

1. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN.

A. Clases de Negocio.

Para la realización de nuestro programa, a nivel de negocio, separado de la interfaz gráfica vamos a emplear diez clases fundamentales.

1. **Publicacion:** Clase publica abstracta que implementa el interface Serializable, es la clase de la que heredaran las diferentes entidades que van a ser manejadas dentro de la biblioteca constituyendo los principales métodos y atributos genéricos de los objetos de esas subclases.

Subclases de Publicación:

- a. **Libro:** Clase pública implementa el interface Serializable hereda de Publicacion.
 - b. **Revista:** Clase pública implementa el interface Serializable hereda de Publicacion.
 - c. **DocumentoUniversitario:** Clase abstracta pública implementa el interface Serializable hereda de Publicacion, presenta dos subclases:
 - i. **Proyecto:** Clase pública implementa el interface Serializable hereda de **DocumentoUniversitario**.
 - ii. **TesisDoctoral:** Clase pública implementa el interface Serializable hereda de **DocumentoUniversitario**.
2. **Biblioteca:** Clase pública que permite el manejo de los objetos de las diferentes publicaciones, permite su almacenamiento en una estructura de datos ArrayList y permite la persistencia de los datos de los diferentes objetos, publicaciones que están dentro de la biblioteca, en el archivo Publicaciones.dat
 3. **Prestamo:** Clase pública implementa el interface Serializable, representa el préstamo de una Publicación a un socio de la biblioteca, un objeto de esta clase como atributos estará compuesto por un solo objeto de la clase Publicación y un solo objeto de la clase Socio (un socio y una publicación), como atributos de Prestamo se informa de la fecha inicial del préstamo, la fecha de finalización del préstamo y el plazo que tiene ese préstamo para ese socio dependiendo del tipo de publicación y la categoría del socio.
 4. **Socio:** Clase pública implementa el interface Serializable, representa la entidad al que se le puede prestar y la que puede devolver publicaciones, un objeto de esta clase puede tener uno o varios objetos de la clase Prestamo estos objetos se almacenan en un ArrayList. El Atributo categoría define si es un profesor o un alumno.

5. **UtilSocio:** Clase pública que permite el almacenamiento en un HashMap de los objetos de la clase Socio, almacenados por su código, clave que no se puede repetir y la persistencia de los mismos en un archivo Socios.dat.

Diagrama de clases: Solo con sus atributos.

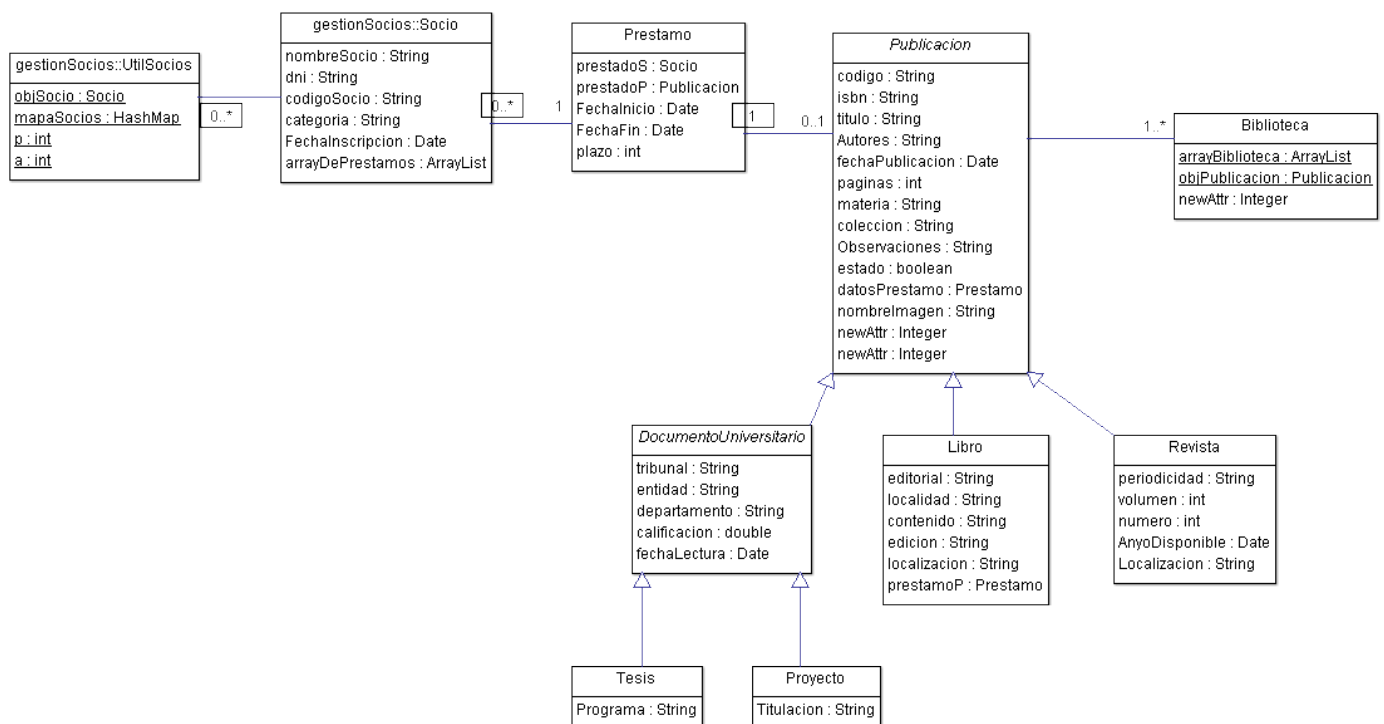
Un objeto de la clase Publicacion puede tener asociados cero (si no esta prestada) o un objeto de la clase Prestamo.

Un objeto de la clase Prestamo tiene que estar formado solo por un objeto de la clase Publicacion y solo por un objeto de la clase Socio.

Un objeto de la clase Socio puede tener asociado cero o varios objetos de la clase préstamo, si el socio tiene cero o varios préstamos.

La clase UtilSocio puede tener un Objeto de la clase Socio o varios objetos de esta clase.

En una Biblioteca puede haber una o varias Publicaciones



2. IMPLEMENTACIÓN

Estructura del programa. Clases de Negocio. Clases Gráficas.

Las clases de negocio a nivel de Publicaciones y Biblioteca se almacenan en el paquete `gestionPublicaciones` y a nivel de Socio y UtilSocio se almacenan en el paquete `gestionSocios`, en el paquete `excepcionesBiblioteca` se almacenan las excepciones que pueden ser lanzadas por los diferentes objetos de las diferentes clases.

En el paquete visual se almacena las clases que componen la interfaz gráfica de usuario para iniciar la aplicación y para administrar la biblioteca, como clase principal estaría `GuiBiblioteca`. En el paquete `visualAccesoSocio` se encuentra las clases que componen la interfaz gráfica, para el acceso de socios. El paquete `generarPdf` contiene las clases que generan documentos de las fichas, préstamos y devoluciones.

Implementación de las clases de negocio.

A continuación se muestra el diagrama de clases con sus nombres, atributos, métodos y relaciones de las principales Clases de Negocio.

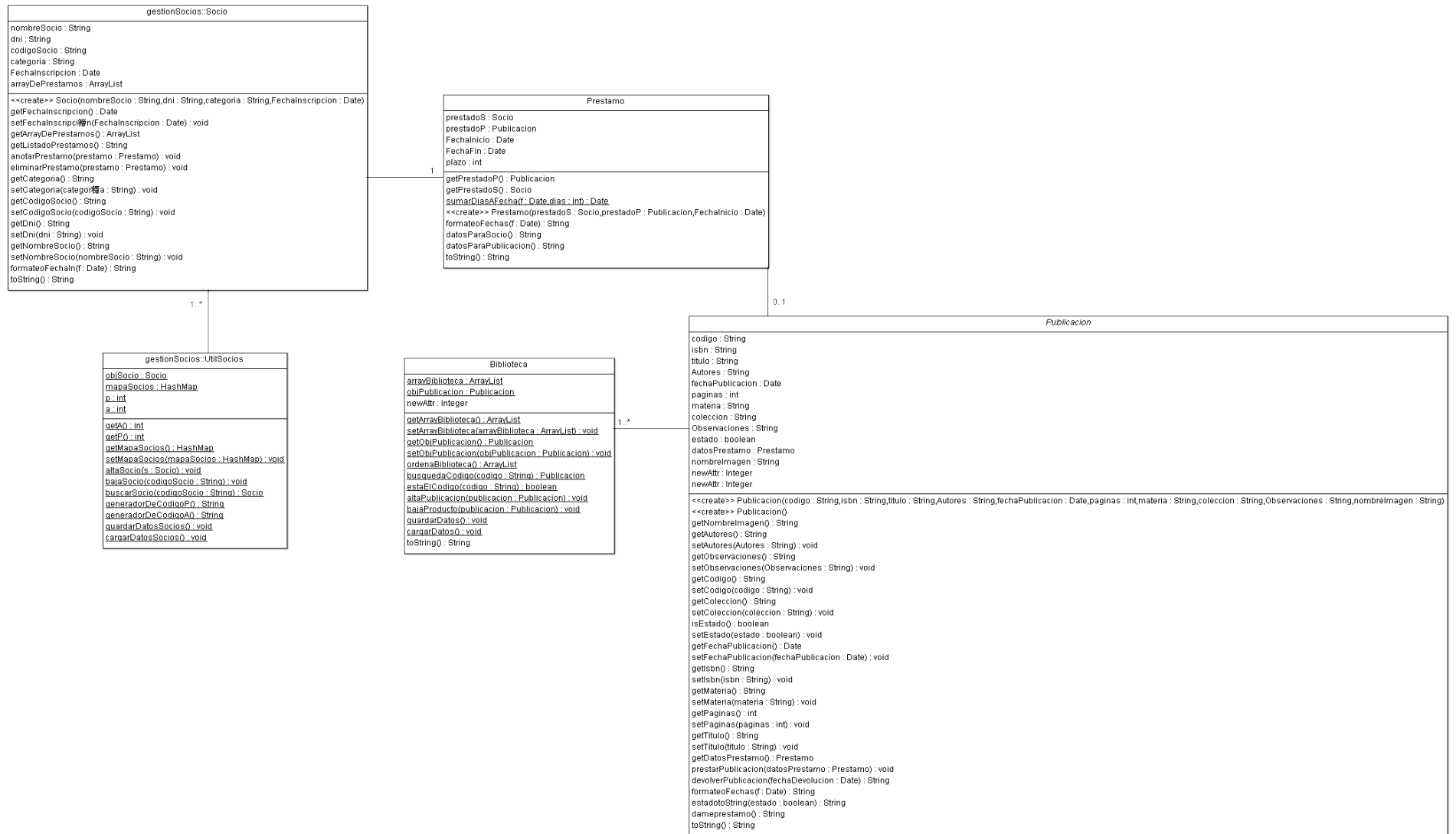
Se comentan los métodos y atributos que intervienen en la estructura de datos y persistencia el resto de métodos se comenta en el código y documentación.

UtilSocio: el atributo `mapaSocios` de la clase `HashMap` almacena los objetos de la clase `Socio` mediante los métodos `guardaDatosSocio()` y `cargaDatosSocios()` permite la persistencia y recuperación del `mapaSocios`, a su vez permite la recuperación de dos atributos `int` que permiten almacenar el cuerpo de los códigos que se usa para generar los códigos de los socios de la biblioteca.

Socio: el atributo `arrayDePrestamos` de la clase `ArrayList` permite almacenar los `Prestamos` asociados a un objeto de la clase `socio`.

Prestamo: tiene asociado un atributo `prestamoS` objeto de la clase `Socio` y un atributo `prestamoP` de la clase `Publicacion` mediante los métodos `getPrestamoS()` y `getPrestamoP` devuelve los objetos de esas clases.

Biblioteca: el atributo `arrayBiblioteca` de la clase `ArrayList` almacena los objetos de la clase `Publicacion` mediante los métodos `guardaDatos()` y `cargarDatos()` permite la persistencia y recuperación de los objetos almacenados en la estructura `arrayBiblioteca`.

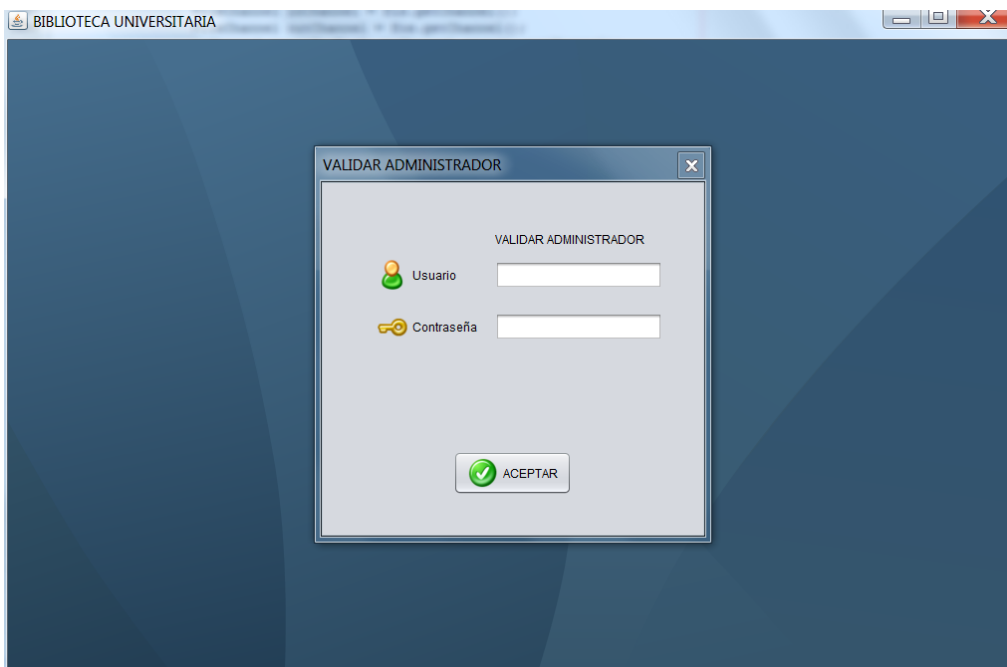


3. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

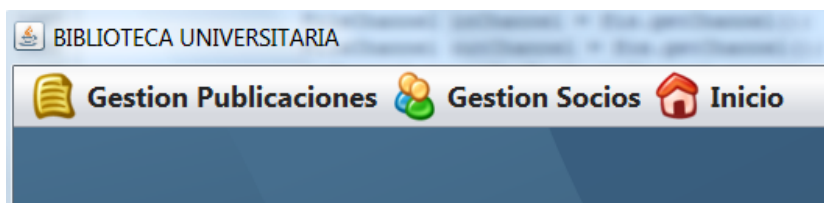
Al iniciar la publicación se permitirá entrar en dos opciones:



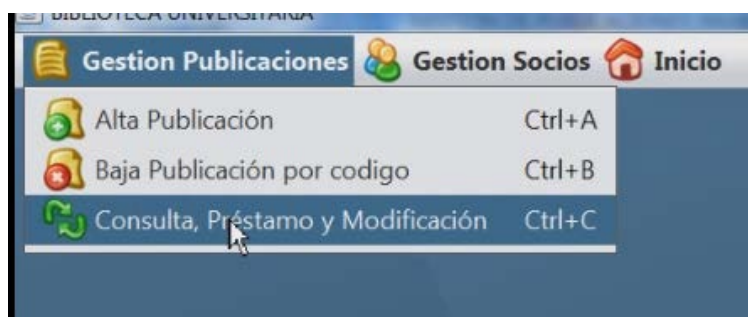
Administrar la biblioteca: al acceder a esta opción se le pedirá el usuario y la contraseña solo el usuario administrador puede acceder: **“admin” “1234”**.



Al entrar en esta opción, en una ventana aparecerá una barra de menú en la que se permitirá la Gestión de publicaciones, Gestión de socios o Inicio



Desde la Gestión de publicaciones se permite hacer el Alta de una nueva publicación, Dar de Baja una publicación mediante su código, y accede a la ventana para consultar, modificar, y realizar los prestamos de las publicaciones:



Ventana Alta Publicación: Permite realizar una nueva alta en la Biblioteca, se permite seleccionar desde una lista desplegable la clase de publicación: Libro, Revista, Tesis Doctoral o Proyecto. Al seleccionar la clase de Publicación se presentan los campos a rellenar adecuados para ese tipo de publicación. Examinar permite cargar la imagen para la publicación. Una vez cumplimentado los campos mediante los botones de la parte inferior se permite:

Dar de alta la publicación, al hacer esta operación aparecerá un diálogo intermedio donde se pedirá confirmación o se informará si hay algún error en la cumplimentación de los datos u omisión, pidiendo su corrección, si se confirma el alta se informará si se ha realizado con éxito o no.

Baja de publicaciones por código:

En un cuadro de diálogo se pedirá código de la publicación a de baja, al pulsar sobre confirmar si el código no se encuentra en el listado de publicaciones se informará al usuario, al igual que cualquier otra incidencia que pudiera surgir, se informará si la operación se ha realizado correctamente.

Consulta, Modificación, Préstamo:

Aparece una ventana dividida en varias regiones un área dónde se presentan los datos de la publicación, generales y específicos. Una zona donde se indica el estado de la publicación prestado o libre, desde donde se puede gestionar el préstamo o devolución de una publicación. Un área donde se presenta la imagen de la publicación y la ruta donde está guardado el archivo de la imagen. Un área dónde se permite gestionar la publicación editar y actualizar datos, eliminación o búsqueda de una publicación.

Desde esta opción se podrá consultar en una ventana todas las publicaciones, aparecerá, una ventana con la primera publicación y mediante los botones de la parte

inferior se podrá navegar hacia atrás y hacia delante recorriendo todas las publicaciones.

Mediante el botón de búsqueda se podrá ir directamente a la publicación deseada introduciendo el código de la publicación en cuadro de diálogo, al confirmar se mostrará en pantalla la publicación buscada o se informara de algún error.

Mediante el botón Modificar publicación se permite, grabar los cambios efectuados en los campos de la publicación se informará de si los cambios han tenido éxito o no.

En el área de préstamos se permitirá, si el libro no se encuentra prestado, realizar un nuevo préstamo mediante el botón prestar. Al pulsar en este botón se pedirá el código de socio al que se le va a prestar la publicación y la fecha de inicio la recoge del sistema, al confirmar la operación se generará una ficha con los datos de la publicación del socio y con la fecha de inicio y fin del préstamo y el plazo de días que se presta ese tipo de publicación.

El libro una vez prestado aparecerá con estado prestado, con los datos del socio al que ha sido prestado, con la fecha inicio y fecha fin del préstamo. En estos casos cuando la publicación está prestada se permitirá su devolución, pues estará activo el botón devolución, una vez pulsado ese botón se informará si la operación se ha realizado y se informará si ha habido algún retraso en la devolución. Una vez realizada la operación el estado de la publicación quedará como libre y los datos del préstamo vacíos y el botón prestar estará de nuevo activo.

The screenshot shows a web form titled 'PRESTAMO'. Under the 'ESTADO' section, the 'LIBRE' checkbox is selected. A button labeled 'PRESTAR PUBLICACIÓN' is visible. Below this, the 'PRESTADO' checkbox is unselected, and the 'DATOS DEL PRESTAMO' section is empty.

Una vez prestado se genera un pdf con los datos del socio, préstamo y publicación en el directorio \prestamos y se modifica el área de datos de prestamo al actualizar los datos.

The screenshot shows the 'PRESTAMO' form with the 'PRESTADO' checkbox selected. The 'DEVOLUCIÓN' button is now visible. The 'DATOS DEL PRESTAMO' section contains the following text:

Prestado a :Nombre ERNESTO PEREZ GOMEZ

dni 90328856P

codigoSocio 10000A

categoria ALUMNO

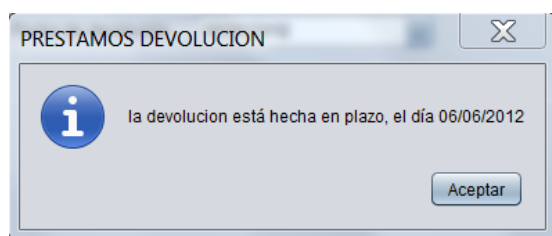
FechaInscripción 03/06/2012

Fecha de Inicio: 06/06/2012, Fecha Fin Prestamo: 09/06/2012, plazo: 3

Al pinchar en devolución se permite confirmar la fecha que recoge del sistema o modificarla mediante un Spinner.

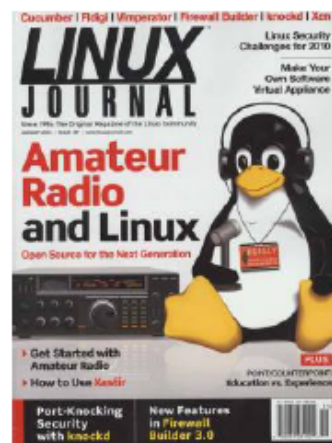
The screenshot shows a dialog box for confirming the return of a publication. It contains two input fields: 'Publicacion Devuelta' with the value '2' and 'Fecha de devolución' with the value '06/06/2012'. At the bottom, there is a button with a green checkmark icon labeled 'Confirmar devolución'.

Informa si se hace la devolución en plazo y la fecha de devolución en el caso de demora se informa con los días. Al realizar la operación se genera un pdf con el código de la publicación con los datos del préstamo, devolución y publicación, se guarda en el directorio **\devolucion:**



**BIBLIOTECA
UNIVERSITARIA**

FICHA PUBLICACION DE LA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
tfn 918888888--www.uah.es---CIF-12345678B



Datos de la publicación
Codigo: 2
isbn: 123456789
Título: LINUX JOURNAL
Autores: TROVARD AND FRIENDS
Fecha de la Publicacion: 14/04/2012
nº paginas: 25
Materia: INFORMATICA
Coleccion: CODIGO LIBRE PARA TODOS
Observaciones: CON CD
Estado: Libre
REVISTA
periodicidad: TRIMESTRAL
volumen: 10
numero: 2
Año Disponible: 1992
Localización: PLANTA A
Datos del socio y fechas
Prestado a :Nombre ERNESTO PEREZ GOMEZ
dni 90328856P
codigoSocio 10000A
categoría ALUMNO
FechaInscripción 03/06/2012
Fecha de Inicio: 06/06/2012, Fecha Fin Prestamo: 09/06/2012, plazo: 3
Información de la devolución
la devolucion está hecha en plazo, el día 06/06/2012

Los botones de control permiten actualizar los datos que se presentan en esta ventana, si hay algún alta nueva, se realiza algún préstamo o se modifica algún dato.

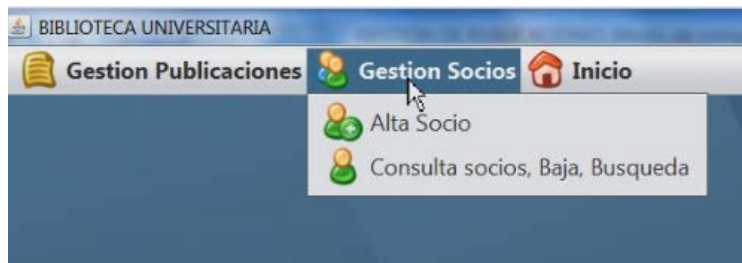
Dar de baja permite confirmar la baja de la publicación que se muestra en pantalla.

Genera ficha genera un pdf en el directorio **fichas con los datos de la publicación.**

Buscar permite buscar por su código una publicación.



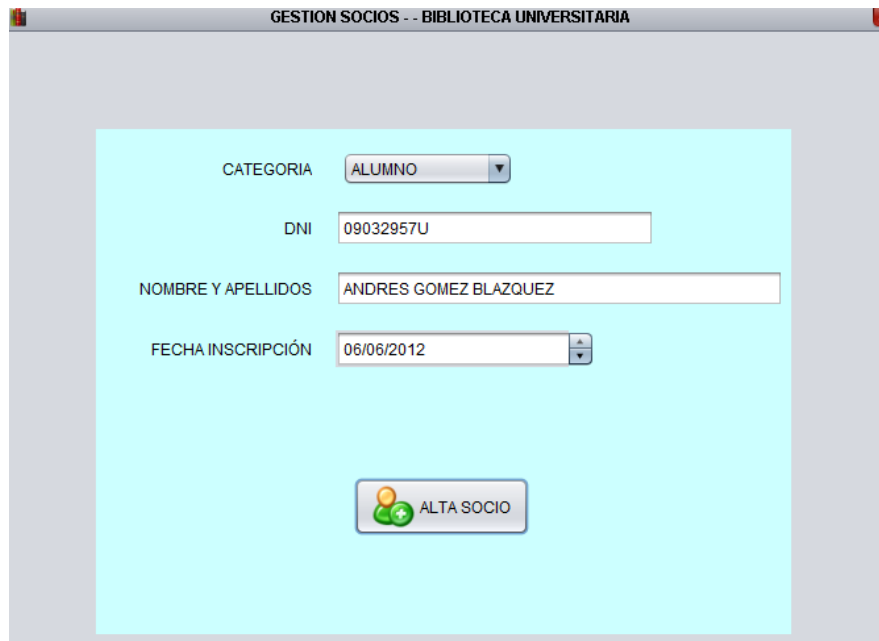
Gestión de Socios



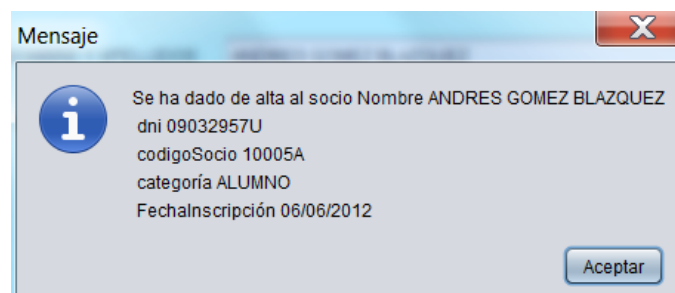
Desde esta opción se permite:

Alta de un nuevo socio:

Se piden los datos, en un cuadro de diálogo correspondientes al nuevo socio a dar de alta.



Se informa del trámite:

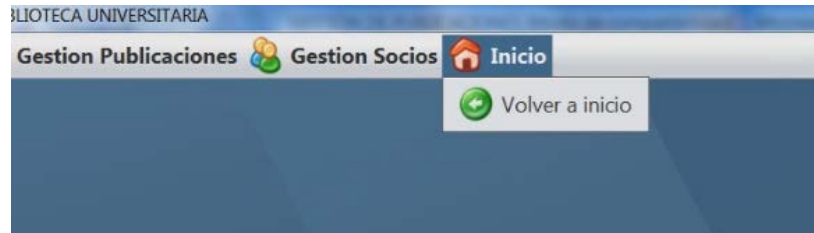


Consulta, Baja, Búsqueda de socios:

Permite consultar los datos del socio, y sus préstamos asociados si los tuviese, buscándolo por su número de socio con el botón búsqueda que pide el código a buscar y si lo encuentra lo muestra en pantalla. El botón baja permite realizar la **Baja del socio mostrado** o introducir un código de socio diferente, para dar de baja a otro.

Actualizar actualiza la información presentada en pantalla ante una baja/alta de un socio o un préstamo realizado desde gestión de publicaciones.

En inicio se vuelve a la ventana inicial:



Entrada para socios desde esta opción, se pide el código de socio, al entrar el socio puede consultar desde la barra de menú las publicaciones disponibles, Catalogo Biblioteca generar fichas, buscar por código y actualizar datos.

Además se le muestran los préstamos que tuviese asociado ese socio, en el apartado de Mis Datos y los datos que figuran de él en la biblioteca.

