 Visión Global

A continuación, el presente documento se va centrar en realizar una descripción general del sistema a desarrollar, detallando sus funciones, características del usuario, restricciones generales, supuestos y dependencias. Seguidamente, la ERS se completará con la especificación de los requisitos detectados.

2.2 Descripción General

2.2.1 Perspectiva del producto

Esta aplicación es totalmente independiente de otros productos software, del mismo modo que no forma parte de ningún sistema más amplio.

El usuario verá la aplicación como un sistema que le permite tener acceso a documentos relacionados con la historia, gestionar sus

préstamos y compartir opiniones con otras personas con los mismos intereses literarios. Atenea servirá de plataforma para dichas acciones proporcionando un fácil acceso y unos servicios al alcance de cualquier usuario.

2.2.2 Funciones del producto

Las funcionalidades que debe llevar a cabo la aplicación se pueden dividir en cinco grandes áreas:

- Funciones de búsqueda

Cualquier usuario, registrado o no, puede hacer uso de las funciones de búsqueda de documentos de la base de datos, por medio de distintos filtros que ayuden a refinar la búsqueda.

Como resultado, se ofrecerá una lista con los recursos existentes que coincidan con los criterios introducidos en los campos de búsqueda.

- Funciones de actualización y modificación

El administrador se encarga de la función del mantenimiento de la base de datos, realizando cuando sea preciso las tareas de actualización y modificación de los recursos. Las operaciones que se incluyen en estas tareas son: insertar, eliminar y modificar, tanto recursos bibliográficos como usuarios y noticias.

- Funciones de visualización

Los usuarios registrados o socios tienen la posibilidad de visualizar en formato digital los documentos encontrados tras aplicar una búsqueda en la base de datos del sistema.

- Funciones de préstamo, devolución y reserva

Si un socio está interesado en alguno de los recursos de la biblioteca, puede tomarlo prestado en formato físico. Para ello, si dicho recurso no está prestado a otro usuario, el socio debe pedir el préstamo y el bibliotecario efectuará la operación, introduciendo en el sistema el nombre de usuario del socio y el identificador del documento a prestar, con lo que éste pasa a estado “prestado” y se añade a la lista de préstamos actuales del socio en cuestión. De esta forma, puede hacer uso del recurso por un tiempo de treinta días, transcurrido dicho período si no lo ha devuelto se aplica una sanción al usuario correspondiente a quince días desde la fecha efectiva de devolución. Durante los días que dure la sanción, el socio no podrá efectuar ningún préstamo ni reserva, con lo que hay que añadir que al efectuar un préstamo el bibliotecario podrá anularlo si el usuario está sancionado.

Por otro lado, si el recurso deseado por un socio está en estado “prestado”, es decir que no está disponible por estar en manos de otro usuario, el socio puede realizar una reserva sobre dicho recurso, con el objetivo de tenerlo a su disposición cuando sea devuelto por el poseedor. El proceso de reserva consiste en una lista de socios sobre cada documento, si el socio que se apunta es el primero será el próximo en tomarlo. Cuando es devuelto dicho recurso, el sistema manda una alerta al socio para avisarle de que ya puede realizar el préstamo. En dicha lista de espera el socio puede conocer la fecha prevista para la devolución del documento y su orden en la lista de personas que lo requieren.

- **Funciones de comentarios sobre publicaciones**

Los socios tienen la posibilidad de dejar en la web comentarios sobre cualquiera de los recursos de la biblioteca. Para escribir un comentario, se dispone de un espacio asociado a cada publicación, donde el socio puede acceder y escribir su mensaje, además de leer el resto de opiniones, si las hay, sobre dicho documento. Este espacio es moderado por el administrador, de tal forma que tiene la capacidad de eliminar cualquier comentario que considere inapropiado.

2.2.3 Características del usuario

En la aplicación existen cuatro tipos de usuarios, cuyos perfiles son explicados a continuación, y que van a depender de la clase de acceso del que dispongan:

- **Administrador:** Es quien se encarga del mantenimiento de la base de datos de la aplicación, y tiene la capacidad de realizar cualquier acción (inserción, modificación, borrado) sobre ella. Debe tener unos conocimientos medios en informática para desarrollar sus funciones sin problemas.

- **Bibliotecario:** un escalón por debajo del administrador, es quien realiza las tareas de préstamo y devolución de las publicaciones. Es, por tanto, la persona que interactúa con los socios. Precisa de unos mínimos conocimientos en informática para poder completar estos procesos en el sistema de forma satisfactoria.

- **Socio:** es un usuario registrado en la web, por lo que accede a la aplicación mediante nombre de usuario y contraseña. Puede realizar búsquedas, ver documentos y realizar préstamos o reservas de los recursos existentes. Además, tiene acceso a información personalizada sobre sus datos personales, préstamos actuales, reservas efectuadas e

historial de todos los préstamos que ha realizado desde su registro en la aplicación. Debe tener unos conocimientos mínimos de navegación web.

- **Visitante:** usuario no registrado, que no goza de las funciones que pueden realizar los socios, ya que solamente puede efectuar búsquedas de documentos sin posibilidad de visualizarlos, además de ver la información general acerca de la aplicación. De igual forma que los socios, debe tener unos conocimientos mínimos de navegación web.

2.2.4 Restricciones

Para acceder a la aplicación web Atenea, en el caso de usuarios registrados, deberán identificarse mediante nombre de usuario y contraseña, lo que proporcionará la seguridad necesaria y la confidencialidad de los datos personales de cada usuario.

Por otra parte, basta con una conexión básica a Internet y un sistema que proporcione un navegador cualquiera que permita la correcta visualización del sitio web.

2.2.5 Supuestos y dependencias

La aplicación Atenea está ideada para funcionar con los sistemas operativos Windows o Unix. Aunque durante el desarrollo del proyecto se ha empleado Windows no existiría ningún problema para la utilización de Unix, ya que las tecnologías empleadas corresponden a software libre.

En cuanto al navegador, la aplicación funciona correctamente con los navegadores más frecuentes en el mercado: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, etc.

El servidor web utilizado es Apache, debe estar instalado en la máquina servidora y ser capaz de ejecutar el lenguaje PHP así como trabajar con bases de datos MySQL.

2.3 Requisitos específicos

2.3.1 Requisitos de interfaces externas

- Interfaces de usuario

Cabe distinguir entre la pantalla principal de la aplicación y la página personalizada para cada usuario tras acceder al sistema.

Visitante

En la pantalla principal que cualquier usuario puede ver, se dispone en la parte derecha de un espacio para introducir nombre de usuario y contraseña de modo que el visitante pueda identificarse dentro del sistema y así acceder a su información personalizada. También se dispone encima de este espacio, de acceso a un formulario de registro en el caso de que el visitante no sea aún un usuario registrado.

Asimismo, en esta parte de la pantalla, se encuentra la opción de acceder a un proceso de búsqueda de documentos en el sistema.

En el área superior de la página principal, así como de cualquier página de la aplicación, se ubica el nombre del sitio web que actúa como identificador, junto con la imagen que sirve como logo para la biblioteca digital, situado arriba a la izquierda.

El usuario también tiene la posibilidad de acceder a las tareas disponibles por medio de una barra de opciones situada por debajo de la cabecera, la cual se mantiene a lo largo de toda la navegación, cambiando las opciones disponibles cuando es necesario.

Además, en la parte central de la página aparece un mensaje de bienvenida y una lista de las últimas noticias publicadas en el portal.

Socio

En el caso de que el usuario se haya identificado en el sistema, empieza a navegar desde una pantalla personalizada, en la cual se muestra en la parte central su información personal y las últimas interacciones del socio con la biblioteca, como son los préstamos actuales y las reservas pendientes.

Al igual que el visitante, el socio dispone en su espacio personal de un menú de opciones con las tareas a las que puede acceder, mientras que en la parte inferior derecha de su página personalizada tiene la opción para desconectarse del sistema.

Bibliotecario

En el caso de que el usuario se haya identificado en el sistema, empieza a navegar desde una pantalla personalizada, en la cual se muestra en la parte central su información personal y distintos enlaces para acceder a la información que maneja este tipo de usuario, es decir, documentos, préstamos, sanciones y reservas.

Del mismo modo que los usuarios ya descritos, el bibliotecario dispone de una barra de opciones con las funciones que puede llevar a cabo, y la opción para desconectarse del sistema en la parte inferior derecha.

Administrador

En el caso de que el usuario se haya identificado en el sistema, empieza a navegar desde una pantalla personalizada, en la que se muestran los datos personales, las operaciones que puede efectuar y una lista de los últimos comentarios escritos en el sistema.

Como no, en la barra de opciones aparece un menú con las operaciones que puede realizar el administrador, mientras que en la parte inferior derecha tiene la opción para desconectarse del sistema.

- **Interfaces hardware**

El sistema precisará de los requisitos usuales presentes en cualquier aplicación web. Se necesitará un servidor que albergue la información contenida en la base de datos, mientras que el usuario deberá disponer de un ordenador con conexión a Internet.

- **Interfaces software**

La aplicación se va a desarrollar bajo el sistema operativo Windows en su versión XP Profesional.

El sistema está pensado para que pueda comportarse correctamente en versiones actualizadas del software.

- **Interfaces de comunicación**

En la presente aplicación no será necesario definir ninguna interfaz de comunicación.

2.3.2 Requisitos funcionales

Funciones de visitante

Funciones de registro de usuario

- **Propósito:** Dar de alta a un nuevo usuario en el sistema para convertirse en socio.

- **Entrada:** Valores introducidos por el usuario en los campos del formulario de registro.

- **Proceso:** El visitante accede al formulario de registro mediante un enlace situado en la página principal. Debe rellenar los campos demandados, que hacen referencia a sus datos personales, e introducir el nombre de usuario y la contraseña deseados, que le servirán para su posterior identificación en la aplicación. El sistema comprueba que se han completado todos los campos, que los datos

son correctos y que el nombre no está siendo utilizado por otro socio. Si ocurriese alguna de estas incidencias, se mostraría un mensaje avisando del error producido y se le ofrecería volver a rellenar el formulario, para que el usuario procediera a su corrección. Si el formulario se ha completado de forma satisfactoria, el usuario se convertirá en nuevo socio de la biblioteca, pasando a gozar de las funcionalidades reservadas a este tipo de usuarios. Además, el sistema debe insertar automáticamente el nuevo socio en la base de datos.

- **Respuestas:** Nueva página confirmando el éxito del proceso de registro y con un enlace a la página personalizada para el nuevo socio. Nueva tupla en la base de datos con la información del socio.

Funciones de cualquier usuario (visitante, socio, bibliotecario, administrador)

Funciones de búsqueda de documentos

- **Propósito:** Buscar un documento en la base de datos del sistema.

- **Entrada:** Palabras clave contenidas en el título del documento e introducidas por el usuario.

- **Proceso:** El usuario introduce las palabras en el campo correspondiente según el tipo de búsqueda que desea realizar. Se produce una consulta en la base de datos y si se encuentran resultados, se muestra un listado con las referencias a los documentos encontrados.

- **Respuestas:** Nueva página con la relación de referencias bibliográficas resultantes de la búsqueda. Si no se ha encontrado ningún documento con el filtro especificado, se muestra un mensaje explicando la incidencia y se da la posibilidad de repetir la búsqueda mostrando de nuevo los campos a rellenar. Además, si el usuario que efectúa la búsqueda está autenticado como socio, se le ofrece la posibilidad de visualizar el documento en formato PDF, y se le indica la disponibilidad del recurso, en caso de estar prestado el socio puede solicitar la reserva sobre dicho documento.

Funciones de socio

Funciones de modificación de datos personales

- **Propósito:** El socio puede modificar en cualquier momento los datos introducidos en el sistema en el momento de su registro, excepto su nombre de usuario.

- **Entrada:** Datos que el socio desea cambiar.

- **Proceso:** Se muestra el mismo formulario que en el proceso de registro, esta vez con todos los campos completados con los datos que proporcionó el socio. Éste modifica los datos que desee y cuando finaliza, el sistema actualiza la base de datos con los nuevos valores.

- **Respuesta:** Nueva página con la confirmación del éxito de la operación. Actualización de la tabla correspondiente a dicho socio en la base de datos.

Funciones de visualización del historial de préstamos

- **Propósito:** Consultar un socio el historial de los préstamos que ha efectuado en la biblioteca desde su registro hasta el momento actual.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El socio debe haber iniciado sesión en el sistema, con lo que desde su página personalizada puede acceder a una sección donde visualizar un listado con todos sus préstamos.

- **Respuestas:** Listado con todos los documentos que han sido prestado al socio, indicando título, fecha de préstamo y fecha de devolución. Si algún documento se encuentra pendiente de devolución se indica la fecha límite para efectuarla.

Funciones de visualización del historial de consultas

- **Propósito:** Ver un socio el historial de consultas que ha efectuado en la biblioteca mediante la función de búsqueda desde su registro hasta el momento actual.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El socio debe haber iniciado sesión en el sistema, con lo que desde su página personalizada puede acceder a una sección donde visualizar una lista con todas las búsquedas.

- **Respuestas:** Listado con todas las búsquedas realizadas anteriormente por el socio, indicando palabras clave empleadas y nombre de los documentos encontrados.

Funciones de visualización de reservas pendientes

- **Propósito:** Consultar un socio las reservas efectuadas y aún no retiradas.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El socio debe haber iniciado sesión en el sistema, con lo que desde su página personalizada puede acceder a una sección donde visualizar un listado de sus reservas.

- **Respuestas:** Listado con los documentos reservados que están a la espera de ser liberados por otro socio. Se muestra identificador de cada documento y fecha prevista de la devolución, así como si el socio será el próximo poseedor del documento o, en caso contrario, el orden de dicho socio en la lista de usuarios que desea tomar prestado el recurso.

Funciones de anulación de una reserva

- **Propósito:** Anular una reserva hecha sobre un documento prestado a otro socio.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El socio accede a la sección explicada en la función de visualización de reservas pendientes, para cada reserva tiene asociada la opción de anulación. Se elimina al socio de la lista de personas que han solicitado dicha reserva así como la reserva del listado de reservas del socio.

- **Respuestas:** Nueva página que muestra un mensaje informando del éxito de la anulación.

Funciones de escribir comentarios sobre un documento

- **Propósito:** Escribir un comentario sobre un documento concreto, además de leer los comentarios dejados por otros.

- **Entrada:** Para añadir un comentario, texto del mismo.

- **Proceso:** El socio debe haber iniciado sesión en el sistema, con lo para llegar al documento sobre el que desea hacer comentarios debe acceder a través de una búsqueda en la base de datos. Una vez encontrado el documento al seleccionarlo accederá a una nueva página donde se muestran los comentarios asociados. Para escribir un nuevo mensaje, debe pulsar la opción destinada a dicho fin e introducir, en la nueva página que aparecerá, el texto de su comentario. Una vez enviado, podrá ver su mensaje como el más reciente respecto a los ya existentes.

- **Respuestas:** Para la visualización de los comentarios, página con el listado de los más recientes, incluyendo para cada uno documento, fecha, socio y texto. Si se añade uno, listado actualizado con el nuevo comentario en primer lugar.

Funciones de socio y bibliotecario

Funciones de préstamo

- **Propósito:** Prestar un documento disponible a un socio.

- **Entrada:** Nombre de usuario del socio e identificador del documento.

- **Proceso:** El socio solicita el préstamo al bibliotecario, indicando el documento que desea. Éste introduce en el sistema el nombre de usuario del socio y el identificador del documento. Si se encuentra en estado “disponible” y el usuario no está sancionado, el bibliotecario procede a realizar el préstamo. El recurso pasa a estado “prestado” y se añade al listado de préstamos del socio, al cual se le indica el período límite para hacer efectiva la devolución, que es de treinta días. En el caso de que el documento esté en estado “prestado” en el momento de solicitar el préstamo, se le ofrece al usuario la posibilidad de hacer una reserva. Tanto en este caso, como en el supuesto de que el usuario esté sancionado, la operación de préstamo quedaría anulada.

- **Respuestas:** Nueva página confirmando los datos del préstamo e informando de la fecha límite de devolución.

Funciones de devolución

- **Propósito:** Devolución de un documento por parte del socio que lo tenía en préstamo.

- **Entrada:** Identificador del documento a devolver.

- **Proceso:** El socio solicita la devolución indicando al bibliotecario el identificador del documento para que éste lo introduzca en el sistema y registre la devolución. El documento pasa a estado “disponible”, o “reservado” en el caso de que algún usuario hubiese solicitado la reserva, con lo que automáticamente se muestra un mensaje avisando de que el documento está reservado por dicho socio, que debe corresponder con el primero apuntado en la lista de espera asociada al documento. Además, el recurso se elimina de la lista de préstamos actuales del socio y se añade a su historial de préstamos. Si la fecha en que el usuario hace efectiva esta devolución sobrepasa la fecha límite, se le aplica la sanción correspondiente al socio, con lo que no podrá realizar préstamos mientras dure el período de sanción.

- **Respuestas:** En el caso de que el usuario sea sancionado, se muestra una página indicando el período de sanción y el documento que la ha originado. En cambio, si no se ha producido ningún problema, se muestra la confirmación de la operación de devolución.

Funciones de reserva de un documento

- **Propósito:** Reserva de un documento actualmente prestado.

- **Entrada:** Identificador del documento.

- **Proceso:** El socio debe haber iniciado sesión en el sistema. Realiza una búsqueda del documento deseado y una vez encontrado, si éste se encuentra en estado “prestado” se apunta a la lista de espera seleccionando la opción destinada a ello. El sistema registra la operación, añadiendo el documento a la lista de reservas del socio y apuntando a éste en el listado de reservas asociado al recurso, de modo que si otros usuarios han solicitado la misma reserva, el socio pasa al último lugar de la lista, y sólo podrá tener acceso al préstamo después de que lo hayan tenido los usuarios que le preceden en la lista. En el caso de que el socio se encuentre sancionado, no podrá hacer uso de la función de reserva, de igual forma que si ya se encontraba apuntado a lista de espera del documento en cuestión.

- **Respuestas:** Nueva página con la confirmación de la reserva.

Funciones de usuarios registrados (socio, bibliotecario y administrador)

Funciones de inicio de sesión

- **Propósito:** Iniciar la sesión de un usuario en el sistema.

- **Entrada:** Valores introducidos por el usuario en los campos destinados a nombre de usuario y contraseña.

- **Proceso:** El usuario accede al espacio destinado al inicio de sesión mediante un enlace situado en la página principal. Debe escribir su nombre de usuario y su contraseña en los campos apropiados. El sistema comprueba que los datos son correctos, en el caso de que así sea se registra la entrada del usuario en el sistema y se le muestra un mensaje de bienvenida y un enlace que le redirecciona a su página personalizada. Si el nombre de usuario introducido no existe o si la contraseña no corresponde con el nombre se produce un error y se le pide al usuario que corrija los valores que ha introducido, mostrando de nuevo los campos anteriores vacíos.

- **Respuestas:** Página personalizada del usuario.

Funciones de visualización de documentos

- **Propósito:** Visualizar en formato digital un documento de la biblioteca.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El usuario realiza la tarea detallada en la función de búsqueda, con lo que parte de la situación de tener un listado con las referencias bibliográficas que coinciden con las palabras usadas para la búsqueda. Puede seleccionar cualquiera de los documentos listados y tener acceso a la visualización de éste en formato digital.

- **Respuestas:** Visualización digital del documento deseado.

Funciones de administrador

Funciones de insertar documentos

- **Propósito:** Inserción de un nuevo recurso en la base de datos de la biblioteca.

- **Entrada:** Valores introducidos en los campos del formulario de inserción.

- **Proceso:** El administrador accede al formulario de inserción mediante un enlace en su menú de operaciones. Debe rellenar los campos demandados, referentes a los datos del nuevo documento así como el fichero digital y su ruta en el servidor. El sistema comprueba que se han completado todos los campos, en el caso de que no fuese así se volvería a mostrar el formulario con un mensaje avisando del error producido. Si el formulario se ha rellenado de forma satisfactoria, el sistema subirá el archivo al servidor y se añadirá a la base de datos con los valores facilitados.

- **Respuestas:** Nueva página confirmando el éxito del proceso. Nueva tupla en la base de datos con la información del recurso.

Funciones de modificar documentos

- **Propósito:** Cambiar el administrador algún dato asociado a un documento de la biblioteca.

- **Entrada:** Datos que el administrador desea cambiar.

- **Proceso:** Se muestra el mismo formulario que en el proceso de inserción, esta vez con todos los campos completados con los datos que se proporcionaron en aquel momento. El administrador modifica los datos que desee y cuando finaliza, el sistema actualiza la base de datos con los nuevos valores. Esta modificación no conlleva cambio alguno en el contenido del documento.

- **Respuestas:** Nueva página con la confirmación del éxito de la operación. Actualización de la tabla correspondiente a dicho recurso en la base de datos.

Funciones de eliminar documentos

- **Propósito:** Eliminar de la base de datos la información correspondiente a un determinado documento.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El administrador accede a las operaciones disponibles sobre la base de datos y selecciona el documento que desea borrar de un menú desplegable. El sistema borrará de la base de datos los valores asociados a éste, por lo que desaparece cualquier información sobre él en el sistema. En el caso de que el documento se encuentre en estado “prestado” en el momento del borrado, se cancelará la operación, y se procederá a su eliminación una vez sea devuelto.

- **Respuestas:** Nueva página con la confirmación del éxito de la operación. Borrado de la tabla correspondiente a dicho recurso en la base de datos. En el caso de no borrarse por estar prestado, nueva página avisando de la incidencia.

Funciones de eliminar comentarios

- **Propósito:** El administrador puede borrar cualquier comentario dejado por un socio que resulte ofensivo o inapropiado.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El administrador, tras seleccionar el comentario que considera oportuno eliminar, pulsa la opción de borrar en el menú asociado a dicho mensaje.

- **Respuestas:** Nueva página confirmando que el éxito del borrado y que muestra la lista de comentarios del documento ya sin el mensaje eliminado.

Funciones de listar usuarios

- **Propósito:** Obtener un listado de los usuarios de la biblioteca.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** Mediante un enlace en su página principal, el administrador accede a un listado de los usuarios actuales, clasificados según sean socios, bibliotecarios o administradores, y que aparecen enumerados en orden alfabético según su nombre de usuario.

- **Respuestas:** Nueva página mostrando el listado de los usuarios.

Funciones de eliminar usuarios

- **Propósito:** Eliminar de la base de datos del sistema la tabla asociada a un usuario.

- **Entrada:** No hay entradas.

- **Proceso:** El administrador, haciendo uso de lo explicado en la función de listar usuarios, accede al listado completo de los usuarios existentes. Dependiendo del tipo de usuario que desee eliminar,

selecciona la lista correspondiente, donde procede al borrado del usuario pulsando la opción correspondiente en el menú asociado. En el caso de que el socio tenga en el momento del borrado documentos prestados, la operación será cancelada, y se procederá a la eliminación una vez se haya efectuado el proceso de devolución. En cambio, si tiene está en la lista de espera de algún libro, es borrado automáticamente de ella.

- **Respuestas:** Nueva página con la confirmación del éxito de la operación. Borrado de la tabla correspondiente a dicho socio en la base de datos. En el caso de no borrarse por tener recursos prestados, nueva página avisando de la incidencia

2.3.3 Requisitos de rendimiento

No se han determinado requisitos específicos de rendimiento.

2.3.4 Requisitos de diseño

La aplicación debe cumplir las especificaciones del lenguaje HTML y ajustarse a los parámetros marcados por una hoja de estilo CSS. De esta forma se garantiza el correcto funcionamiento del sistema en distintos navegadores.

3. ANÁLISIS

3.1 Introducción

Este apartado pretende traducir los requisitos especificados en el capítulo anterior en una serie de modelos que describan la aplicación que se está tratando de forma más visual sin llegar a aportar detalles de implementación, los cuales se verán en próximos apartados.

Para esta fase de análisis se va a utilizar el lenguaje de modelado UML, con el que vamos a modelar dos tipos de diagramas distintos, como son el Diagrama de Casos de Uso y el Diagrama de Clases. Hay que destacar que estos no son los únicos diagramas que ofrece la metodología UML, existen más modelos con los que se podría complementar la descripción de la funcionalidad de una aplicación de similares características a las de Atenea.

3.2 Casos de Uso

Los diagramas de Casos de Uso captan la funcionalidad del sistema y los requisitos potenciales de éste.

Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y unos actores, que en nuestra aplicación son los distintos usuarios detectados. Cada caso proporciona un escenario que describe estas interacciones.

Como en el sistema se han identificado cuatro tipos de usuario, se va a realizar un diagrama único para cada uno de ellos, de esta forma se describirá de manera personalizada las tareas que puede llevar a cabo cada persona en el sitio web.

Para empezar se establece la relación de herencia que existe entre los usuarios, que en un primer momento se clasifican en Registrado y No Registrado o Visitante, mientras que los registrados se especializan en uno de los tres tipos de usuarios registrados. En la Figura 1 se observa dicha relación de herencia.

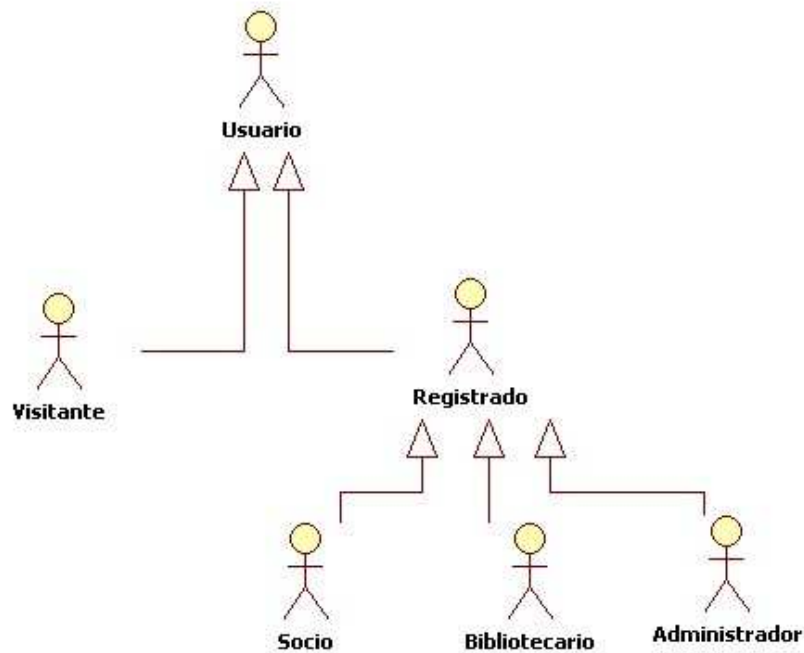


Figura 1: Herencia entre usuarios

3.2.1 Caso de Uso Visitante

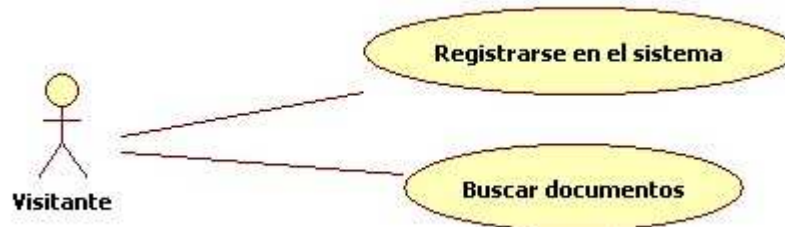


Figura 2: Caso de Uso Visitante

Los usuarios no registrados en el sistema sólo pueden realizar estas dos funciones, por una parte hacer consultas sobre la base de datos y por otra acceder a un formulario de registro para convertirse en socio de la aplicación, con lo que pasaría a disfrutar de las funcionalidades reservadas a los usuarios registrados.

3.2.2 Caso de Uso Socio

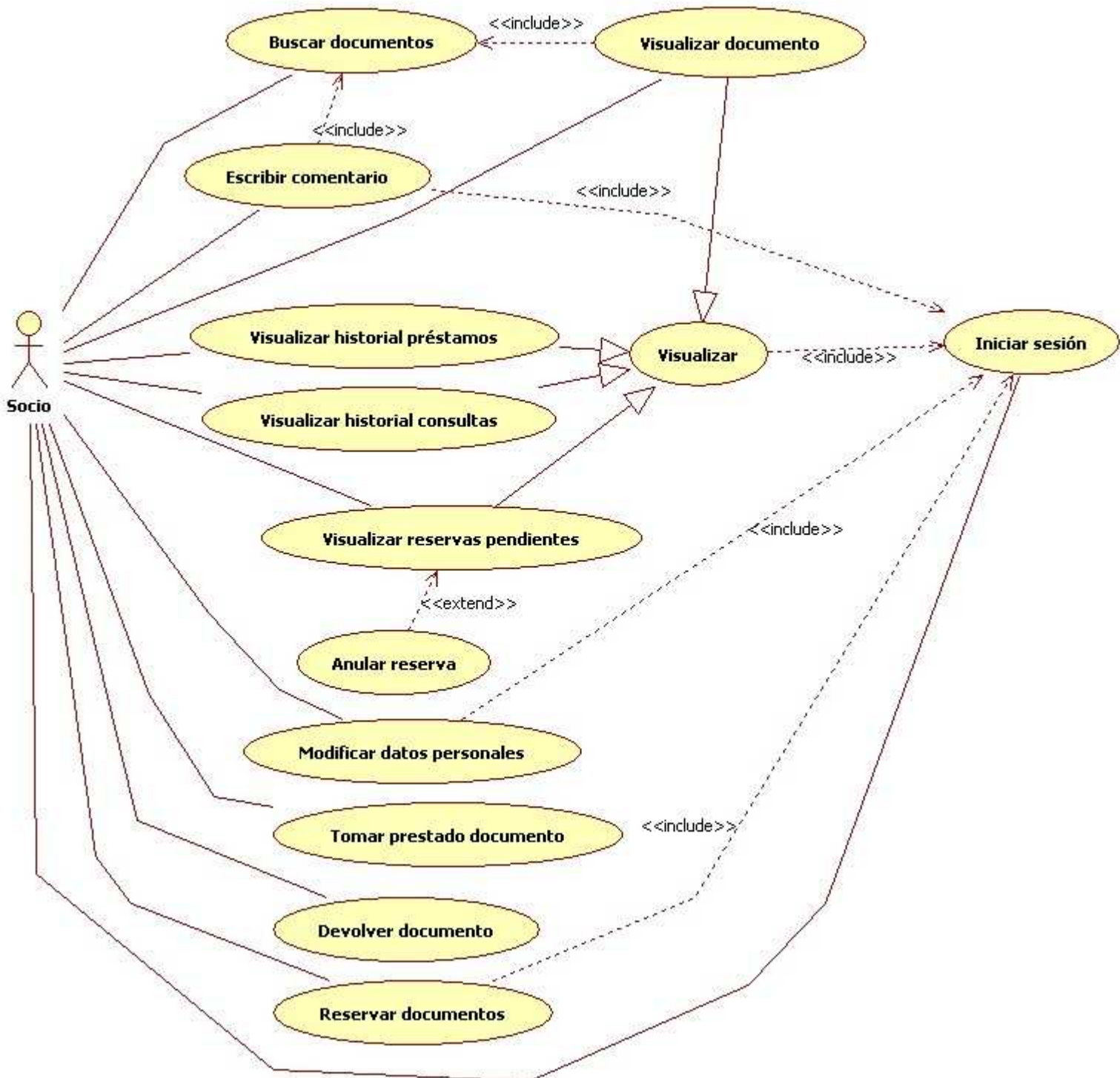


Figura 3: Caso de Uso Socio

Los socios de Atenea, al iniciar sesión en el sistema, gozan de múltiples funcionalidades como la posibilidad de realizar préstamos, devoluciones y reservas, buscar y visualizar documentos así como escribir comentarios sobre los mismos. Además, tienen acceso a información personalizada, pudiendo consultar sus historiales de préstamos y búsquedas, modificar sus datos personales y anular sus reservas.

3.2.3 Caso de Uso Bibliotecario

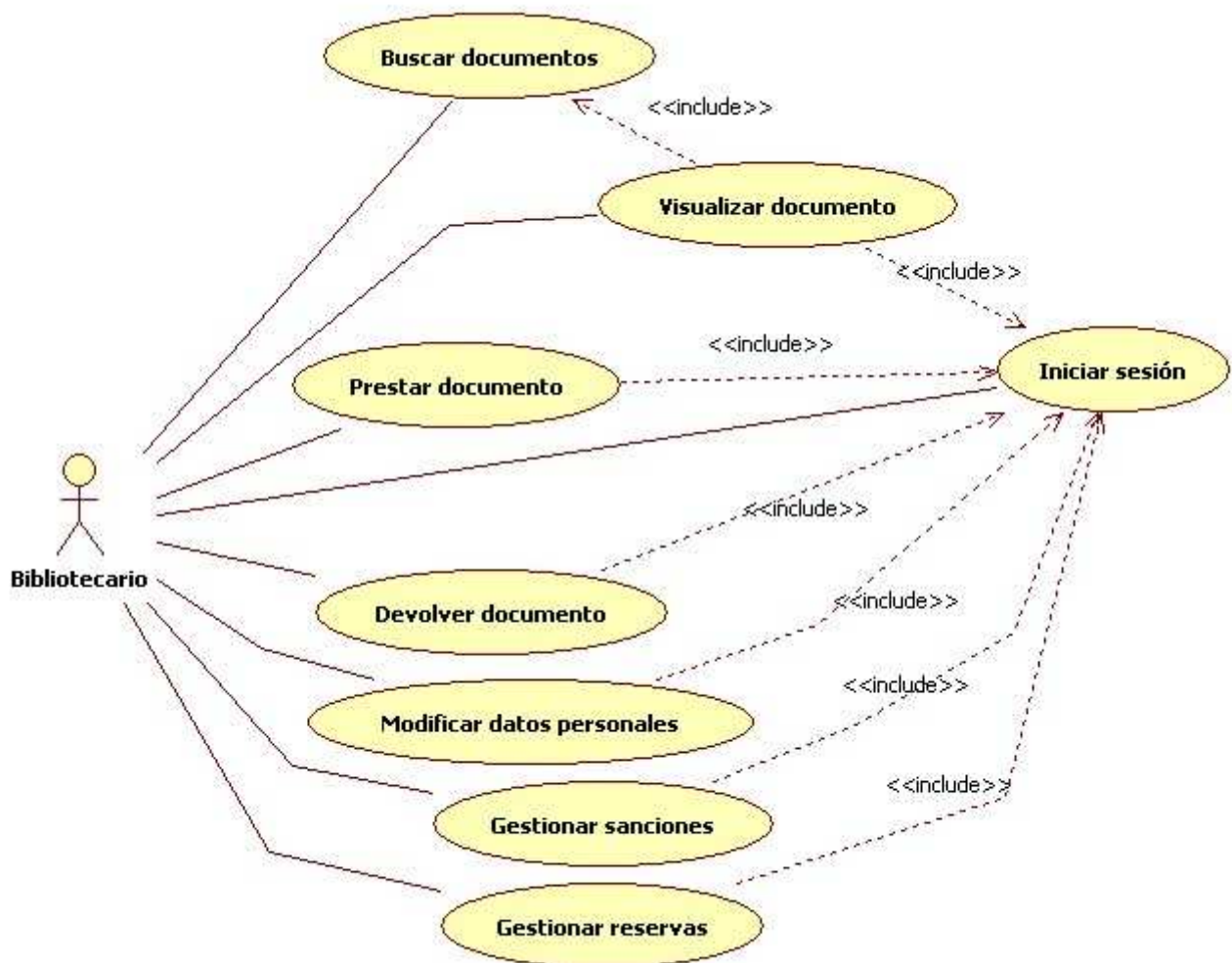


Figura 4: Caso de Uso Bibliotecario

El bibliotecario es el encargado de toda la gestión del sistema de préstamos, por lo que es el que interactúa con el usuario a la hora de prestar y devolver documentos. Otras de las funciones de las que dispone son las relacionadas con las reservas de documentos y las

sanciones a los socios. Además, como cualquier otro usuario registrado, puede realizar búsquedas, visualizar documentos e iniciar sesión.

3.2.4 Caso de Uso Administrador

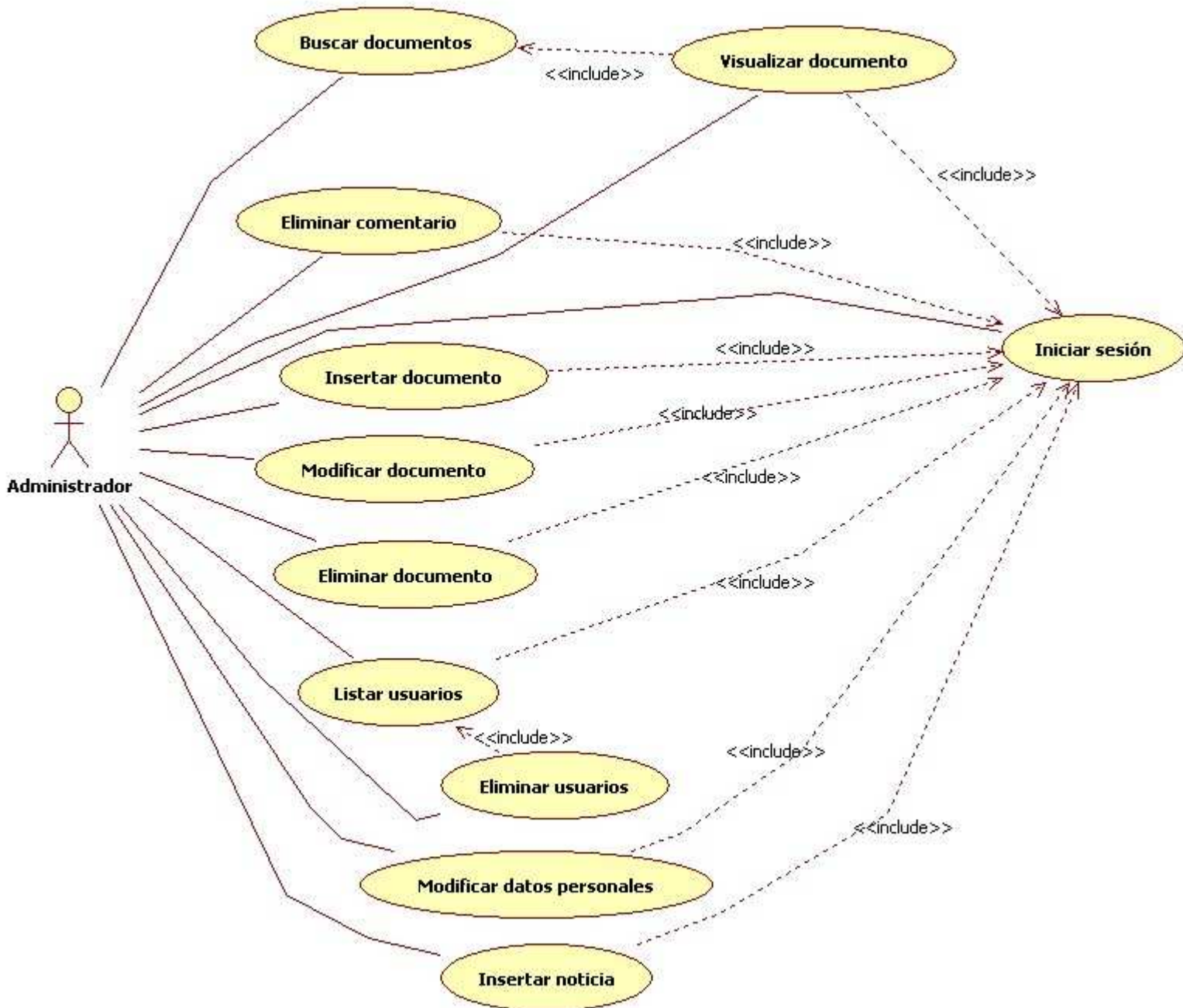


Figura 5: Caso de Uso Administrador

Por su parte, el administrador es la persona responsable de todo el mantenimiento de la base de datos de la aplicación, por lo que es quien lleva a cabo las acciones de inserción, actualización y borrado. Se encarga también de publicar las noticias en la página inicial de la web y de moderar los comentarios dejados por los socios, además de las funciones mencionadas para los usuarios anteriores, búsqueda, visualización e inicio de sesión.

3.3 Diagrama de clases

Un diagrama de clases describe la estructura de un sistema representando sus clases, atributos y relaciones. En la Figura 6 se representa el diagrama construido para la aplicación Atenea, y a continuación se hace una explicación de los elementos que lo componen.

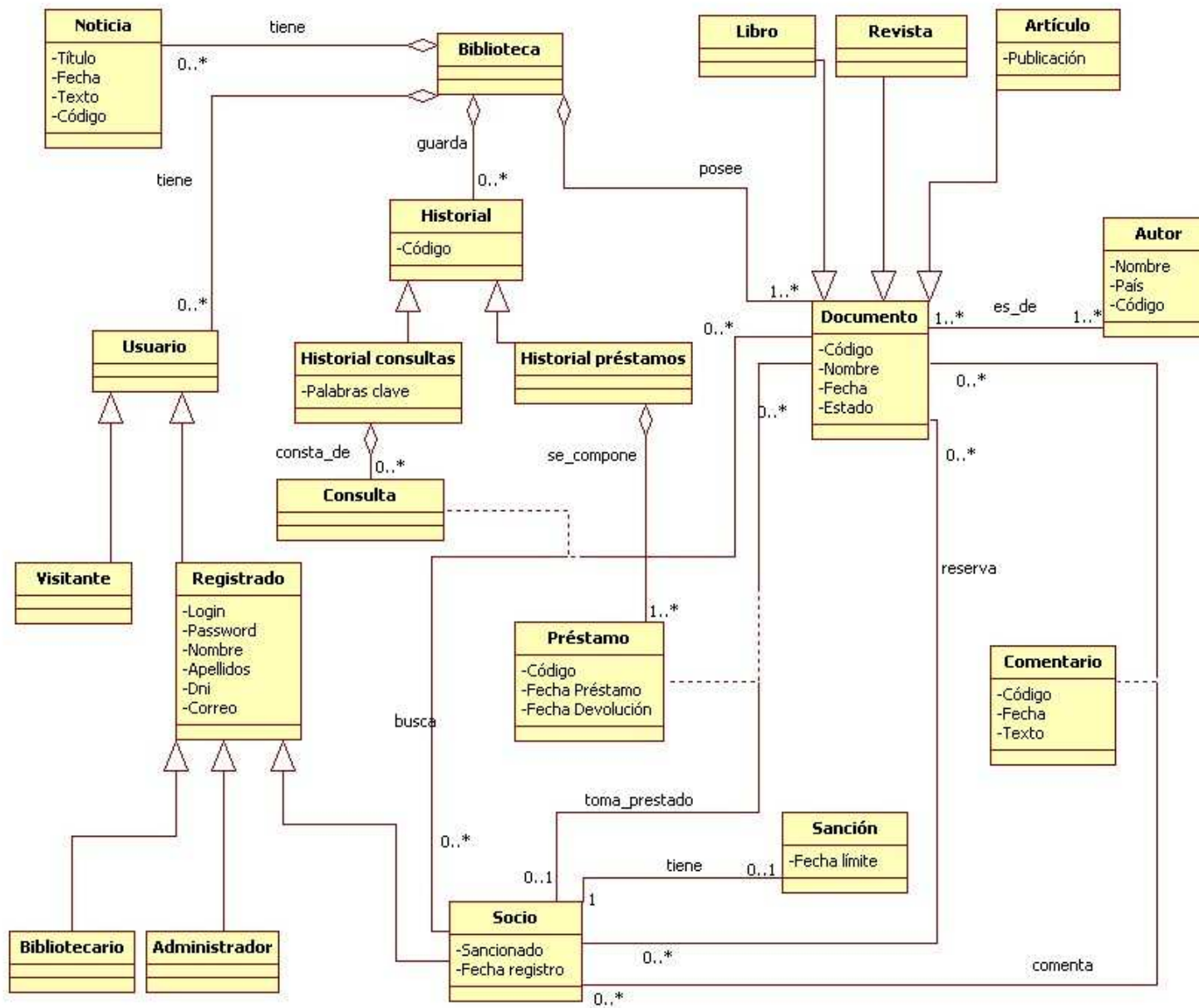


Figura 6: Diagrama de Clases

Este tipo de modelo sirve para entender las funciones que pueden desarrollarse en la aplicación y qué relaciones pueden darse entre objetos y actores. A continuación se describirán las características más notables del diagrama elaborado.

La clase Biblioteca actúa de clase principal, representa el sistema bibliotecario de Atenea y tiene un conjunto de usuarios, un conjunto de documentos, historiales y noticias.

Los usuarios se dividen según estén registrados en la web o sean simplemente visitantes. Los usuarios registrados son aquellos que pueden acceder a la mayor parte de los servicios que ofrece la aplicación, y los atributos que poseen son los correspondientes a los datos que deben rellenar al registrarse en el sistema. Pueden ser Bibliotecario, Administrador o Socio. Ya se han comentado las principales diferencias que existen entre los tres. Como queda reflejado en el diagrama, el socio interactúa con la clase Documento, ya sea para realizar consultas, préstamos, reservas o escribir comentarios. Todas estas relaciones quedan registradas en el sistema, por tanto aparecen representadas por su clase correspondiente y los atributos necesarios, como vemos en las clases Historial, Préstamo y Comentario.

En cuanto a los documentos, a parte de código, nombre y fecha, todos tienen al menos un autor y pueden ser de tres tipos: Libros, Revistas o Artículos. La clase Autor contiene los autores que tienen por lo menos un documento en la biblioteca. De cada autor se guarda su nombre, país de origen y un código.

Por último, la clase noticia hace referencia a las noticias publicadas en el sitio web, de cada una se almacena título, fecha, texto y código.

4. DISEÑO

4.1 Introducción

Este apartado tiene como finalidad establecer una arquitectura que defina y caracterice los principales componentes de la aplicación que estamos desarrollando. Aunque existen diversos tipos de arquitecturas Web, la que más se adapta a la estructura utilizada y definida en los apartados anteriores de este trabajo es la llamada arquitectura de tres capas, la cual está formada por:

- Capa de presentación o interfaz de usuario
- Capa de aplicación o de negocio
- Capa de persistencia o de datos

En nuestro entorno Web, la arquitectura de 3 capas que se va a utilizar está basada en un modelo Cliente-Servidor, en el cual un Servidor Web atiende peticiones formuladas por clientes a través del protocolo HTTP, y genera respuestas en formato HTML al navegador, como vemos esquematizado en la Figura 7.

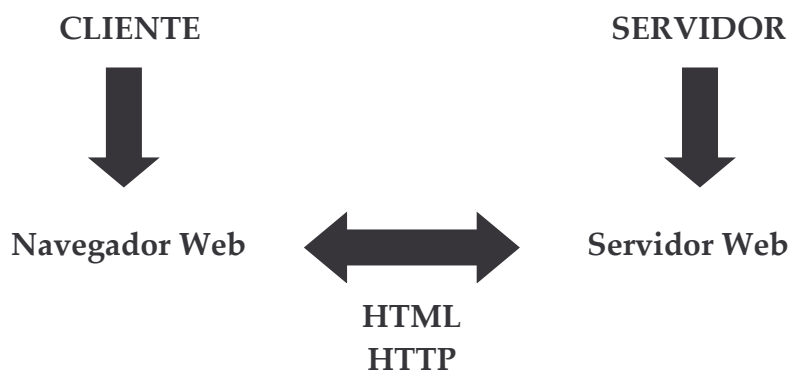


Figura 7: Comunicación cliente-servidor

Antes de pasar a profundizar en cada una de las capas, se hace a continuación una breve descripción de lo que ofrece cada una de ellas.

La capa de presentación está formada por todos aquellos elementos de la arquitectura relacionados con la presentación de la información manejada en el sitio Web, es decir, se trata de la interfaz que se presenta al usuario de la biblioteca, por lo que la componen los formularios y documentos que el servidor Web envía al cliente y que son mostrados al usuario.

En la capa de aplicación aparecen un conjunto de librerías que a través de distintos ficheros implementan la funcionalidad de la aplicación. Al tratarse del

nivel intermedio entre las capas de interfaz y de datos actúa como elemento mediador entre éstas.

La capa de persistencia comprende contenidos con información relevante para la aplicación. Consta de la Base de Datos y el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD), con el fin de almacenar toda esa información de la biblioteca y a su vez asegurar la consistencia de los datos.

4.2 Arquitectura de 3 capas

4.2.1 Nivel de Presentación

En la aplicación que estamos tratando se debe diferenciar entre cuatro perfiles para distinguir a los cuatro tipos de usuarios que pueden utilizar el sistema. Como ya se ha comentado anteriormente, estos usuarios son: visitante, socio, bibliotecario o administrador.

Cada uno de ellos va a tener unas particularidades distintas, esto se plasma en la presentación de una página personalizada para cada tipo de usuario, una vez que éste ingresa en el sistema a través del inicio de sesión.

Pero para empezar vamos a describir la funcionalidad común a todos los usuarios de la aplicación, esto, lo que cualquier visitante puede ver y hacer en el sistema, sin haberse identificado o registrado.

Cabe destacar que, con el objetivo de facilitar la navegación y la comprensión del sitio web, existen unos elementos que se mantienen en todas las páginas de la aplicación, variando mínimamente su contenido y que sirven de guía al usuario, tanto para identificar de forma rápida la aplicación como para no perderse dentro de la misma. Estos elementos, que serán descritos a continuación, son la cabecera de la web, el menú de opciones y la barra de navegación. Lo que va a marcar la diferencia entre las páginas del sitio va a ser la parte central de cada una, que será dónde se ubique la información y/o función principal a desarrollarse en cada momento.

Pasemos ahora a detallar las diferencias entre las cuatro interfaces de usuario que se han diseñado.

- Interfaz de Visitante

Cabecera

Situada en el lugar más alto de cada página de la aplicación, contiene el logo de la web en la esquina superior derecha y el nombre de la biblioteca en su parte central. Como se ha comentado, permanece inalterable durante toda la navegación, el único cambio que experimenta es el enlace al cual se redirecciona al usuario al pinchar en la imagen del

logo, que dependiendo de sus privilegios lo lleva a su página personal o a la página inicial del sitio.



Figura 8: Interfaz de visitante

Menú de opciones y barra de navegación

Situados justo por debajo de la cabecera, el menú de opciones ofrece una serie de enlaces para el acceso rápido a las secciones más visitadas del sitio dentro de las funciones a las que puede acceder el usuario, en este caso el visitante; mientras que la barra de navegación consiste en una serie de enlaces desde el más general hasta el más específico, que coincide con la posición actual del usuario en el sitio web. Esta barra sirve de guía e indica el camino recorrido en la navegación, funcionando como breadcrumbs o “migas de pan”, con el fin de que el usuario sea capaz de orientarse dentro del sitio.

Menú derecho

Debajo de los elementos anteriores y a la derecha de la parte central se encuentran los formularios para iniciar sesión, realizar búsquedas rápidas o contactar con el administrador del sitio.

Parte central

En la página inicial de la aplicación esta zona está destinada a presentar un mensaje de bienvenida a los visitantes, mientras que también muestra una lista de las noticias más recientes publicadas en la web, con el correspondiente enlace a la noticia completa.

- **Interfaz de Socio**



Figura 9: Interfaz de socio

El socio inicia su sesión en la página descrita en el apartado anterior y después de un saludo personalizado de bienvenida al sistema es redireccionado a su página personalizada, cuya captura de pantalla se muestra en la Figura 9. En ella se mantienen la cabecera, el menú de opciones y la barra de navegación, aunque estos dos últimos aparecen adaptados al tipo de usuario, por lo que el menú muestra las opciones a las que puede acceder el socio y la barra indica en qué lugar dentro de la intranet de socio estamos. Destacamos en el menú la opción llamada Comentarios, a través de la cual se puede acceder a una lista de los

comentarios realizados, así como entrar en la lista de todos los mensajes sobre un determinado documento.

Por su parte, el menú derecho de la interfaz de visitante desaparece, ya que las funciones que ofrecía no tienen sentido para un usuario que ya ha iniciado su sesión.

Parte central

En este caso el socio tiene a su disposición en la parte central una tabla, compartida con el resto de usuarios registrados, que presenta un resumen de sus datos personales. Puede acceder a su perfil detallado con todos los datos que introdujo en el momento de su registro y modificar cualquiera de ellos si fuese preciso.

Más abajo dispone de dos tablas más, las cuales muestran las interacciones actuales del socio con el sistema bibliotecario, es decir, los préstamos y las reservas pendientes. A partir de estas tablas puede acceder a su historial de préstamos y gestionar sus reservas.

Por último, hay que destacar que todos los usuarios registrados tienen en la parte inferior derecha de su página inicial la opción para desconectarse del sistema y volver a la página de inicio como visitantes.

- Interfaz de Bibliotecario

Del mismo modo que el socio, el bibliotecario accede a su página personal, mostrada en la Figura 10, en la que se mantienen los elementos ya comentados, con las ligeras variaciones que corresponden a las tareas propias de cada usuario.

Parte central

En el caso del bibliotecario, y a parte de la tabla de datos personales ya descrita para los socios, se dispone de una lista de enlaces en los que gestionar la información que maneja, a saber: documentos, préstamos, sanciones y reservas. Como se puede observar, el bibliotecario es la persona encargada de gestionar las operaciones bibliotecarias, sin tener acceso a la base de datos, tarea que corresponde al administrador.



Figura 10: Interfaz de bibliotecario

- Interfaz de Administrador

La diferencia de la interfaz de administrador respecto a las de socios y bibliotecarios estriba en las funcionalidades propias de este usuario, principalmente el manejo de la base de datos, ya que es el encargado de su mantenimiento, así como de gestionar las altas y las bajas del sistema, tanto de usuarios como de documentos.

Además, también es el responsable de la publicación de noticias en la página inicial del sitio y de la moderación de los comentarios escritos por los socios sobre los documentos.

A partir de su página personalizada, el administrador dispone de enlaces para acceder a áreas donde realizar estas tareas descritas.



Figura 11: Interfaz de administrador

4.2.2 Nivel de Aplicación

La capa de aplicación sirve de nivel intermedio entre los otros dos, de manera que recoge la información proporcionada por el usuario en la capa de presentación a través de formularios y la usa para interactuar con la base de datos, para recuperar o almacenar datos.

Aquí se reúnen los componentes que implementan el comportamiento y las funcionalidades de la aplicación.

A continuación, se va a utilizar el modelo conocido como Diagrama de Componentes para representar componentes relevantes de la aplicación, que servirán para describir algunos de los procesos que tienen lugar en el sistema, y detallar las funcionalidades más comunes.

Diagrama de Componentes – Inicio de sesión

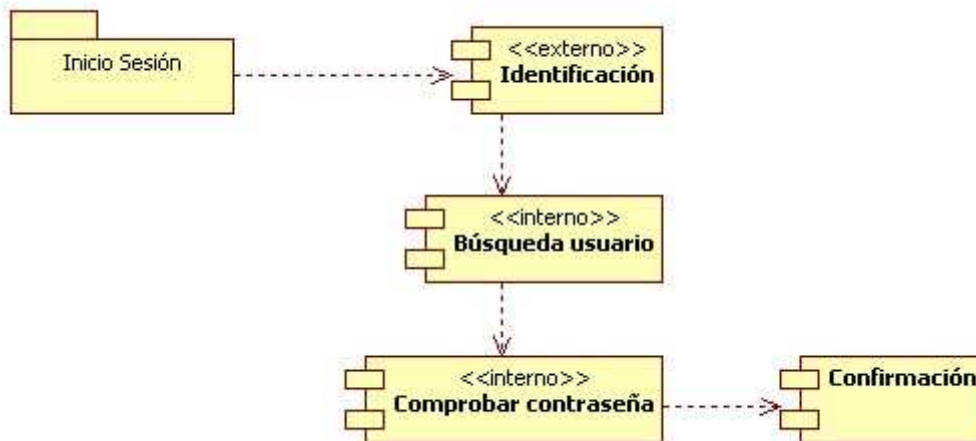


Figura 12: Diagrama de componentes – Inicio de sesión

Diagrama de Componentes – Búsqueda



Figura 13: Diagrama de Componentes – Búsqueda

Diagrama de Componentes – Préstamo

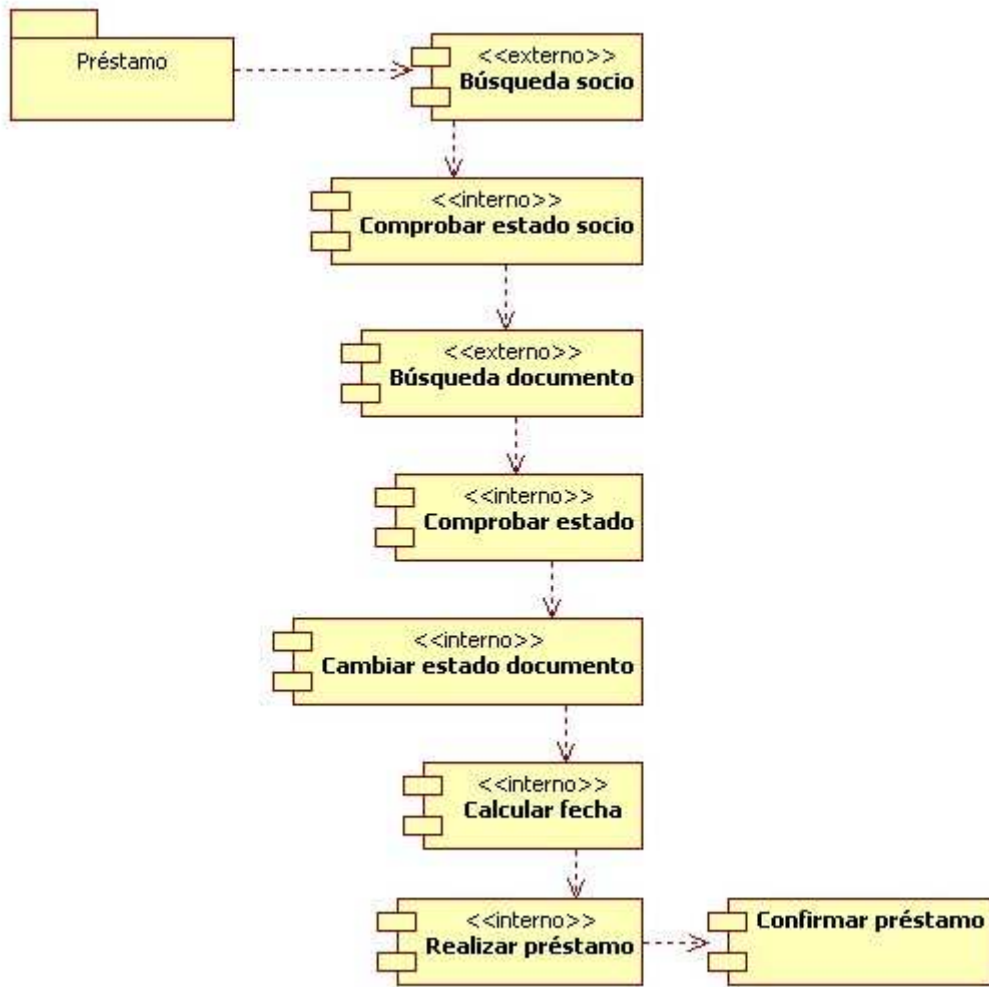


Figura 14: Diagrama de Componentes – Préstamo

Diagrama de Componentes – Sanción

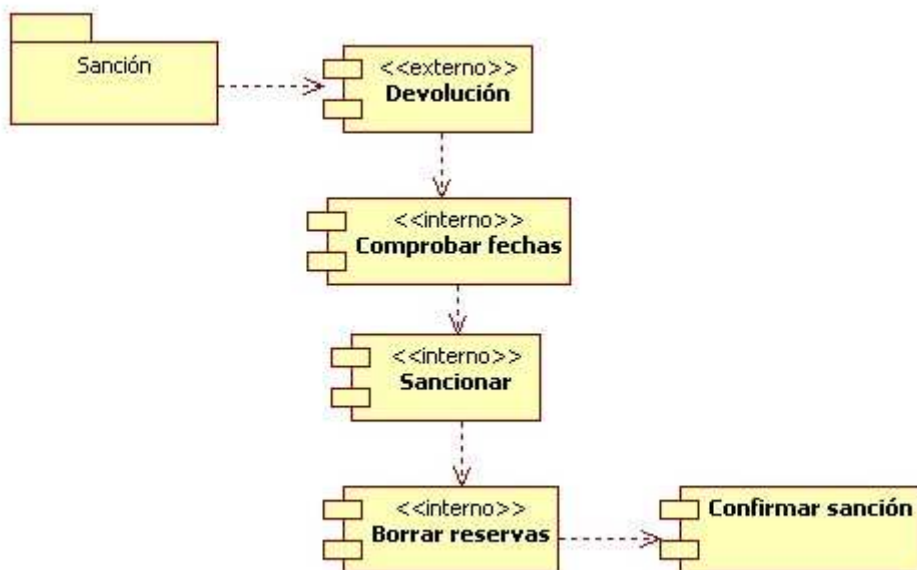


Figura 15: Diagrama de Componentes – Sanción

Diagrama de Componentes – Reserva

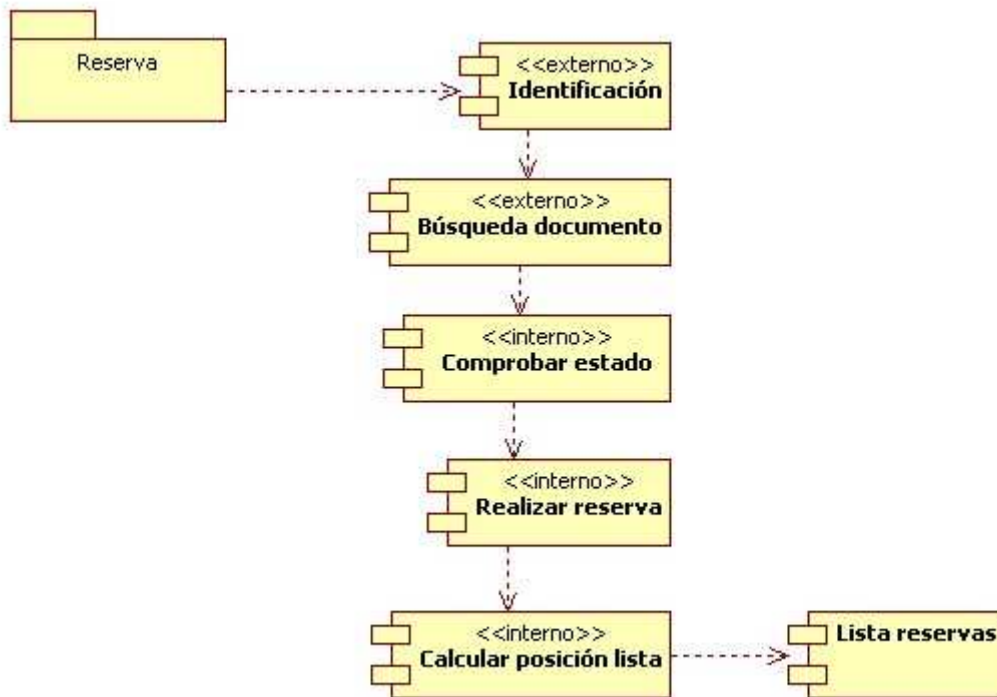


Figura 16: Diagrama de Componentes – Reserva

4.2.3 Nivel de Persistencia

Esta capa es la encargada del almacenamiento de todos los datos relevantes relacionados con la aplicación. Está basada en el uso de un SGBD que se ocupa de la gestión de los contenidos.

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados y pertenecientes a un mismo contexto que se encuentran almacenados para cuando sea necesario su uso. Permite guardar gran cantidad de información de manera organizada y estructurada, y que puede ser accedida en tiempo real por usuarios que dispongan de los permisos pertinentes, otorgados por un administrador encargado de su mantenimiento.

Diagrama Entidad-Relación

Para facilitar la comprensión de los componentes de la base de datos y con el fin de complementar los diagramas aportados en el apartado de Análisis se ha construido un modelo Entidad-Relación que representa la

fase de diseño conceptual. En dicho diagrama se pueden reconocer elementos tales como entidades, relaciones y atributos, todos ellos conceptos que hacen referencia a las características presentes en toda base de datos.

En la Figura 17 se presenta el diagrama Entidad-Relación diseñado y acto seguido se ofrece una explicación de los elementos más importantes que lo forman y que merecen ser comentados en el presente documento para ayudar a la comprensión del modelo realizado.

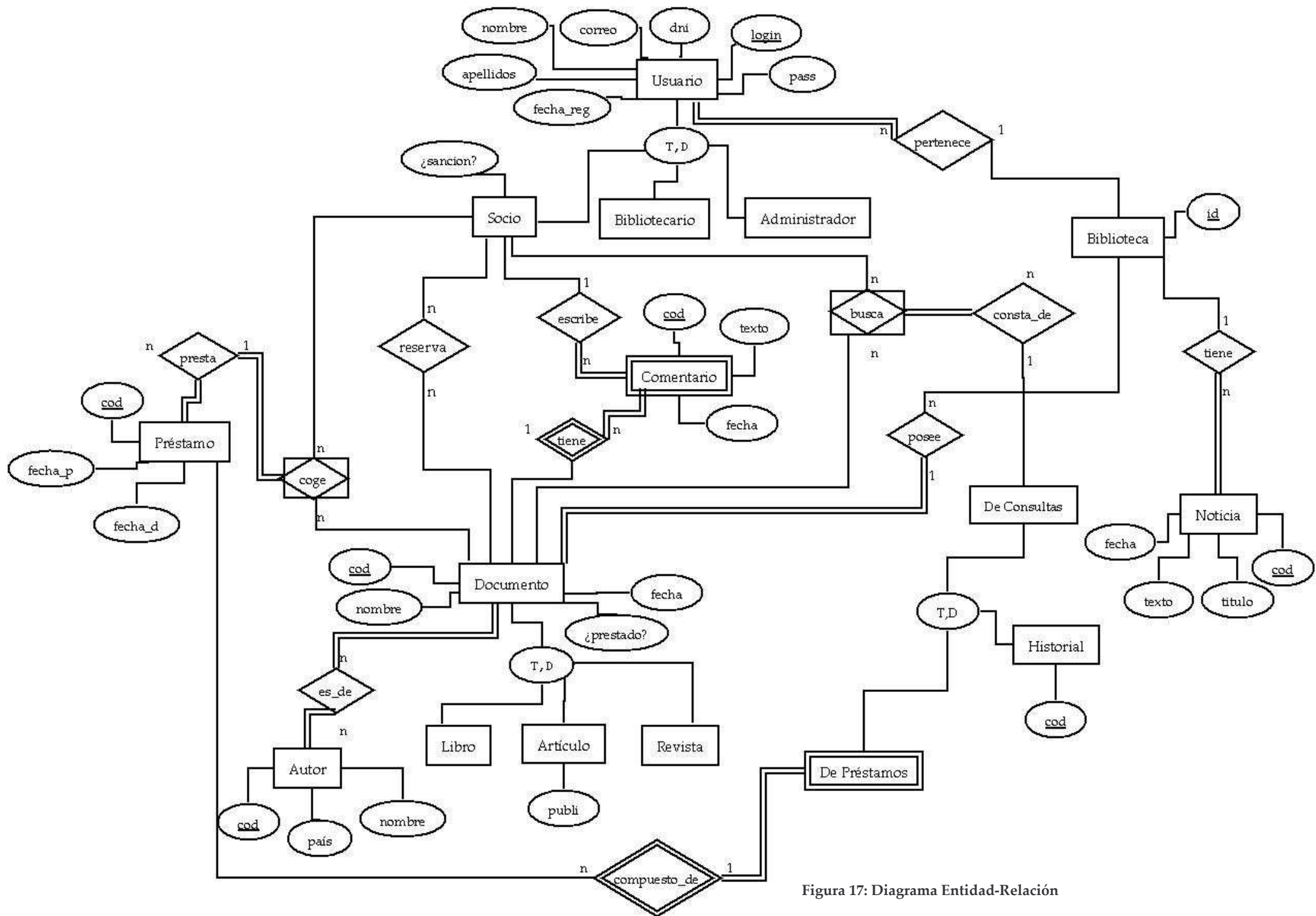


Figura 17: Diagrama Entidad-Relación

La entidad Biblioteca representa el sistema bibliotecario de Atenea, y tiene relaciones con Usuarios, Documentos y Noticias. Todos ellos han de pertenecer a una biblioteca, y cada uno contiene sus atributos correspondientes para ser identificados y clasificados.

La tabla noticias contiene las propiedades de todas las noticias publicadas en el sitio web. Se identifican con un código y guardan información del título, el texto y la fecha de publicación.

Por parte de los usuarios, éstos pueden especializarse en Socio, Bibliotecario o Administrador. Es el usuario definido como socio quien interacciona con otro elemento importante del esquema, el Documento, el cual puede ser Libro, Artículo o Revista. La información que identifica a cada ejemplar se recoge en los atributos representados en el diagrama, además, los datos referentes al Autor se almacenan en una tabla aparte. Como se puede observar por las restricciones de existencia dibujadas, todo documento tiene al menos un autor, y todos los autores de la base de datos deben haber escrito al menos un documento de la biblioteca, con lo que no pueden existir autores sin documento asociado.

La entidad documento se relaciona de cuatro formas distintas con el socio. La primera es la indicada en la relación Reserva, en la cual un socio puede apuntarse en la lista de espera de muchos documentos y un documento puede estar reservado por varios socios a la vez. Para cada relación se guarda el número de orden del socio dentro de la lista de espera del documento, a fin de saber los usuarios que lo han reservado antes que él y están esperando su liberación. La relación Coge une necesariamente a socio y documento con la entidad Préstamo, que a su vez se relaciona con Historial de Préstamos para guardar todos los préstamos que se efectúan. Se trata de una entidad débil ya que los préstamos que se almacenen en dicha tabla están numerados siguiendo su código de préstamo. Además, esta última entidad es una especialización de la entidad Historial, la cual deriva también en Historial de Consultas, que realiza una función análoga a la entidad préstamo ya comentada, pero esta vez con la relación Busca entre socio y documento. Esta relación hace que cada búsqueda con éxito que un socio realiza sobre la base de datos se almacene en su información personal, para que pueda revisar cuando lo desee los resultados de sus consultas anteriores.

Por último, se tiene la entidad Comentario, la cual es débil respecto a documento, todo comentario va asociado a un elemento de dicha tabla y se relaciona con socio a través de la relación Escribe. Tiene información sobre el texto y la fecha de la publicación del mismo.

Diseño Lógico

El diseño lógico de la base de datos construida para Atenea quedaría del siguiente modo:

BIBLIOTECA (id: int(4))
CP: {id}

USUARIO (login: varchar(50), pass: varchar(50), nombre: varchar(50),
apellidos: varchar(50), dni: int(8), correo: varchar(50), fecha_reg: date, id:
int(4))
CP: {login}
CAj: {id} → BIBLIOTECA
VNN: {pass, nombre, apellidos, dni, correo, fecha_reg}

SOCIO (login: varchar(50), sancion: tinyint(1))
CP: {login}
CAj: {login} → USUARIO
VNN: {sancion}

BIBLIOTECARIO (login: varchar(50))
CP: {login}
CAj: {login} → USUARIO

ADMINISTRADOR (login: varchar(50))
CP: {login}
CAj: {login} → USUARIO
+ Restricción de Integridad Total y Disjunta

NOTICIA (cod: int(10), titulo: varchar(100), texto: varchar(500), fecha:
date, id: int(4))
CP: {cod}
CAj: {id} → BIBLIOTECA
VNN: {titulo, texto, fecha}

HISTORIAL (cod: int(10))
CP: {cod}

DE CONSULTAS (cod: int(10))
CP: {cod}
CAj: {cod} → HISTORIAL

DE PRESTAMOS (cod: int(10), cod_pre: int(10))

CP: {cod, cod_pre}
CAj: {cod} → HISTORIAL
CAj: {cod_pre} → PRESTAMO

COMENTARIO (cod: int(10), texto: varchar(200), fecha: date, cod_doc: varchar(5), login: varchar(50))
CP: {cod, cod_doc}
CAj: {cod_doc} → Documento
CAj: {login} → Socio
VNN: {login, texto, fecha}

BUSCA (login: varchar(50), cod_doc: varchar(5), cod_con: int(10))
CP: {login, cod_doc}
CAj: {login} → SOCIO
CAj: {cod_doc} → DOCUMENTO
CAj: {cod_con} → DE CONSULTAS
VNN: {cod_con}

RESERVA (login: varchar(50), cod: varchar (5))
CP: {login, cod}
CAj: {login} → SOCIO
CAj: {cod} → DOCUMENTO

PRESTAMO (cod: int(10), fecha_p: date, fecha_d: date, login: varchar(50), cod_doc: varchar(5))
CP: {cod}
CAj: {login, cod_doc} → COGE
VNN: {login, cod_doc, fecha_p, fecha_d}
+ Restricción de Existencia sobre COGE

COGE (login: varchar(50), cod_doc: varchar(5))
CP: {login, cod_doc}
CAj: {login} → SOCIO
CAj: {cod_doc} → DOCUMENTO

DOCUMENTO (cod: varchar(5), nombre: varchar(100), fecha: date, prestado: int(1))
CP: {cod}
VNN: {nombre, fecha, prestado}

LIBRO (cod: varchar(5))
CP: {cod}

CAj: {cod} → DOCUMENTO

ARTICULO (cod: varchar(5), publi: varchar(100))

CP: {cod}

CAj: {cod} → DOCUMENTO

VNN: {publi}

REVISTA (cod: varchar(5))

CP: {cod}

CAj: {cod} → DOCUMENTO

+ Restricción de Integridad Total y Disjunta

AUTOR (cod: varchar(5), nombre: varchar(100), pais: varchar(50))

CP: {cod}

VNN: {nombre, pais}

ES_DE (cod_autor: varchar(5), cod_doc: varchar(5))

CP: {cod_autor, cod_doc}

CAj: {cod_autor} → AUTOR

CAj: {cod_doc} → DOCUMENTO

+ Restricción de existencia AUTOR y DOCUMENTO

5. IMPLEMENTACIÓN

En el presente capítulo se van a tratar las diferentes tecnologías y herramientas software empleadas y se va a explicar la forma en que éstas intervienen en la creación de la aplicación web Atenea.

Primero se hará un recorrido por las tecnologías software utilizadas, explicando para cada una de ellas la funcionalidad y ventajas que aporta. Además de las virtudes propias de cada una, se debe destacar el grado de compatibilidad que ofrecen entre ellas, con lo que se añade la ventaja de poder trabajar con todas estas tecnologías sin que surjan problemas de adaptación de una a otra.

Seguidamente se detallarán las herramientas que se han empleado, todas ellas de libre distribución y a disposición de cualquier persona que requiera de su uso. Se comentará su funcionamiento y el grado de ayuda que han supuesto para este proyecto.

5.1 Tecnologías

5.1.1 HTML

HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje de marcado habitualmente utilizado en las páginas web. Sirve para describir la estructura y el contenido del texto.

Es soportado por la mayoría de navegadores de Internet, como Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Netscape, etc., que son las herramientas con que se presentan al usuario los documentos escritos en lenguaje HTML.

HTML es de tipo SGML (Standard Generalized Markup Language), que es el lenguaje que especifica las reglas de etiquetado de documentos.

HTML usa etiquetas de la forma (</>) y está formado principalmente por elementos y atributos. Las etiquetas se usan para indicar cuál es el tratamiento que se le debe dar a cada elemento.

Los elementos constituyen la estructura básica y se componen de atributos y contenido. Normalmente todos los elementos constan de una etiqueta de inicio y una etiqueta de fin, y es entre éstas dos donde se sitúa el contenido del elemento, mientras que los atributos se ubican dentro de la etiqueta inicial. Por su parte, los atributos suelen consistir en un nombre y un valor, rodeado por comillas, y definen ciertas características del elemento al que acompañan.

Cabe destacar que existen ciertos elementos que no siguen este esquema y sólo están formados por una etiqueta y no tienen contenido.

Una de las características más relevantes de HTML y que debemos remarcar, es que en este lenguaje lo importante es el contenido del documento y no la forma, es decir, no presta atención a la presentación del texto en un navegador. Aquí es donde entra en juego una tecnología complementaria a HTML como son las Hojas de Estilo CSS (Cascading Style Sheets), que se van a describir en el siguiente subapartado.

5.1.2 CSS

Como se acaba de comentar, las hojas de estilo CSS proporcionan una separación entre contenido y presentación, ya que son las encargadas de diseñar y controlar los aspectos referentes a la presentación de un documento escrito en HTML.

Una hoja de estilo consiste en una serie de reglas para asociar ciertas propiedades a un elemento del documento HTML, de forma que al asignar un archivo CSS a un HTML, éste tomará las reglas de presentación de la hoja de estilo, y para cada elemento que defina una regla presente en el CSS se le aplicarán las propiedades indicadas.

El uso de CSS para almacenar la información de estilo de forma separada a la estructura del documento aporta ciertas ventajas sobre el hecho de incluir los aspectos de presentación en el propio HTML. Para empezar convierte al HTML en un documento mucho más legible además de más reducido, al eliminar la parte de información que irá en la hoja CSS se simplifica la lectura del código. También tenemos la ventaja de que muchas páginas HTML pueden compartir la misma hoja de estilo, por lo que no hay que escribir una y otra vez los mismos aspectos sobre la presentación, como ocurriría si se incluyesen en el HTML. Por otra parte, para un usuario sería posible crear su propia hoja de estilo de forma local, lo que convierte en más versátil y accesible una aplicación web, ya que además de por razones de estética se podría usar una hoja de estilo propia en casos de usuarios con deficiencias visuales que necesitaran un aumento del tamaño del texto o algún otro tipo de modificación que ayudara a mejorar su acceso al sitio, proporcionándole una experiencia lo más cercana posible a lo que pretendía el diseñador web.

Para definir la hoja de estilo CSS asociada a un documento HTML se debe incluir en éste una línea de código que enlaza con el CSS requerido.

5.1.3 PHP



Figura 18: Logo PHP

El lenguaje de programación PHP (PHP Hypertext Pre-processor) está pensado para la creación de contenido dinámico en páginas web, pudiendo ser incrustado dentro de código HTML.

El servidor es quien realiza la interpretación y ejecución de un código PHP para así enviar al lado del cliente el resultado de dicha ejecución del script. Un script es un archivo de texto que contiene un conjunto de instrucciones que facilitan la automatización de pequeñas tareas. El proceso descrito se lleva a cabo cada vez que un cliente hace una petición al servidor, al solicitar una página web generada por un script PHP. El script es interpretado en el servidor y el contenido del sitio requerido es generado de forma dinámica, de forma que el usuario sólo verá el resultado final de esta operación.

A diferencia de HTML, PHP no es un lenguaje de marcas o etiquetas, sino que es más similar a otros lenguajes de programación más comunes como C o Javascript, aunque éstos se ejecutan en el navegador y no en el servidor como hace PHP.

PHP soporta la conexión con una gran cantidad de bases de datos, entre las que se encuentran algunas como MySQL, PostgreSQL, Oracle y Microsoft SQL Server.

Para la aplicación Atenea, PHP ha sido de gran ayuda y ha constituido el lenguaje principal del código utilizado en las páginas web que componen el sitio, como se verá más adelante en el apartado correspondiente, donde se mostrarán algunos ejemplos de los scripts PHP creados más relevantes.

5.1.4 MySQL

MySQL es un Sistema de gestión de bases de datos (SGBD) relacional.

Un SGBD relacional es un gestor que almacena datos en diversas tablas separadas pero que se encuentran a su vez conectadas por varias relaciones existentes entre ellas, por lo que los datos que contienen pueden combinarse al realizar consultas sobre éstas.

MySQL es el gestor de bases de datos más conocido y extendido, gracias a su facilidad de uso, alto rendimiento y disponibilidad de gran cantidad de librerías.

Como sucedía en los casos anteriores, MySQL es un sistema de código abierto, con lo que está a disposición de cualquier persona interesada en su uso o para desarrollar un proyecto como el que aquí se está comentando.

El lenguaje empleado es SQL (Structured Query Language). Se trata de un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales por medio del cual se pueden especificar diversos tipos de operaciones

destinadas a efectuar consultas que recuperen información almacenada en la base de datos. Además, también permite realizar cambios en dicha información, tales como insertar, modificar o eliminar datos.

Combinado con el lenguaje PHP, del cual se ha hablado anteriormente, se consigue la comunicación con el servidor.

5.2 Herramientas

5.2.1 Dreamweaver



Figura 19: Logo Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver es una aplicación destinada a la elaboración de sitios web. Se considera la herramienta más avanzada de esta clase, y es el programa más utilizado para el diseño web.

En el presente proyecto la herramienta Dreamweaver se ha empleado de forma habitual durante todo el proceso de diseño de la aplicación web, tanto para la creación de código HTML como PHP, sentencias SQL y hojas de estilo CSS, todas ellas tecnologías detalladas en la sección anterior.

Dreamweaver ofrece soporte para edición de imágenes y animación, y presenta una interfaz agradable al usuario, separando en dos vistas la visualización de la página sobre la que se está editando: una vista de código donde el programador escribe las sentencias a ejecutar y otra vista de diseño donde se puede observar cuál sería en cada momento el resultado de la interfaz en un navegador.

En la Figura 20 se muestra una captura de pantalla de la aplicación en la vista de código.

Esta herramienta dispone de gran poder de ampliación y personalización, permitiendo a programadores más avanzados crear extensiones propias para añadir así nuevas funcionalidades a su versión y compartirlas si lo desean con otros usuarios. No obstante, no sólo se trata de una aplicación adecuada para expertos, sino que cualquier usuario sea cual sea su nivel de conocimiento en programación web puede hacer uso de Dreamweaver de forma bastante cómoda, ya que el programa ofrece gran cantidad de documentación de ayuda y de

funciones destinadas a dar facilidades a los principiantes, como las de autocompletar o reemplazar líneas de código.

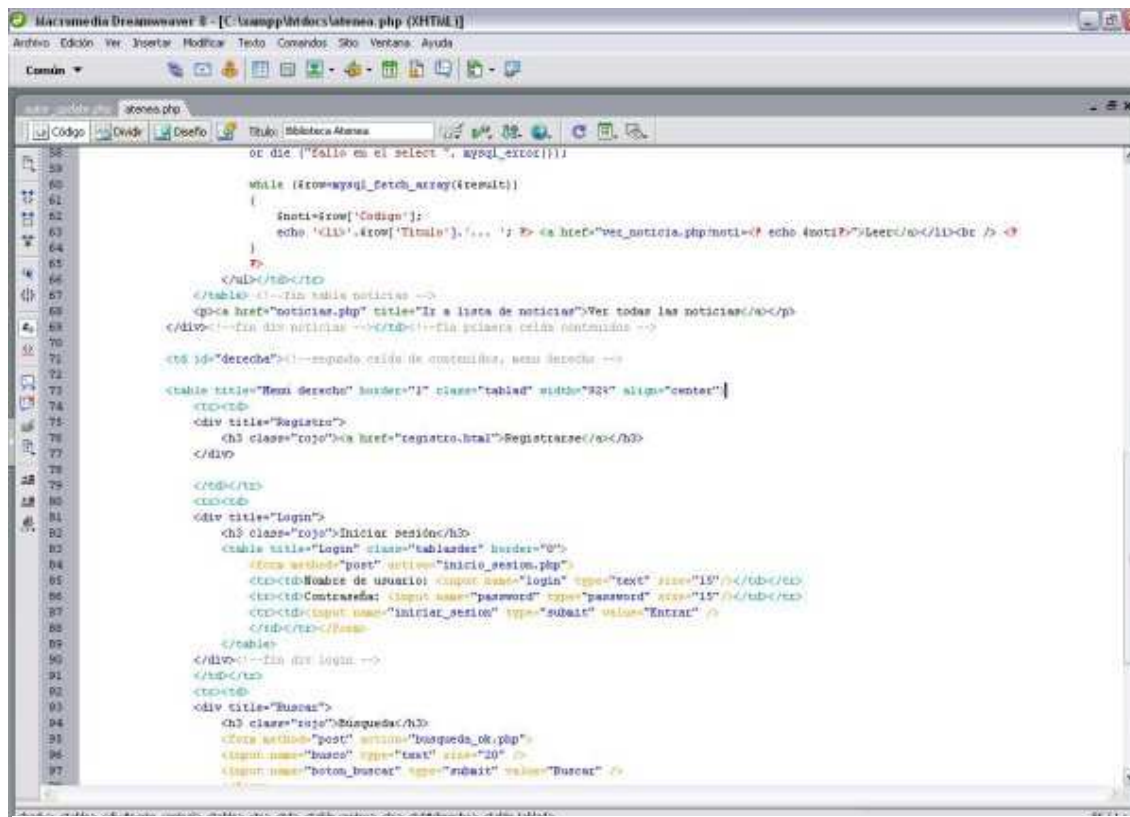


Figura 20: Captura de pantalla Dreamweaver

5.2.2 XAMPP

En el desarrollo de Atenea se ha utilizado el entorno XAMPP, que es una aplicación que ofrece una forma fácil y libre de instalar un servidor web Apache en un sistema.

Apache es el servidor web más popular que existe, gracias a su configurabilidad, robustez y estabilidad. Se trata de una tecnología gratuita y de código abierto, que permite la posibilidad de ampliar sus capacidades con nuevo módulos complementarios a la funcionalidad existente.

Volviendo a XAMPP, se trata de una compilación de software libre, que instala un servidor web Apache en nuestro ordenador y que incorpora las últimas versiones de PHP y MySQL, además de otros elementos opcionales como Webalizer, FTP Server o Filezilla, los cuales no se van a explicar porque no han sido empleados en este proyecto.

Tiene versiones para los sistemas operativos siguientes: Linux, Windows, MacOS X y Solares. Para desarrollar la aplicación Atenea se ha usado la versión correspondiente a Windows XP.

Para llevar a cabo la instalación de XAMPP en un sistema solamente es necesario descargar el producto y ejecutarlo. En la siguiente dirección se puede obtener el programa:

<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>.

XAMPP se inicia con un panel de control, mostrado en la Figura 21, desde el cual se encienden y apagan el servidor Apache y MySQL.

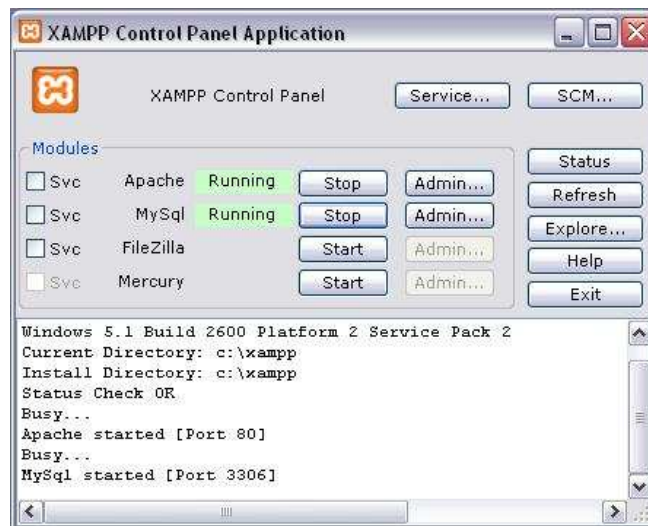


Figura 21: Panel de control XAMPP

Una vez instalado, los documentos que el usuario vaya creando para la aplicación que pretende desarrollar deben almacenarse en la carpeta `c:\xampp\htdocs\` desde donde podrán ser vistos en cualquier navegador en la dirección <http://localhost/>.

En esta dirección es donde aparecerá la página de inicio de XAMPP, desde aquí pueden configurarse todas las particularidades requeridas, ver el nivel de seguridad del servidor y establecer las contraseñas oportunas para la correcta estabilidad del sistema.

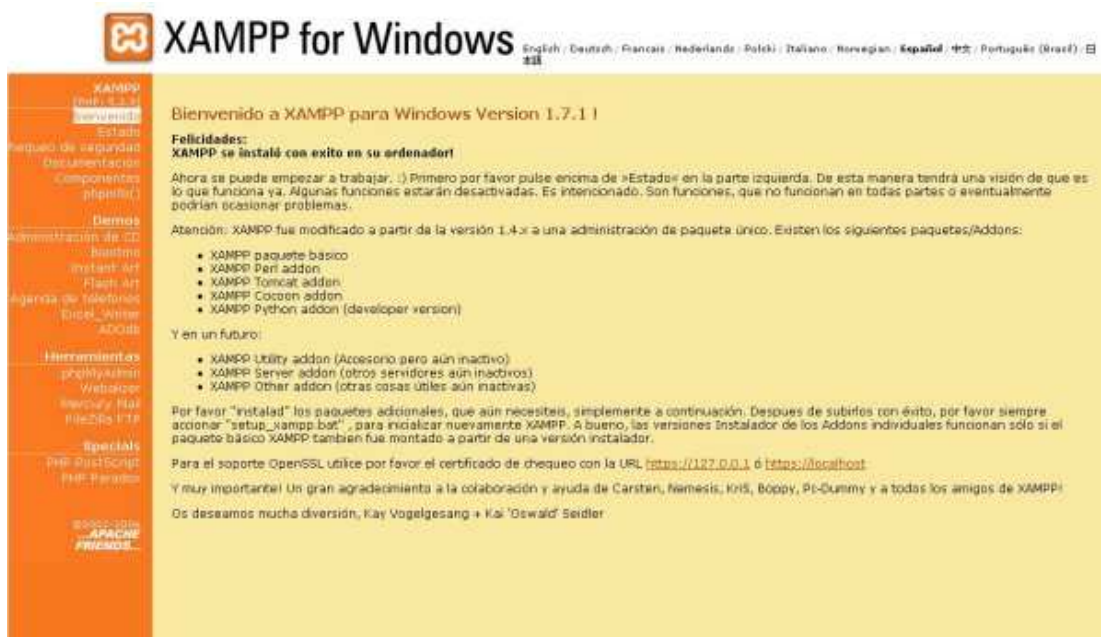


Figura 22: Página inicial XAMPP

En la captura de pantalla de la Figura 22 vemos la página inicial comentada.

5.2.3 PHPMyAdmin

Entre las herramientas que incorpora XAMPP se encuentra la aplicación phpMyAdmin, el cual es un administrador de bases de datos MySQL escrito en PHP. Permite la realización de todas las tareas de mantenimiento de una base de datos, como son las tareas de inserción, actualización y borrado de la información almacenada en las tablas, además de otras como ejecución de sentencias SQL, exportar e importar datos, gestionar privilegios de acceso, etc.

La base de datos creada para la biblioteca Atenea ha sido realizada enteramente mediante la herramienta phpMyAdmin, la cual ha resultado de gran ayuda por su facilidad de uso, comprensibilidad y compatibilidad con el resto de tecnologías usadas.

Desde la página principal de XAMPP se puede acceder al inicio del sistema de phpMyAdmin, donde se pueden crear las bases de datos necesarias y empezar a gestionar sus tablas y operaciones.

Veamos la página inicial de la base de datos Atenea en phpMyAdmin, que muestra el listado de las tablas existentes y sus propiedades, seguidamente veremos otra captura en la Figura 24, donde se observa una de estas tablas con los campos rellenados con la información perteneciente a la biblioteca.

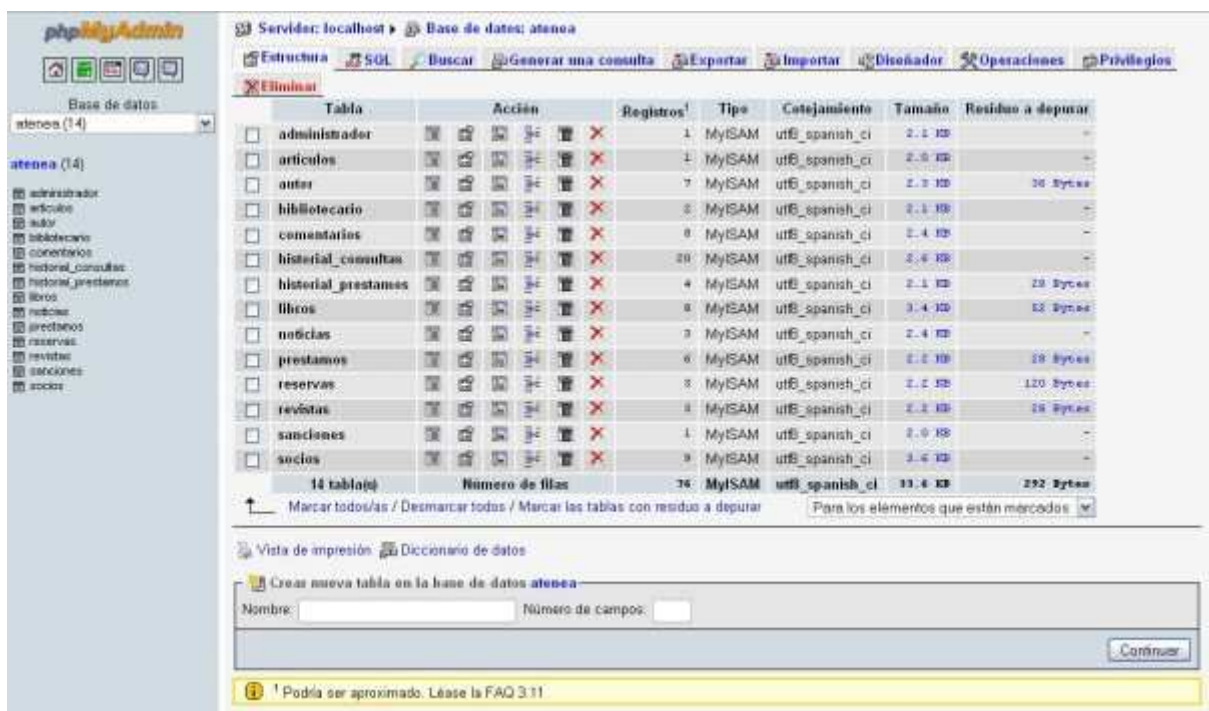


Figura 23: phpMyAdmin

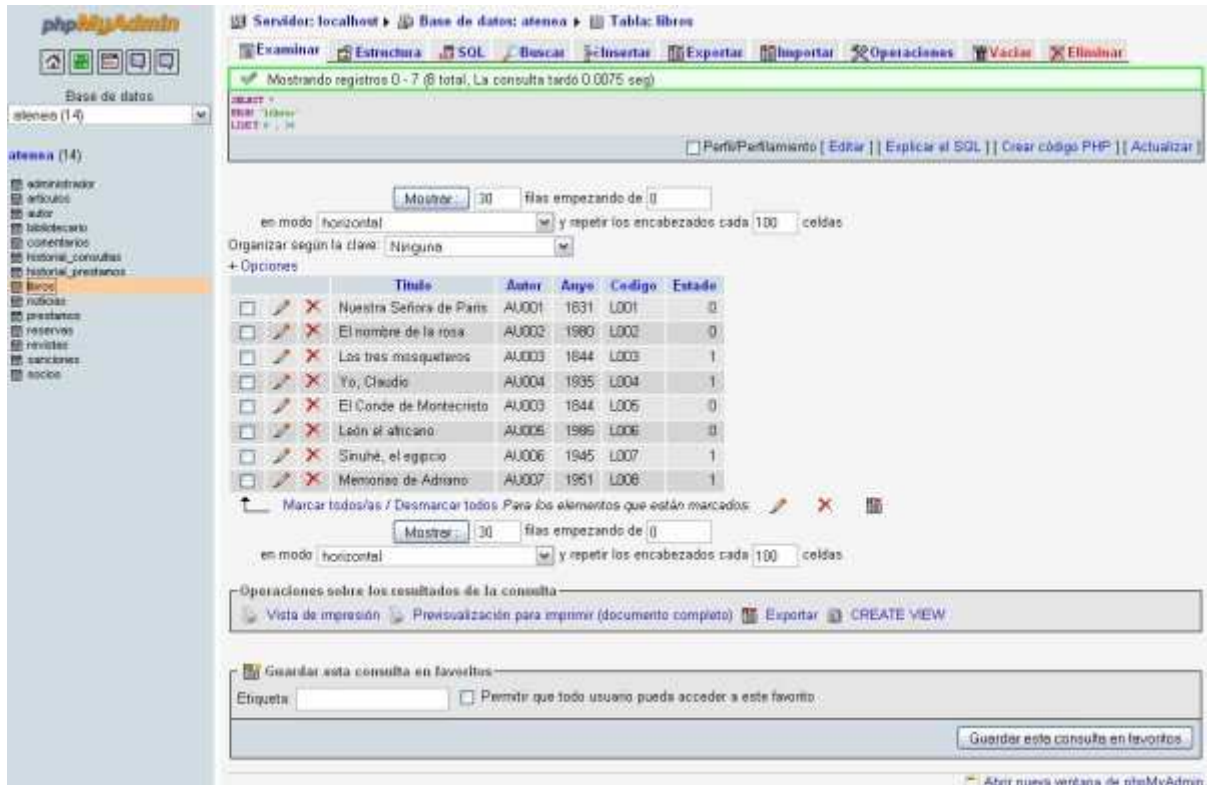


Figura 24: Tabla en phpMyAdmin

Con esta aplicación se ha podido manejar la base de datos con total comodidad, además de comprobar que las modificaciones hechas desde el navegador de Internet sobre los datos almacenados se realizaban de forma correcta, ya que cada vez que se produce un cambio por parte de algún usuario registrado de la aplicación, se actualiza inmediatamente la base de datos, por lo que desde la herramienta phpMyAdmin es fácil comprobar si este cambio se ha producido con éxito.

5.3 Detalles de implementación

Como hemos comentado, el funcionamiento de la aplicación Atenea está basado en scripts PHP. En este apartado se presentarán al lector algunas de las funciones implementadas para el proyecto. En especial, se van a mostrar las funcionalidades más significativas de la aplicación, esto es, las que realizan las tareas más importantes además de aquellas que han resultado más complejas de implementar.

5.3.1 Inicio de Sesión

En primer lugar, se describe la forma en que se ha implementado el inicio de sesión de un usuario en el sistema. El fichero PHP que realiza

esta tarea empieza comprobando que se han completado los campos destinados al inicio de sesión (nombre de usuario y contraseña), de forma que si alguno de ellos se ha quedado vacío avisa al usuario de esta incidencia. Una vez comprobado, busca los datos introducidos por el usuario en dichos campos de texto en alguna de las tablas que corresponden a los usuarios registrados de la biblioteca, es decir, en las tablas de socios, bibliotecarios y administradores. Si encuentra el nombre de usuario en alguna de las tablas, procede a comprobar que la contraseña introducida coincide con la que se encuentra guardada en la base de datos. Si es correcta, se lanza un mensaje de bienvenida personalizado para el usuario, con un enlace para acceder a su página de inicio. En el caso de que la contraseña no coincida con la que está almacenada se muestra un mensaje informado del error y se da la posibilidad de volver atrás para iniciar sesión nuevamente.

Esta consulta se realiza para cada una de las tres tablas mencionadas, de modo que si el nombre de usuario introducido se encuentra en una de las tablas ya no se continúa buscando en la siguiente.

Si no se encuentra el nombre de usuario en ninguna de las tres tablas, el sistema informa mediante un mensaje del error producido, indicando que el nombre introducido no existe en la base de datos de la aplicación.

```
<?php

$regsocios = mysql_query("select Nombre_Usuario, Contraseña
from socios where Nombre_Usuario='$_REQUEST[login]'",
$conexion);

if(mysql_num_rows($regsocios)!=0)
{
$socio=mysql_fetch_array($regsocios);
//comprobar contraseña
if($socio['Contraseña'] == $_REQUEST['password'])
{
echo "Hola ".$socio['Nombre_Usuario'].", bienvenid@ a la
biblioteca virtual Atenea<br><br>";
}
else {echo "Contraseña incorrecta<br><br>"; echo"<a
href=\"".$direccion2.\">".$nombre2.</a>";}
}

//no está en la tabla socios
else
{
$regbib = mysql_query("select Nombre_Usuario, Contraseña from
bibliotecario where Nombre_Usuario = '$_REQUEST[login]'",
$conexion);

...
}

//no está en la tabla bibliotecario
```

```

else {
$regadmin = mysql_query("select Nombre_Usuario, Contrasenya
from administrador where Nombre_Usuario = '$_REQUEST[login]'",
$conexion);

...
}
//si no está en ninguna tabla
else {
echo "No existe el nombre de usuario introducido<br><br>";
echo"<a href=\"".$direccion2.\">\".$nombre2.\"</a>"; }
}
}
?>

```

5.3.2 Registro

La siguiente función que se va a ver es la que corresponde a la tarea de registrarse en el sistema, por parte de un usuario visitante, que si la operación se completa con éxito pasa a convertirse en usuario registrado.

Se presenta al usuario un formulario para introducir sus datos personales y una vez clicó el botón de “Aceptar” se ejecuta un script PHP para procesar estos datos y dar de alta al nuevo socio en el sistema.

Como en el caso del inicio de sesión, lo primero que se comprueba es que todos los campos demandados hayan sido completados. Si no es así se lanza un mensaje de advertencia.

Seguidamente se comprueba que el nombre de usuario elegido por el visitante no esté ocupado por algún usuario ya registrado, tanto si es socio como bibliotecario o administrador. Si se diera esta situación se informaría de la incidencia y se daría la posibilidad de volver a intentar registrarse eligiendo otro nombre de usuario. Si no se ha producido ninguno de estos problemas, el sistema procede a insertar el nuevo socio y sus datos en la tabla correspondiente de la base de datos. Si esta operación finaliza exitosamente se da la bienvenida al socio a Atenea y se le proporciona un enlace para acceder por primera vez a su página de inicio personalizada, donde podrá comenzar a usar las funcionalidades adquiridas al darse de alta en el sistema.

```

<?php

//comprobar que el nombre de usuario no está en uso
$bib=mysql_query("select Nombre_Usuario from bibliotecario
where Nombre_Usuario='$_REQUEST[login]'", $conexion);
$soc=mysql_query("select Nombre_Usuario from socios where
Nombre_Usuario='$_REQUEST[login]'", $conexion);
$adm=mysql_query("select Nombre_Usuario from administrador
where Nombre_Usuario='$_REQUEST[login]'", $conexion);

if ((mysql_num_rows($bib)!=0) || (mysql_num_rows($soc)!=0) ||
(mysql_num_rows($adm)!=0))

```

```

{
echo "El nombre de usuario introducido ya está en uso<br><br>";
}

mysql_query("insert into socios(Nombre, Apellidos, Dni,
Nombre_Usuario, Contraseña, Correo, Fecha_Registro,
Sancionado) values ('$_REQUEST[nombre]',
'$_REQUEST[apellidos]', '$_REQUEST[dni]', '$_REQUEST[login]',
'$_REQUEST[pass]', '$_REQUEST[correo]', now(), '0')",
$conexion);

...

?>

```

5.3.3 Búsqueda

Pasamos ahora a explicar la implementación de la función de búsqueda de documentos. Esta actividad está disponible para todos los usuarios de la biblioteca, incluidos los usuarios no registrados, siendo una de las pocas funciones que pueden realizar los visitantes. No obstante, según el tipo de usuario que use la consulta, tendrá acceso a cierto tipo de acciones una vez encontrados los documentos que se buscaban. Esto sucede en el caso del socio, que tiene la posibilidad de reservar el documento en el caso de que esté prestado o visualizarlo online si así lo desea. En cambio, los usuarios no registrados no pueden acceder a este tipo de ventajas.

En el formulario de búsqueda se proporciona un campo de texto donde introducir el título del documento que se busca o las palabras clave para encontrarlo, además de poder indicar qué tipo de documento se requiere, libro, revista, artículo o cualquiera de ellos. Cuando el usuario introduzca estos datos y pulse el botón de “Buscar” se ejecuta un script PHP. En el caso de que el usuario no marque ninguna de las opciones anteriormente indicadas, la opción por defecto será “Cualquiera”. En cambio, si el usuario no introduce nada en el campo de texto un mensaje advertirá del error.

El script PHP busca en la tabla correspondiente a la opción marcada por el usuario, o en todas en el caso de haber señalado “Cualquiera” o de no haber marcado ninguna. Cada vez que encuentra un documento cuyo título contiene las palabras introducidas muestra por pantalla los datos de dicho documento: Título, autor, fecha y código, además de un enlace donde leer los comentarios escritos por otros usuarios sobre el mismo. Como hemos comentado, si se trata de un socio quién realiza la consulta, también se mostrará el estado del documento, y en el caso de que esté prestado se dará la opción de apuntarse a la lista de espera. Además, en el caso de los libros, se ofrece la posibilidad de verlos online en formato

PDF. Esto se realiza para cada publicación encontrada, hasta que ya no se encuentran más que coincidan con los criterios de búsqueda.

Puede darse el caso de que no se encuentre ningún documento en la base de datos que se ajuste a la consulta del usuario, en este caso se indicará que no se ha encontrado nada.

```

<?php

$tipo=$_REQUEST['radio1']; if (!(isset($_POST[radio1])))
{$tipo="cualquiera";}

...

if ($tipo=="libro" || $tipo=="cualquiera")
{
$reglibros=mysql_query("select * from libros where Titulo LIKE
'%"$palabras%"", $conexion);

$numlib=mysql_num_rows($reglibros);
if($tipo=="libro" && $numlib=="0") echo "0 libros encontrados";

$cadena="- ";
while ($reg=mysql_fetch_array($reglibros))
{
$nom_doc=$reg['Titulo']; $doc=$reg['Codigo'];
$titulo=$reg['Titulo'].'.pdf';
echo "Titulo: ".$reg['Titulo']."<br>";
echo "Autor: ".$reg['Autor']."<br>";
echo "Fecha: ".$reg['Fecha']."<br>";
echo "Código: ".$reg['Codigo']."<br>";
if ($user=="socio")
{
if($reg['Estado']==0) echo 'Disponible<br>';
else {echo 'Prestado'; ?> > <a href="reservar.php?login=? echo
$login?>&user=? echo $user?>&doc=? echo $doc?>&nom_doc=?
echo $nom_doc?>" >Reservar</a> <br /> <? }
?> <a href="<? echo $titulo ?>">Ver online</a> || <?
}
}

$cadena = $cadena.$nom_doc." - ";
?>
<a href="ver_comentarios.php?login=? echo $login?>&user=?
echo $user?>&doc=? echo $doc?>&nom_doc=? echo $nom_doc?>"
>Ver comentarios</a>
<?
}
}

if ($tipo == "articulo" || $tipo=="cualquiera")
{
$regarticulos=mysql_query("select * from articulos where Titulo
LIKE '%"$palabras%"", $conexion);

...
}

if ($tipo == "revista" || $tipo=="cualquiera")

```

```

{
$regrevistas=mysql_query("select * from revistas where Titulo
LIKE '%$palabras%", $conexion);

...
}

//guardar la consulta
$repe=mysql_query("select Documento from historial_consultas
where Documento='$cadena' AND Socio='$login'");
if ($user=="socio" && (mysql_num_rows($repe)==0))
{
//si no se ha encontrado nada la consulta no se guarda
if (($tipo=="libro" && $numlib>0) || ($tipo=="articulo" &&
$numart>0) || ($tipo=="revista" && $numrev>0) ||
($tipo=="cualquiera" && $numlib>0 || $numart>0 || $numrev>0))
{
mysql_query("insert into historial_consultas(Documento,
Palabras_Clave, Socio) values('$cadena', '$palabras',
'$login')")
or die ("".mysql_error());
}
}

...

?>

```

5.3.4 Préstamo

La función básica de toda biblioteca consiste en el préstamo y la devolución de documentos. En la biblioteca Atenea existe un usuario responsable de gestionar todo lo relacionada con estos procesos, el cual recibe el nombre de “Bibliotecario”.

Éste accede a la funcionalidad de préstamo, desde dónde ejecuta un script PHP al que le pasa el código del documento a prestar y el identificador del socio.

Lógicamente, si alguno de estos códigos no se ha introducido el script lo detecta y avisa del error, del mismo modo que si el nombre de usuario introducido no corresponde a ningún socio. Una vez hechas estas dos comprobaciones el sistema revisa el estado del socio para asegurarse de que no esté sancionado en el momento de pedir el préstamo. Si se encuentra en período de sanción debe esperar a que termine para poder efectuar préstamos y reservas.

A partir de aquí el script busca en las tablas correspondientes a libros, revistas y artículos hasta que encuentra el código introducido, con lo cual se detiene la búsqueda. Si el documento al que pertenece el código se encuentra en estado “Prestado”, se muestra una advertencia y no se realiza el préstamo, ya que el documento está actualmente en manos de otro socio. En el caso de que esté libre, se cambia su estado para indicar que está prestado, y se inserta en la tabla de préstamos una nueva fila

con los datos del préstamo. Se confirma el éxito de la operación y se calcula la fecha máxima para hacer efectiva la devolución del documento, la cual corresponde a treinta días después de la fecha actual del sistema.

En el caso de la búsqueda haya llegado al final sin haber encontrado el código del documento en ninguna de las tablas, se avisa de que el código introducido es incorrecto y no está asociado a ninguna publicación existente en la biblioteca.

```
<?php
$socio=mysql_query("select Nombre_Usuario, Sancionado from
socios where Nombre_Usuario='$_REQUEST[socio]'", $conexion);

//fecha de devolución
$limite = mktime(0,0,0,date("m"),date("d")+30,date("Y"));
$fecha = date("Y/m/d", $limite);

...

//comprobar que existe y no está sancionado
$filas=mysql_num_rows($socio);
if($filas==0)
{
echo "Nombre de socio erróneo<br><br>";
}
$reg=mysql_fetch_array($socio);
if ($reg['Sancionado']=="1")
{
echo "Socio sancionado. No puede efectuar préstamos<br><br>";
}
//buscar documento
$libro =mysql_query("select Titulo, Estado from libros where
Codigo='$_REQUEST[cod_doc]'", $conexion);

if ($reg2=mysql_fetch_array($libro))
{
if ($reg2['Estado']=="1")
{
echo "Libro actualmente prestado<br><br>";
}
else {
mysql_query("update libros set Estado='1' where
Codigo='$_REQUEST[cod_doc]'", $conexion);
mysql_query("update documentos set Estado='1' where
Codigo='$_REQUEST[cod_doc]'", $conexion);
mysql_query("insert into prestamos(Codigo, Documento, Socio,
Fecha_Prestamo, Fecha_Devolucion) values ('1',
'$_REQUEST[cod_doc]', '$_REQUEST[socio]', now(), '$fecha')",
$conexion);
echo "Préstamo realizado con éxito<br>";
echo "Libro: ".$reg2['Titulo']."<br>"; echo "Socio:
".$reg['Nombre_Usuario']."<br>"; echo "Fecha de devolución:
".$fecha;
}
}

else {
```

```

$revista =mysql_query("select Titulo, Estado from revistas
where Codigo='$_REQUEST[cod_doc]'", $conexion);

if ($reg2=mysql_fetch_array($revista))
{
...
}

...

else {
$articulo =mysql_query("select Titulo, Estado from articulos
where Codigo='$_REQUEST[cod_doc]'", $conexion);

if ($reg2=mysql_fetch_array($articulo))
{
...
}

}

}

//no ha encontrado el documento
echo "Código de documento erróneo<br><br>";
?>

```

5.3.5 Sanción

Cuando se produce una devolución de un documento, el sistema comprueba automáticamente la fecha en que se efectúa, comparándola con la fecha límite fijada para la misma, y en el caso de que se haya sobrepasado dicho límite se sanciona al socio con quince días en los que no podrá realizar préstamos ni reservas en la biblioteca. En la aplicación Atenea, la función de sanción está integrada en el script PHP correspondiente a la devolución de documentos. Como esta operación es análoga a la de Préstamo explicada anteriormente, se van a omitir los detalles de la devolución para centrarse solamente en la funcionalidad de la sanción, la cual empieza como hemos dicho comparando las dos fechas y calculando la fecha límite de la sanción. Seguidamente actualiza los datos del socio cambiando su estado a “Sancionado” e inserta una nueva fila en la tabla sanciones con la información del socio y del documento, además de la fecha calculada.

Además, cuando un socio es sancionado todas sus reservas quedan anuladas, en el caso de que las tuviese. El sistema comprueba si estaba apuntado en alguna lista de espera y borra el socio de dicho listado. Al eliminarlo, también se debe comprobar si había socios por detrás de él en la lista, con lo que el orden se ajustaría, subiendo una posición cada uno de los socios que estuviesen por detrás del socio sancionado.

```
<?php
```

```

//comprobar sanción
$fecha_actual = strtotime(date("Y-m-d",time()));
$fecha_dev = strtotime("$reg[Fecha_Devolucion]");
if ($fecha_actual>$fecha_dev)
{
$limite = mktime(0,0,0,date("m"),date("d")+15,date("Y"));
$sancion = date("Y/m/d", $limite);
mysql_query("update socios set Sancionado='1' where
Nombre_Usuario='$reg[Socio]'", $conexion);

mysql_query("insert into sanciones(Socio, Documento,
Fecha_Limite) values ('$reg[Socio]', '$_REQUEST[cod_doc]',
'$sancion')", $conexion);
echo "Has sido sancionado hasta el ".$sancion." por la
devolución tardía del documento
".$_REQUEST['cod_doc'].'<br><br>";

//borrar las reservas del socio si las tiene
$reservas=mysql_query("select * from reservas where
Socio='$reg[Socio]'", $conexion);
if ($res=mysql_fetch_array($reservas))
{
//si la reserva borrada afecta a las posiciones de otros socios
$cuantos=mysql_query("select Socio, Documento from reservas
where Socio='$reg[Socio]'", $conexion);
mysql_query("delete from reservas where Socio='$reg[Socio]'",
$conexion);
if((mysql_num_rows($cuantos))>0)
{
while($row=mysql_fetch_array($cuantos))
{
mysql_query("update reservas set Posicion=Posicion-1 where
Documento='$row[Documento]'", $conexion);
}
}
}
}
?>

```

5.3.6 Reserva

La función de reserva consiste en pedir un documento que se encuentra en estado “Prestado” por parte de un socio. Los socios tienen la posibilidad de ver el estado de los documentos que les interesan, por lo que si quieren acceder al préstamo de un documento que no se encuentra disponible en un determinado momento, pueden reservarlo, lo que significa que son apuntados a una lista de espera asociada a un documento y que puede contener a muchos otros socios, con lo que el orden para tener acceso al documento viene determinado por la fecha en que se efectúa la reserva.

El script PHP que lleva a cabo esta tarea en la aplicación comprueba inicialmente que el socio no esté sancionado ni que ya se encuentre en la lista de espera del documento solicitado. En cualquiera de los dos casos la reserva no se efectuaría. Si no ocurre ninguna de estas incidencias, se

calcula la posición que ocupará el socio en la lista de espera y se realiza la reserva, insertando en la tabla apropiada los datos de la nueva reserva.

```
<?php
// comprobar que el socio no esté sancionado
$sancion=mysql_query("select Sancionado from socios where
Nombre_Usuario='$login'", $conexion);
$sancion=mysql_fetch_array($sancion);
if($sancion['Sancionado']=="1")
{
echo "Estás sancionado y no puedes efectuar reservas<br><br>";
echo "Puedes hacer la reserva cuando acabe el período de
sanción<br><br>";
...
}

//comprobar que el documento no está ya reservado por el socio
$repe=mysql_query("select * from reservas where Socio='$login'
AND Documento='$doc'", $conexion);
if(mysql_num_rows($repe)>0)
{
echo "Ya estás en la lista de espera de este
documento<br><br>";
...
}

// calcular posición que ocupará en la lista de espera
$cuantos=mysql_query("select * from reservas where
Documento='$doc'", $conexion);
$num=mysql_num_rows($cuantos);
if($num==0)$num=1;
else $num=$num+1;

mysql_query("insert into reservas(Socio, Documento,
Fecha_Devolucion, Posicion) values ('$login', '$doc', '$fecha',
$num)", $conexion);

?>
```

5.3.7 Inserción

Para acabar con los ejemplos de PHP, se va a mostrar uno de los scripts que realiza una inserción en la base de datos. Se va a tomar como ejemplo la inserción de un libro por parte del administrador, que es el encargado de la gestión y el mantenimiento de la información almacenada en la biblioteca.

El administrador debe completar diversos campos de texto sobre los datos del nuevo libro a insertar, estos son Título, Fecha y Código, además del Autor, que será elegido de un menú desplegable con los autores existentes en el sistema.

Después de comprobar que se han completado todos estos campos, la función comprueba que el código introducido no está ya asignado a otro libro, en cuyo caso se alertaría de la incidencia para que se proceda a la

corrección. Seguidamente, se ejecuta la sentencia de inserción en la tabla “libros” del nuevo libro y sus datos asociados. Hay que destacar que además de la información facilitada por el administrador, se inserta en el campo “Estado” el valor correspondiente, es decir, todo libro está en estado libre al insertarse en el sistema.

```
<?php
...
$au=$_REQUEST['Autor'];

$elautor=mysql_query("select Codigo, Nombre from autor where
Nombre='$au'", $conexion);
$cod_autor=mysql_fetch_array($elautor);

mysql_query("insert into libros(Titulo, Autor, Fecha, Codigo,
Estado) values ('$_REQUEST[titulo]', '$cod_autor[Codigo]',
'$_REQUEST[fecha]', '$_REQUEST[codigo]', '0')", $conexion);
mysql_query("insert into documentos(Titulo, Autor, Codigo,
Estado) values ('$_REQUEST[titulo]', '$cod_autor[Codigo]',
'$_REQUEST[codigo]', '0')", $conexion);

echo "Libro creado satisfactoriamente<br><br>";
?>
```

6. EVALUACIÓN

En este apartado se van a realizar una serie de pruebas sobre la aplicación Atenea con el fin de analizar su usabilidad. La usabilidad en un entorno web se refiere a la capacidad de una aplicación de facilitar la comprensión al usuario, de modo que éste pueda interactuar con el sitio web de la forma más cómoda, sencilla y eficaz posible.

Durante la realización de las diversas etapas que componen el proyecto, se ha procurado proporcionar una elevada usabilidad al sitio web, teniendo en cuenta pequeños detalles relacionados con la interfaz, como distribución de los enlaces, nombres de los botones, colores, indicadores de navegación, etc.

A continuación, se van a mostrar los resultados de las pruebas ejecutadas sobre la aplicación.

6.1 Comprobación de enlaces rotos

La primera prueba realizada sobre la aplicación consiste en la comprobación de los enlaces de las páginas que forman el sitio web. Para esto, se ha empleado la siguiente herramienta disponible en la Web:

<http://www.anybrowser.com/linkchecker.html>.

A continuación, se muestran los resultados de las verificaciones, hechas sobre la parte pública y sobre las intranets de cada usuario.

Parte pública

http://pion.disca.upv.es/atenea/atenea.php :	
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/estilo_2.css : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/atenea.php?login=&user= : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/a.jpg : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/barra.jpg : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/atenea.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/registro.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/contacto.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/atenea.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_noticia.php?noti=1 : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_noticia.php?noti=2 : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_noticia.php?noti=3 : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/noticias.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/registro.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_sesion.php : OK
View	http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda_ok.php : OK
Total Number of links for this page: 17	

Intranet Socio

http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_socio.php?login=villa:

- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/estilo_2.css: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_socio.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/a.jpg>: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/barra.jpg>: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/historial_socio.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios.php?login=villa&user=socio&doc=:> OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda_s.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_socio.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/mi_perfil_socio.php?login=villa&user=socio: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/hprestamos.php?login=villa&user=socio>: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/mis_reservas.php?login=villa: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=villa&user=socio: OK

Total Number of links for this page: 13

Intranet Bibliotecario

http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_biblio.php?login=benitez:

- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/estilo_2.css: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_biblio.php?login=benitez&user=: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/a.jpg>: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/barra.jpg>: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=benitez&user=: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/prestamo.php?login=benitez>: OK
- [View](#) <http://pion.disca.upv.es/atenea/devolucion.php?login=benitez>: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda_b.php?login=benitez&user=: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_biblio.php?login=benitez&user=: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/mi_perfil_biblio.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_docs.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_prestamos.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/hprestamos_biblio.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_sanciones.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_reservas.php?login=benitez: OK
- [View](#) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=benitez&user=: OK

Total Number of links for this page: 16

Intranet Administrador

http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_admin.php?login=endugar:

[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/estilo_2.css) http://pion.disca.upv.es/atenea/estilo_2.css: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_admin.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_admin.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/a.jpg) http://pion.disca.upv.es/atenea/a.jpg: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/barra.jpg) http://pion.disca.upv.es/atenea/barra.jpg: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda_a.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/busqueda_a.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/base_datos.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/base_datos.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_admin.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/inicio_admin.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/mi_perfil_admin.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/mi_perfil_admin.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_users.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_users.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/base_datos.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/base_datos.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/noticias_admin.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/noticias_admin.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L003&nom_doc=Los%20tres%20mosqueteros) http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L003 &nom_doc=Los%20tres%20mosqueteros: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=fernandes) http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=fernandes: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L004&nom_doc=Yo,%20Claudio) http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L004 &nom_doc=Yo,%20Claudio: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=dealbert) http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=dealbert: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L008&nom_doc=Memorias%20de%20Adriano) http://pion.disca.upv.es/atenea/ver_comentarios.php?login=endugar&user=admin&doc=L008 &nom_doc=Memorias%20de%20Adriano: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=michel) http://pion.disca.upv.es/atenea/comentarios_socio.php?login=endugar&user=admin&socio=michel: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_comentarios.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/lista_comentarios.php?login=endugar&user=admin: OK
[View](http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=endugar&user=admin) http://pion.disca.upv.es/atenea/fin_sesion.php?login=endugar&user=admin: OK

Total Number of links for this page: 20

6.2 Comprobación de distintos navegadores

La siguiente prueba es la comprobación de cómo se visualiza la aplicación web con distintos navegadores y si todas las tareas funcionan de forma correcta en cada uno de ellos.

Mozilla Firefox

Firefox ha sido el navegador utilizado durante todo el proceso de realización del proyecto, por lo que todas las funcionalidades responden correctamente y la visualización es perfecta.



Figura 25: Visualización con Firefox

Internet Explorer

Como podemos comprobar, la visualización del sitio con Internet Explorer no supone ningún problema, ni tampoco se encuentran dificultades para desarrollar las funcionalidades de la biblioteca de forma correcta.

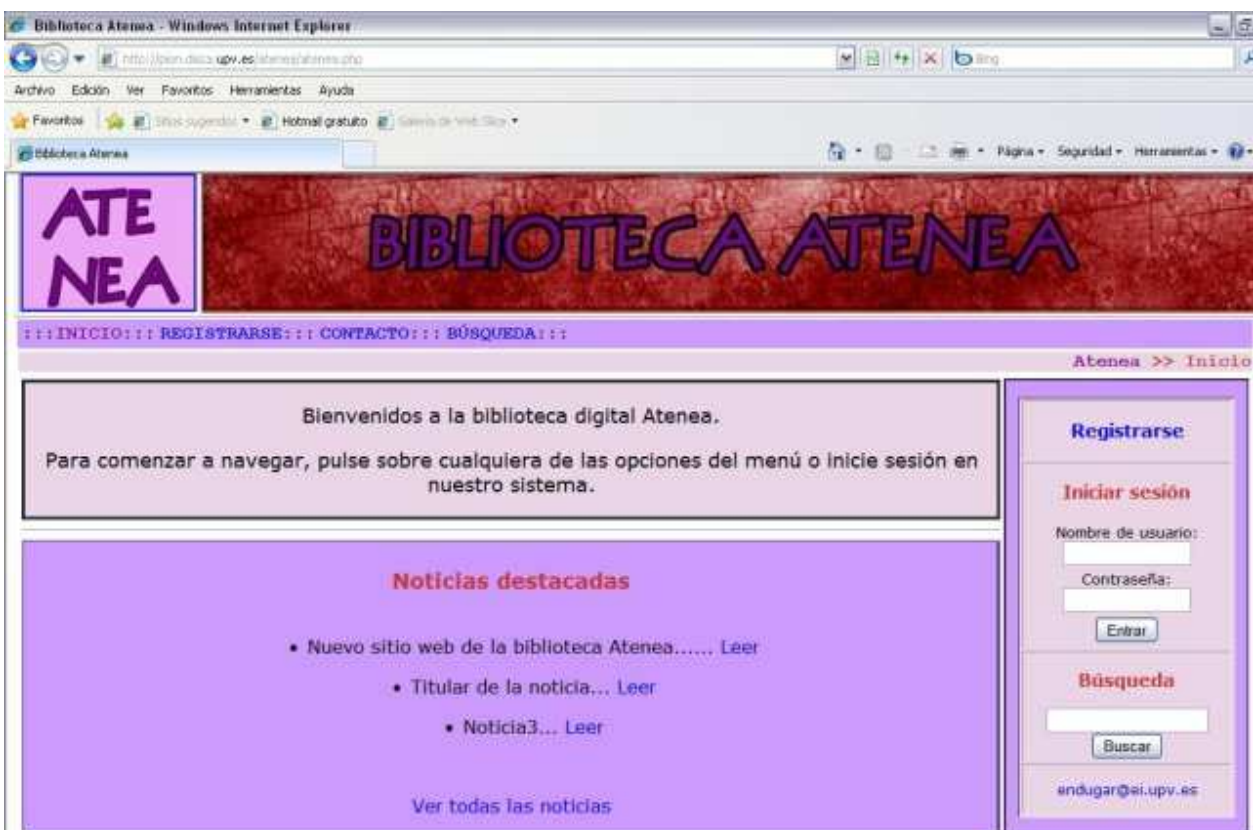


Figura 26: Visualización con Internet Explorer

Opera

La visualización del sitio web también es correcta con el navegador Opera.



Figura 27: Visualización con Opera

Safari

Por último, para el navegador Safari tampoco existe ningún problema de visualización.



Figura 28: Visualización con Safari

6.3 Comprobación de distintas resoluciones

Esta verificación consiste en comprobar cómo se visualizaría la aplicación web con distintas resoluciones. Esto resulta necesario ya que el sitio debe adaptarse a las necesidades de todos los usuarios a fin de conseguir una mayor usabilidad.

Esta prueba se ha llevado a cabo gracias a la herramienta siguiente, disponible en la web: <http://www.anybrowser.com/ScreenSizeTest.html>.

6.3.1 600x480

Esta es una resolución muy baja y poco habitual, con la que, como se observa en la Figura 29, la aplicación Atenea tendría problemas a la hora de mostrar el banner de la cabecera de la página, mientras que las otras partes se visualizarían adecuadamente aunque, como es lógico, no se apreciaría todo el contenido y el usuario debería desplazarse por cualquier página del sitio usando las barras de desplazamiento.



Figura 29: Resolución 600x480

6.3.2 800x600

En esta resolución se mantiene el problema de no verse completo el banner de la cabecera, pero en cuanto al resto de la página se visualiza mucho mejor que en la versión anterior. La Figura 30 muestra una captura de pantalla de la aplicación visualizada con el navegador Firefox a 800x600.

6.3.3 1024x768

Como se aprecia en la Figura 31, esta resolución es la más adecuada para visualizar la aplicación, es a partir de ésta cuando mejor se trabaja con el sitio web, ya que tanto la cabecera como el contenido se ajustan perfectamente a las dimensiones de la página.

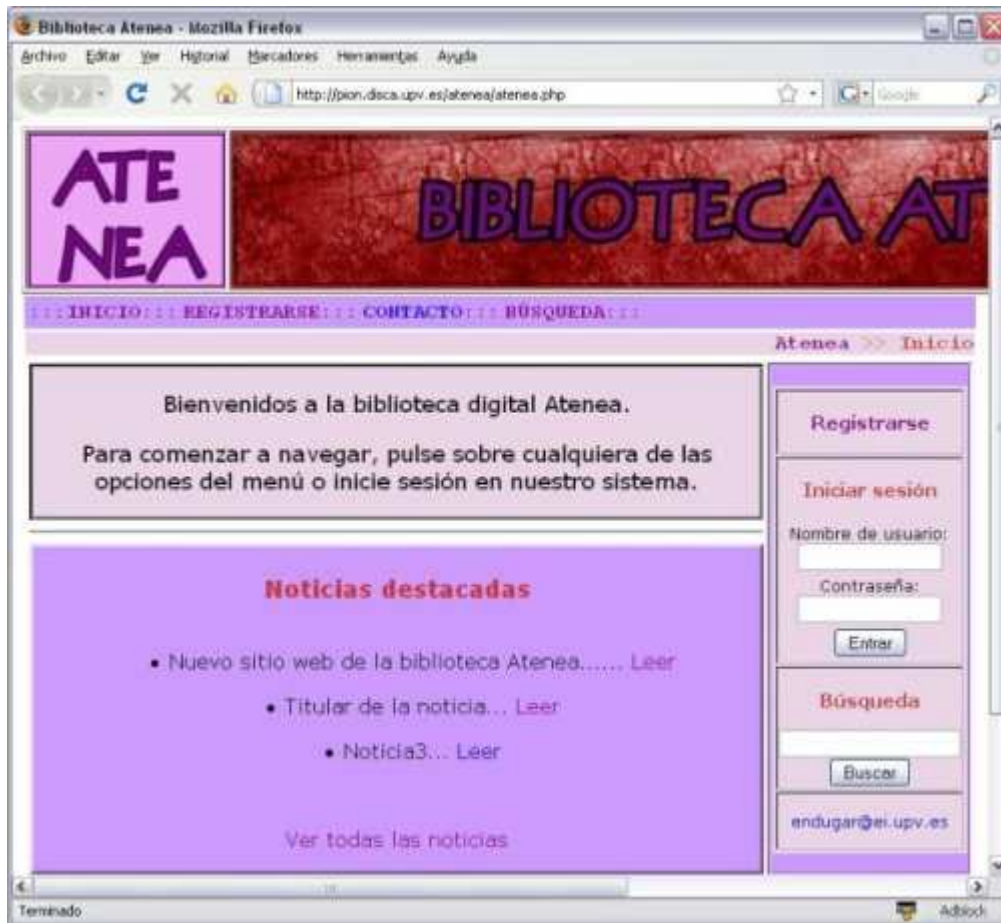


Figura 30: Resolución 800x600



Figura 31: Resolución 1024x768

7. CONCLUSIONES

7.1 Resumen trabajo

La aplicación Atenea satisface los objetivos iniciales propuestos y los requerimientos vistos al inicio de esta memoria.

Es accesible para todo usuario interesado en las funcionalidades que ofrece, y pone a su disposición las tareas básicas de una biblioteca, ya sea digital o física.

La ventaja que ofrece respecto a las bibliotecas tradicionales es la comodidad a la hora de consultar referencias bibliográficas y solicitar préstamos, sin tener que realizar desplazamientos físicos más que para recoger los ejemplares deseados.

En cuanto al trabajo realizado, ha resultado costoso, empezando desde la recogida de información y la elaboración de la Especificación de Requisitos Software, para seguir con el análisis, dónde se realizaron los diagramas UML. Seguidamente, llegó la hora de ponerse a implementar la aplicación, fase en la que tuve que aprender tecnologías que no había visto anteriormente, como es el caso de PHP. La parte de implementación y diseño de la página web ha sido la que más tiempo ha llevado, no sólo por el proceso de aprendizaje comentado, sino también porque ha habido que desarrollar todas las páginas de la aplicación e ir añadiendo nuevos detalles y funcionalidades a medida que avanzaba el proyecto.

7.2 Valoración personal

El hecho de afrontar la implementación de una aplicación como la Biblioteca Digital que aquí se presenta ha supuesto un reto para mí porque ha sido un proyecto muy trabajado, en el que he aprendido a usar muchas de las tecnologías empleadas, ya que no eran conocidas por mí antes del desarrollo de la aplicación. Ha resultado gratificante empezar desde cero en algunas partes del proyecto y ver cómo con el paso de los días conseguía sacarlas adelante y plasmar lo que había programado en los objetivos iniciales.

Hay que destacar también que, un proyecto desarrollado de manera individual como ha sido este caso conlleva ciertas ventajas y ciertos inconvenientes sobre un trabajo hecho en grupo. Al trabajar una persona sola tiene la ventaja de no tener que acoplar horarios con otros compañeros, ni pueden surgir desavenencias o faltas de entendimiento entre varios miembros del grupo. Por otra parte, trabajar en grupo facilita la labor en cuanto a que no

recae todo el peso sobre una sola persona, se puede ayudar a los compañeros que lo necesiten o que estén atascados en algún problema y se lleva mejor la tarea ya que si aparecen contratiempos se hace más fácil superarlos colectivamente. La realización de este proyecto de manera individual ha supuesto para mí mucho esfuerzo, he puesto mucho empeño y constancia y sobre todo muchas ganas de llevarlo a cabo ya que al trabajar sola no hay nadie que te empuje y te presione para esforzarte y no desmotivarte cuando las cosas no salen como se esperaba.

7.3 Posibles ampliaciones de la aplicación

Por último, hay que señalar que la aplicación elaborada puede ser ampliada fuera del ámbito de este proyecto, algunas de las posibles ampliaciones que podrían realizarse son las siguientes:

- Automatización de la gestión de reservas: cuando un documento en reservas es devuelto, enviar una notificación al primer socio de la lista de espera.
- Mejora de la interfaz.
- Posibilidad de cambio de idioma.

8. BIBLIOGRAFÍA

Apache

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

Buendía, F.

Una guía para la realización y supervisión de Proyectos Final de Carrera (PFC) en el ámbito de la Web.

Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2008.

Documentación de la asignatura *Diseño de Bases de Datos*.

Documentación de la asignatura *Ingeniería del Software de Gestión*.

Evaluación

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

IEEE Std 830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications.

Krug, S.

No me hagas pensar : una aproximación a la usabilidad en la web

Prentice Hall, 2006.

MySQL

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

PHP

<http://www.php.net/>

<http://www.phpya.com.ar/>

<http://www.manualdephp.com/manualphp/introduccion-php.html>

<http://www.mclubre.org/consultar/php/index.html>

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/6/>

<http://www.programacion.com/php/>

<http://www.webestilo.com/php/php00.phtml>

Wikipedia

<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

9. ANEXO

9.1 Herramientas

En esta primera parte del anexo se van a describir algunas de las herramientas usadas para el desarrollo del proyecto.

9.1.1 StarUML



Figura 32: Logo StarUML

Tanto para los diagramas de casos de uso como para los de clases, todos ellos vistos en el capítulo de Análisis, se ha empleado el programa StarUML.

Se trata de una herramienta de software libre de funcionalidad similar a otras versiones comerciales como Rational Rose.

StarUML es una aplicación que permite el modelado de software para diseñar todo tipo de diagramas UML, y de generar código para los lenguajes C++, C# y Java.

Gracias a su potencia, flexibilidad y facilidad de uso se han podido diseñar los diagramas requeridos sin problemas y cumpliendo con las necesidades que se exigían en el proyecto que nos ocupa.

Como se ha comentado, es un proyecto de código abierto, por lo que cualquier persona interesada en su uso lo puede obtener en la siguiente dirección: <http://staruml.sourceforge.net/en/>.

A continuación se muestran un ejemplo de la interfaz de StarUML.

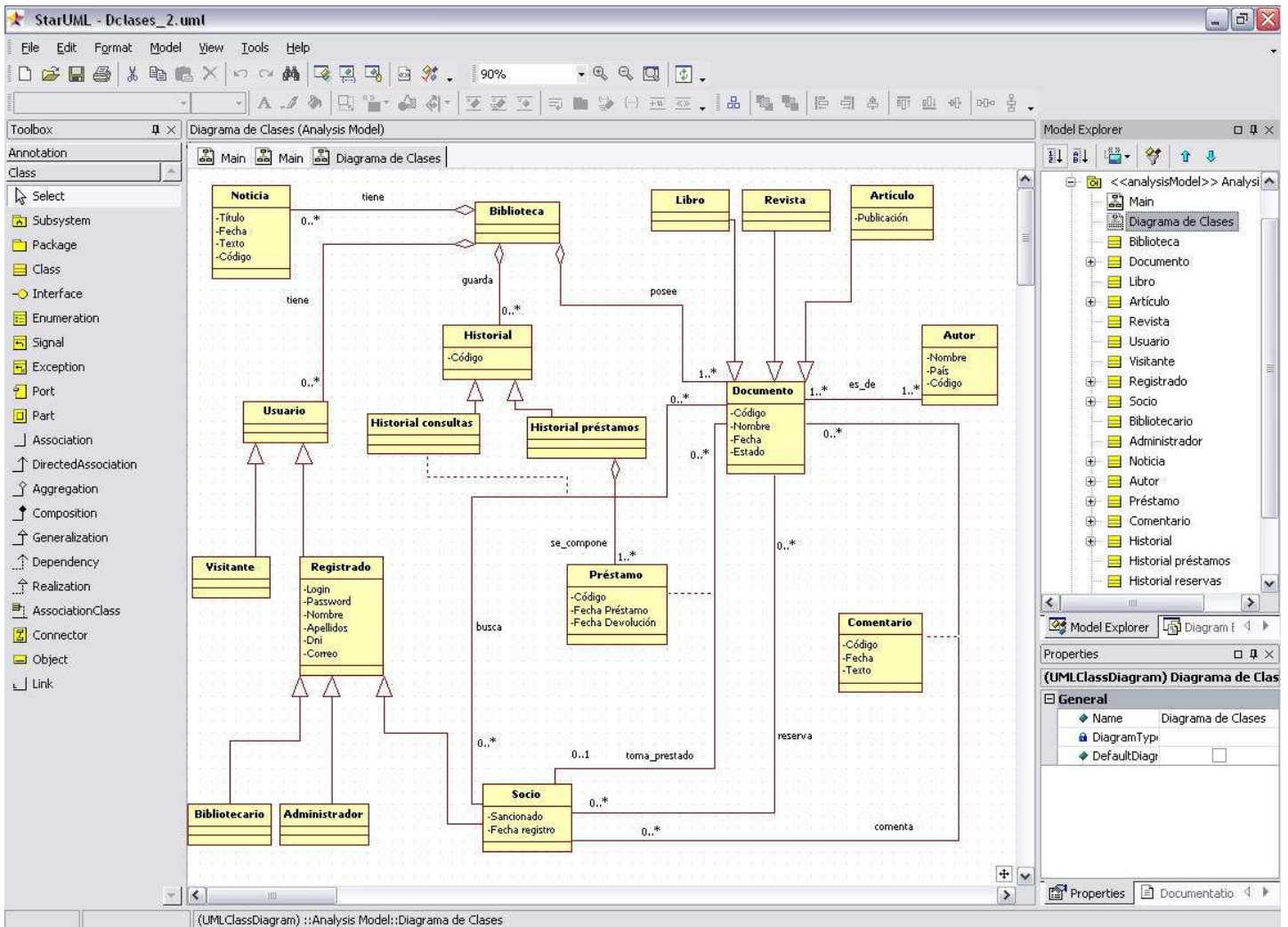


Figura 33: Interfaz StarUML

9.1.2 Dia

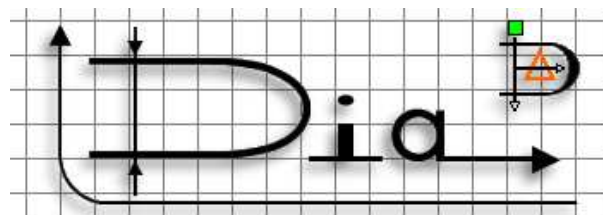


Figura 34: Logo Dia

Dia es una aplicación gráfica destinada a la creación de diagramas. Es de código abierto y está desarrollada dentro del proyecto GNOME de Linux.

Funciona como una herramienta sencilla que permite dibujar y modificar diagramas sin necesidad de unos elevados conocimientos,

además de incorporar posibilidades de configuración de las opciones disponibles.

No dispone de una interfaz visual y estética, pero ofrece múltiples opciones y facilidad de uso.

El programa puede descargarse gratuitamente en la siguiente dirección: http://dia-installer.de/index_en.html.

En este proyecto, la aplicación Dia se ha utilizado para diseñar el diagrama Entidad-Relación presentado en el apartado de Diseño, el cual vemos en el modo de edición de la interfaz Dia en la Figura 35.

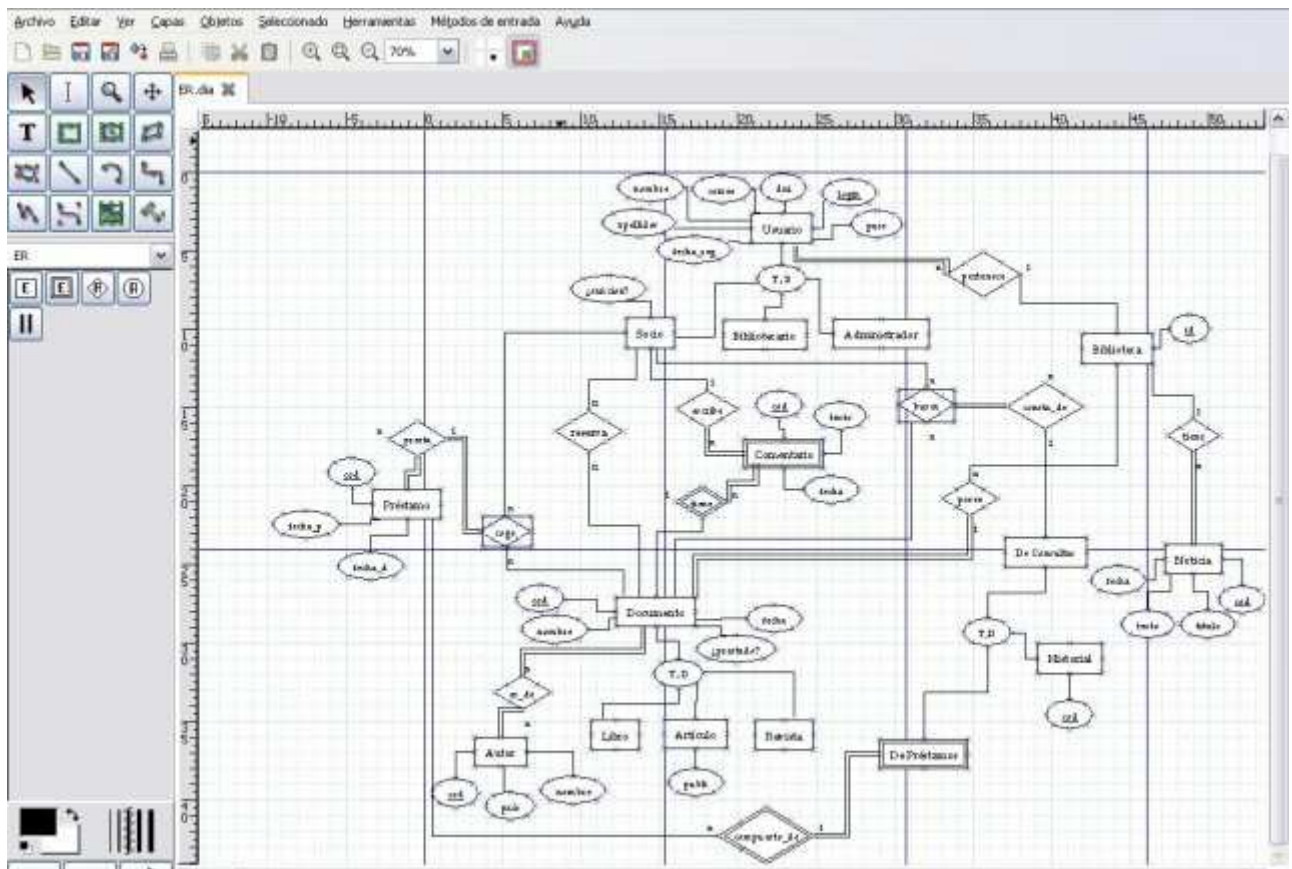


Figura 35: Interfaz Dia



Figura 36: Panel de herramientas Dia

9.2 Manual de usuario

Este es el manual de usuario de la aplicación Atenea, en el que se va a hacer un recorrido por los distintos perfiles de usuario con los que se puede acceder al sitio y por las funcionalidades asociadas a cada uno de ellos.

9.2.1 Visitante

Como ya se ha comentado ampliamente en anteriores apartados, los visitantes son aquellos usuarios que no están registrados en el sistema, y que por tanto no pueden acceder a las funcionalidades destinadas a los que sí lo están.

Las dos funciones básicas de los visitantes son el registro, para convertirse en socio, y el inicio de sesión, si el usuario ya está registrado pero aún no ha accedido al sistema.

Registro

El visitante accede al formulario de registro mediante un enlace situado en el menú de opciones de la página inicial de la aplicación, en la Figura 37 se muestra dicho formulario con los campos de texto que deben ser rellenados para completar satisfactoriamente el registro.

The image shows a web browser window displaying the registration page for 'BIBLIOTECA ATENEA'. The page has a purple and white color scheme. At the top left is the 'ATE NEA' logo. The main header area is dark red with the text 'BIBLIOTECA ATENEA' in a stylized font. Below the header is a navigation bar with links: 'INICIO', 'REGISTRARSE', 'CONTACTO', and 'BÚSQUEDA'. The main content area is titled 'Registrarse en Atenea' and contains a form with the following fields: 'Nombre:', 'Apellidos:', 'DNI:', 'Nombre de usuario:', 'Contraseña:', and 'Correo:'. Each field has a corresponding text input box. Below the fields is an 'Aceptar' button. To the right of the main form is a sidebar with a 'Registrarse' link, an 'Iniciar sesión' link, a 'Nombre de usuario:' label with an input box, a 'Contraseña:' label with an input box, and an 'Entrar' button. Below that is a 'Búsqueda' section with an input box and a 'Buscar' button. At the bottom of the sidebar is the email address 'ateneagar@uji.upv.es'.

Figura 37: Formulario de registro



Figura 38: Mensaje de confirmación del registro

Una vez superado con éxito el proceso de registro, aparece el mensaje de la Figura 38 y el nuevo socio accede a su página personalizada, cuyas funcionalidades se comentarán más adelante en el apartado de socios.

Inicio de sesión

El usuario debe iniciar su sesión en el sistema mediante el módulo situado en el menú derecho de la página principal, donde debe introducir su nombre de usuario y su contraseña.

The image shows a login module with a purple header containing the text "Iniciar sesión" in red. Below the header, there are two input fields: "Nombre de usuario:" and "Contraseña:". Below the input fields is a blue button labeled "Entrar".

Figura 39: Módulo de Inicio de sesión

La Figura 40 muestra el mensaje de bienvenida al usuario que se lanza una vez comprobado que ha accedido correctamente.

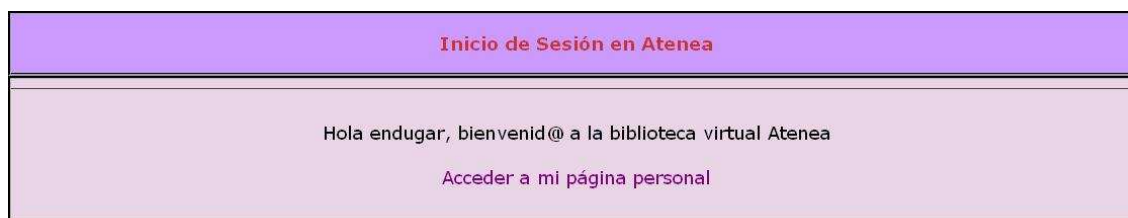


Figura 40: Mensaje de bienvenida

Búsqueda

Otra de las funcionalidades que puede realizar el visitante en la aplicación es la de buscar documentos en la base de datos de la

biblioteca, y leer los comentarios dejados por los usuarios registrados sobre un documento.

Para realizar una consulta, el visitante puede acceder a la búsqueda rápida situada en el menú derecho, debajo del inicio de sesión, o bien puede acceder al formulario de búsqueda mediante el enlace correspondiente en el menú de opciones. En la Figura 41 se puede observar dicho formulario, en el que el usuario debe introducir las palabras clave en el campo de texto e indicar qué tipo de documento desea buscar, mientras que en la Figura 42 se tiene un ejemplo de los resultados obtenidos para una consulta cualquiera.

The screenshot shows a search form with a purple header containing the title "Búsqueda de un documento" and the instruction "Introduzca las palabras clave de la búsqueda e indique el tipo de documento." Below the header is a search input field labeled "Buscar:" followed by radio buttons for document types: "Libro", "Artículo", "Revista", and "Cualquiera". A "Buscar" button is located at the bottom of the form.

Figura 41: Formulario de búsqueda

The screenshot displays search results with a purple header titled "Resultados de la búsqueda". The results are listed as follows:

- Título: El Conde de Montecristo
Autor: AU003
Fecha: 1844
Código: L005
[Ver comentarios](#)
- Título: Leon el africano
Autor: AU005
Fecha: 1986
Código: L006
[Ver comentarios](#)
- Título: Cuadernos de Historia Contemporánea
Autor: Universidad Complutense de Madrid
Fecha: 1998-E1-01
Código: R002
[Ver comentarios](#)

Summary statistics:
2 libros encontrados
0 artículos encontrados
1 revista encontrada

[Volver a buscar](#)

Figura 42: Resultados de búsqueda

Como se ha dicho, el visitante puede leer los comentarios asociados a cada documento, para ello aparece un enlace en cada referencia de documento.

Contacto

En esta sección se muestran los datos de contacto del administrador de la aplicación, así como la información referida al proyecto en el cual se enmarca la aplicación.



Figura 43: Datos de contacto

Noticias

En la página inicial se ofrece una lista de las últimas noticias publicadas en la biblioteca, el visitante podría acceder a cada una de ellas para leerlas en su totalidad.



Figura 44: Noticia

9.2.2 Socio

En primer lugar, para que un usuario pueda identificarse en el sistema como socio, debe iniciar sesión del modo que se ha detallado en el apartado anterior. Una vez hecho esto, accede a su página personalizada, la cual vemos en la Figura 45.

Modificar perfil

La primera tabla muestra un resumen de los datos personales del socio, pulsando en el enlace “Ver todo mi perfil” se puede visualizar toda la información personal que existe en el sistema sobre el socio. Si se

pulsa la opción “Modificar Perfil”, el socio tiene la posibilidad de modificar o corregir cualquiera de los datos existentes, a excepción de su nombre de usuario. Para confirmar los cambios, debe aceptar y la información se actualizará automáticamente, mostrando el perfil con los nuevos datos.



Figura 45: Página de inicio del socio

Figura 46: Formulario modificación perfil

Historial

El sistema almacena información sobre los préstamos y las consultas realizadas, por lo que el socio puede ver sus historiales sobre ambas cosas. Para ello, debe acceder mediante la opción “Historial” situada en el menú de opciones superior.

El historial de préstamos muestra tanto los préstamos ya finalizados como los préstamos actuales del socio, mientras que el historial de

consultas almacena las búsquedas realizadas y los documentos que se han encontrado con cada una de ellas.

Historial de préstamos

Documento	Fecha préstamo	Fecha devolución
El Conde de Montecristo	2009-06-10	2009-07-13
Los tres mosqueteros	2009-08-16	2009-09-30
Articulo1	2009-08-18	2009-09-16

[Volver](#)

Figura 47: Historial de préstamos del socio

Comentar documentos

Una de las funciones más interactivas de las que disponen los socios es la posibilidad de escribir comentarios sobre los documentos de la biblioteca. Para ello, el socio primero debe realizar una búsqueda para encontrar el documento sobre el que desea escribir, esta búsqueda es análoga a la explicada en el apartado de Visitante, por lo que no se va a detallar aquí. Pulsa en la opción “Ver comentarios” asociada al documento que le interesa y aparece la lista de todos los comentarios escritos por otros socios, como se aprecia en la Figura 48. Aquí el socio tiene la opción de “Escribir comentario”, que le lleva al formulario de la Figura 49, donde debe escribir el texto que desee. Una vez publicado el comentario, inmediatamente aparecerá asociado al documento.

Comentarios de los usuarios sobre "El Conde de Montecristo"

Socio	Fecha	Comentario
michel	2009-08-21	fshhhhhhhhhhhondoiahdofvna
fernandes	2009-08-03	lalalalaaaa

[Escribir un comentario](#) || [Ir a mis comentarios](#)

Figura 48: Comentarios sobre un documento

Escribir un comentario sobre el documento

Escribe tu comentario en el campo de texto.

Texto:

Figura 49: Escribir un comentario

Además, cabe señalar que el socio puede en todo momento ver los comentarios que ha escrito pulsando en el enlace “Comentarios” de su menú de opciones.

Reservas

Cuando un socio desea tomar prestado un documento de la biblioteca pero éste se encuentra en manos de otro socio, tiene la posibilidad de efectuar una reserva sobre dicho documento, lo que significa apuntarse en una lista de espera.

Para realizar una reserva, es necesario que el socio busque el documento, de la misma forma que para escribir un comentario. A diferencia de los usuarios no registrados, la página que muestra los resultados de una búsqueda, ofrece al socio información sobre el estado de cada documento, para los que están prestados añade un enlace “Reservar”. Si el socio pulsa la reserva se efectúa de forma inmediata, y se le informa de en qué posición se encuentra en la lista de espera.

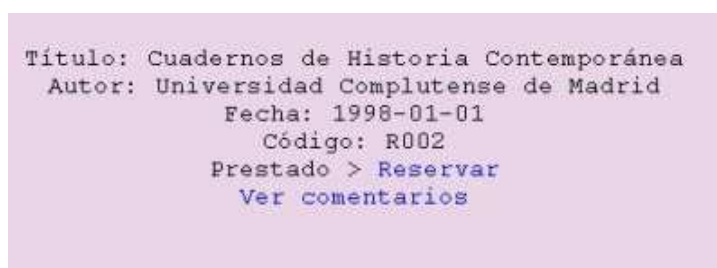


Figura 50: Reservar documento prestado

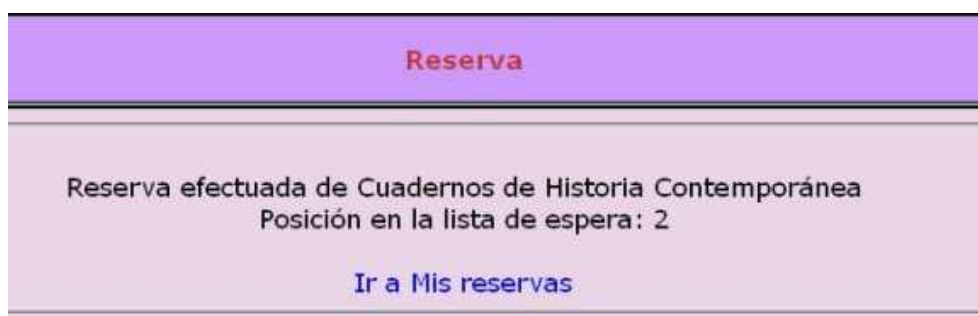


Figura 51: Confirmación de la reserva

Por último, en cuanto a las reservas hay que añadir que el socio puede manejar sus reservas desde su página personalizada, dónde puede ver las que tiene pendientes y si pulsa en “Mis reservas” accede a una lista donde puede anular una reserva si ya no está interesado en el documento.

Lista de mis reservas

Documento	Fecha devolución	Orden	
Cuadernos de Historia Contemporánea	2009-09-30	1	Anular
Sinuhé el egipcio	2009-10-05	1	Anular

[Volver](#)

Figura 52: Lista de reservas

Visualizar documento

Una opción alternativa al préstamo de documentos es la visualización online en formato PDF. Para ello, y partiendo de la página de resultados de una búsqueda, el socio debe pulsar la opción “Ver online”, que abre el archivo en el navegador del socio. Esto se ejemplifica en la Figura 53.

```
Título: El nombre de la rosa
Autor: AU002
Fecha: 1980
Código: L002
Disponible
Ver online || Ver comentarios
```

Figura 53: Opción de visualizar documento online

Cerrar sesión

Cuando un usuario registrado desea finalizar la sesión en el sistema, debe pulsar la opción “Salir” del menú de opciones, con lo que se lanza un mensaje de despedida y se lleva al usuario a la página de inicio del sitio web. En las Figuras 54 y 55 vemos los pasos seguidos.

...SALIR...

Figura 54: Finalizar sesión

Finalizar sesión en Atenea

pablo, has cerrado la sesión en Atenea

¡Hasta pronto!

[Ir a la página de inicio](#)

Figura 55: Mensaje de fin de sesión

9.2.3 Bibliotecario

Las funciones que corresponden a “Modificar perfil” y “Cerrar sesión” son iguales que las explicadas para los socios, por lo que no se van a detallar para el caso del bibliotecario ni del administrador.

Una vez iniciada la sesión en el sistema, el bibliotecario accede a su página personalizada, como la de la Figura 56.



Figura 56: Página de inicio del bibliotecario

La función básica del bibliotecario es la de manejar los documentos existentes en la biblioteca, y controlar las interacciones de los socios con dichos recursos.

Listar documentos

Para obtener un listado de los documentos, debe pulsar la opción “Documentos”, la cual conduce a la elección de los documentos que desea listar, divididos en los tres grupos que existen en la biblioteca, libros, artículos y revistas. El bibliotecario escoge lo que desea y el sistema muestra la lista de los documentos.

Lista de libros de Atenea

Título	Autor
El Conde de Montecristo	Alexandre Dumas
El nombre de la rosa	Umberto Eco
Guerra y Paz	Robert Graves
Leon el africano	Amin Maalouf
Los tres mosqueteros	Alexandre Dumas
Memorias de Adriano	Marguerite Yourcenar
Nuestra Señora de Paris	Victor Hugo
Sinuhe, el egipcio	Mika Waltari
Yo, Claudio	Robert Graves

[Volver](#)

Figura 57: Listado de libros

Préstamo y devolución

Son las dos tareas más importantes de las que se encarga el bibliotecario, los socios necesitan de él para efectuar cualquiera de estas dos operaciones. Para realizar un préstamo, accede al formulario correspondiente, mostrado en la Figura 58 e introduce el código del documento y el nombre de usuario del socio que solicita el préstamo. Se termine con éxito o no la operación, el sistema mostrará un mensaje con el resultado obtenido.

Realizar préstamo de un documento

Introduce el código del socio, del documento y del préstamo.

Socio:

Código del documento:

Figura 58: Préstamo

Confirmación del préstamo

Préstamo realizado con éxito
 Libro: El Conde de Montecristo
 Socio: pablo
 Fecha de devolución: 2009/11/05

[Volver a Realizar préstamo](#) || [Volver a mi página de inicio](#)

Figura 59: Confirmación de préstamo

En cuanto a la devolución, el proceso es el mismo, se debe introducir el código del documento y el sistema registrará la operación o advertirá del error en caso de que se produjese.

Figura 60: Devolución

Sanciones

Desde su página personalizada, el bibliotecario accede a una lista que muestra las sanciones actuales aplicadas a los socios de la biblioteca. En el caso de que se quiera anular la sanción, el bibliotecario debe pulsar sobre el botón de “Borrar sanción”.

Código	Socio	Documento	Fecha límite	Borrar sanción
1	alexis	Memorias de Adriano	2009-09-02	Borrar sanción

Volver

Figura 61: Lista de sanciones

Gestión de reservas

Otro punto relacionado con la gestión de documentos son las reservas, de las que también se ocupa el bibliotecario. En su página inicial tiene un resumen de las reservas más próximas a realizarse y además puede acceder a la lista completa como en la Figura 62, pinchando sobre “Gestionar reservas”.

Identificador	Socio	Documento	Fecha de devolución	Orden / Total
6	fernandes	Los tres mosqueteros	2009-09-30	2 / 3
2	moya	Los tres mosqueteros	2009-09-30	3 / 3
1	mata	Los tres mosqueteros	2009-09-30	1 / 3
8	dealbert	Cuadernos de Historia Contemporánea	2009-09-30	1 / 1
10	dealbert	Sinuhé el egipcio	2009-10-05	1 / 1

Volver

Figura 62: Lista de reservas

9.2.4 Administrador

Ya se ha comentado que el administrador es el responsable de la base de datos de la biblioteca, por lo tanto, sus principales funciones están relacionadas con el mantenimiento de dicha información.



Figura 63: Página de inicio del Administrador

Inserción, Modificación y Borrado

El administrador, desde su página personal, mostrada en la Figura 63, accede al apartado llamado “Base de datos”, desde donde tiene el control para realizar cualquiera de estas tres operaciones sobre documentos, autores y usuarios.

Como ejemplo, tomaremos la inserción de un libro, cuyo formulario se aprecia en la Figura 64. El administrador debe introducir los datos que se demandan y elegir el autor del menú desplegable asociado.



Figura 64: Inserción libro

Para confirmar el éxito de la inserción, el sistema lanza un mensaje de confirmación, y automáticamente el libro pasa a estar visible en las listas de documentos.

Noticias

Al igual que con otros elementos, el administrador también se encarga de la publicación de noticias en el sitio web. En la sección “Noticias”, debe pulsar la opción que desea: insertar, eliminar o listar noticias.

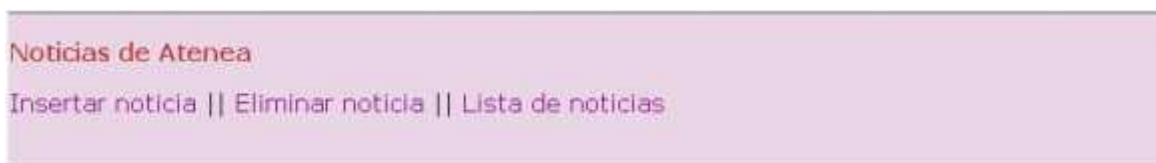


Figura 65: Noticias

Comentarios

El administrador es el responsable de moderar los comentarios escritos por los socios, tiene la capacidad de borrar aquellos que considere inapropiados.

Para eliminar un comentario debe pulsar la opción “Ver todos los comentarios” situada en su página de inicio, con lo que se accede a la lista completa de todos los comentarios publicados en la biblioteca, como la que vemos en la Figura 66. Para borrar uno, simplemente debe pulsar el botón “Eliminar” asociado al comentario.

Lista de todos los comentarios

Código	Documento	Socio	Fecha	Comentario	
14	Los tres mosqueteros	fernandes	2009-09-05	^^	Eliminar
13	Yo, Claudio	dealbert	2009-09-01	keep track of what you've seen and what you have left to see	Eliminar
3	Memorias de Adriano	michel	2009-08-21	lalalulu liii	Eliminar
5	El Conde de Montecristo	michel	2009-08-21	fehhehhhhhhhhondoiadofuena	Eliminar
7	Nuestra Señora de Paris	villa	2009-08-21	chan hano	Eliminar
11	El nombre de la rosa	mata	2009-08-21	through the looking glass	Eliminar
2	El Conde de Montecristo	fernandes	2009-08-03	lalalalalaaa	Eliminar
1	Nuestra Señora de Paris	pablo	2009-08-02	biablablablablaba	Eliminar

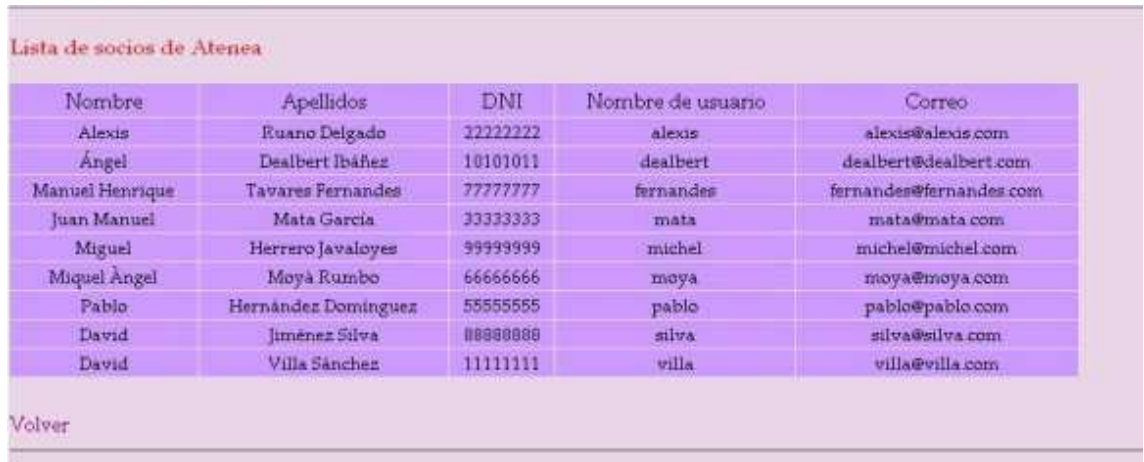
Volver

Figura 66: Lista de comentarios

Listar usuarios

Para obtener un listado de los usuarios de Atenea, debe pulsar la opción “Listar usuarios”, la cual conduce a la elección del tipo de usuarios que desea listar, divididos en los tres grupos que existen en la

biblioteca, socios, bibliotecarios y administradores. El administrador escoge el tipo que desea y el sistema muestra la lista de los usuarios.



The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a heading "Lista de socios de Atenea" in red text. Below this heading is a table with five columns: "Nombre", "Apellidos", "DNI", "Nombre de usuario", and "Correo". The table contains ten rows of data. Below the table, there is a link labeled "Volver" in red text.

Nombre	Apellidos	DNI	Nombre de usuario	Correo
Alexis	Ruano Delgado	22222222	alexis	alexis@alexis.com
Ángel	Dealbert Ibáñez	10101011	dealbert	dealbert@dealbert.com
Manuel Henrique	Tavares Fernandes	77777777	fernandes	fernandes@fernandes.com
Juan Manuel	Mata García	33333333	mata	mata@mata.com
Miguel	Herrero Javaloyes	99999999	michel	michel@michel.com
Miquel Àngel	Moya Rumbo	66666666	moya	moya@moya.com
Pablo	Hernández Domínguez	55555555	pablo	pablo@pablo.com
David	Jiménez Silva	88888888	siva	siva@silva.com
David	Villa Sánchez	11111111	villa	villa@villa.com

Volver

Figura 67: Lista de socios