

**MEMORIA**

**Sistema de apoyo al  
Programa de  
Diversificación Curricular  
en un IES**

**AUTOR:** José Luis Martínez López

**CONSULTOR:** Juan José Cuadrado Gallego



## Índice

1. Introducción .....	5
2. Descripción del proyecto .....	5
2.1. Justificación .....	6
2.2. Objetivos .....	6
3. Herramientas a utilizar .....	6
4. Planificación .....	7
- PEC1: Planificación - del 19/09/2012 al 03/10/2012.....	7
- PEC2: Análisis - del 03/10/2012 al 07/11/2012.....	7
- PEC3: Diseño - del 07/11/2012 al 12/12/2012 .....	7
- Memoria y presentación - del 12/12/2012 al 02/01/2013 .....	8
- Tribunal virtual - del 21/01/2013 al 25/01/2013 .....	8
5. Diagrama de Gantt .....	8
6. Análisis de requerimientos .....	10
7. Definición de las funcionalidades del sistema.....	10
8. Identificación de los actores del sistema .....	11
9. Reparto de las funcionalidades en subsistemas .....	12
9.1. Subsistema de Conexión .....	12
9.2. Subsistema de Administración .....	13
9.3. Subsistema de Gestión .....	13
10. Diagramación de los casos de uso .....	14
10.1.Subsistema de Conexión .....	14
10.2.Subsistema de Administración .....	17
10.3.Subsistema de Gestión .....	24
11. Requisitos funcionales .....	35
11.1.Subsistema de Conexión .....	35
11.2.Subsistema de Administración .....	37
11.3.Subsistema de Gestión .....	38

12. Diseño técnico .....	40
13. Diagrama de clases .....	40
14. Fichas CRC .....	42
15. Diagrama de clases gestoras .....	59
16. Diagrama de clases frontera .....	59
16.1.Subsistema de Conexión .....	59
16.2.Subsistema de Administración .....	60
16.3.Subsistema de Gestión .....	61
17. Diagrama de excepciones .....	61
18. Diagramas de estados .....	62
18.1.Solicitud de alta de usuario nuevo .....	62
18.2.Autenticación de usuario en la aplicación .....	62
18.3.Proponer alumno para diversificación .....	62
19. Diagramas de secuencia .....	63
19.1.Solicitud de registro en el sistema .....	63
19.2.Alta de un usuario en el sistema .....	64
19.3.Creación de una actividad .....	65
19.4.Consultar un expediente .....	66
20. Diseño de persistencia .....	67
21. Interfaz de usuario (GUI) .....	68
21.1.Subsistema de Conexión .....	68
21.1.1. Recordar contraseña .....	69
21.1.2. Solicitar alta como usuario registrado .....	70
21.1.3. Visualizar datos de contacto .....	71
21.2.Subsistema de Administración .....	72
21.2.1. Tramitar solicitud de alta .....	73
21.3.Subsistema de Gestión .....	75
21.3.1. Consulta de actividades .....	75
21.3.2. Añadir actividad .....	77

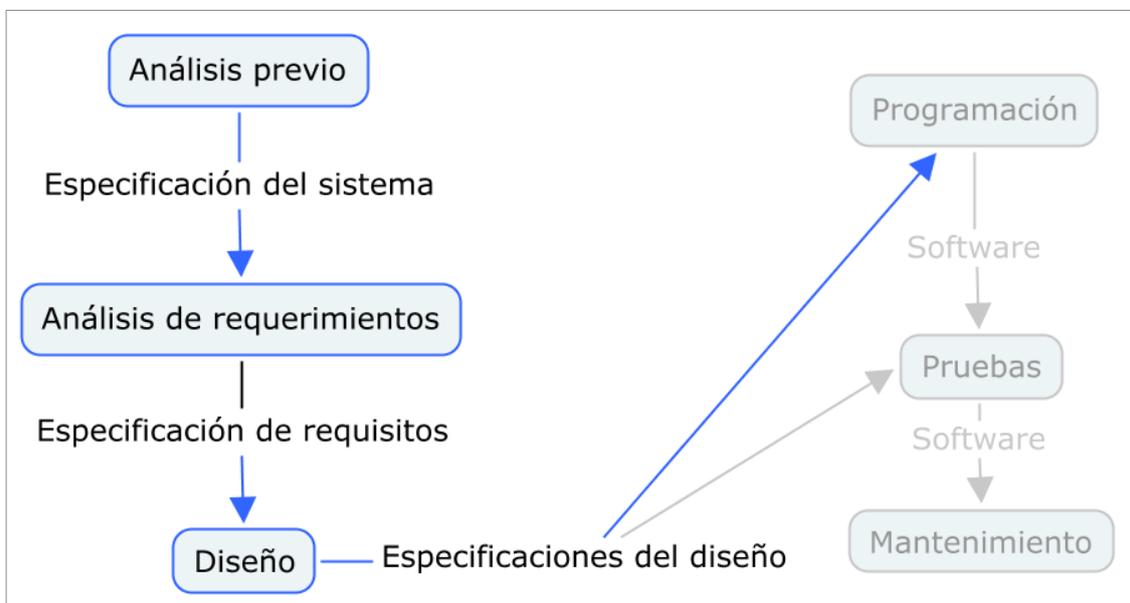
21.3.3. Añadir un recurso a una actividad .....	78
21.3.4. Creación de un recurso nuevo .....	79

## 1. Introducción.

El Programa de Diversificación Curricular en un Instituto de Enseñanza Secundaria es uno de los que dependen del Departamento de Orientación. Se trata de una medida curricular extraordinaria encaminada a la superación de la etapa obligatoria para alumnos con serio riesgo de no titular a partir de los 16 años. Este programa se imparte en 3º y 4º de ESO y se estructura de forma distinta a la etapa ordinaria, esto es, en ámbitos de estudio, que son: el lingüístico y social, el científico y el práctico; además de contar con materias comunes y optativas. Para este proyecto nos centraremos en los dos primeros ámbitos citados, que son los que cuentan con mayor número de horas lectivas, pues cada uno abarca tres o más materias de estudio y cuenta con la problemática de tener que ser impartidos por docentes no especialistas en todas ellas, como es normal en Secundaria. Esta situación implica que en la mayoría de los casos no se disponga de los recursos necesarios para enseñar el resto de las materias y se dificulte la eficacia docente.

## 2. Descripción del proyecto.

En este documento se incluirán las etapas de Análisis previo, Análisis de requerimientos y Diseño de un sistema de apoyo a la diversificación en un IES, siguiendo los métodos y técnicas descritos en el ciclo de vida en cascada o ciclo de vida clásico del software. Puesto que se llegará hasta la especificación del diseño de la aplicación, esta documentación servirá de base al programador del software para implementar la aplicación según las indicaciones y necesidades especificadas.



## 2.1. Justificación.

Lo que se pretende con el sistema propuesto es proporcionar a estos profesionales de la enseñanza una plataforma que les permita intercambiar información con los colegas que imparten, de manera ordinaria, las materias de su ámbito de las cuales ellos no son especialistas; proporcionando, entre otras funcionalidades, la posibilidad de disponer de recursos tales como programaciones, unidades didácticas, exámenes, vídeos, presentaciones, etc.

## 2.2. Objetivos.

Según las indicaciones del Departamento de Orientación que ha encargado el proyecto, se marcan los siguientes objetivos:

- Disponer de un repositorio de información que permita centralizar los recursos que actualmente se encuentran en disposición de cada uno de los departamentos didácticos según especialidades.
- Facilitar la labor de los profesores encargados del programa de diversificación, posibilitándoles el acceso al citado repositorio, tanto para consultar como para introducir información.
- Permitir que los profesores especialistas indiquen los mínimos didácticos a los encargados del programa de diversificación, extrapolando éstos de la información introducida previamente en la programación didáctica.
- Introducir en el sistema la información correspondiente a los expedientes y motivos por los cuales los alumnos del programa han pasado a formar parte de este. Esta información se encuentra actualmente en el Departamento de Orientación en soporte de papel.

Los citados objetivos se pretenden alcanzar mediante las técnicas de la programación orientada a objetos y utilizando Java como lenguaje. Puesto que se tratará de un sistema Cliente / Servidor, se utilizará RMI (Remote Method Invocation) de Java para acceder de manera remota a los subsistemas que se encuentren en el servidor.

## 3. Herramientas a utilizar.

Las herramientas necesarias para la elaboración del proyecto serán las siguientes:

- En la planificación:
  - GanttProject 2.6: Utilidad de software libre basada en Java que proporciona las funcionalidades básicas para la gestión de un proyecto.
- Para el modelado del sistema y la BBDD:
  - ArgoUML 0.34: Aplicación de código abierto desarrollada en Java que permite la realización de los diagramas UML.
  - PowerDesigner 12.5: Herramienta de Sybase que permite, entre otras funcionalidades, la realización de diagramas de modelo de datos (modelo entidad - relación o diseño de persistencia de datos).
- Para el diseño de la interfaz de usuario:

- NetBeans IDE 7.2: Este entorno de programación proporciona todos los controles necesarios para la implementación del sistema, entre ellos tenemos los controles Swing, para la creación de la GUI (Graphical User Interface).

#### 4. Planificación.

##### **PEC1: Planificación - del 19/09/2012 al 03/10/2012**

Durante esta fase del proyecto se elegirá el tema de éste y se determinará cada una de las tareas que se tendrán que realizar a lo largo del desarrollo del mismo. Toda esta información quedará reflejada en el presente documento.

<b>Tarea</b>	<b>F. Inicio</b>	<b>F. Fin</b>
Propuesta del tema	19/09/2012	25/09/2012
Validación del consultor	26/09/2012	26/09/2012
Estudio de las tareas	27/09/2012	28/09/2012
Planificación del proyecto	29/09/2012	30/09/2012
Elaboración del documento	01/09/2012	02/10/2012
Entrega	03/10/2012	03/10/2012

##### **PEC2: Análisis - del 03/10/2012 al 07/11/2012**

Durante el transcurso de la fase de análisis se definirán las funcionalidades del sistema, tras haber realizado una previa definición de los requerimientos con "el cliente". Esta información nos servirá de base para establecer la relación entre cada una de las funcionalidades y sus correspondientes actores, mediante los diagramas de casos de uso.

<b>Tarea</b>	<b>F. Inicio</b>	<b>F. Fin</b>
Recopilación de información	03/10/2012	04/10/2012
Definición de funcionalidades del sistema	05/10/2012	09/10/2012
Identificación de los actores del sistema	10/10/2012	14/10/2012
Reparto de funcionalidades en subsistemas	15/10/2012	29/10/2012
SubSis_Conexión	15/10/2012	19/10/2012
SubSis_Administración	20/10/2012	24/10/2012
SubSis_Gestión	25/10/2012	29/10/2012
Diagramación de los casos de uso	30/10/2012	03/11/2012
Elaboración del documento	04/11/2012	05/11/2012
Entrega	06/11/2012	07/11/2012

##### **PEC3: Diseño - del 07/11/2012 al 12/12/2012**

En esta última fase se diseñarán los diagramas UML de la aplicación, el modelo entidad-relación de la BBDD, se detallarán las funcionalidades y características de cada una de las clases mediante las fichas CRC y se presentará una propuesta de diseño de GUI.

<b>Tarea</b>	<b>F. Inicio</b>	<b>F. Fin</b>
Diagramación UML de clases y jerarquías	07/11/2012	10/11/2012
Fichas CRC de cada una de las clases	11/11/2012	14/11/2012

Diagramas de estados	15/11/2012	19/11/2012
Diagramas de secuencia	20/11/2012	25/11/2012
Diseño de persistencia de datos	26/11/2012	29/11/2012
Interfaz de usuario	30/11/2012	07/12/2012
Elaboración del documento	08/12/2012	10/12/2012
Entrega	11/12/2012	12/12/2012

### Memoria y presentación - del 12/12/2012 al 02/01/2013

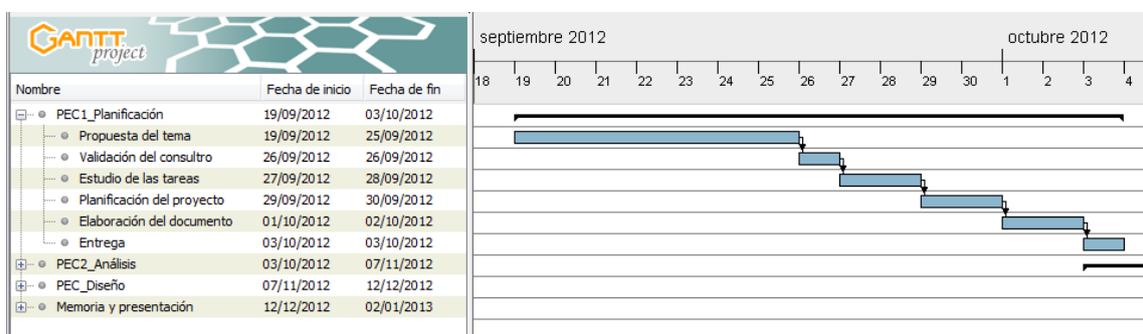
Tarea	F. Inicio	F. Fin
Elaboración de la memoria	12/12/2012	18/12/2012
Elaboración de la presentación	19/12/2012	31/12/2012
Entrega	01/01/2013	02/01/2013

### Tribunal virtual - del 21/01/2013 al 25/01/2013

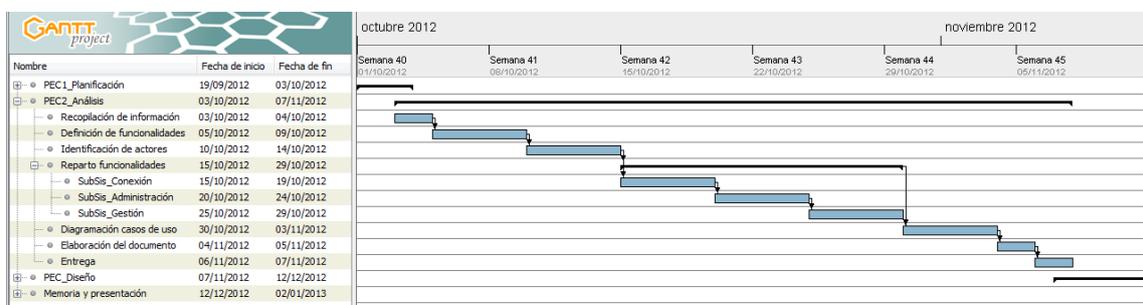
Tarea	F. Inicio	F. Fin
Responder las cuestiones del tribunal	21/01/2013	25/01/2013

## 5. Diagrama de Gantt.

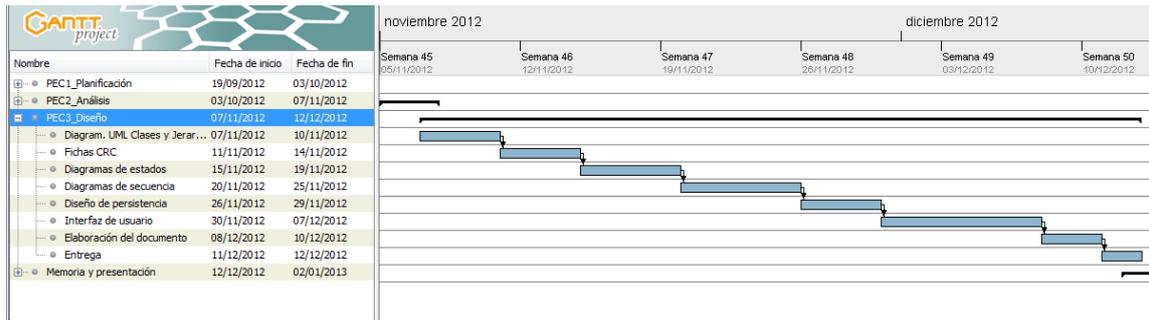
PEC1 - Planificación.



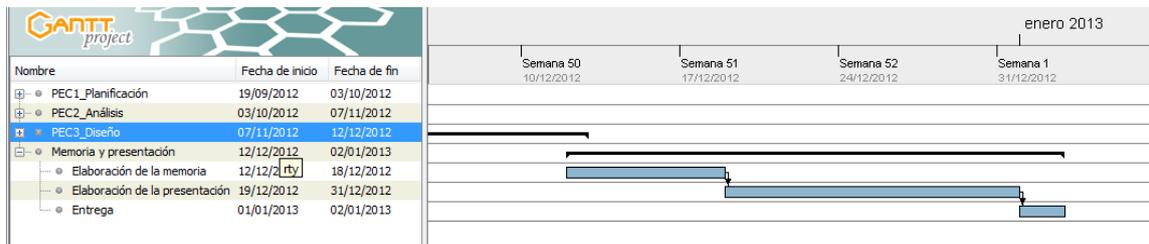
PEC2 - Análisis.



PEC3 - Diseño.



Memoria y presentación.



## 6. Análisis de requerimientos.

En este apartado se procede a realizar el análisis de los requerimientos del software que vamos a diseñar. Tras la recogida de la información extraída de las repetidas reuniones con los responsables del departamento docente que encargó el software, se pasa a definir las funcionalidades de las que tendrá que disponer el sistema, los actores que intervendrán con este y a la esquematización de la relación existente entre los actores y sus correspondientes funcionalidades mediante los diagramas de casos de uso.

Con la intención de que toda esta información quede más sintetizada y clara, tanto para esta etapa de análisis como para las posteriores, se repartirán las funcionalidades en tres subsistemas, que son: el de Conexión, el de Administración y el de Gestión.

## 7. Descripción de las funcionalidades del sistema.

El sistema que se está diseñando deberá permitir a los profesores el almacenamiento de recursos didácticos relativos a su propia especialidad, así como su posterior consulta o modificación. Estos recursos estarán disponibles tanto para otros profesores de educación ordinaria como para los encargados de la diversificación, permitiendo a todos ellos la creación de actividades docentes mediante la selección de recursos introducidos por otros profesores y materiales disponibles; estos últimos se habrán introducido por el personal administrativo encargado del inventario de bienes del centro.

El personal administrativo, además de introducir y mantener actualizado el inventario de materiales disponibles en el centro, se encargará de dar de alta a los profesores, asignando a cada uno de ellos el perfil que le corresponda, diferenciando entre profesores ordinarios, orientadores, tutores y encargados del programa de diversificación.

El sistema proporcionará a orientadores, tutores y profesores de diversificación, la posibilidad de consultar los expedientes y actas de evaluación de los alumnos que forman parte del programa, así como las anotaciones y recomendaciones que el equipo de orientación hizo para proponer a un determinado alumno. La implantación de esta funcionalidad, muy demandada por profesores de diversificación y orientadores, permitirá a los primeros disponer de manera ágil de la información citada sin necesidad de solicitarla al departamento de orientación y a los segundos la oportunidad de digitalizar e introducir en el sistema todos los expedientes que actualmente tienen en papel, agilizando con ello de manera considerable la gestión y organización de la información disponible en el departamento. A toda esta información no tendrán acceso los profesores de educación ordinaria.

A continuación se describen ciertos conceptos que formarán parte del sistema y es conveniente aclarar antes de pasar a definir las funcionalidades de este:

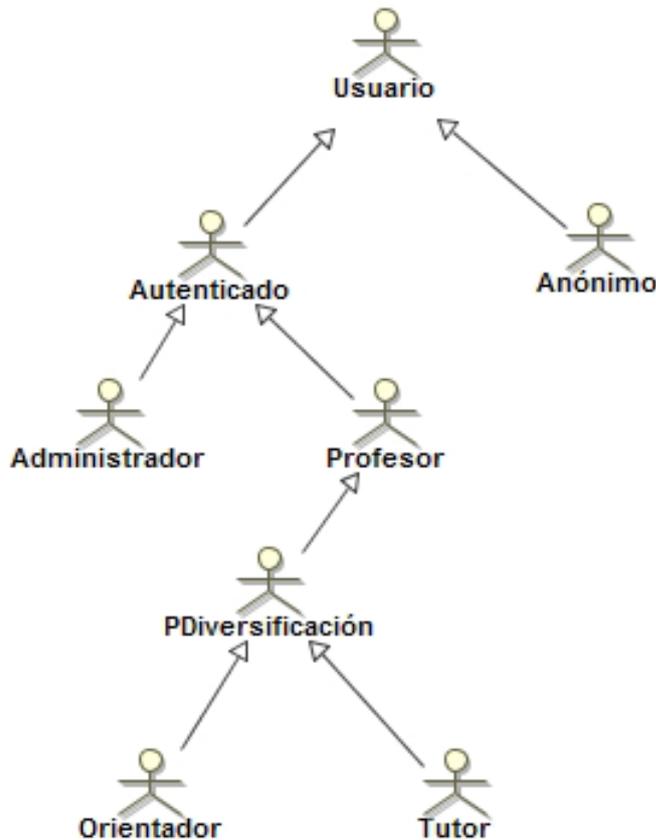
- Materiales.- son instrumentos tangibles, como lápices, pizarras, proyectores, libros, aulas, etc.
- Recursos.- son instrumentos no tangibles que dan apoyo a la enseñanza, como presentaciones en Power Point, links de páginas web, archivos de audio o vídeo, etc.
- Actividades.- se crean por la composición de materiales y recursos, que se utilizarán para impartir un tema concreto. Estas actividades serán las que

utilizarán los profesores para realizar las unidades didácticas que formarán a su vez parte de la programación didáctica.

## 8. Identificación de los actores del sistema.

Los actores que tienen relación con el sistema son los que se muestran a continuación. Como se puede observar, tenemos dos tipos de usuarios en el sistema, a saber, los autenticados y los anónimos, estos últimos solamente podrán visualizar información genérica del centro (teléfonos de contacto, dirección, horario, etc.) y tendrán la posibilidad de rellenar un formulario para solicitar el alta como usuarios registrados. Por otro lado, los usuarios registrados podrán tener asignados los siguientes perfiles:

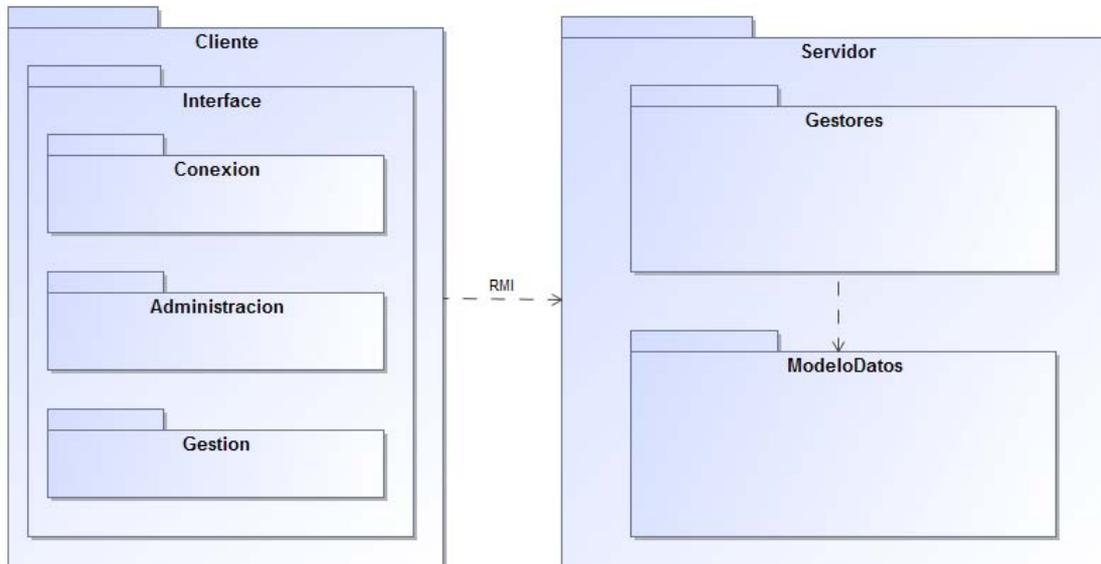
- Administrador: Estos usuarios podrán ser personal de la secretaría del centro o RMI (Responsable de Medios Informáticos), que dispondrán de privilegios para dar de alta usuarios, modificar perfiles, mantenimiento de materiales, etc.
- Profesor: Cada profesor podrá especializarse en los siguientes.
  - PDiversificación: Profesor encargado del programa de diversificación.
  - Tutor: Profesor encargado de la tutoría de un curso concreto.
  - Orientador: Profesor especializado en psicología del aprendizaje que forma parte del departamento de orientación.



Tal como se aprecia, tanto los profesores de diversificación como los orientadores y tutores podrán realizar todas las funciones asignadas al actor profesor, pero este no tendrá acceso a las funcionalidades específicas de los otros tres.

## 9. Reparto de las funcionalidades en subsistemas

Según la perspectiva de Cliente / Servidor y del reparto de las funcionalidades podríamos considerar el siguiente diagrama de paquetes para nuestro sistema:



### 9.1. Subsistema de Conexión

En este subsistema se incluirán principalmente las funcionalidades propias de los usuarios de tipo Anónimo. Estos usuarios podrán ejecutar funcionalidades restringidas, tales como consultar los datos de contacto del instituto, mandar una solicitud de alta de usuario registrado o establecer conexión con el sistema, en caso de disponer de los datos necesarios, como usuario y contraseña. Una vez establecida dicha conexión, el usuario dejaría de ser de tipo Anónimo pasando a ser de tipo Autenticado, a partir de este actor abstracto del sistema se podrá especializar en usuarios de los tipos Administrador, PDiversificación, Orientador o Tutor. Cada uno de éstos tendrá asignados unos permisos u otros que condicionarán las funciones que podrán realizar en el sistema; esta asignación de permisos también la realizará el subsistema de conexión. Por último, este subsistema proporcionará a los usuarios que olviden su contraseña o nombre de usuario la posibilidad de recordarles estos datos tras la introducción del correo electrónico con el que se dio de alta en el sistema.

La esquematización de estas funcionalidades sería la siguiente:

- Los usuarios de tipo *Anónimo* podrán realizar:
  - Consultar los datos de contacto del centro.

- Solicitar alta como usuario registrado.
- Establecer conexión.
- Solicitar recordatorio de usuario y contraseña.

## 9.2. Subsistema de Administración

Una vez establecida la conexión en el sistema, si se ha hecho con un usuario con privilegios de administración, se dispondrá de las funciones necesarias para la gestión y mantenimiento, tanto de usuarios como del material disponible en el centro. El esquema de funcionalidades de este subsistema sería el siguiente:

- Los usuarios de tipo *Administrador* podrán realizar:
  - Gestión de usuarios:
    - Alta de usuario
    - Baja de usuario
    - Modificación de datos de usuario
    - Buscar usuario
    - Visualización del detalle de usuario
  - Gestión de material:
    - Alta de material
    - Baja de material
    - Modificación de datos de material
    - Buscar material
    - Visualización del detalle de material

## 9.3. Subsistema de Gestión

Cuando se establezca la conexión con un usuario que herede del tipo Profesor, como PDiversificación, Orientador o Tutor, se dispondrá del perfil de gestión, que habilitará el uso de funcionalidades propias de la gestión de recursos y actividades. Como se puede apreciar en el diagrama de actores, tanto Orientador como Tutor heredan de PDiversificación, lo que implica que éstos podrán utilizar todas las funcionalidades propias de PDiversificación más las que se definan para estos de manera específica. A continuación se muestran, de manera esquemática, todas estas funcionalidades agrupadas por actor:

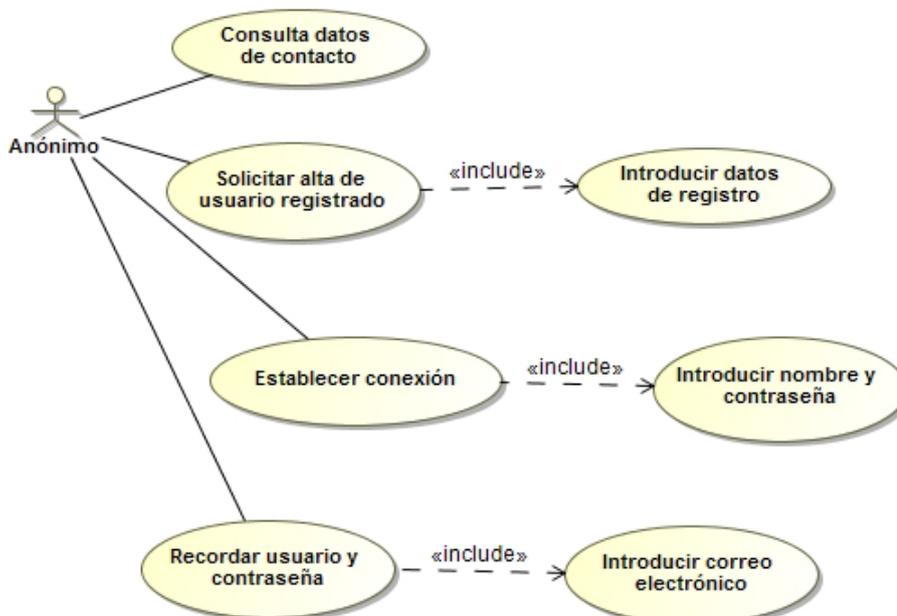
- Los usuarios de tipo *PDiversificación* podrán realizar:
  - Buscar recurso
  - Introducir recurso
  - Buscar material
  - Introducir material
  - Crear actividad
  - Visualizar el detalle de una actividad
  - Modificar actividad
  - Eliminar actividad
  - Buscar alumno
  - Visualizar el detalle de un alumno

- Consultar expediente de alumno
- Los usuarios de tipo *Tutor* podrán realizar:
  - Todas las funcionalidades definidas para *PDiversificación*
  - Visualizar detalle de alumno – tutoría
  - Proponer a un alumno para diversificación
  - Introducir anotaciones del tutor al alumno
- Los usuarios de tipo *Orientador* podrán realizar:
  - Visualizar detalle de alumno – orientación
  - Introducir expediente de alumno
  - Agregar información al expediente
  - Introducir anotaciones del orientador al alumno

## 10. Diagramación de los casos de uso.

Por medio de los casos de uso se representa la interacción entre el software y uno o más actores. A continuación se representan, agrupados por subsistemas, los casos de uso asociados a cada uno de los actores.

### 10.1. Subsistema de Conexión



<b>Caso de uso:</b>	<i>Establecer conexión</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se realizará la autenticación de los usuarios en el sistema, asignando los perfiles que correspondan al usuario tras la conexión.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario no está autenticado.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario introduce los datos solicitados por la consola. Nombre de usuario y contraseña.</li><li>• El sistema comprueba que el usuario está registrado.</li><li>• Se asignan los permisos asociados al usuario.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema detecta que los datos introducidos no se corresponden con ningún usuario registrado.</li><li>• Se presenta un mensaje informando al usuario de esta situación</li><li>• Finaliza el caso de uso.</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- El usuario está autenticado.	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Solicitar alta de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de solicitar a los administradores del sistema el alta en este como usuario registrado.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario está en el sistema como <i>Anónimo</i> .	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario selecciona la opción solicitar alta de usuario en el sistema.</li><li>• El sistema muestra un formulario en el que se solicitan los datos requeridos, por medio del caso de uso "Introducir datos de registro"</li><li>• El usuario introduce los datos y, al aceptar, el sistema enviará la solicitud al responsable.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha enviado una solicitud de alta como usuario registrado, que tendrá posibilidad de ver cualquier usuario <i>Administrador</i> .	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Establecer conexión</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se podrá establecer la conexión con el sistema tras la introducción de los datos Usuario y Contraseña.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario está interactuando con el sistema como <i>Anónimo</i> . - Se introducen nombre de usuario y contraseña.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ejecuta el caso de uso "Introducir nombre y contraseña"</li><li>• El usuario introduce los datos requeridos y acepta.</li><li>• El sistema comprueba que esos datos se corresponden con un usuario dado de alta.</li><li>• Se establece la conexión con el perfil asociado al usuario introducido.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema no identifica los datos introducidos en la base de datos.</li><li>• Se muestra una pantalla de error.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha establecido la conexión con un usuario <i>Autenticado</i> en el sistema.	

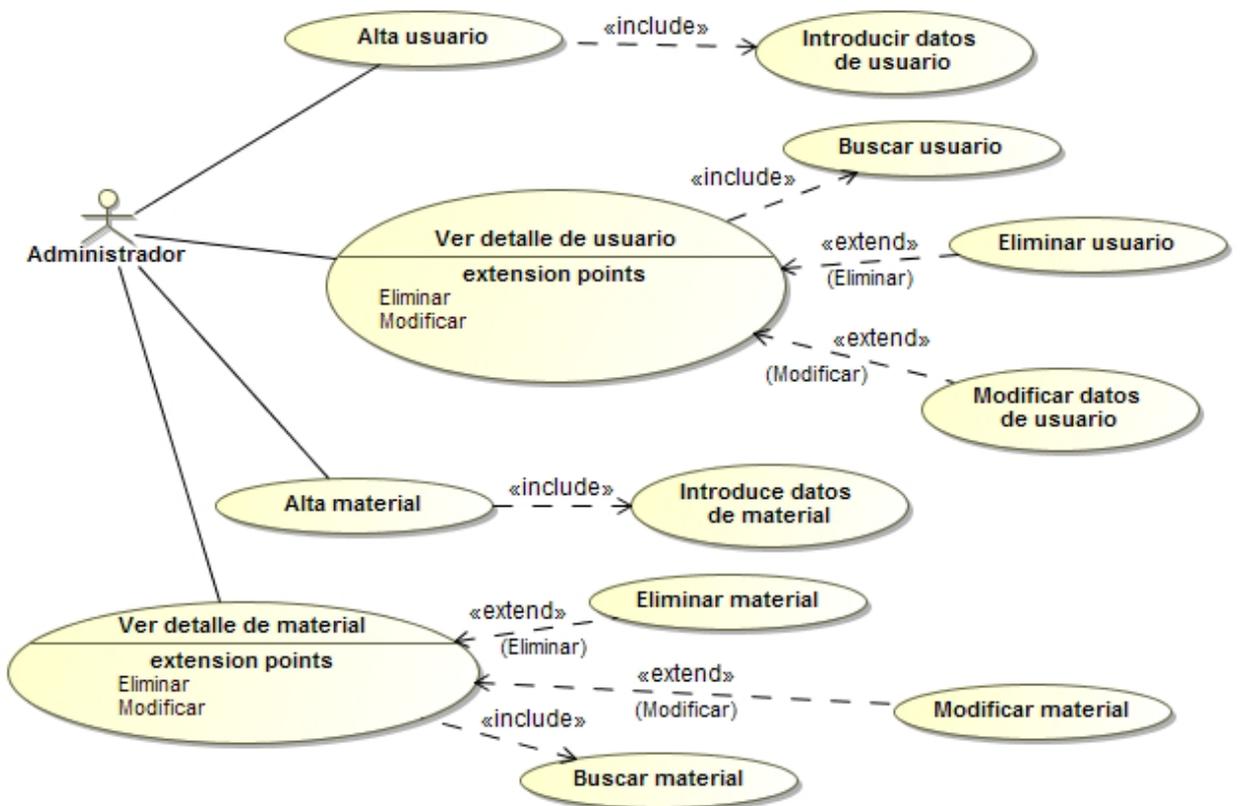
<b>Caso de uso:</b>	<i>Recordar usuario y contraseña</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se dispondrá de la posibilidad de recuperar los datos de usuario y contraseña en caso de pérdida u olvido.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario introduce un correo electrónico registrado en el sistema.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario solicita que se le recuerden los datos de conexión.</li><li>• El sistema solicita una dirección de correo.</li><li>• El usuario introduce la dirección de correo con la que se dio de alta.</li><li>• El sistema comprueba que tiene un usuario con esa dirección de correo y envía el nombre de usuario y la contraseña a esta dirección.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema no encuentra ningún usuario registrado con la dirección de correo introducida.</li></ul>	

- Se muestra un mensaje indicándolo.
- El caso de uso termina.

**Post-condiciones:**

- Se ha mandado un correo al usuario con sus datos de nombre y contraseña, requeridos para el establecimiento de la conexión.

## 10.2. Subsistema de Administración



<b>Caso de uso:</b>	<i>Alta de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso podemos dar de alta a un usuario en el sistema, tras la introducción de los datos correspondientes, siempre y cuando estemos autenticados como <i>Administrador</i>.</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<p>- El usuario no está dado de alta en el sistema.</p>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un usuario de tipo <i>Administrador</i> indica que quiere dar un alta de usuario.</li> <li>• El sistema pregunta los datos mediante un formulario.</li> <li>• Cuando el usuario introduce los datos del alta y acepta el sistema comprueba que no hay ningún usuario dado de alta con los mismos datos clave.</li> <li>• Se da de alta al usuario en la BBDD.</li> <li>• Termina el caso de uso.</li> </ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se detecta que hay una clave primaria repetida, el sistema devuelve un error indicando que el usuario ya está dado de alta.</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
<p>- Se ha dado de alta a un nuevo usuario en el sistema.</p>	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Ver detalle de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso se proporciona un formulario con los datos correspondientes al usuario del cual se ha realizado una previa búsqueda, por medio del caso de uso "Buscar usuario". Desde aquí también se tiene acceso a los casos de uso relacionados: "Eliminar usuario" y "Modificar datos de usuario".</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<p>- Se ha buscado a un usuario existente en el sistema.</p>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tras la ejecución del caso de uso "Buscar usuario", por parte del <i>Administrador</i>.</li> <li>• El sistema muestra una lista con los usuarios que cumplen con los criterios establecidos en la citada búsqueda.</li> <li>• El <i>Administrador</i> selecciona a un usuario y hace clic en "Ver detalle".</li> <li>• El sistema muestra un formulario con los datos detallados de ese usuario, en el que se tendrá acceso a las opciones: "Eliminar usuario" y "Modificar datos de usuario".</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	

**Flujo alternativo:**

- 

**Post-condiciones:**

- Se han mostrado por pantalla los datos correspondientes a un usuario dado de alta en el sistema.

**Caso de uso:** *Buscar usuario*

**Descripción**

Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar usuarios dados de alta en el sistema, introduciendo campos en un formulario que servirán de criterios de búsqueda o filtro en la consulta realizada a la BBDD.

**Pre-condiciones:**

- Existen usuarios que cumplen los criterios de búsqueda.

**Flujo normal:**

- El sistema muestra un formulario con los campos vacíos para que se introduzcan los criterios de búsqueda.
- El actor que en ese momento interviene con el sistema introduce los criterios y pulsa en "Buscar".
- El sistema realiza una consulta a la BBDD y muestra una lista por pantalla de los usuarios que cumplen con los criterios establecidos en la búsqueda.
- El caso de uso termina.

**Flujo alternativo:**

- El sistema no encuentra ningún registro que cumpla con los criterios de búsqueda.
- Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no hay ningún usuario en el sistema que se ajuste a los criterios establecidos en la búsqueda.
- El caso de uso termina.

**Post-condiciones:**

- Se ha/n mostrado por pantalla el/los usuario/s que cumple/n con los criterios establecidos en el filtro.

**Caso de uso:** *Eliminar usuario*

**Descripción**

Por medio de este caso de uso, un usuario con permisos de *Administrador* podrá eliminar a otro usuario dado de alta en el sistema.

**Pre-condiciones:**

- Estamos en el detalle de un usuario dado de alta en el sistema.

#### Flujo normal:

- Se ha ejecutado el caso de uso "Ver detalle de usuario".
- El *Administrador* hace clic en la opción "Eliminar usuario".
- El sistema informa de que se va a eliminar al usuario activo y pide confirmación.
- El *Administrador* confirma la acción.
- El sistema elimina al usuario de la BBDD.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- 

#### Post-condiciones:

- Se ha eliminado a un usuario del sistema.

**Caso de uso:** *Modificar datos de usuario*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se permite la modificación de los datos de un usuario a un actor que interactúe con el sistema con perfil *Administrador*.

#### Pre-condiciones:

- Estamos en el detalle de un usuario dado de alta en el sistema.

#### Flujo normal:

- Se ha ejecutado el caso de uso "Ver detalle de usuario".
- El *Administrador* pulsa en "Modificar".
- El sistema desbloquea la edición de los datos del formulario.
- El *Administrador* realiza una modificación y pulsa en "Guardar cambios".
- El sistema actualiza la información del usuario en la BBDD.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- El *Administrador* modifica un campo que es clave primaria.
- El sistema comprueba que hay datos en otras tablas que están relacionados con este usuario por medio de esa clave.
- Se muestra un mensaje por pantalla indicando que hay registros en otras tablas relacionados con este usuario y se pregunta si se desea actualizar en cascada.
- El *Administrador* pulsa "Aceptar".
- El sistema actualiza las claves foráneas de otras tablas que enlacen con este usuario.
- El caso de uso termina.

#### Post-condiciones:

- Se han modificado los datos de un usuario.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Alta de material</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso, podemos dar de alta en el sistema cualquier tipo de material del que disponga el instituto, tras la introducción de los datos correspondientes, siempre y cuando estemos autenticados como <i>Administrador</i> .	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El tipo de material definido no se encuentra dado de alta en el sistema.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Un usuario de tipo <i>Administrador</i> indica que quiere dar un alta un tipo de material concreto.</li><li>• El sistema pregunta los datos mediante un formulario.</li><li>• Cuando el usuario introduce los datos del alta y acepta, el sistema comprueba que no hay ningún material del mismo tipo dado de alta con los mismos datos clave.</li><li>• Se da de alta el tipo de material en la BBDD.</li><li>• Termina el caso de uso.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si se detecta que hay una clave primaria repetida, el sistema devuelve un error indicando que ese tipo de material ya está dado de alta.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha dado de alta a un nuevo tipo de material en el sistema.	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Ver detalle de material</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona un formulario con los datos correspondientes al tipo de material del cual se ha realizado una búsqueda previa, por medio del caso de uso "Buscar material". Desde aquí también se tiene acceso a los casos de uso relacionados: "Eliminar material" y "Modificar material".	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- Se ha buscado a un tipo de material existente en el sistema.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tras la ejecución del caso de uso "Buscar material" por parte del <i>Administrador</i>.</li><li>• El sistema muestra una lista con los tipos de material que cumplen con los criterios establecidos en la citada búsqueda.</li><li>• El <i>Administrador</i> selecciona uno de los registros y hace clic en "Ver detalle".</li><li>• El sistema muestra un formulario con los datos detallados de ese tipo de material, en el que se tendrá acceso a las opciones: "Eliminar material" y "Modificar material".</li></ul>	

- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- 

#### Post-condiciones:

- Se han mostrado por pantalla los datos correspondientes a un tipo de material dado de alta en el sistema.

**Caso de uso:** *Buscar material*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar tipos de material dados de alta en el sistema, introduciendo campos en un formulario que servirán de criterios de búsqueda o filtro en la consulta realizada a la BBDD.

#### Pre-condiciones:

- Existen tipos de material que cumplen los criterios de búsqueda.

#### Flujo normal:

- El sistema muestra un formulario con los campos vacíos para que se introduzcan los criterios de búsqueda.
- El actor que en ese momento interviene con el sistema introduce los criterios y pulsa en "Buscar"
- El sistema realiza una consulta a la BBDD y muestra una lista por pantalla de los tipos de material que cumplen con los criterios establecidos en la búsqueda.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- El sistema no encuentra ningún registro que cumpla con los criterios de búsqueda.
- Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no hay ningún tipo de material en el sistema que se ajuste a los criterios establecidos en la búsqueda.
- El caso de uso termina.

#### Post-condiciones:

- Se ha/n mostrado por pantalla el/los tipo/s de material que cumple/n con los criterios establecidos en el filtro.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Eliminar material</i>
<b>Descripción</b>	Por medio de este caso de uso un usuario con permisos de <i>Administrador</i> podrá eliminar un tipo de material dado de alta en el sistema.
<b>Pre-condiciones:</b>	- Estamos en el detalle de un tipo de material dado de alta en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ha ejecutado el caso de uso "Ver detalle de material".</li><li>• El <i>Administrador</i> hace clic en la opción "Eliminar material".</li><li>• El sistema informa de que se va a eliminar el tipo de material activo y pide confirmación.</li><li>• El <i>Administrador</i> confirma la acción.</li><li>• El sistema elimina el tipo de material de la BBDD.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>
<b>Flujo alternativo:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<b>Post-condiciones:</b>	- Se ha eliminado un tipo de material del sistema.

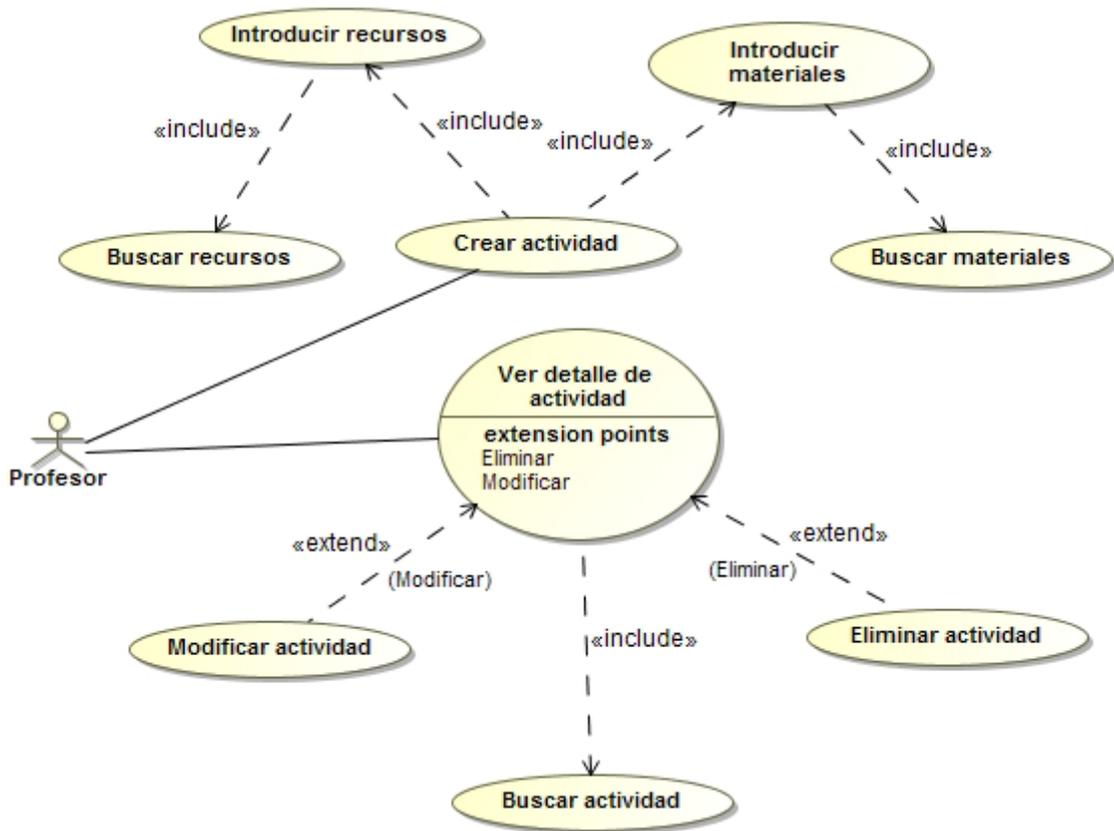
<b>Caso de uso:</b>	<i>Modificar material</i>
<b>Descripción</b>	Por medio de este caso de uso se permite la modificación de los datos de un tipo de material a un actor que interactúe con el sistema con perfil <i>Administrador</i> .
<b>Pre-condiciones:</b>	- Estamos en el detalle de un tipo de material dado de alta en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ha ejecutado el caso de uso "Ver detalle de material".</li><li>• El <i>Administrador</i> pulsa en "Modificar".</li><li>• El sistema desbloquea la edición de los datos del formulario.</li><li>• El <i>Administrador</i> realiza una modificación y pulsa en "Guardar cambios".</li><li>• El sistema actualiza la información del tipo de material en la BBDD.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>
<b>Flujo alternativo:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El <i>Administrador</i> modifica un campo que es clave primaria.</li><li>• El sistema comprueba que hay datos en otras tablas que están relacionados con este tipo de material, por medio de esa clave.</li><li>• Se muestra un mensaje por pantalla indicando que hay registros en otras tablas relacionados con este tipo de material y se pregunta si se desea actualizar en</li></ul>

- cascada.
- El *Administrador* pulsa "Aceptar".
- El sistema actualiza las claves foráneas de otras tablas que enlacen con este tipo de material.
- El caso de uso termina.

**Post-condiciones:**

- Se han modificado los datos de un tipo de material.

### 10.3. Subsistema de Gestión



<b>Caso de uso:</b>	<i>Crear actividad</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso se permitirá a un usuario, identificado en el sistema con un perfil de <i>Profesor</i>, la creación de una actividad, haciendo uso de recursos introducidos por el mismo o por otros profesores y de materiales disponibles en el centro.</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<p>- Hemos iniciado sesión en el sistema con un usuario con perfil <i>Profesor</i>.</p>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El <i>Profesor</i> pulsa en "Crear actividad".</li> <li>• El sistema muestra un formulario en pantalla que presenta los recursos y las actividades disponibles, por medio de los casos de uso "Buscar recursos" y "Buscar materiales".</li> <li>• El <i>Profesor</i> selecciona los recursos y las actividades que le interesen y pulsa en Guardar.</li> <li>• El sistema crea una nueva actividad con los recursos y actividades seleccionados.</li> </ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
<p>- Se ha creado una nueva actividad en el sistema.</p>	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Buscar recursos</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar y filtrar, por diferentes criterios, los recursos disponibles en el sistema, presentándolos en el formulario que permite la creación de una nueva actividad.</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<p>- Nos encontramos en el caso de uso "Crear actividad" - Existen recursos introducidos en el sistema que cumplen con los criterios establecidos en la consulta.</p>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un usuario con perfil de tipo <i>Profesor</i> introduce los criterios de búsqueda y pulsa "Mostrar"</li> <li>• El sistema busca en la BBDD los recursos que cumplen con los criterios establecidos en el filtro.</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	

- El sistema no encuentra ningún recurso en la BBDD que cumpla con los criterios de búsqueda.
- Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no existen recursos que cumplan esos criterios.
- El caso de uso termina.

#### Post-condiciones:

- Se han mostrado los recursos disponibles en la BBDD que cumplen con los criterios establecidos en la búsqueda.

**Caso de uso:** *Introducir recursos*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se seleccionan los recursos mostrados por el caso de uso "Buscar recursos" y se introducen en la actividad correspondiente.

#### Pre-condiciones:

- Desde el formulario presentado por el caso de uso "Crear actividad" se han presentado en pantalla los recursos deseados por medio del caso de uso "Buscar recursos".

#### Flujo normal:

- Un usuario de perfil *Profesor* selecciona los recursos que le interesan y pulsa en "Incluir en actividad"

#### Flujo alternativo:

- 

#### Post-condiciones:

- Se ha preparado la consulta que utilizará el caso de uso "Crear actividad" para introducir los recursos seleccionados.

**Caso de uso:** *Buscar materiales*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar y filtrar, por diferentes criterios, los materiales disponibles en el sistema, presentándolos en el formulario que permite la creación de una nueva actividad.

#### Pre-condiciones:

- Nos encontramos en el caso de uso "Crear actividad"  
- Existen materiales introducidos en el sistema que cumplen con los criterios establecidos en la consulta.

#### Flujo normal:

- Un usuario con perfil de tipo *Profesor* introduce los criterios de búsqueda y pulsa "Mostrar"

- El sistema busca en la BBDD los materiales que cumplen con los criterios establecidos en el filtro.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- El sistema no encuentra ningún material en la BBDD que cumpla con los criterios de búsqueda.
- Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no existen materiales que cumplan esos criterios.
- El caso de uso termina.

#### Post-condiciones:

- Se han mostrado los materiales disponibles en la BBDD que cumplen con los criterios establecidos en la búsqueda.

**Caso de uso:** *Introducir materiales*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se seleccionan los materiales mostrados por el caso de uso "Buscar materiales" y se introducen en la actividad correspondiente.

#### Pre-condiciones:

- Desde el formulario presentado por el caso de uso "Crear actividad" se han presentado en pantalla los materiales deseados por medio del caso de uso "Buscar materiales".

#### Flujo normal:

- Un usuario de perfil *Profesor* selecciona los materiales que le interesan y pulsa en "Incluir en actividad"

#### Flujo alternativo:

- 

#### Post-condiciones:

- Se ha preparado la consulta que utilizará el caso de uso "Crear actividad" para introducir los materiales seleccionados.

**Caso de uso:** *Ver detalle de actividad*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se presenta por pantalla a un usuario de tipo *Profesor* el detalle de los datos relativos a una actividad, que previamente se ha buscado en el sistema por medio del caso de uso "Buscar actividad".

Desde este caso de uso se tendrá la posibilidad de modificar la actividad activa por medio de "Modificar actividad" y de eliminarla a través de "Eliminar actividad"

#### Pre-condiciones:

- Un usuario con perfil *Profesor* ha buscado una actividad.

**Flujo normal:**

- El usuario selecciona una actividad de las búsquedas por el caso de uso "Buscar actividad" y pulsa en "Ver detalle".
- El sistema muestra por pantalla un formulario en el que se presentan todos los datos correspondientes a la actividad seleccionada.
- El caso de uso termina.

**Flujo alternativo:**

- 

**Post-condiciones:**

- Se ha mostrado el detalle de una actividad.

**Caso de uso:** *Buscar actividad*

**Descripción**

Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar y filtrar, por diferentes criterios, las actividades disponibles en el sistema.

**Pre-condiciones:**

- Existen actividades introducidas en el sistema que cumplen con los criterios establecidos en la consulta.

**Flujo normal:**

- Un usuario con perfil de tipo *Profesor* introduce los criterios de búsqueda y pulsa "Mostrar"
- El sistema busca en la BBDD las actividades que cumplen con los criterios establecidos en el filtro.
- El caso de uso termina.

**Flujo alternativo:**

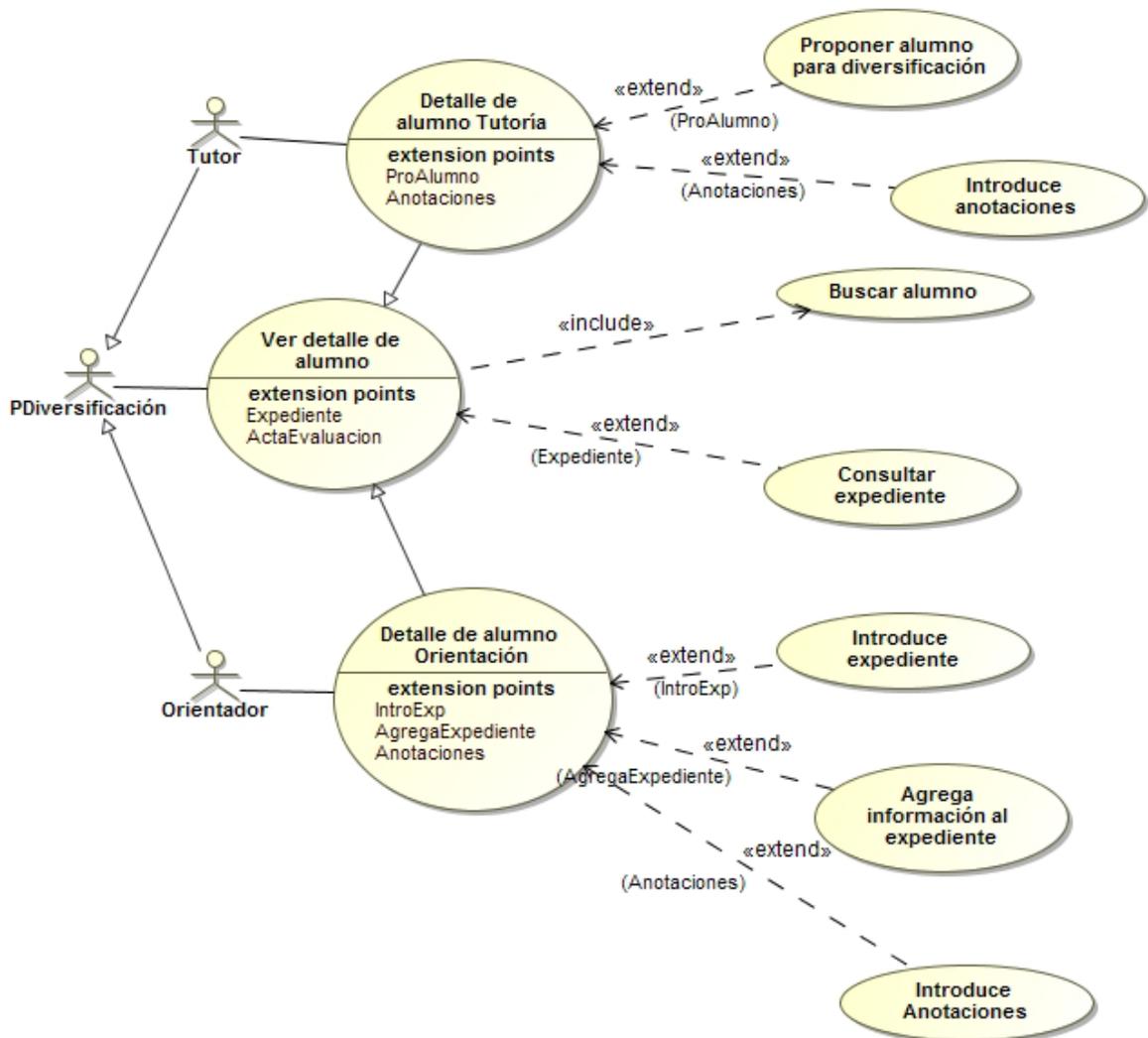
- El sistema no encuentra ninguna actividad en la BBDD que cumpla con los criterios de búsqueda.
- Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no existen actividades que cumplan esos criterios.
- El caso de uso termina.

**Post-condiciones:**

- Se han mostrado las actividades disponibles en la BBDD que cumplen con los criterios establecidos en la búsqueda.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Modificar actividad</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de modificar los datos de una determinada actividad y guardar los cambios en la BBDD.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario con perfil de tipo <i>Profesor</i> está en el detalle de una actividad.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario pulsa en "Modificar".</li><li>• El sistema desbloquea la edición de los campos del detalle de la actividad.</li><li>• El usuario realiza los cambios deseados y pulsa en "Guardar"</li><li>• El sistema modifica la actividad de la BBDD haciendo efectivos los cambios introducidos por el usuario y vuelve a bloquear la edición de los campos del detalle.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha modificado la información correspondiente a una actividad y se han guardado los cambios en la BBDD.	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Eliminar actividad</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de eliminar del sistema una actividad.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- Un usuario con perfil de tipo <i>Profesor</i> está en el detalle de una actividad.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario pulsa "Eliminar"</li><li>• El sistema muestra por pantalla un mensaje informando de que se va a proceder a la eliminación de la actividad activa y pide confirmación.</li><li>• El usuario confirma la acción.</li><li>• El elimina la actividad de la BBDD.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha eliminado una actividad de la BBDD.	



<b>Caso de uso:</b>	<i>Ver detalle de alumno</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de visualizar el detalle de un alumno a un usuario con perfil de tipo <i>PDiversificación</i>. Desde este detalle se dispondrá de la funcionalidad "Consultar expediente".</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<p>- Se ha realizado la búsqueda de un alumno por medio de la funcionalidad descrita en el caso de uso "Buscar alumno".</p>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario, que previamente ha seleccionado uno de los alumnos presentados en el filtro correspondiente a la búsqueda, pulsa en "Ver detalle".</li> <li>• El sistema presenta un formulario con los datos correspondientes al alumno activo.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>
<b>Flujo alternativo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>Post-condiciones:</b>
- Se han mostrado los datos correspondientes al detalle de un alumno.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Buscar alumno</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de buscar y filtrar, por diferentes criterios, los alumnos disponibles en el sistema, presentándolos en un formulario con formato de lista.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- Existen alumnos dados de alta en el sistema.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario introduce los criterios de búsqueda y pulsa "Mostrar"</li> <li>• El sistema busca en la BBDD a los alumnos que cumplen con los criterios establecidos en el filtro.</li> <li>• Se muestran por pantalla, en formato de lista seleccionable, los alumnos encontrados.</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema no encuentra ningún alumno en la BBDD que cumpla con los criterios de búsqueda.</li> <li>• Se presenta un mensaje por pantalla indicando que no existen alumnos que cumplan esos criterios.</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se han mostrado por pantalla los alumnos disponibles en la BBDD que cumplen con los criterios establecidos en el filtro.	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Consultar expediente</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad de consultar el expediente correspondiente al alumno que se tiene en pantalla y del cual se está visualizando el detalle mostrado por la funcionalidad descrita en el caso de uso "Ver detalle de alumno".	
<b>Pre-condiciones:</b>	

- Estamos en el formulario correspondiente al detalle de un alumno.

#### Flujo normal:

- El usuario de tipo *PDiversificación*, que se encuentra en el detalle de un determinado alumno, pulsa en "Consultar expediente".
- El sistema busca el expediente correspondiente al alumno activo.
- Se muestra por pantalla.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- El sistema no encuentra un expediente asociado al alumno activo.
- Se muestra por pantalla un mensaje indicando que no se ha introducido el expediente de este alumno.
- El caso de uso termina.

#### Post-condiciones:

- Se ha mostrado por pantalla el expediente asociado al alumno activo.

**Caso de uso:** *Detalle de alumno Tutoría*

#### Descripción

Por medio de este caso de uso se especializa la funcionalidad descrita en el caso de uso "Ver detalle de alumno", ampliando éste con las funcionalidades propias de un usuario de tipo *Tutor* que, a su vez, especializa de *PDiversificación*. Las funcionalidades incluidas en esta especialización son "Proponer alumno para diversificación" e "Introduce anotaciones".

#### Pre-condiciones:

- El usuario se ha identificado en el sistema con perfil del tipo *Tutor*.
- Existen alumnos dados de alta en el sistema.

#### Flujo normal:

- El usuario, que previamente ha seleccionado uno de los alumnos presentados en el filtro correspondiente a la búsqueda, pulsa en "Ver detalle".
- El sistema presenta un formulario con los datos correspondientes al alumno activo.
- El caso de uso termina.

#### Flujo alternativo:

- 

#### Post-condiciones:

- Se han mostrado los detalles de un alumno con el formato adaptado a un usuario identificado con perfil del tipo *Tutor*.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Proponer alumno para diversificación</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se describe la funcionalidad que posibilita el proponer a un determinado alumno para que forme parte del Programa de diversificación curricular, a un usuario del tipo <i>Tutor</i> .	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario se ha identificado en el sistema con un perfil del tipo <i>Tutor</i> y está en el detalle de un alumno.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario pulsa en "Proponer para diversificación".</li><li>• El sistema incluye esta propuesta en el detalle del alumno.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha propuesto a un alumno para formar parte del programa de diversificación.	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Introduce anotaciones</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad a un usuario, con perfil del tipo <i>Tutor</i> u <i>Orientador</i> , de introducir anotaciones en un determinado alumno.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
- El usuario está identificado en el sistema con un perfil del tipo <i>Tutor</i> u <i>Orientador</i> . - El usuario se encuentra en el detalle de un alumno.	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario pulsa en "Introducir anotaciones".</li><li>• El sistema muestra un formulario con los campos correspondientes a una anotación, disponibles para que el usuario los rellene.</li><li>• Tras rellenar los campos el usuario pulsa en "Guardar".</li><li>• El sistema asocia una nueva anotación al alumno activo, incluyendo en ésta la fecha actual y una clave foránea asociada al usuario que la creó.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha asociado una nueva anotación a un determinado alumno por parte de un <i>Tutor</i> o un <i>Orientador</i> .	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Detalle de alumno Orientación</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso, que especializa de "Ver detalle de alumno", se proporciona la posibilidad a un usuario del tipo <i>Orientador</i> de ver el detalle de un alumno con los campos y las funcionalidades adaptadas a sus necesidades concretas. Las funcionalidades que especializan este caso de uso son: "Introduce expediente", "Agrega información al expediente" e "Introducir anotaciones".</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- El usuario ha iniciado sesión en el sistema con un perfil del tipo <i>Orientador</i>.</li><li>- Existen alumnos dados de alta en el sistema.</li></ul>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario, que previamente ha seleccionado uno de los alumnos presentados en el filtro correspondiente a la búsqueda, pulsa en "Ver detalle".</li><li>• El sistema presenta un formulario con los datos correspondientes al alumno activo, con el formato y las funcionalidades asociadas a las necesidades de un <i>Orientador</i>.</li><li>• El caso de uso termina.</li></ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Se ha presentado por pantalla el detalle de un alumno con la información y las funcionalidades requeridas por un profesor con perfil <i>Orientador</i>.</li></ul>	

<b>Caso de uso:</b>	<i>Introduce expediente</i>
<b>Descripción</b>	
<p>Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad a un usuario, del tipo <i>Orientador</i>, de introducir un expediente en el sistema y asociarlo a un determinado alumno.</p>	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- El usuario está identificado en el sistema con perfil del tipo <i>Orientador</i>.</li><li>- El alumno activo no tiene asociado ningún expediente.</li></ul>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario pulsa en "Introducir expediente" desde el detalle del alumno.</li><li>• Se presenta por pantalla el formulario que permitirá la introducción de los datos correspondientes al expediente.</li><li>• El usuario, tras introducir todos los datos requeridos, pulsa en "Guardar".</li><li>• El sistema se encarga de asociar el expediente al alumno activo y de almacenarlo en la BBDD.</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>
<b>Flujo alternativo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>Post-condiciones:</b>
- Se ha introducido un expediente al sistema y se ha asociado a un determinado alumno.

<b>Caso de uso:</b>	<i>Agrega información al expediente</i>
<b>Descripción</b>	
Por medio de este caso de uso se proporciona la posibilidad a un usuario del tipo <i>Orientador</i> de introducir información en el expediente asociado a un determinado alumno.	
<b>Pre-condiciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario está identificado en el sistema con un perfil del tipo <i>Orientador</i>.</li> <li>- Hay un expediente en el sistema que está asociado al usuario activo.</li> </ul>	
<b>Flujo normal:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el detalle de un alumno, un profesor con perfil <i>Orientador</i> pulsa en "Agregar información al expediente".</li> <li>• El sistema muestra el expediente asociado al alumno activo con los campos desbloqueados y preparados para modificar o agregar información.</li> <li>• El usuario introduce nueva información al expediente.</li> <li>• El caso de uso termina.</li> </ul>	
<b>Flujo alternativo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Post-condiciones:</b>	
- Se ha modificado o agregado información al expediente asociado a un determinado alumno.	

## 11. Requisitos funcionales

Por medio de los requisitos funcionales se definirá el comportamiento del software en determinadas circunstancias, estableciendo lo que este podrá hacer y lo que no, así como la manera en la que deberá hacerlo.

### 11.1. Subsistema de Conexión

En este subsistema se englobarán las funcionalidades propias de los usuarios que no disponen de un perfil en el sistema, incluyendo entre éstas la correspondiente a realizar una conexión. De esta manera, incluirá el desarrollo del formulario principal

en el que se podrán consultar los datos de contacto del centro, enviar una solicitud de alta en el sistema como usuario registrado, establecer la conexión con el sistema o pedir que se recuerden los datos de conexión.

Los requisitos propios de estos módulos se detallan a continuación:

<b>RF - 01</b>	<i>Consulta de datos de contacto del centro</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cualquier usuario tendrá acceso a esta funcionalidad, puesto que no se requerirá estar autenticado en el sistema para su ejecución.</li><li>• Será necesario mostrar datos que permitan a cualquiera que acceda a la aplicación ponerse en contacto con las personas o personal responsable de la administración del sistema, indicando horarios, teléfonos de interés y un correo para que se puedan enviar comentarios o incidencias relativas al funcionamiento de la aplicación.</li></ul>	

<b>RF - 02</b>	<i>Solicitar alta como usuario registrado</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Esta funcionalidad requerirá al actor que en ese momento interviene con el sistema una dirección de correo, que deberá comprobar que se corresponde con las del dominio del centro (o los que se pongan como criterio), validando con ello que la solicitud que se está realizando viene de alguien que puede tener acceso al sistema. Este requerimiento comprobará que el que realiza la solicitud es un profesor.</li><li>• Se enviará un correo al solicitante indicando el nombre de usuario y la contraseña, así como el perfil asociado, según el puesto que este ocupe en el centro.</li><li>• Los datos introducidos en el formulario de solicitud deberán almacenarse en un registro de solicitudes en la BBDD.</li></ul>	

<b>RF - 03</b>	<i>Establecer conexión</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada vez que se establezca conexión con el sistema se deberá registrar en la BBDD, almacenando un registro con la hora y el nombre de usuario.</li></ul>	

RF - 04	<i>Solicitar recordatorio de usuario y contraseña</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Esta opción se encontrará disponible en el formulario inicial bajo la opción de "Establecer conexión".</li><li>• Tras su instanciación se presentará un campo en el que se solicitará únicamente una dirección de correo.</li><li>• Si el sistema comprueba que no hay ningún usuario dado de alta con el correo introducido, se mostrará un mensaje indicando dicha circunstancia.</li></ul>	

## 11.2. Subsistema de Administración

RF - 05	<i>Alta de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solamente accesible por parte de usuarios con perfil <i>Administrador</i>.</li><li>• Será obligatorio indicar el perfil del nuevo usuario, especificando si es <i>PDiversificación, Orientador, Tutor</i> u otro <i>Administrador</i>.</li><li>• También serán campos requeridos el nombre, la dirección de correo y la especialidad docente.</li></ul>	

RF - 06	<i>Ver detalle de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solamente accesible por parte de usuarios con perfil <i>Administrador</i>.</li><li>• El detalle de un usuario se deberá mostrar tras hacer doble clic en el registro correspondiente de una lista mostrada por pantalla tras una búsqueda realizada con anterioridad.</li></ul>	

RF - 07	<i>Eliminar usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los usuarios solamente podrán ser eliminados desde su correspondiente vista de detalle y por parte de un <i>Administrador</i>.</li></ul>	

RF - 08	<i>Modificar datos de usuario</i>
<b>Descripción</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solamente se podrá realizar la modificación de un usuario desde su correspondiente vista de diseño y por parte de un <i>Administrador</i>.</li></ul>	

RF - 09	<i>Alta de material</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El alta de materiales se realizará por parte de un <i>Administrador</i>.</li><li>• Si el material introducido es inventariable, se requerirá la introducción de un código que lo identifique de manera única.</li><li>• Si el material introducido es fungible (no inventariable), bastará con introducir una descripción, que no podrá repetirse en la tabla de materiales.</li></ul>	

RF - 10	<i>Ver detalle de material</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solamente accesible por parte de usuarios con perfil <i>Administrador</i>.</li><li>• El detalle de un material se deberá mostrar tras hacer doble clic en el registro correspondiente de una lista mostrada por pantalla tras una búsqueda realizada con anterioridad.</li><li>• Desde este detalle se podrá acceder a la eliminación del material activo o a su correspondiente modificación.</li></ul>	

### 11.3. Subsistema de Gestión

RF - 11	<i>Crear actividad</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La aplicación mostrará una pantalla a un usuario con perfil <i>Profesor</i>, que le permitirá hacer una previa búsqueda y selección de los recursos y materiales deseados.</li><li>• Tras la selección de materiales y recursos, al pulsar en "Crear actividad" se mostrará una pantalla en la que se proporcionará la posibilidad de terminar de cumplimentar los datos requeridos para la creación de dicha actividad, como podrían ser: Descripción, temporización, curso, etc.</li></ul>	

RF - 12	<i>Ver detalle de actividad</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tras la realización de una búsqueda de actividades por parte de un usuario con perfil <i>Profesor</i>, se dispondrá de la posibilidad de visualizar el detalle de una de las mostradas, haciendo doble clic sobre la deseada o seleccionándola y posteriormente pulsando en "Ver detalle".</li><li>• El detalle mostrará todos los campos relevantes de la actividad que puedan ser de interés para el <i>Profesor</i>, dando la posibilidad desde este mismo formulario de eliminar o modificar la actividad activa.</li></ul>	

RF - 13	<i>Ver detalle de alumno</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tras la búsqueda de un alumno, se presenta por pantalla una lista en la que permitirá la visualización del detalle tras la selección de uno de los registros y hacer clic en "Ver detalle" o tras el doble clic en uno de los registros.</li><li>• Desde el detalle de un alumno se podrán ver todos los campos de éste que sean del interés del <i>Profesor</i> según su perfil específico, permitiendo también la ejecución del proceso de consulta del expediente asociado al alumno activo, desde este formulario.</li></ul>	

RF - 14	<i>Consultar expediente</i>
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se visualizará la documentación previamente digitalizada, referente al expediente asociado al alumno activo.</li><li>• Esta funcionalidad requerirá de la aplicación <i>Adobe Reader</i> en su versión más reciente, puesto que los expedientes se escanearán en este formato por parte de los usuarios con perfil <i>Orientador</i>.</li></ul>	

## 12. Diseño técnico

En esta etapa del ciclo de vida en cascada del software realizaremos el diseño técnico de la aplicación, describiendo cada uno de los aspectos estructurales y funcionales, mediante la representación gráfica de los componentes presentes en la solución propuesta, por medio de los diagramas interrelacionados que nos proporciona el estándar UML (Unified Modeling Language).

Gracias a estos diagramas podremos realizar la representación de tres modelos diferentes:

- El estático, que nos permite representar la estructura de clases y objetos.
- El dinámico, también conocido como modelo de comportamiento, que describe las interacciones existentes entre los objetos de la aplicación.
- El de implementación, que nos permite describir la estructura del software en materia de componentes y ubicación.

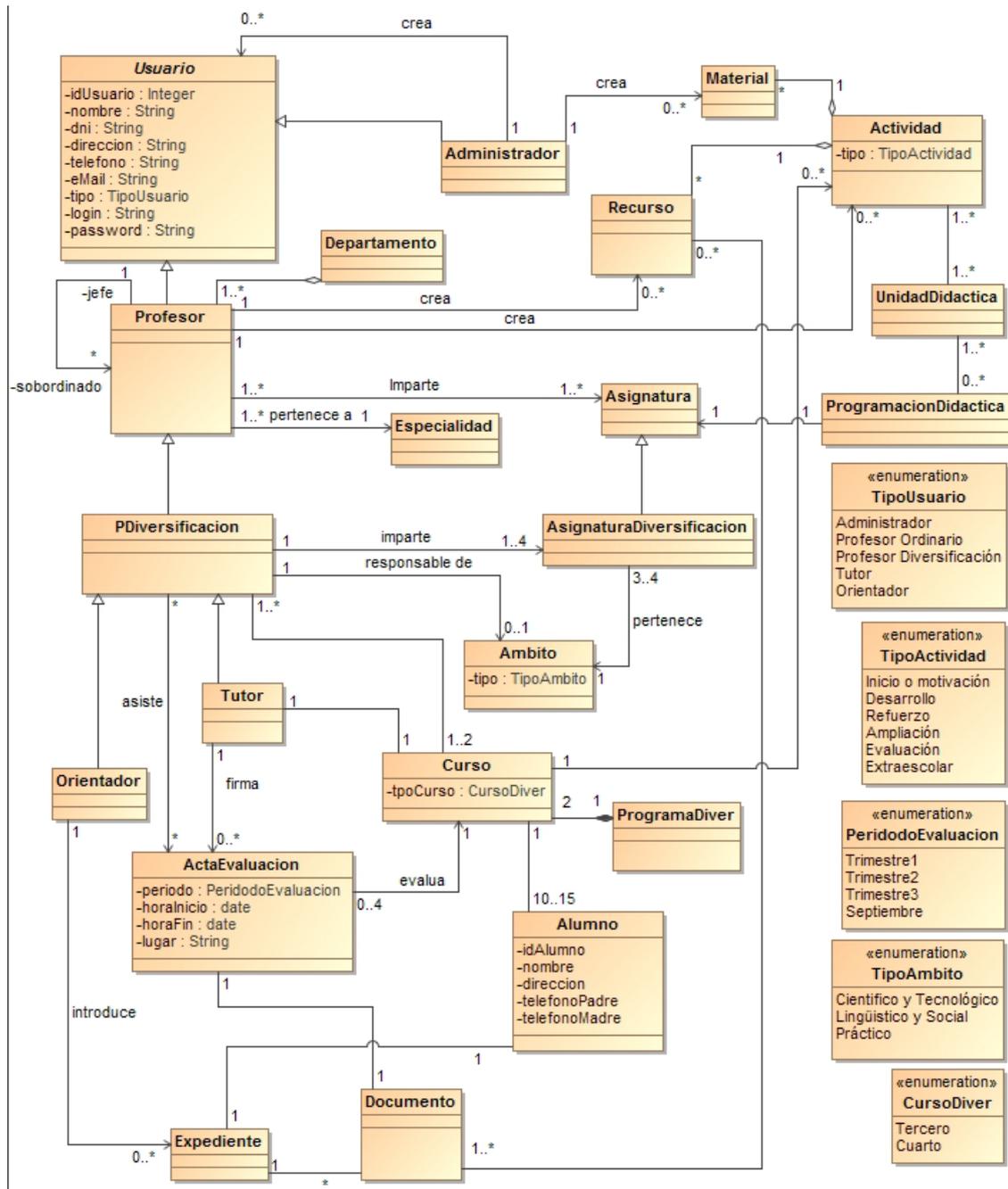
Tras la realización de los diagramas más representativos del aplicativo, contemplados en cada uno de los modelos descritos con anterioridad, se realizará la representación de la estructura de la BBDD siguiendo el modelo Entidad - Relación (E/R) y, por último, una propuesta de interface visual, en la que se presentarán los principales formularios que se mostrarían por pantalla.

## 13. Diagrama de clases

Mediante el siguiente diagrama se representan las clases de las que dispondrá la aplicación, así como la relación existente entre ellas y su cardinalidad.

Gracias a esta información podemos observar que el Programa de diversificación estará compuesto por dos cursos (tercero y cuarto), que se establece una ratio de entre 10 y 15 alumnos por curso y que cada uno de los alumnos dispondrá de un expediente y de un acta de evaluación asociada. De la misma manera, podemos extraer que cada uno de los profesores de diversificación podrán ser responsables de un solo ámbito, que podrán ser del tipo: "Científico-Tecnológico", "Lingüístico y Social" o "Práctico". Para cada uno de los ámbitos también se establece la relación con tres o cuatro asignaturas de diversificación, que, como se puede apreciar, especializan de la clase *Asignatura*, puesto que se trata de asignaturas que se imparten en el programa ordinario, pero con una adaptación concreta de los contenidos y objetivos.

Por último, también sería interesante destacar las relaciones existentes para la clase *Actividad*, que estaría formada por la agregación de recursos y materiales, teniendo también relaciones de uno a muchos entre las clases *Profesor* y *Curso*; aspecto que nos indica que cada una de las actividades presentes en el sistema se habrán creado por un profesor e irán dirigidas a un curso concreto.



## 14. Fichas CRC

Seguidamente, por medio de lo establecido en el método de fichas CRC (Clase Responsabilidad y Colaboración) se realizará la representación de cada una de las clases presentes en el sistema para poder hacernos una idea, desde un punto de vista a más alto nivel, de la estructura y funcionalidades presentes en cada una de ellas.

<b>Clase</b>	<i>Usuario</i> <<Abstract>>
<b>Descripción</b>	Clase abstracta que define los atributos y métodos comunes a cada uno de los usuarios existentes en el sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	Administrador, Profesor
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos básicos de un usuario
<b>Constructores</b>	Usuario (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail, TipoUsuario tipo)
<b>Atributos</b>	-idUsuario: Integer -nombre: String -dni: String -direccion: String -telefono: String -eMail: String -tipo: TipoUsuario -login: String -password: String -creador: Administrador -solicitud: Boolean
<b>Métodos</b>	+getIdUsuario(): Integer +getNombre(): String +getDni: String +getDireccion: String +getTelefono: String +getEMail: String +getTipo: TipoUsuario +getLogin: String +getPassword: String +getCreador: Administrador +getSolicitud: Boolean +setNombre(String nombre) +setDni(String dni) +setDireccion(String direccion) +setTelefono(String telefono) +setEMail(String email)

	+setTipo(TipoUsuario tipo) +setLogin(String login) +setPassword(String pw, String repitePw) +setCreador(Administrador creador) +setSolicitud(Boolean solicitud)
<b>Colaboraciones</b>	Administrador

<b>Clase</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Especialización de la clase <i>Usuario</i> que permite especificar un perfil como <i>Administrador</i>
<b>Superclases</b>	Usuario
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos propios de un <i>Administrador</i>
<b>Constructores</b>	Administrador (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail)
<b>Atributos</b>	-rmi: Boolean //Responsable de medios informáticos -usuarios: List<Usuario> -material: List<Material>
<b>Métodos</b>	+esRmi(): Boolean +setRmi(Boolean rmi) +getUsuarios(): List<Usuario> +addUsuario(Usuario usuario) +getMateriales(): List<Material> +addMaterial(Material material)
<b>Colaboraciones</b>	Material

<b>Clase</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	Especialización de la clase <i>Usuario</i> que permite especificar un perfil como <i>Profesor</i>
<b>Superclases</b>	Usuario
<b>Subclases</b>	PDiversificacion
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona y proporciona los datos y funcionalidades propias de un <i>Profesor</i>

<b>Constructores</b>	Profesor (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail)
<b>Atributos</b>	-departamento: Departamento -jefe: Profesor -sobordinados: List<Profesor> -recursos: List<Recurso> -actividades:List<Actividad> -asignaturas: List<Asignatura> -especialidad: ESpecialidad
<b>Métodos</b>	+addDepartamento(Departamento departamento) +addSubordinado(Profesor profesor) +setJefe(Profesor jefe) +addRecurso(Recurso recurso) +addAsignatura(Asignatura asignatura) +addActividad(Actividad actividad) +setEspecialidad(Especialidad especialidad) +getDepartamentos(): Departamentos +getRecursos(): Recursos +getJefe(): Profesor +getSubordinados(): List<Profesor> +getAsignaturas(): List<Asignatura> +getActividades(): List<Actividad> +getEspecialidad(): Especialidad
<b>Colaboraciones</b>	Departamento, Recurso, Especialidad, Actividad

<b>Clase</b>	PDiversificacion
<b>Descripción</b>	Especialización de la clase <i>Profesor</i> que permite especificar un perfil de usuario como <i>PDiversificacion</i>
<b>Superclases</b>	Profesor
<b>Subclases</b>	Orientador, Tutor
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona y proporciona los datos propios de un <i>Profesor de Diversificación</i>
<b>Constructores</b>	PDiversificacion (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail, Ambito ambito, Curso curso)
<b>Atributos</b>	-asignaturas: List<AsignaturaDiversificacion> -ambito: Ambito -cursos: List<Curso>

	-ActasEvaluacion: List<ActaEvaluacion>
<b>Métodos</b>	+addAsignatura(AsignaturaDiversificacion asignatura) +setAmbito(Ambito ambito) +addCurso(Curso curso) +addActaEvaluacion(ActaEvaluacion acta) +getAsignaturas(): List<AsignaturaDiversificacion> +getAmbito(): Ambito +getCursos(): List<Curso> +getActasEvaluacion(): List<ActaEvaluacion>
<b>Colaboraciones</b>	AsignaturaDiversificacion, Ambito, ActaEvaluacion

<b>Clase</b>	Tutor
<b>Descripción</b>	Especialización de la clase <i>PDiversificacion</i> que permite especificar un perfil de usuario como <i>Tutor</i>
<b>Superclases</b>	PDiversificacion
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona y proporciona los datos propios de un <i>Tutor</i>
<b>Constructores</b>	Tutor (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail, Curso curso)
<b>Atributos</b>	-curso: Curso -ActasFirmadas: List<ActaEvaluacion>
<b>Métodos</b>	+firmarActaEvaluacion(ActaEvaluacion acta) +setCurso(Curso curso) +getCurso(): Curso +getActasFirmadas(): ActaEvaluacion
<b>Colaboraciones</b>	Curso, ActaEvaluacion

<b>Clase</b>	Orientador
<b>Descripción</b>	Especialización de la clase <i>PDiversificacion</i> que permite especificar un perfil de usuario como <i>Tutor</i>
<b>Superclases</b>	PDiversificacion

<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona y proporciona los datos propios de un <i>Orientador</i>
<b>Constructores</b>	Orientador (Integer idUsuario, String nombre, String dni, String direccion, String telefono, String eMail)
<b>Atributos</b>	-expedientes: List<Expediente>
<b>Métodos</b>	+addExpediente(Expediente expediente) +getExpedientes(): List<Expediente>
<b>Colaboraciones</b>	Expedientes

<b>Clase</b>	<b>Alumno</b>
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un <i>Alumno</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona y proporciona los datos propios de un <i>Alumno</i>
<b>Constructores</b>	Alumno (Integer idAlumno, String nombre, String direccion, String telefonoPadre, String telefonoMadre, Curso curso)
<b>Atributos</b>	-idAlumno: Integer -nombre: String -direccion: String -telefonoPadre: String -telefonoMadre: String -expediente: Expediente -curso: Curso
<b>Métodos</b>	+setIdAlumno(Integer id) +setNombre(String nombre) +setDireccion(String dirección) +setTelefonoPadre(String telefono) +setTelefonoMadre(String telefono) +setExpediente(Expediente expediente) +setCurso(Curso curso) +getIdAlumno(): Integer +getNombre(): String +getDireccion(): String +getTelefonoPadre(): String +getTelefonoMadre(): String +getExpediente(): Expediente

	+getCurso(): Curso
<b>Colaboraciones</b>	Expediente, Curso

<b>Clase</b>	Expediente
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios del <i>Expediente</i> de un alumno.
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos y funcionalidades propias de un <i>Expediente</i>
<b>Constructores</b>	Expediente (Integer idExpediente, Date fechaAlta, Alumno alumno, String notas)
<b>Atributos</b>	-idExpediente: Integer -fechaAlta: Date -alumno: Alumno -notas: String -documentacion: List<Documento> -orientador: Orientador
<b>Métodos</b>	+setIdExpediente(Integer id) +setFechaAlta(Date fechaAlta) +setAlumno(Alumno alumno) +setNotas(String notas) +addNotas(String notas) +addDocumentacion(Documento documento) +setOrientador(Orientador orientador) +getIdExpediente(): Integer +getFechaAlta(): Date +getDocumentacion():List<Documento>
<b>Colaboraciones</b>	Orientador, Alumno, Documento

<b>Clase</b>	ActaEvaluacion
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios del <i>Acta de Evaluación</i> de un curso determinado.
<b>Superclases</b>	--

<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos y funcionalidades propias de un <i>Acta de Evaluación</i>
<b>Constructores</b>	ActaEvaluacion (Integer idActaEvaluacion, PeriodoEvaluacion periodo, Date horaIni, String lugar, Tutor tutor, Curso curso)  ActaEvaluacion (Integer idActaEvaluacion, PeriodoEvaluacion periodo, Date horaIni, Date horaFin, String lugar, List<PDiversificacion> profesoresDiver, Tutor tutor, Curso curso)
<b>Atributos</b>	-idActaEvaluacion: Integer -periodo: PeriodoEvaluacion -horaInicio: Date -horaFin: Date -lugar: String -asistentes: List<PDiversificacion> -tutor: Tutor -curso: Curso -documento: Documento
<b>Métodos</b>	+setPeriodo(PeriodoEvaluacion periodo) +setHoraInicio(Date horaIni) +setHoraFin(Date horaFin) +setLugar(String lugar) +addAsistente(PDiversificacion profesorDiversificacion) +setTuror(Tutor tutor) +setCurso(Curso curso) +getIdActaEvaluacion(): Integer +getPeriodo(): PeriodoEvaluacion +getHoraInicio(): Date +getHoraFin(): Date +getLugar(): String +getAsistentes(): List<PDiversificacion> +getTutor(): Tutor +getCurso(): Curso
<b>Colaboraciones</b>	PDiversificacion, Tutor, Curso, Documento

<b>Clase</b>	Documento
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un <i>Documento</i> en la aplicación
<b>Superclases</b>	--

<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propios de un <i>Documento</i>
<b>Constructores</b>	Documento (Integer idDocumento, String nombre, String ruta, String descripcion)
<b>Atributos</b>	-idDocumento: Integer -ruta: String -asociadoAREcursos: List<Recurso> -expediente: Expediente -actaEvaluacion: ActaEvaluacion
<b>Métodos</b>	+setRuta(String ruta) +addAsociacionAREcursos(Recurso recurso) +setExpediente(Expediente expediente) +setActaEvaluacion(ActaEvaluacion actaEvaluacion) +getIdDocumento(): Integer +getNombre(): String +getRuta(): String +getDescripcion(): String +getAsociacionesAREcursos(): List<Recurso> +getExpediente(): Expediente +getActaEvaluacion(): ActaEvaluacion +validarRuta(): Boolean
<b>Colaboraciones</b>	Expediente, ActaEvaluacion, Recurso

<b>Clase</b>	Curso
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un determinado <i>Curso</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades de un <i>Curso</i>
<b>Constructores</b>	Curso (Integer idCurso, String nombre, Date fInicio, CursoDiver tipo)
<b>Atributos</b>	-idCurso: Integer -nombre: String -fInicio: Date -fFin: Date

	<p>-tipoCurso: CursoDiver          -tutor: Tutor          -profesoresDiver: List&lt;PDiversificacion&gt;          -alumnos: List&lt;Alumno&gt;          -actividades: List&lt;Actividad&gt;          -programaDiver: ProgramaDiver          -actasEvaluacion: List&lt;ActaEvaluacion&gt;</p>
<b>Métodos</b>	<p>+setNombre(String nombre)          +setFInicio(Date fInicio)          +setFFin(Date fFin)          +setTipoCurso(CursoDiver tipoCurso)          +setTutor(Tutor tutor)          +addProfesorDiver(PDiversificacion profesor)          +addAlumno(Alumno alumno)          +addActividad(Actividad actividad)          +setProgramaDiver(ProgramaDiver)          +addActaEvaluacion(ActaEvaluacion acta)          +getNombre(): String          +getFInicio():Date          +getFFin(): Date          +getIdCurso(): Integer          +getTipoCurso(): CursoDiver          +getTutor(): Tutor          +getProfesoresDiver(): List&lt;PDiversificacion&gt;          +getAlumnos(): List&lt;Alumno&gt;          +getActividades(): List&lt;Actividades&gt;          +getProgramaDiver(): ProgramaDiver          +getActasEvaluacion(): List&lt;ActaEvaluacion&gt;</p>
<b>Colaboraciones</b>	<p>PDiversificacion, Tutor, ActaEvaluacion, Alumno, ProgramaDiver, Actividad</p>

<b>Clase</b>	ProgramaDiver
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un <i>Programa de Diversificación</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades básicas de un <i>Programa de Diversificación</i>
<b>Constructores</b>	ProgramaDiver (Integer idProgramaDiver, Date fechaIni, Date fechaFin)

<b>Atributos</b>	-idProgramaDiver: Integer -fechaIni: Date -fechaFin: Date -cursos: List<Curso>
<b>Métodos</b>	+getFechaIni(): Date +getFechaFin(): Date +getCursos(): List<Curso> +addCurso(Curso curso) +setFechaIni(Date fechaIni) +setFechaFin(Date fechaFin)
<b>Colaboraciones</b>	Curso

<b>Clase</b>	Ambito
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un <i>Ámbito</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades de un <i>Ámbito</i>
<b>Constructores</b>	Ambito (Integer idAmbito, TipoAmbito tipoAmbito, String Descripcion)
<b>Atributos</b>	-idAmbito: Integer -tipoAmbito: TipoAmbito -descripcion: String -responsable: PDiversificacion -asignaturas: List<AsignaturaDiversificacion>
<b>Métodos</b>	+setTipoAmbito(TipoAmbito tipoAmbito) +setDescripcion(String Descripcion) +setResponsable(PDiversificacion responsable) +addAsignatura(AsignaturaDiversificacion asignatura) +getIdAmbito(): Integer +getTipoAmbito(): TipoAmbito +getDescripcion(): String +getResponsable(): PDiversificacion +getAsignaturas(): List<AsignaturaDiversificacion>
<b>Colaboraciones</b>	PDiversificacion, AsignaturaDiversificacion

<b>Clase</b>	Asignatura
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de una <i>Asignatura</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	AsignaturaDiversificacion
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propias de una <i>Asignatura</i> presente en el sistema
<b>Constructores</b>	Asignatura (Integer idAsignatura, String nombre, String descripcion)  Asignatura (Integer idAsignatura, String nombre, String descripcion, ProgramacionDidactica programacion)
<b>Atributos</b>	-idAsignatura: Integer -nombre: String -descripcion: String -programacion: ProgramacionDidactica -profesores: List<Profesor>
<b>Métodos</b>	+setNombre(String nombre) +setDescripcion(String descripcion) +setProgramacion(ProgramacionDidactica programacion) +addProfesor(Profesor profesor) +getIdAsignatura(): Integer +getNombre(): String +getDescripcion(): String +getProgramacion(): ProgramacionDidactica +getProfesores(): List<Profesor>
<b>Colaboraciones</b>	Profesor, ProgramacionDidactica

<b>Clase</b>	AsignaturaDiversificacion
<b>Descripción</b>	Clase que especializa de la clase <i>Asignatura</i> y proporciona los datos propios y específicos de una asignatura del programa de diversificación curricular.
<b>Superclases</b>	Asignatura
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos propios de una <i>Asignatura de Diversificación</i> curricular presente en el sistema.

<b>Constructores</b>	AsignaturaDiversificacion (Integer idAsigDiver, String nombre, String descripcion, Ambito ambito, PDiversificacion profesor)  AsignaturaDiversificacion (Integer idAsigDiver, String nombre, String descripcion, Ambito ámbito)
<b>Atributos</b>	-idAsigDiver: Integer -nombre: String -descripcion: String -ambito: Ambito -profesor: PDiversificacion
<b>Métodos</b>	-setNombre(String nombre) -setDescripcion(String descripcion) -setAmbito(Ambito ámbito) -setProfesor(PDiversificacion profesor) -getIdAsgDiver(): Integer -getNombre(): String -getDescripcion(): String -getAmbito(): Ambito -getProfesor(): PDiversificacion
<b>Colaboraciones</b>	PDiversificacion, Ambito

<b>Clase</b>	Especialidad
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de una <i>Especialidad</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y métodos de una <i>Especialidad</i>
<b>Constructores</b>	Especialidad (Integer idEspecialidad, String nombre)  Especialidad (Integer idEspecialidad, String nombre, List<Profesor> profesores)
<b>Atributos</b>	-idEspecialidad: Integer -nombre: String -profesores: List<Profesor>
<b>Métodos</b>	+setNombre(String nombre) +addProfesor(Profesor profesor) +getIdEspecialidad(): Integer

	+getNombre(): String +getProfesores(): List<Profesor>
<b>Colaboraciones</b>	Profesor

<b>Clase</b>	Departamento
<b>Descripción</b>	Clase formada por la agregación de profesores, que representa los datos de un <i>Departamento</i>
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los datos y funcionalidades propias de un <i>Departamento</i>
<b>Constructores</b>	Departamento (Integer idDepartamento, String nombre, String ubicación)
<b>Atributos</b>	-idDepartamento: Integer -nombre: String -ubicación: String -profesores: List<Profesor>
<b>Métodos</b>	+setNombre(String nombre) +setUbicacion(String ubicación) +addProfesor(Profesor profesor) +getIdDepartamento(): Integer +getNombre(): String +getUbicacion(): String +getProfesores(): List<Profesor>
<b>Colaboraciones</b>	Profesor

<b>Clase</b>	Recurso
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de un <i>Recurso</i> del sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y métodos propios de un <i>Recurso</i>

<b>Constructores</b>	Recurso (Integer idRecurso, String nombre, String descripcion, Profesor creador)  Recurso (Integer idRecurso, String nombre, String descripcion, Profesor creador, List<Documento> documentos)
<b>Atributos</b>	-idRecurso: Integer -idNombre: String -descripcion: String -creador: Profesor -documentosAsociados: List<Documento>
<b>Métodos</b>	-setNombre(String nombre) -setDescripcion(String descripcion) -setCreador(Profesor creador) -addDocumento(Documento documento) -getIdRecurso(): Integer -getNombre(): String -getDescripcion(): String -getCreador(): Profesor -getDocumentosAsociados(): List<Documento>
<b>Colaboraciones</b>	Profesor, Documento, Actividad

<b>Clase</b>	<b>Material</b>
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos básicos de un <i>Material</i> disponible en el sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propias de un <i>Material</i>
<b>Constructores</b>	Material (Integer idMaterial, String nombre, Administrador creador, Boolean inventariable, String ubicacion)
<b>Atributos</b>	-idMaterial: Integer -nombre: String -creador: Administrador -incluidoEn: Actividad -inventariable: Boolean -ubicación: String
<b>Métodos</b>	+setNombre(String nombre)

	+setCreador(Administrador creador) +setIncluidoEn(Actividad actividad) +setInventariable(Boolean valor) +setUbicacion(String ubicación) +getIdMaterial(): Integer +getNombre(): String +getCreador(): Administrador +getIncluidoEn(): Actividad +getInventariable(): Boolean +getUbicacion(): String
<b>Colaboraciones</b>	Administrador, Actividad

<b>Clase</b>	Actividad
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de una <i>Actividad</i> en el sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propias de una <i>Actividad</i> del sistema
<b>Constructores</b>	Actividad (Integer idActividad, String descripcion, Date fIni, Date fFin, Curso curso List<Recurso> recursos, List<Material> materiales)  Actividad (Integer idActividad, String descripcion, Date fIni, Date fFin, Curso curso)
<b>Atributos</b>	-idActividad: Integer -descripcion: String -fInicio: Date -fFin: Date -periodoEvaluacion: PeriodoEvaluacion -profesor: Profesor -curso: Curso -recursos: List<Recurso> -materiales: List<Material> -IncluidaEn: List<UnidadDidactica>
<b>Métodos</b>	+setDescription(String descripcion) +setFInicio(Date fInicio) +setFFin(Date fFin)

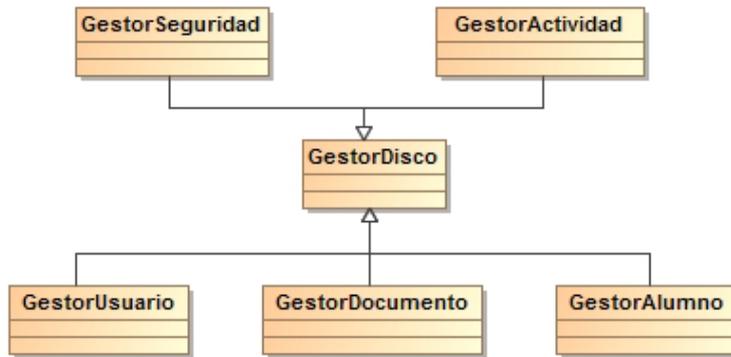
	<pre> +setProfesor(Profesor profesor) +setCurso(Curso curso) +addRecurso(Recurso recurso) +addMaterial(Material material) +getIdActividad(): Integer +getDescripcion(): String +getFInicio(): Date +getFFin(): Date +getProfesor(): Profesor +getCurso(): Curso +getRecursos(): List&lt;Recurso&gt; +getMateriales(): List&lt;Material&gt; +getIncluidaEn(): List&lt;UnidadDidactica&gt; </pre>
<b>Colaboraciones</b>	Recurso, Material, UnidadDidactica, Profesor, Curso

<b>Clase</b>	UnidadDidactica
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de una <i>Unidad Didáctica</i> en el sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propias de una <i>Unidad Didáctica</i>
<b>Constructores</b>	UnidadDidactica (Integer idUnidadDidactica, String descripcion)  UnidadDidactica (Integer idUnidadDidactica, String descripcion, List<Actividad> actividades)
<b>Atributos</b>	-idUnidadDidactica: Integer -descripcion: String -actividades: List<Actividad> -incluidaEn: List<ProgramacionDidactica>
<b>Métodos</b>	+setDescripcion(String descripcion) +addActividad(Actividad actividad) +getIdUnidadDidactica(): Integer +getDescripcion(): String +getActividades(): List<Actividad> +getProgramacionesAsociadas(): List<ProgramacionDidactica>
<b>Colaboraciones</b>	Actividad, ProgramacionDidactica

<b>Clase</b>	ProgramacionDidactica
<b>Descripción</b>	Clase que representa los datos propios de una <i>Programación Didáctica</i> presente en el sistema
<b>Superclases</b>	--
<b>Subclases</b>	--
<b>Responsabilidades</b>	Gestionar y proporcionar los atributos y funcionalidades propias de una <i>Programación Didáctica</i> presente en el sistema
<b>Constructores</b>	ProgramacionDidactica(Integer idPDidactica, String Descripcion, List<UnidadDidactica> unidades, Asignatura asignatura)  ProgramacionDidactica(Integer idPDidactica, String Descripcion)
<b>Atributos</b>	-idPDidactica: Integer -descripcion: String -unidadesDidacticas: List<UnidadDidactica> -asignatura: Asignatura
<b>Métodos</b>	+setDescription(String descripcion) +addUnidadDidactica(UnidadDidactica ud) +setAsignatura(Asignatura asignatura) +getIdPDidactica(): Integer +getDescription(): String +getAsignatura(): Asignatura +getUnidadesDidacticas(): List<UnidadDidactica>
<b>Colaboraciones</b>	UnidadDidactica, Asignatura

## 15. Diagrama de clases gestoras

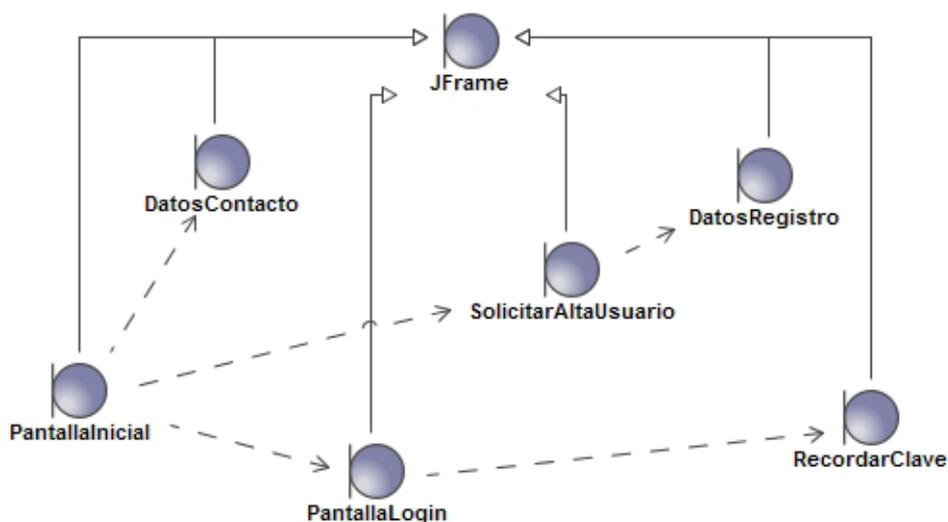
En las clases gestoras se dispondrá de la implementación del código necesario para la gestión de las demás clases presentes en el sistema, así como el acceso a la base de datos, permitiéndonos el borrado, creación, modificación y consulta de los objetos asociados a sus funcionalidades, según definición.



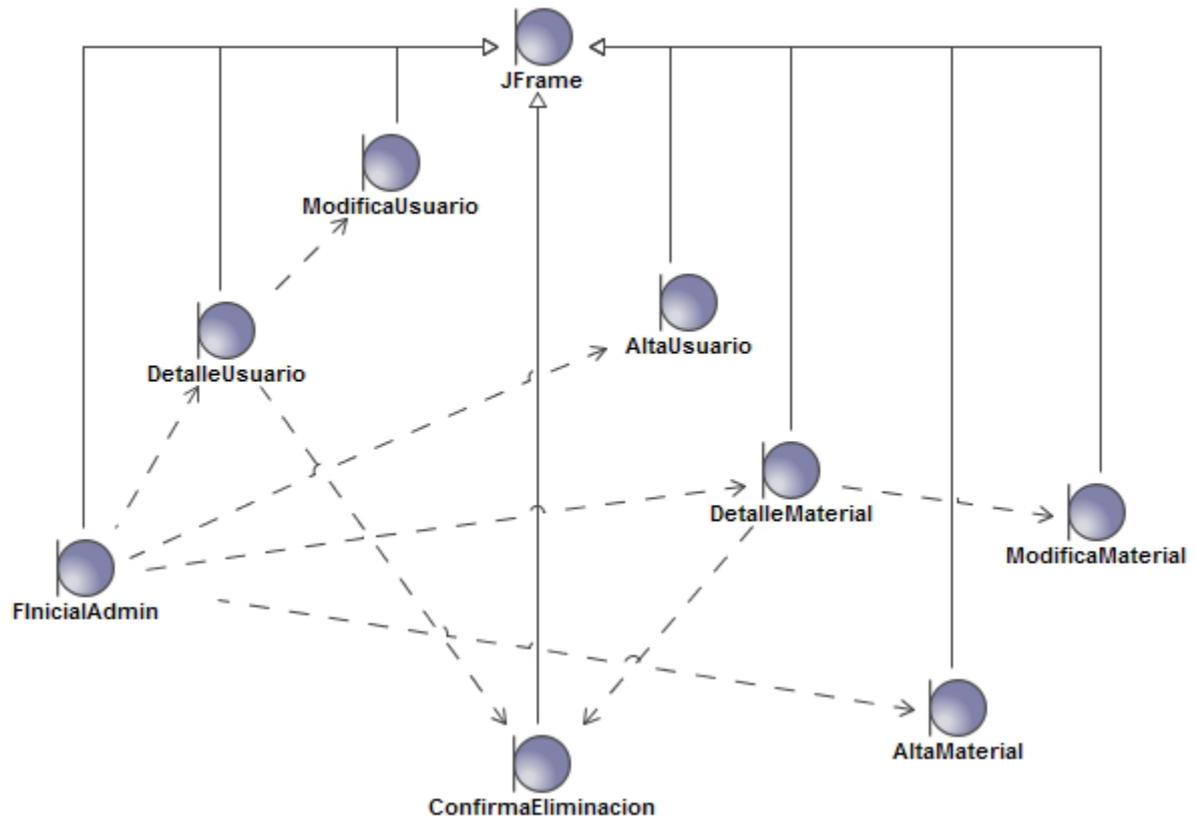
## 16. Diagrama de clases frontera

Los diagramas presentados en este apartado proporcionan una rápida visión de la distribución de las pantallas disponibles para cada uno de los subsistemas. Cada una de estas pantallas, o clases frontera, heredará de la clase *JFrame* proporcionada por Java.

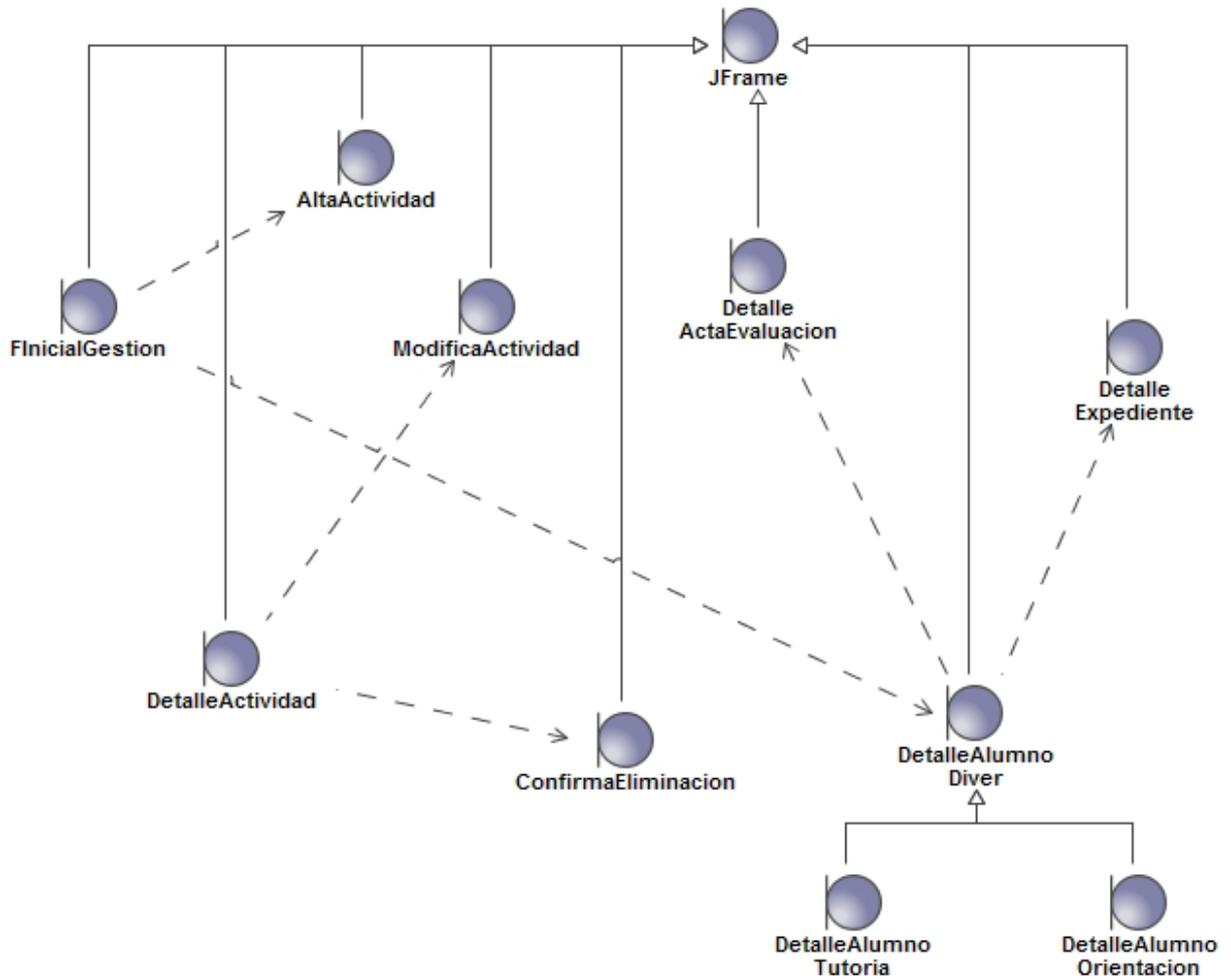
### 16.1. Subsistema de Conexión



## 16.2. Subsistema de Administración

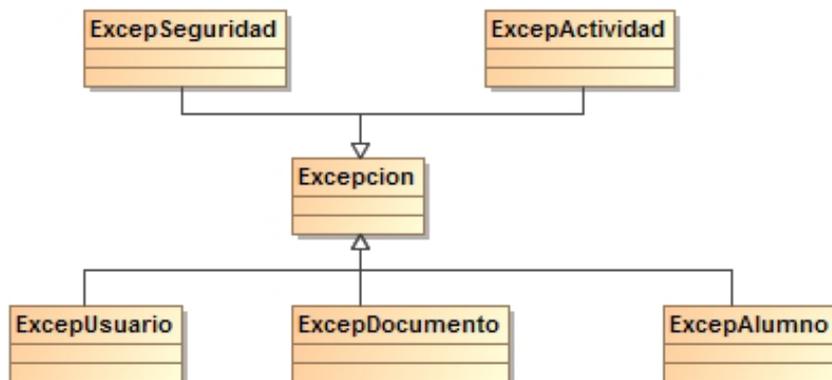


### 16.3. Subsistema de Gestión



### 17. Diagrama de excepciones

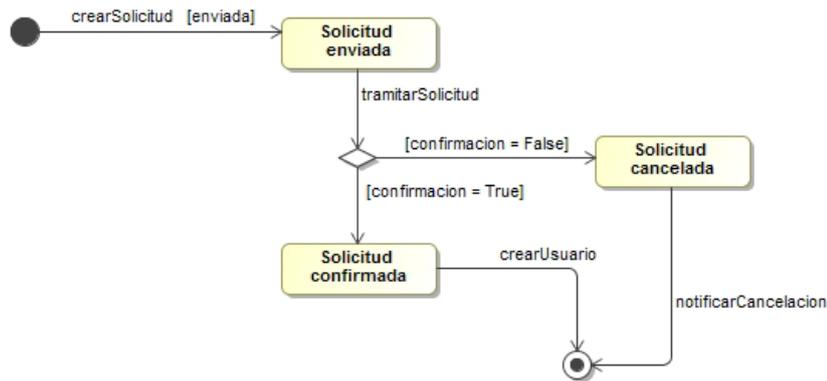
Cada una de las excepciones o interrupciones del flujo normal de la aplicación, sucedidas durante la ejecución de una sentencia, deberán ser gestionadas por la clase *Exception* que proporciona Java. De esta, como se aprecia a continuación, especializarán las clases que se encargarán de este cometido para cada uno de los apartados del aplicativo.



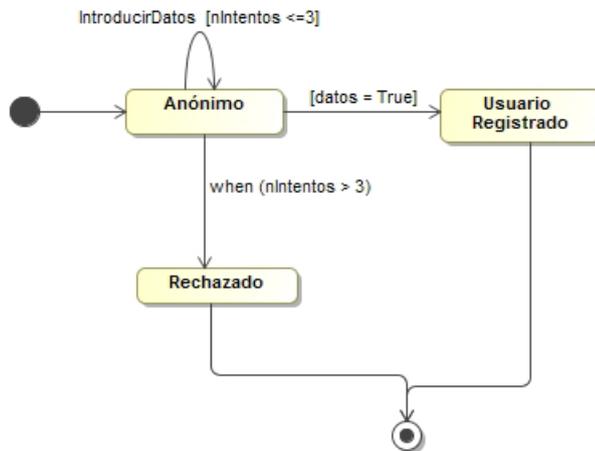
## 18. Diagramas de estados

Seguidamente, se representan los diagramas de estados de los objetos más susceptibles de cambiar sus propiedades a lo largo del tiempo en el sistema.

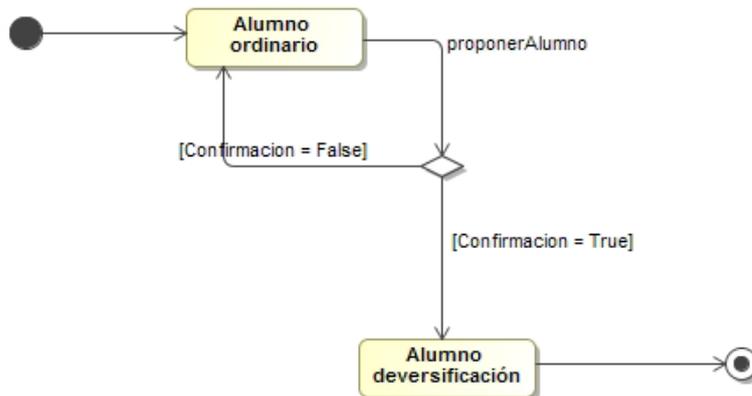
### 18.1. Solicitud de alta de usuario nuevo



### 18.2. Autenticación de usuario en la aplicación



### 18.3. Proponer alumno para diversificación

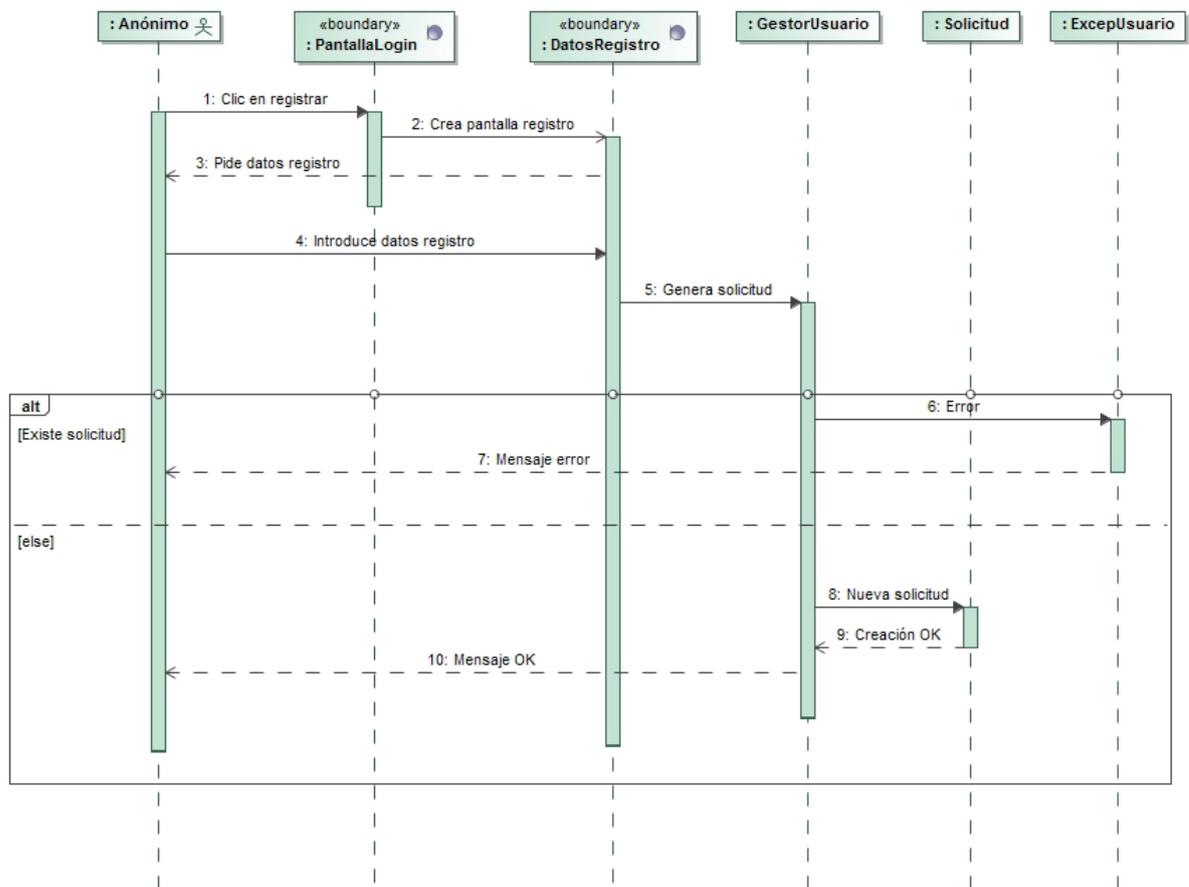


## 19. Diagramas de secuencia

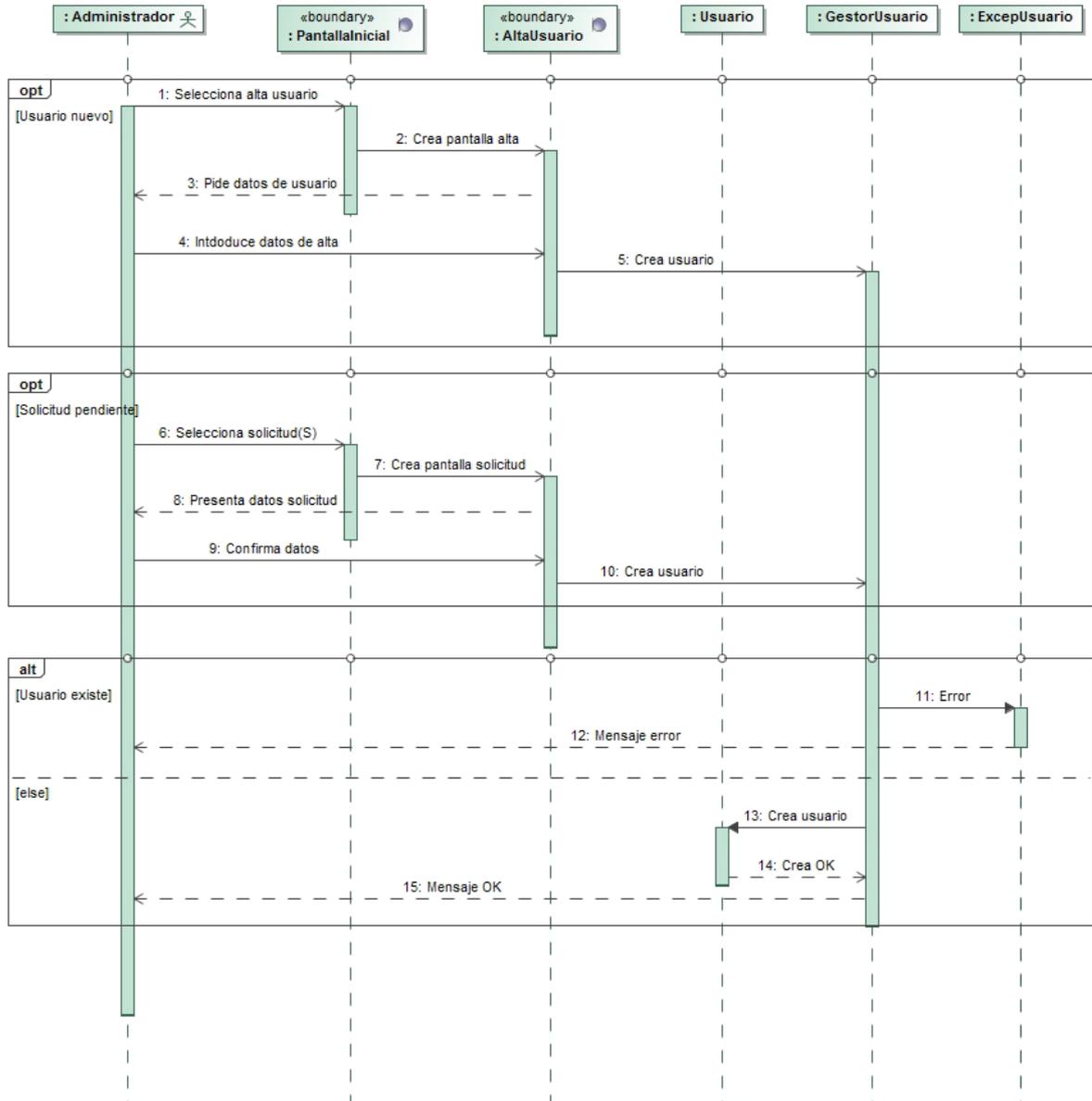
Este tipo de diagramas proporciona la representación de la vida de los objetos que intervienen en un proceso concreto, indicando, de manera secuencial, la comunicación presente entre ellos mediante mensajes y respuestas.

A continuación, se representan los diagramas de secuencia de algunos de los principales procesos presentes en el aplicativo.

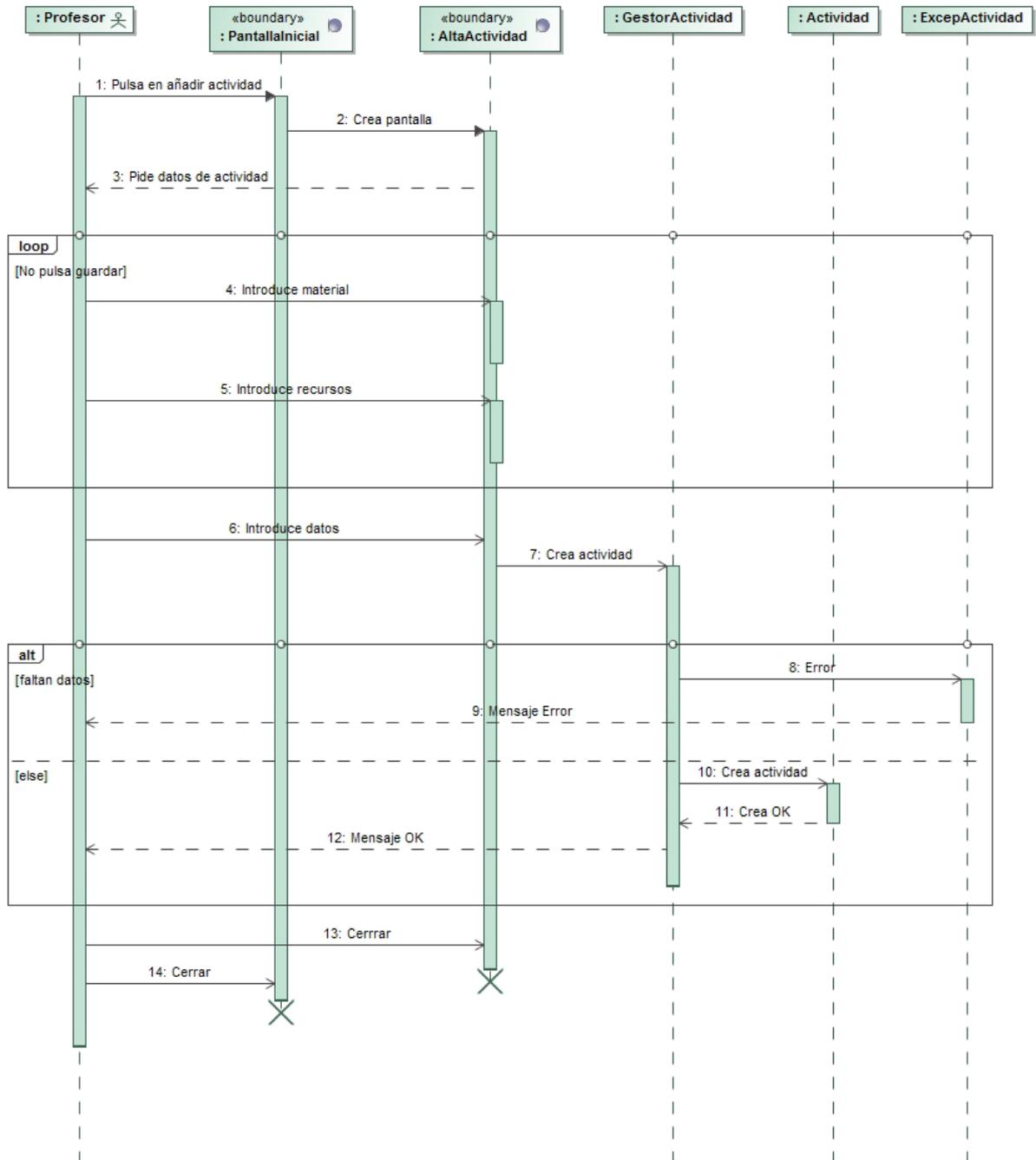
### 19.1. Solicitud de registro en el sistema



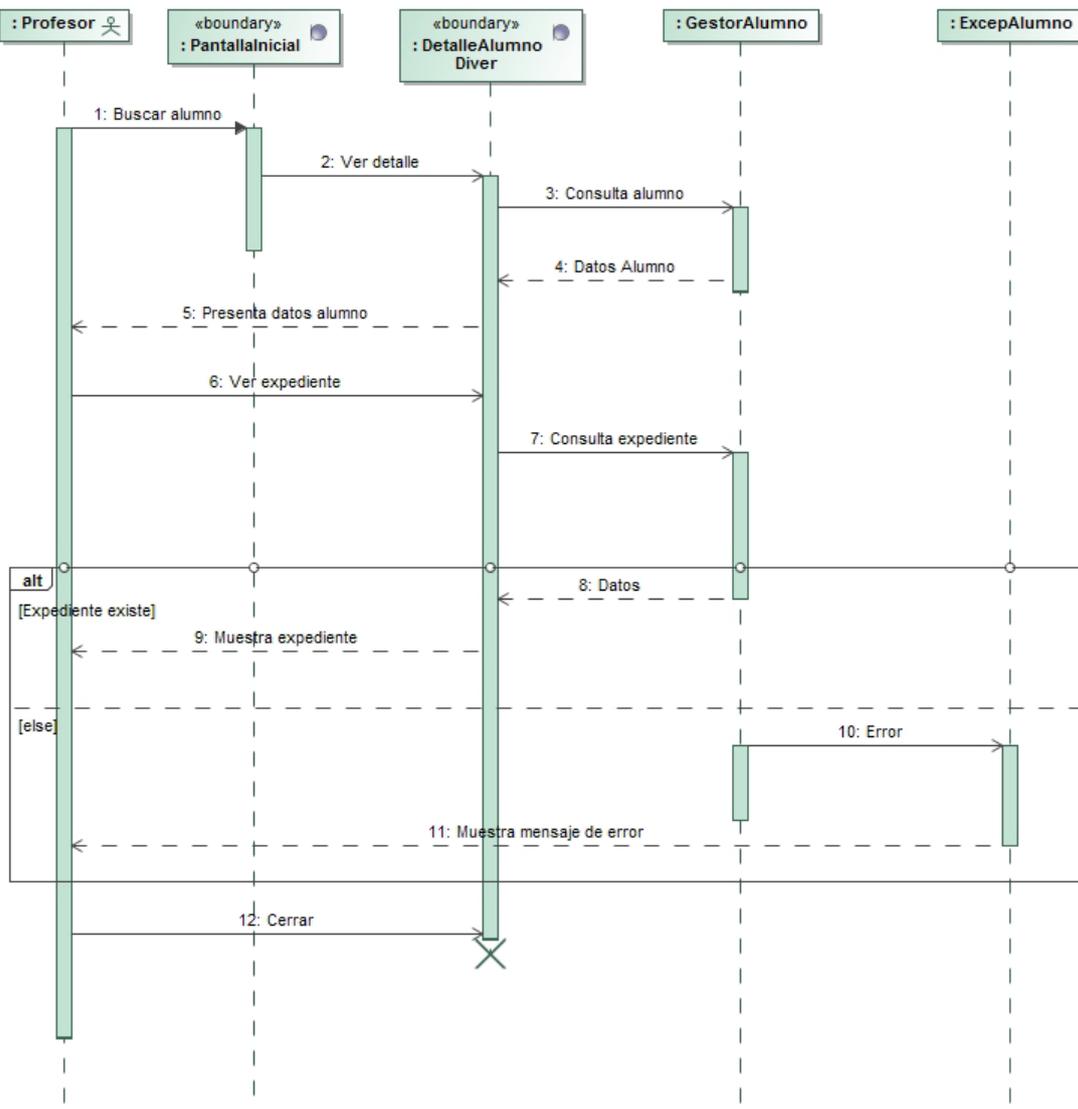
## 19.2. Alta de un usuario en el sistema



### 19.3. Creación de una actividad



### 19.4. Consultar un expediente





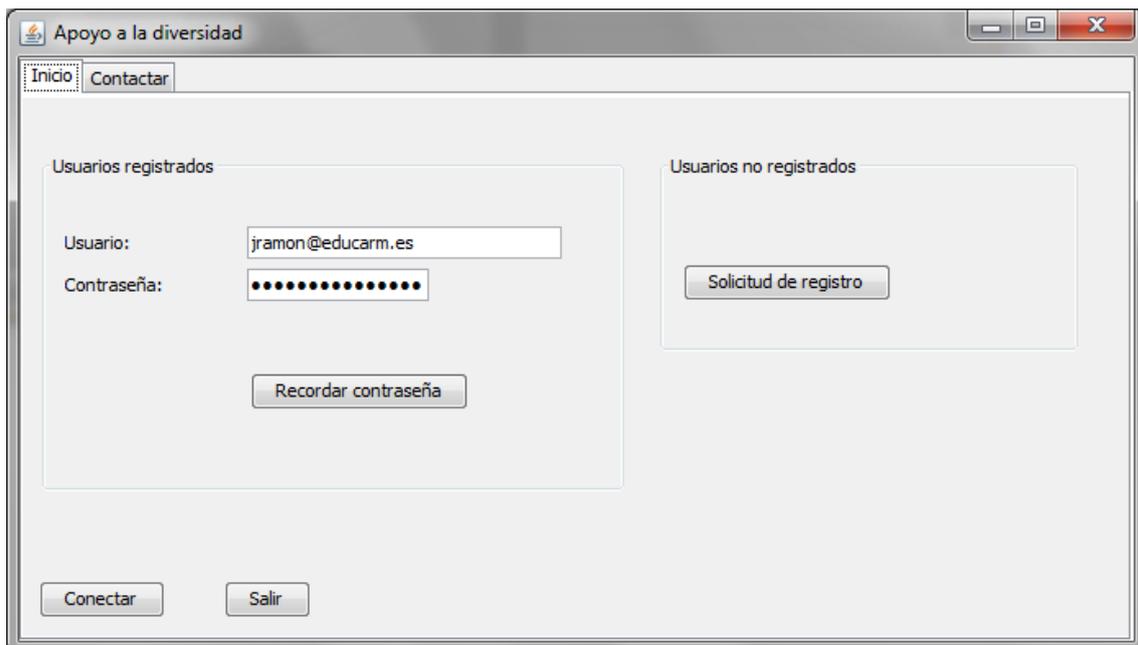
## 21. Interfaz de usuario (GUI)

En este apartado se mostrará la propuesta de interfaz visual de las principales funcionalidades proporcionadas por el aplicativo, agrupadas por subsistemas, que, por un lado, resumirá lo que se puede hacer y, por otro, indicará la forma de hacerlo.

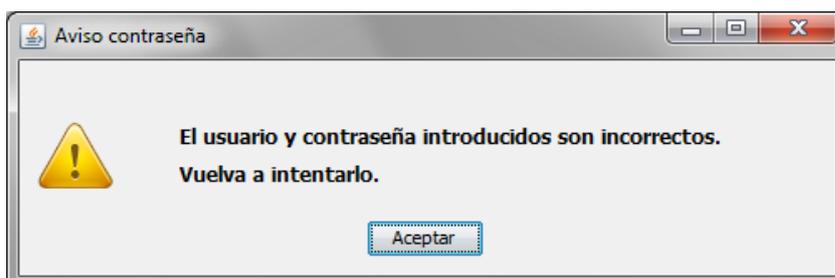
No obstante, este apartado no pretende ser un manual de usuario de la aplicación, sino presentar, a modo de ejemplo gráfico, algunas de las principales ventanas del aplicativo, permitiendo con ello que se sepa cuál sería la interfaz visual con la que tendría que interactuar un determinado usuario.

### 21.1. Subsistema de Conexión

Desde la pantalla principal de la aplicación se dispondrá de la posibilidad de identificarse en esta, siempre que se disponga de los datos de registro, por medio del apartado presente en la pestaña de inicio y pulsando en el botón "Conectar", tras introducir los datos correspondientes al nombre de usuario y contraseña.



Al establecer la conexión, el sistema comprobará si los datos introducidos son correctos y en caso de no serlo se presentará la siguiente ventana informativa:

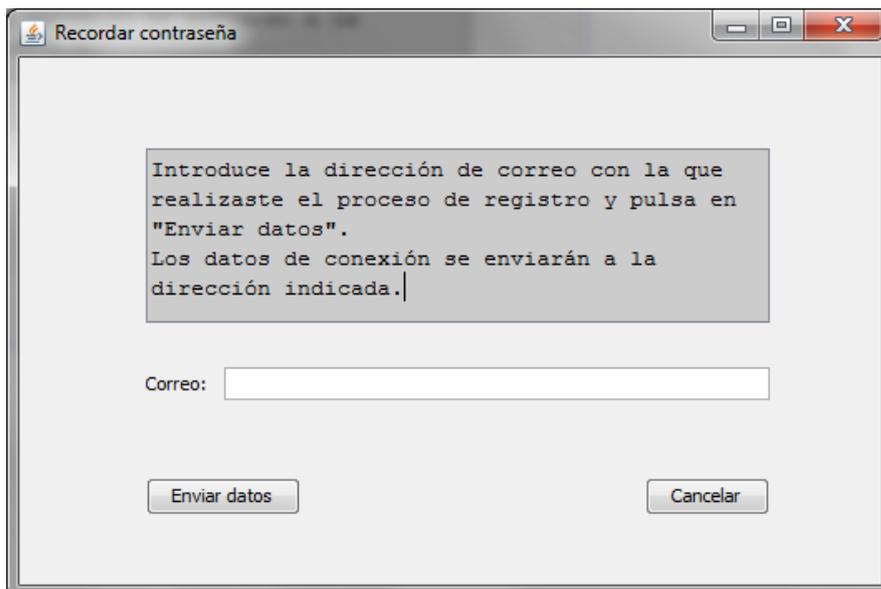


Después del tercer intento se mostrará un mensaje de error en el que se indicará lo siguiente:



### 21.1.1. Recordar contraseña

La opción "Recordar Contraseña", presente en la pantalla principal, permitirá la recuperación de la contraseña en caso de olvido. Esta opción presentará una ventana en la que se solicitará la dirección de correo con la que el usuario se registró en el sistema y tras pulsar en "Enviar datos" realizará un envío automático de los datos asociados al correo introducido.



### 21.1.2. Solicitar alta como usuario registrado

Si no se dispone de los datos de registro para establecer la conexión con el sistema, desde la misma pestaña inicial se podrá solicitar el alta en el sistema, por medio del botón "Solicitud de registro". Esta acción mostrará el siguiente formulario:

**Solicitud de alta**

### Formulario de datos de registro

**Datos personales**

Nombre:  DNI:

Apellido 1:  Sexo

Apellido 2:   Hombre

Teléfono:   Mujer

**Datos laborales**

Especialidad:

Ámbito:

Tipo Profesor

Ordinario

Diversificación

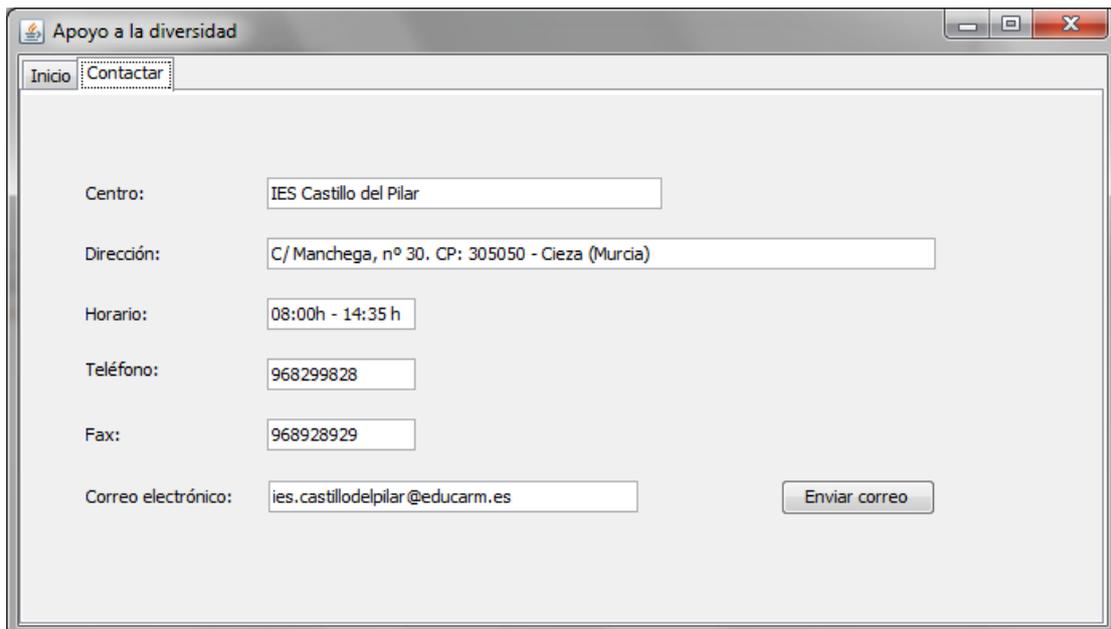
eMail:  Tutor de:

Una vez introducidos todos los datos solicitados por el formulario, se tendrá que pulsar en "Enviar" para que se genere una solicitud de registro que, posteriormente, tendrá que ser validada por un usuario con perfil *Administrador* para que se envíen los datos de conexión al solicitante y se genere el usuario correspondiente.

### 21.1.3. Visualizar datos de contacto

Desde la pantalla inicial, seleccionando la pestaña "Contactar" se podrán visualizar los datos de contacto del centro. Desde esta ventana también se dispondrá de la posibilidad de enviar un correo electrónico al buzón de información.

Se muestra a continuación un ejemplo, con datos ficticios, de lo que podría ser esta ventana informativa.



The screenshot shows a web application window titled "Apoyo a la diversidad". It has two tabs: "Inicio" and "Contactar", with "Contactar" being the active tab. The main content area displays contact information for "IES Castillo del Pilar". The fields are as follows:

Centro:	IES Castillo del Pilar
Dirección:	C/ Manchega, nº 30. CP: 305050 - Cieza (Murcia)
Horario:	08:00h - 14:35 h
Teléfono:	968299828
Fax:	968928929
Correo electrónico:	ies.castillodelpilar@educarm.es

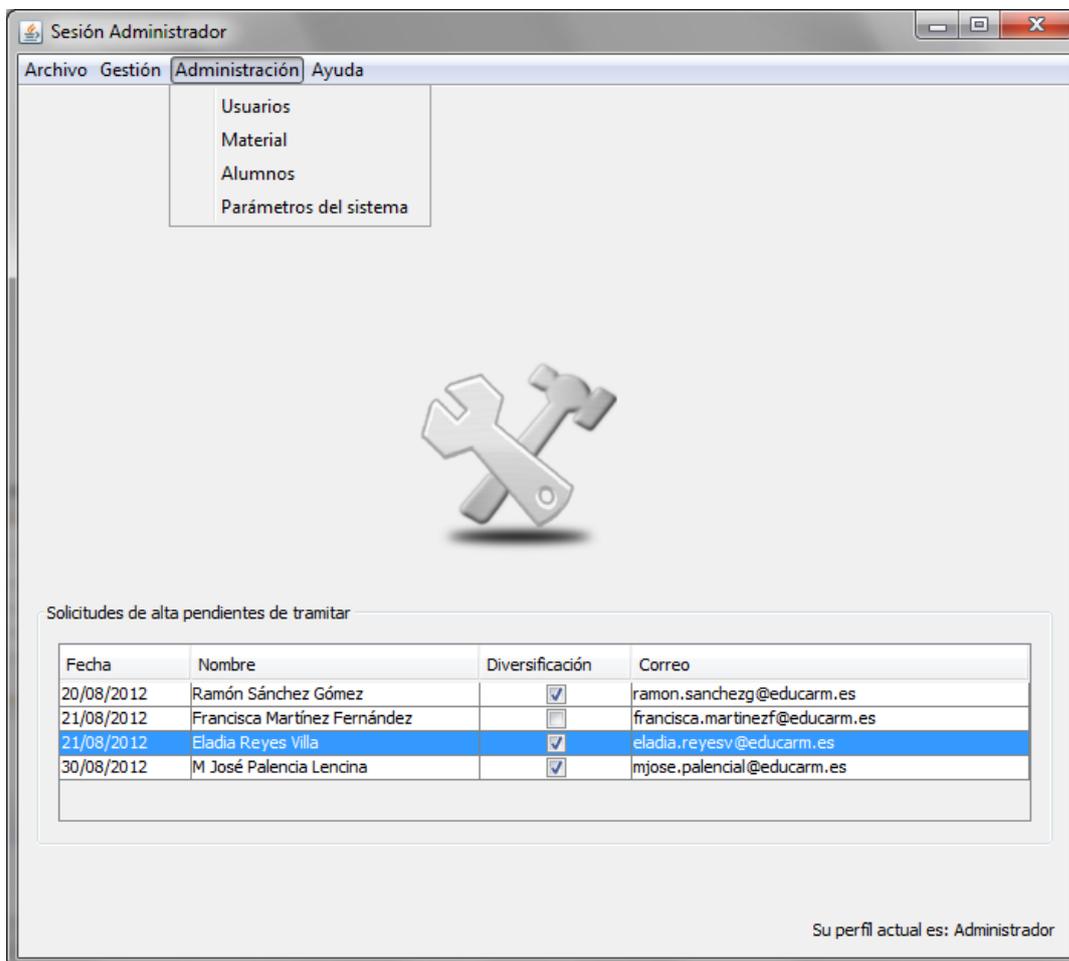
There is a button labeled "Enviar correo" located to the right of the email address field.

## 21.2. Subsistema de Administración

Una vez iniciada la sesión como usuario con permisos de administración, se mostraría la pantalla que se presenta a continuación, desde la que se podría acceder, por medio del menú "Administración", al mantenimiento de Usuarios y Material.

Como se puede apreciar en el ejemplo, al iniciar la sesión como administrador, se mostrarían las solicitudes pendientes de tramitar, en la pantalla inicial, pudiendo acceder al detalle de cualquiera de estas haciendo doble clic sobre el registro correspondiente.

Trabajando con este perfil, se dispondrá de todas las funcionalidades propias de un profesor y a estas se sumarán los mantenimientos de usuarios y material, así como el acceso a los parámetros del sistema, como se observa en el menú "Administración".



### 21.2.1. Tramitar solicitud de alta

Tramitación de solicitud de alta:

Tras hacer doble clic en el registro que se desea tramitar, de los que se muestran como pendientes, se presentará el formulario correspondiente al detalle de ese registro, como se muestra a continuación:

The screenshot shows a web application window titled "Solicitud de alta" with a sub-header "Detalle de la solicitud". The form is divided into two main sections: "Datos personales" and "Datos laborales".

**Datos personales:**

- Nombre: Eladia
- Apellido 1: Reyes
- Apellido 2: Villa
- Teléfono: 690292092
- DNI: 48939292F
- Sexo:  Hombre,  Mujer

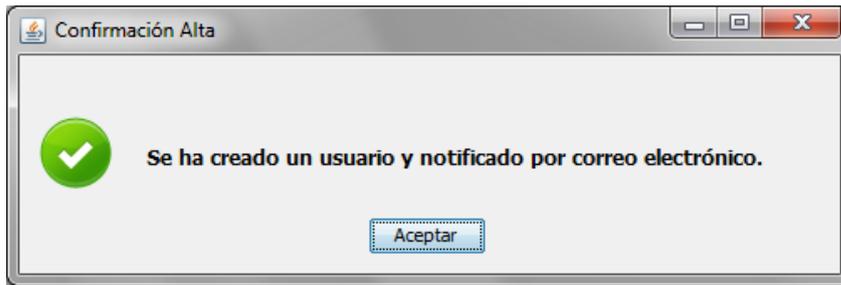
**Datos laborales:**

- Especialidad: Lengua castellana y literatura
- Ámbito: Lingüístico y Social
- RMI (Responsable de Medios Informáticos)
- Tipo Profesor:  Ordinario,  Diversificación
- eMail: eladia.reyesv@educarm.es
- Tutor de: Tercero

At the bottom of the form, there are two buttons: "Confirmar Solicitud" and "Cancelar".

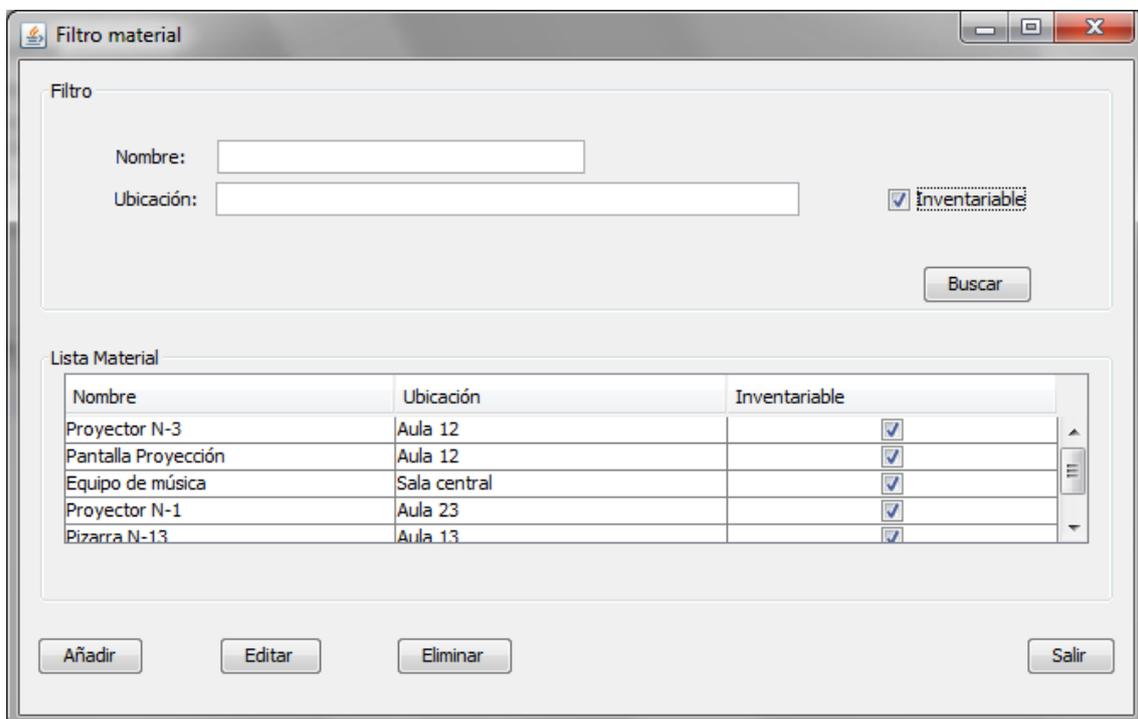
Como se puede apreciar en el detalle de la solicitud vista por el administrador, este dispone de un *CheckBox* que podrá marcar para indicar si este usuario tendrá permisos de administrador (RMI). En cualquier caso, una vez revisada y/o modificada, se podrá confirmar la solicitud, por medio del botón "Confirmar Solicitud". Esta acción creará un usuario en el sistema con los atributos indicados en el detalle de la solicitud y enviará un correo informando de estos datos y de la finalización del proceso de registro al correo indicado en el campo "eMail".

Si no se produce ningún error durante la ejecución del proceso de almacenaje y envío, se mostrará la siguiente ventana informativa:



Por medio del menú “Administración” también se podrá realizar la creación y mantenimiento de usuarios, materiales y alumnos. A continuación, se muestra un ejemplo de creación de material, el resto de elementos se tratarían de manera similar.

Tras entrar en el menú “Administración - Material”, se mostraría la siguiente pantalla:



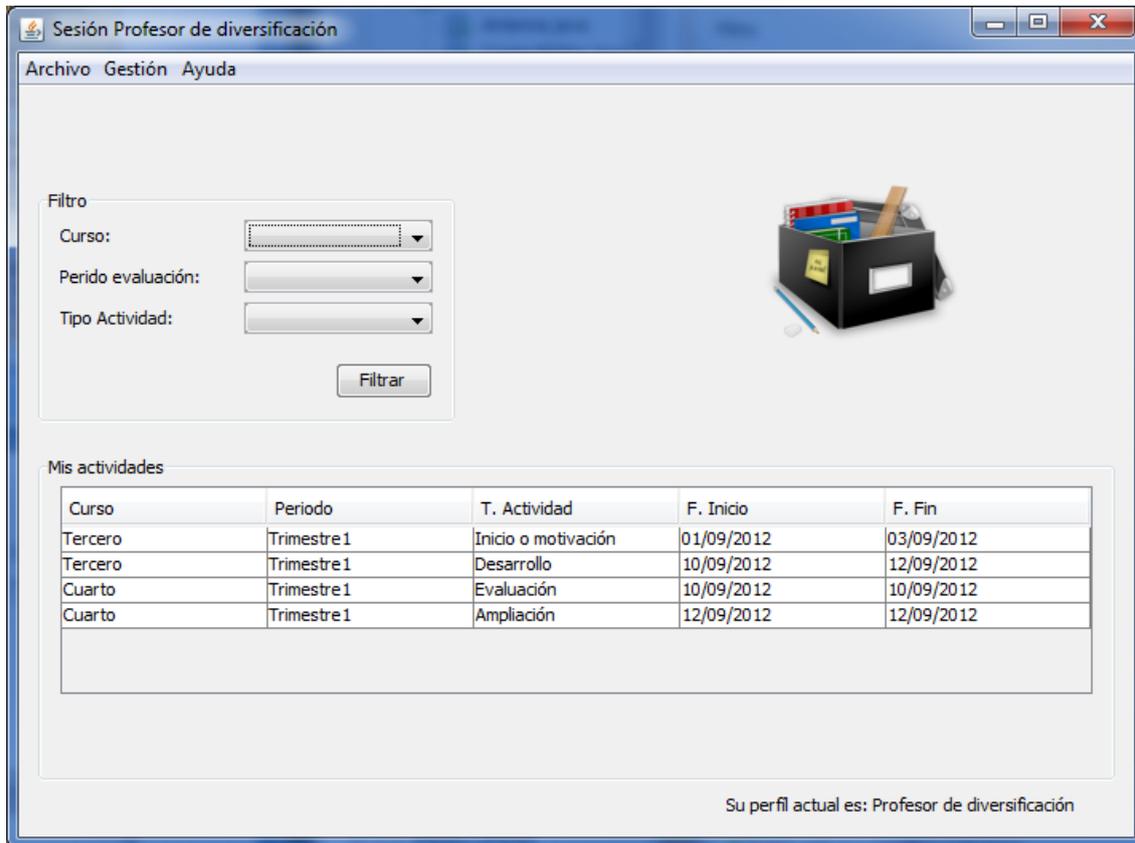
Una vez introducidos los valores que se consideren necesarios en el apartado de filtro y pulsar en "Buscar", se mostraría una lista, en el apartado “Lista Material”, que incluiría los materiales registrados que cumpliesen con los criterios establecidos previamente en el filtro.

De la lista de material se podría seleccionar un registro y, tras pulsar la opción deseada, eliminarlo o editarlo. Por otro lado, también podremos pulsar en "Añadir" para crear un nuevo registro.

De manera muy similar se podrían mantener tanto los alumnos como los usuarios.

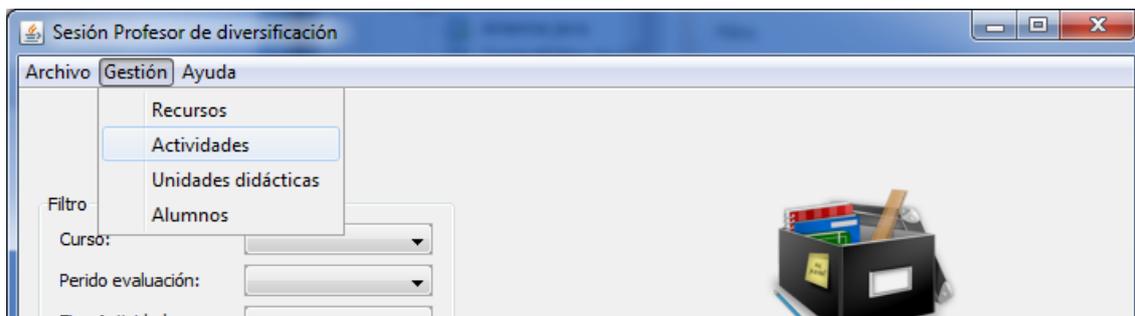
### 21.3. Subsistema de Gestión

Desde la pantalla inicial, una vez establecida la conexión con perfil de Profesor o PDiversificación, se visualizarían las actividades que perteneciesen al usuario activo, disponiendo de la posibilidad de filtrar estas por criterios como el Curso, el Periodo de evaluación o el Tipo de Actividad. El ejemplo de esta ventana inicial se muestra a continuación:



#### 21.3.1. Consulta de actividades

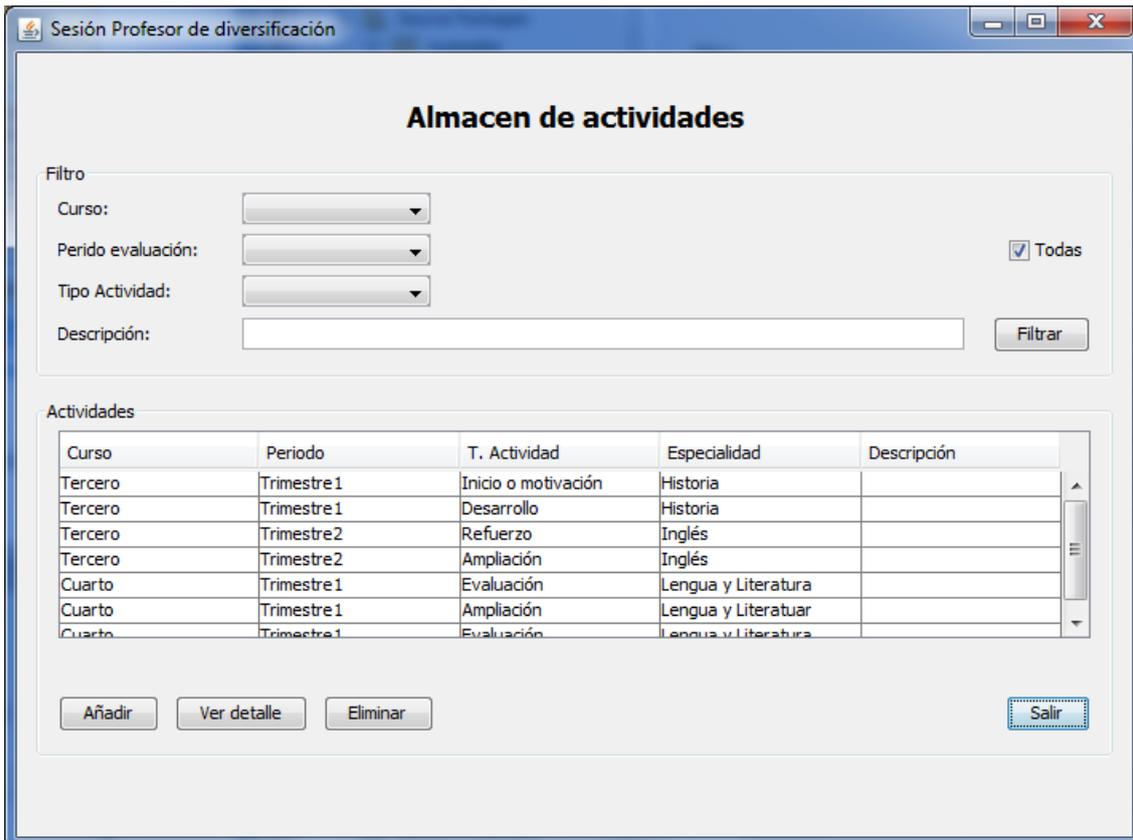
Desde la ventana inicial de la sesión iniciada como profesor se podría acceder al almacén de actividades por medio del menú Gestión - Actividades



Esta opción, mostraría todas las actividades dadas de alta en el sistema que coincidiesen con el ámbito del usuario activo.

De esta manera, si un usuario dado de alta en el sistema como profesor de diversificación del ámbito “Lingüístico y social” accediese a este menú, visualizaría todas las actividades creadas en el sistema que pertenezcan a este ámbito y coincidan con los criterios establecidos en el apartado de filtro.

La siguiente imagen muestra la ventana mencionada:



Como se puede apreciar, por defecto se presentarían todas las actividades creadas en el sistema sin tener en cuenta quién las creó. Si se desmarca el check “Todas” se presentarían solo las creadas por el usuario activo.

El campo “Descripción” permitiría la búsqueda de las actividades que en su campo descripción contengan los caracteres introducidos en este apartado, sin necesidad de que se introduzca la descripción completa.

Se podría ver la ventana con el detalle de todos los campos de una determinada actividad, seleccionando un registro de los mostrados en la lista y pulsando en “Ver detalle”, o bien, haciendo doble clic en el registro deseado.

Pulsando en el botón “Eliminar”, se podría eliminar un registro previamente seleccionado de la lista, siempre que este se hubiese dado de alta por el usuario que esté

intentando realizar el borrado. En caso contrario el sistema mostraría una ventana informativa indicando que no dispone de permisos para eliminar el registro seleccionado.

### 21.3.2. Añadir actividad

Al pulsar en el botón "Añadir" desde el almacén de actividades, se visualizaría un formulario que permitiría la creación de una nueva actividad en el sistema, tras rellenar los campos que se muestran a continuación:

**Crear actividad** Nueva Actividad

**Nueva Actividad**

Fecha Inicio: 01/12/2012 Fecha Fin: 05/12/2012

Periodo de Evaluación: Trimestre 1 Profesor: Leonor Martínez Ferrer

Curso: Cuarto

**Materiales**

Nombre	Ubicación
Proyector N1	Aula 12
Pantalla proyección	Aula 12
Portátil N3	Departamento Orientación

Añadir Eliminar

**Recursos**

Tipo	Nombre	Especialidad	Descripción
PowerPoint	Del románico al gótico	Historia	Escultura y arquitectura ...

Añadir Eliminar

**Descripción:**

Tras haberse impartido los contenidos pertenecientes al tema de historia del arte "escultura y arquitectura románica y gótica", esta actividad pretende que los alumnos repasen los conceptos estudiados con vistas a preparar el examen. Se empleará un PowerPoint en el que se aprecian las diferencias y evolución artística de este periodo.

Guardar Salir

En este formulario, correspondiente a la creación de una actividad, se asignarían, por defecto y sin posibilidad de modificación por parte del usuario activo, el nombre y la especialidad correspondiente al profesor que está dando de alta la actividad. Por otro lado, este profesor introducirá las fechas previstas para la realización de la actividad, así como el periodo y el curso al que esta va destinada.

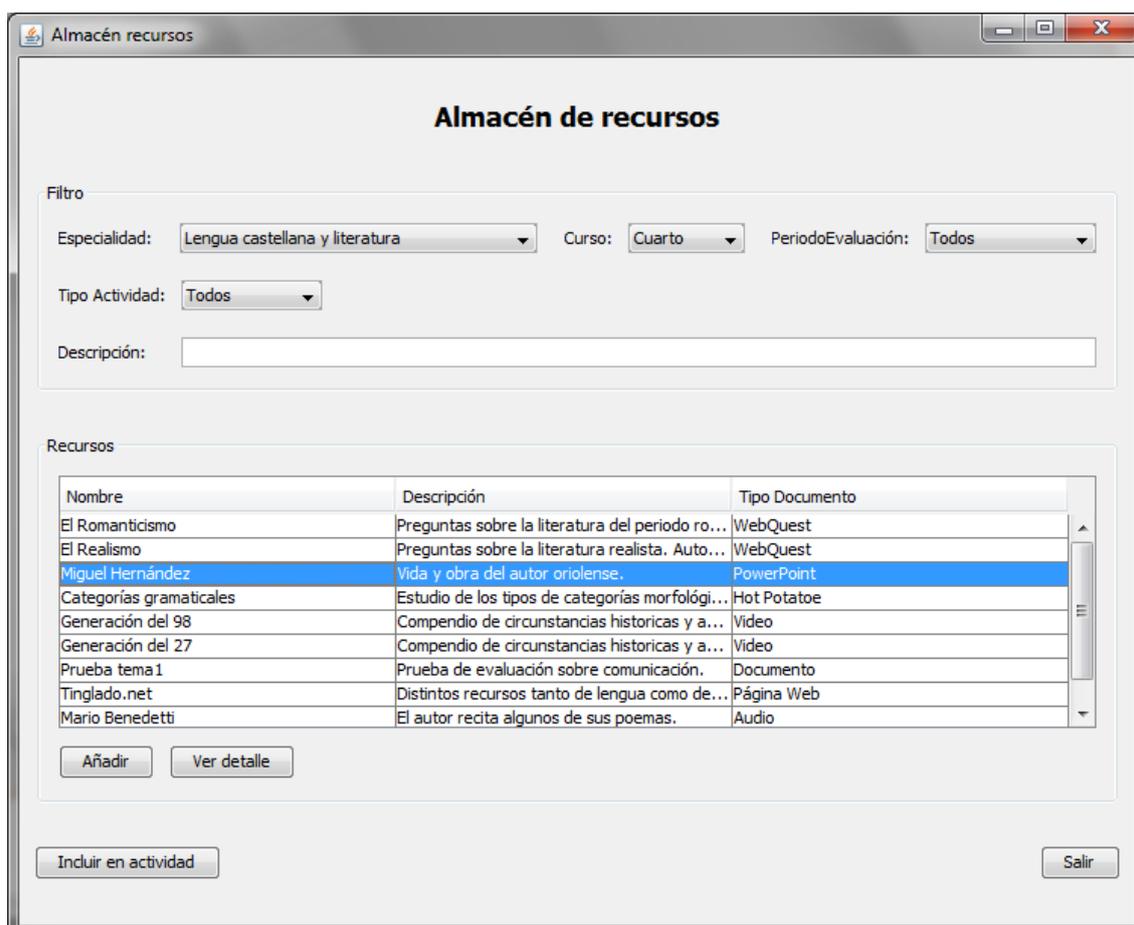
En los apartados de Materiales y Recursos se podrían añadir estos, por medio del botón "Añadir", correspondiente a cada uno de los apartados, así como eliminar los recursos o materiales previamente seleccionados por medio del botón "Eliminar".

Por último, se podría introducir una descripción que refleje y resuma los objetivos que se pretenden conseguir con esta actividad.

### 21.3.3. Añadir un recurso a una actividad

Desde la ventana de creación de una nueva actividad, presentada con anterioridad, o desde el detalle de una actividad creada previamente, se podrían introducir materiales y recursos; siguiendo, de manera similar, el procedimiento que se describe a continuación para la introducción de un recurso.

Tras hacer clic en el botón "Añadir" del panel Recursos, se mostraría un formulario que permitiría la búsqueda de recursos por los criterios que se presentan a continuación:



The screenshot shows a window titled "Almacén de recursos" with a search filter section and a table of resources. The filter section includes dropdown menus for "Especialidad" (Lengua castellana y literatura), "Curso" (Cuarto), "PeriodoEvaluación" (Todos), and "Tipo Actividad" (Todos), along with a text input for "Descripción". The resources table has columns for "Nombre", "Descripción", and "Tipo Documento". The resource "Miguel Hernández" is highlighted in blue.

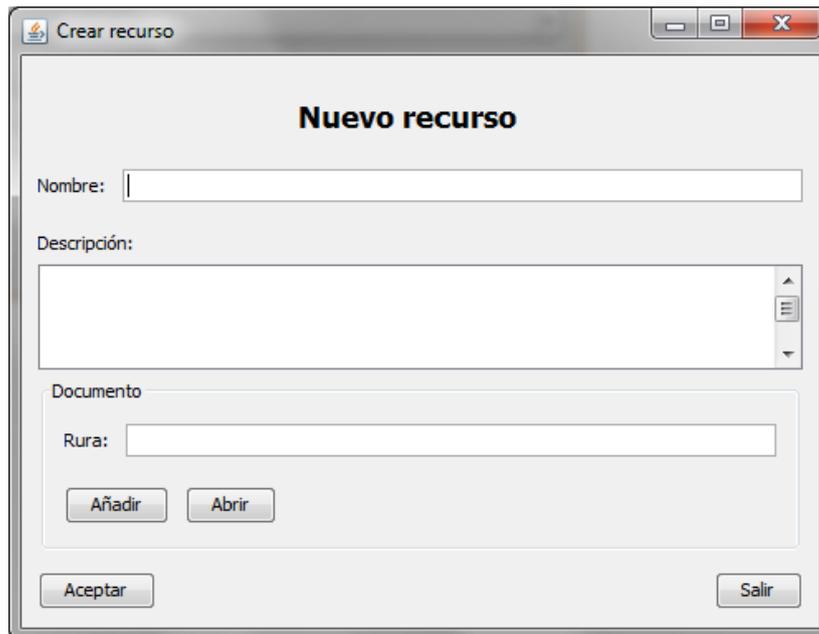
Nombre	Descripción	Tipo Documento
El Romanticismo	Preguntas sobre la literatura del periodo ro...	WebQuest
El Realismo	Preguntas sobre la literatura realista. Auto...	WebQuest
Miguel Hernández	Vida y obra del autor oriolense.	PowerPoint
Categorías gramaticales	Estudio de los tipos de categorías morfológi...	Hot Potatoe
Generación del 98	Compendio de circunstancias historicas y a...	Video
Generación del 27	Compendio de circunstancias historicas y a...	Video
Prueba tema 1	Prueba de evaluación sobre comunicación.	Documento
Tinglado.net	Distintos recursos tanto de lengua como de...	Página Web
Mario Benedetti	El autor recita algunos de sus poemas.	Audio

En este ejemplo, se filtran todos los recursos de la especialidad "Lengua castellana y literatura", del curso "Cuarto". Una vez presentados en el panel Recursos, se podrá seleccionar un registro y tras pulsar en el botón "Incluir en actividad" este recurso se incluiría en la actividad que se tenía activa.

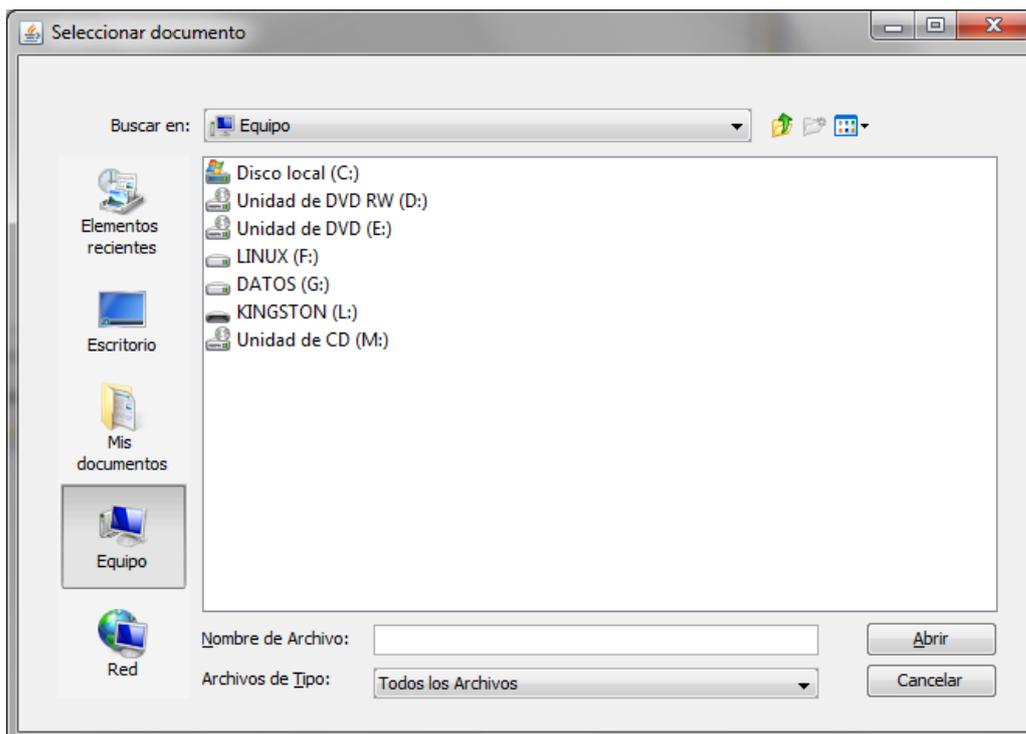
Si deseamos añadir un nuevo recurso que aún no esté disponible en el sistema, desde esta misma ventana se podría hacer pulsando en el botón "Añadir" del panel Recursos. Esta opción nos mostraría la ventana de creación de un recurso nuevo, que podemos ver en el apartado siguiente.

#### 21.3.4. Creación de un recurso nuevo

Al pulsar en "Añadir" en el almacén de recursos, se presentaría la siguiente pantalla:



Tras introducir el nombre y la descripción del recurso que se desea crear, se podría añadir un documento escribiendo directamente la ruta en el campo "Ruta" o pulsando en el botón "Añadir". Si pulsamos este botón se mostrará la siguiente ventana:



Mediante esta ventana se podrían explorar los dispositivos de almacenamiento del sistema para seleccionar la ubicación del documento que se desea incluir en el recurso que se está creando.

Tras seleccionar el archivo y pulsar en “Abrir”, este se incluiría en el recurso y únicamente faltaría pulsar en “Aceptar” para que el recurso se guardase en el sistema.