

**UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA**  
**INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN**  
TFC. Área: Ingeniería del Software

**MEMORIA**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SOFTWARE PARA LA GESTIÓN Y  
DIVULGACIÓN DE RESULTADOS DE UN GRUPO DE  
INVESTIGACIÓN**

AUTOR: Carlos Javier Porras Prieto  
TUTOR: Juan José Cuadrado Gallego

**Enero 2012**

Contenido

1	INTRODUCCION.....	4
1.1	Justificación del TFC y contexto: punto de partida y aportación del TFC. ....	4
1.2	Objetivos del TFC. ....	4
1.2.1	Objetivos Generales.....	4
1.2.2	Objetivos Específicos.....	5
1.3	Metodología .....	6
1	ESPECIFICACIÓN Y ANÁLISIS .....	9
1.1	Descripción.....	9
1.2	Usuarios del sistema:.....	9
1.3	Modelo de Dominio .....	11
1.4	Modelo de Negocio .....	13
1.5	Identificación y especificación de los subsistemas que formarán parte del software.....	14
1.5.1	Subsistema de conexión .....	15
1.5.2	Subsistema de mantenimiento.....	15
1.5.3	Subsistema de gestión.....	18
1.5.4	Subsistema de listados y consultas.....	28
1.6	Casos de uso .....	31
1.6.1	Subsistema de conexión .....	31
1.6.2	Subsistema de mantenimiento.....	32
1.6.3	Subsistema de gestión.....	39
1.6.4	Subsistema de listados y consultas .....	57
1.7	Determinación de los recursos necesarios para el buen funcionamiento del software.....	67
1.8	Glosario de términos utilizados .....	67
1.9	Extensibilidad prevista del software .....	68
2	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS SUBSISTEMAS.....	69
3	DISEÑO .....	69
3.1	Relación de clases .....	69
3.2	Fichas CRC .....	69
3.3	Diagramas UML .....	80
3.3.1	Diagramas de clases.....	80
4	REUTILIZACIÓN .....	85
5	JERARQUIAS.....	86
6	DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO .....	88
6.1	Relación de pantallas.....	88
6.2	Pantallas Comunes y Acceso .....	91
6.3	Pantallas de Perfiles .....	93
6.4	Pantallas de Información del Grupo.....	94
6.5	Pantallas de Áreas de Investigación.....	95
6.6	Pantallas de Líneas de investigación.....	97
6.7	Pantallas de Artículos.....	100

6.8	Pantallas de Participantes.....	103
6.9	Pantallas de Usuario .....	107
6.10	Pantallas de Tesis.....	111
6.11	Pantallas de Proyectos .....	114
6.12	Pantallas de Libros.....	117
6.13	Pantallas de Capítulo de Libro.....	120
6.14	Conferencias .....	123
7	MODELO DE DATOS .....	127
7.1	Relación entre las entidades.....	128
7.2	Relación de Tablas y Atributos de la BD .....	131
8	REFERENCIAS.....	137
9	ANEXOS.....	138
9.1	Planificación del TFC .....	138

## 1 INTRODUCCION

Los grupos de investigación, GI en lo sucesivo, son unidades de investigación organizadas en torno a una línea común de actividad científica. Pueden estar formados por profesores, investigadores, becarios y personal externo adscritos a uno o varios Departamentos o Institutos Universitarios de Investigación, y serán coordinados por un profesor Doctor responsable.

Las actividades desarrolladas por los GI son:

- a) Proyectos de I+D +I financiados por las Administraciones Públicas o por entidades privadas.
- b) Publicaciones científicas y tecnológicas: artículos en revistas, comunicaciones en congresos, capítulos de libros, y similares.
- c) Patentes, registros de software.
- d) Otras actividades relacionadas con la investigación: organización de conferencias, congresos, seminarios, talleres y similares abiertos a la participación nacional e internacional, así como docencia conjunta de doctorado o dirección de tesis a investigadores del mismo grupo.

### 1.1 Justificación del TFC y contexto: punto de partida y aportación del TFC.

La web social<sup>1</sup> tiene como característica que los usuarios de las tecnologías 2.0 tienen la posibilidad de relacionarse de forma sencilla y abierta entre ellos, compartir la información o incluso comunicarse de forma inmediata y simultánea.

La investigación no está exenta del uso de estas tecnologías participativas, o Web 2.0, y se nutre principalmente de tres grupos de aplicaciones o recursos, que favorecen diferentes aspectos. Estos grupos de aplicaciones se podrían clasificar como: aquellos que facilitan compartir la información, aquellos que permiten compartir los recursos disponibles y aquellos que permiten compartir los resultados obtenidos.

Dado el interés actual de la investigación, y de facilitar herramientas que ayuden en este ámbito, este TFC pretende ahondar en el grupo de aplicaciones que permiten, a los grupos de investigación, compartir y divulgar de forma abierta la información estructural y de resultados de un GI.

### 1.2 Objetivos del TFC.

#### 1.2.1 Objetivos Generales

El objetivo principal de este proyecto fin de carrera es desarrollar una solución informática, del tipo cliente / servidor, y desarrollada según la tecnología de programación orientada a objetos, que facilite la divulgación y gestión de la información de un grupo de investigación, así como permita desarrollar los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera de Ingeniería Técnica Informática de Gestión (ITIG).

Se pretende que esta solución informática funcione de dos formas:

---

<sup>1</sup> La **web social** incluye servicios que determinan la tendencia en la forma de compartir información digital.

1. Como un clásico sitio Web; para todas aquellas personas externas al grupo; a los cuales se les mostrará la información de interés relativa al GI. Estos usuarios no podrán editar ninguno de los contenidos del sistema.
2. Como un gestor de contenido: en los que los usuarios pertenecientes a dicho grupo podrán acceder a través de la Web a la aplicación. Estos podrán realizar diferentes tareas, atendiendo a la jerarquía de privilegios y permisos correspondientes a su función y cargo, como la gestión de:
  - Información básica del GI
  - Áreas de investigación del GI
  - Líneas de investigación del GI
  - Miembros y colaboradores del GI.

Esta aplicación permitirá organizar toda la información y almacenarla de forma permanente en una base de datos, facilitará la gestión y mantenimiento de la aplicación; haciendo su contenido más dinámico y controlará el acceso y edición de los datos, siempre teniendo presente el perfil asignado por el administrador a cada usuario.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Este TFC plantea los siguientes objetivos específicos, los cuales podrán ser revisados durante el proceso de vida del software:

1. Realizar las principales actividades del proceso de desarrollo de software en cascada. Este proceso comprende:
  - Análisis de los requisitos del sistema.
  - Diseño de la arquitectura de sistema.
  - Análisis de requisitos del cliente, recogiendo y documentándolo todos estos requisitos en el documento de especificación de requisitos.
  - Diseño detallado del software.
2. Plasmar de manera correcta y clara cada una de las etapas que comprenden el desarrollo del sistema, aplicando, y asentando de esta manera, los conocimientos adquiridos durante la carrera.
3. Reflejar las ventajas de la solución propuesta, así como sus inconvenientes y posibles mejoras.
4. Adquirir un buen dominio de las técnicas utilizadas en el análisis y diseño de sistemas.
5. Adquirir un buen dominio de los lenguajes y herramientas utilizadas para implementar la aplicación.
6. Se pretende que las solución informática permita al usuario no registrado:

- Consultar los objetivos, áreas, líneas, miembros, proyectos y resto de información pública relativa al grupo de investigación.
7. Se pretende que las solución informática permita al usuario registrado (según sus permisos) la:
- Gestión de los proyectos que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de los datos generales (descripción, contacto, logo, etc.) del GI.
  - Gestión de los participantes del grupo.
  - Gestión de las áreas de investigación del GI.
  - Gestión de las líneas de investigación del GI.
  - Gestión de los artículos que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de los libros que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de los capítulos en libros que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de las conferencias que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de las ponencias que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de otras publicaciones que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de las tesis dirigidas por los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de las patentes que realicen los diferentes miembros del GI.
  - Gestión de los usuarios de la aplicación, (Datos personales, académicos, etc.)
  - Gestión de roles de los usuarios de la aplicación.

### 1.3 Metodología

La metodología seguida para la consecución de este proyecto está basada en el modelo en cascada. Este enfoque metodológico ordena las etapas del ciclo de vida del software de manera tal que el comienzo de las diferentes etapas se produce en la consecución de la inmediatamente anterior. Estas etapas o fases se presentan de forma gráfica en la Figura 1.1.

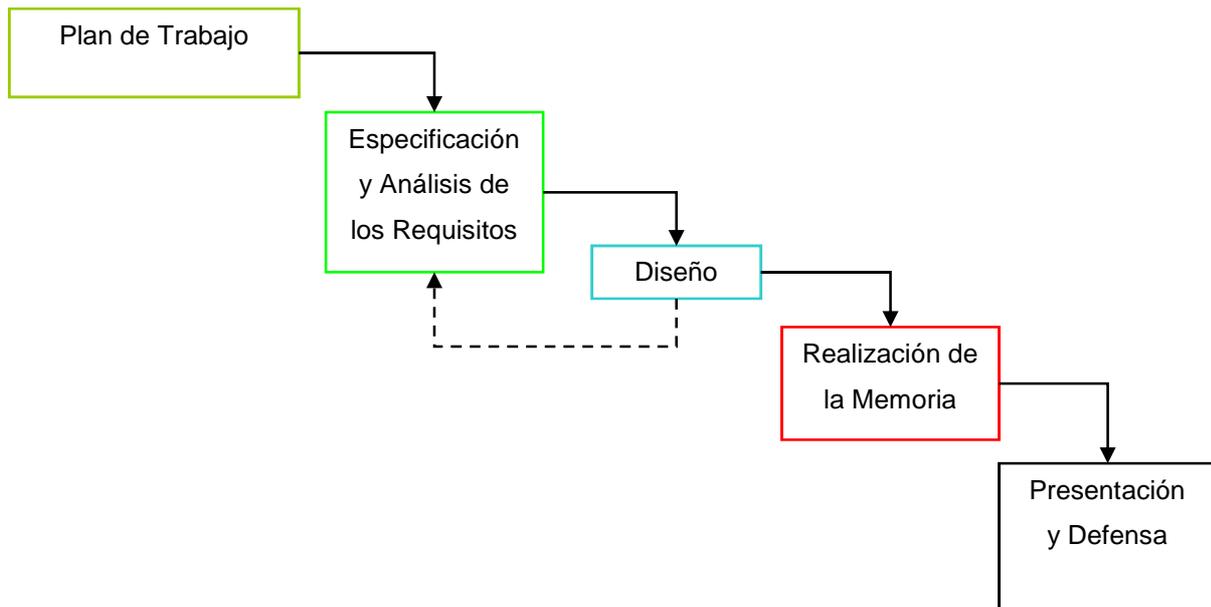


Figura 1.1. Ciclo de vida en cascada

A continuación se realiza una breve descripción de las etapas del Ciclo de vida en cascada:

- **Plan de trabajo.** Para realizar un proyecto de una forma efectiva será necesario, en primer lugar, llevar a cabo una definición del proyecto a desarrollar, así como la determinación y planificación de las tareas a realizar, que permitan, en el tiempo y con los recursos disponibles, la consecución exitosa del proyecto.

Esto implica conocer bien el problema que se desea resolver, aunque es probable que se produzcan algunos cambios en dicha planificación, cuando aparezca, en las siguientes fases del ciclo de vida, información nueva que precisen la actualización de la misma.

En esta etapa se llevara a cabo las siguientes tareas:

- o Descripción del proyecto
- o Definición de la Metodología a utilizar
- o Descomposición y organización de las tareas
- o Temporización y documentación (elaboración de diagrama de Gantt)
- o Realización y Entrega de PEC 1.

- **Especificación y Análisis de los Requisitos.** En el apartado de especificación se producirá un documento que indicará las especificaciones de requisitos. Dicho documento pretende describir lo que el futuro sistema debe hacer y ofrecer, pero sin describir como debe hacerlo. En el apartado de análisis de requisitos se estudiará las necesidades de los usuarios para llegar, a través de la información recogida previamente, a una definición de los requisitos de software y de Interfaces del sistema.

Para ello se llevaran a cabo las siguientes tareas:

- Identificación de los subsistemas que formaran parte del software
  - Definición de los actores implicados.
  - Descripción precisa de las funcionalidades de cada subsistema y los actores implicados en las mismas.
  - Resumen esquemático de todas las funcionalidades del software
  - Determinación de los recursos necesarios para el buen funcionamiento del software (hardware, software adicional, etc.)
  - Realización del glosario de entidades y de los principales actores del software
  - Estudio de la extensibilidad prevista del software (otras funcionalidades opcionales que en el futuro se pueden incluir en este)
  - Realización del diagrama y la especificación detallada de los casos de uso
  - Aproximación inicial del diseño de la interfaz gráfica de usuario (GUI).
- **Diseño detallado.** Como se ha comentado previamente en el ciclo de vida en cascada, esta fase parte del documento de especificación obtenido previamente en la fase de Especificación y Análisis y tiene el objetivo de satisfacer los requerimientos del software que se quiere desarrollar. Para ello se llevaran a cabo las siguientes tareas:
- Diseño de los subsistemas
  - Representación gráfica de los subsistema y sus relaciones
  - Realización de los diagramas de secuencia
  - Diseño de las clases en notación CRC
  - Diseño final de la interfaz gráfica de usuario (GUI).
  - Diseño de la persistencia
  - Confección y entrega del documento generado (PEC3)
- **Memoria y Presentación.**
- Una vez que se ha llevado a su término la fase de diseño, se plasmará todo lo generado en una memoria. Esta tiene el objetivo de explicar el trabajo realizado y mostrará si se han cumplido los objetivos propuestos. La presentación sintetizará, en un archivo Power Point o similar, el trabajo realizado.
- **Defensa del proyecto realizado.**
- En esta fase se contestará a aquellas dudas y sugerencias que sean planteadas por el Tribunal Virtual, constituido para la ocasión

## 1 ESPECIFICACIÓN Y ANÁLISIS

### 1.1 Descripción

El software *GestiónGI* pretende ser una solución informática, del tipo cliente / servidor desarrollada según la tecnología de programación orientada a objetos, que facilite la gestión y la divulgación de la información de un grupo de investigación.

Esta información es la relativa al Grupo de Investigación (GI en adelante) que utiliza el software, y pretende divulgar y administrar lo concerniente a los trabajos realizados por el mismo, así como los datos generales de los participantes.

El GI trabaja exclusivamente en un área de conocimiento, pero puede tener diferentes líneas de trabajo y diferentes proyectos de forma simultánea.

Es muy habitual que los participantes de los GI hayan trabajado en: artículos, libros, capítulos libros, conferencias, ponencias, publicaciones varias, tesis y patentes.

#### **Descripción del proceso.**

El sistema contará con una página principal que dispondrá de un menú con las diferentes opciones ofrecidas. Una de esas opciones será la de acceder a la página principal de la aplicación a través de un usuario y contraseña, y desde la misma se presentarán las diferentes funcionalidades contempladas, atendiendo al usuario que haya accedido.

La interfaz del software será sencilla e intuitiva y se contemplará el mantener unos niveles de seguridad acordes.

Este software funcionará:

3. Como un sitio Web para todas aquellas personas externas al grupo; a los cuales se les mostrará, a través de una página web, la información relativa al GI introducida en el sistema.
4. Como un gestor de contenido: en los que los usuarios pertenecientes a dicho grupo, o aquellos habilitados para tal fin podrán acceder a través de la Web, mediante un nombre de usuario y contraseña, a la aplicación. El sistema les presentará una página principal que tendrá un menú con diferentes opciones. Se podrán realizar diferentes tareas, atendiendo a la jerarquía de privilegios y permisos correspondientes.

Nota: En este documento se utilizará la terminología de *usuario* a todos aquellos que hacen uso del software y se utilizará el término de *participante del GI* a todos aquellos que pertenecen al grupo de investigación. Como se puede dar el caso de que un *usuario* no sea miembro del GI, se realizará un tratamiento diferente para cada uno

### 1.2 Usuarios del sistema:

Según las conversaciones mantenidas con el cliente, y buscando la flexibilidad y versatilidad del software, se ha contemplado establecer dos grupos básicos de usuarios:

- **Usuarios no registrados:** Son aquellos usuarios que acceden al software a través de Internet con el objeto de consultar la información relativa al GI alojada en el sistema. Este tipo de usuario es

anónimo, por lo tanto no tiene capacidad de editar contenidos, ni la capacidad de utilizar muchas de las de funcionalidades que ofrece el sistema. Estas funcionalidades sólo estarán disponibles para algunos de los usuarios registrados.

**Usuarios registrados:** Estos usuarios podrán ser dados de alta, eliminados, modificados y habilitados/deshabilitados para utilizar las diferentes funcionalidades del sistema. Accederán a la parte de aplicación del software a través de un nombre de usuario y una contraseña.

Se ha decidido que cada usuario tenga un único rol en el sistema.

Las capacidades comunes disponibles para los roles y para los usuarios son:

- Dar de Alta
- Dar de Baja
- Modificar
- Listar

Estas capacidades serán establecidas por defecto cuando se le asigne el rol al usuario, pero podrán ser modificadas y personalizadas de forma individual a través de una funcionalidad disponible.

Salvo el Administrador (que tiene todas las capacidades por defecto) al resto de roles será necesario configurar las capacidades disponibles a través de una funcionalidad específica que el sistema ofrecerá.

La aplicación vendrá con los siguientes roles creados por defecto:

- Administrador.
- Coordinador
- Profesor
- Secretaria/o
- Becario

**Administrador:** Este rol es fundamental para la configuración del software; por lo que el sistema no permitirá que no exista dado de alta ningún usuario con este rol. En principio el software se facilitará con un usuario (admin) y una contraseña para el mismo, que será facilitada en la documentación entregada con el software. Este tipo de usuario dispone de todas las capacidades disponibles y será principalmente el encargado de administrar la aplicación y los usuarios, siguiendo las directrices marcadas por el Coordinador responsable del grupo, así como la responsabilidad de habilitar/deshabilitar las diferentes funcionalidades al resto de roles.

**Coordinador:** Este rol permite, después del Administrador, disponer de las funcionalidades más importantes. En principio dispondrá de todas las capacidades para la gestión de los miembros y de la información disponible del GI.

**Profesor:** Este rol está destinado a actualizar y editar la información relativa a los mismos, como: Currículum Vitae, publicaciones, congresos etc. Se podrá modificar el rol y el Profesor concreto con los permisos que el Administrador/Coordinador considere oportuno

**Secretaria/o:** Este rol tiene el objeto de poder actualizar y realizar el mantenimiento de la información que se considere de interés relativa al GI. También podrá, por defecto, generar listados e informes. Tendrá la capacidad de editar algunos apartados.

**Becario:** Se ha creado este rol con el objeto de permitir la consulta e inserción de datos, pero no la edición de los mismos. Este rol podrá acceder a algunas funcionalidades básicas, que sean utilizadas de forma esporádica y puntual.

### 1.3 Modelo de Dominio

A partir de la información inicial se van a mostrar una lista de las clases, u objetos, más importantes detectados y un primer diagrama de las clases del entorno de software

En la fase de diseño está previsto realizar el diagrama definitivo de las clases del software.

Clases más importantes:

- Grupo de investigación
- Participante
- Usuario
- Usuario registrado
- Rol
- Área de Investigación
- Línea de Investigación
- Proyecto
- Otras Publicaciones
- Ponencia
- Conferencia
- Capítulo de Libro
- Libro
- Artículo
- Tesis
- Patente

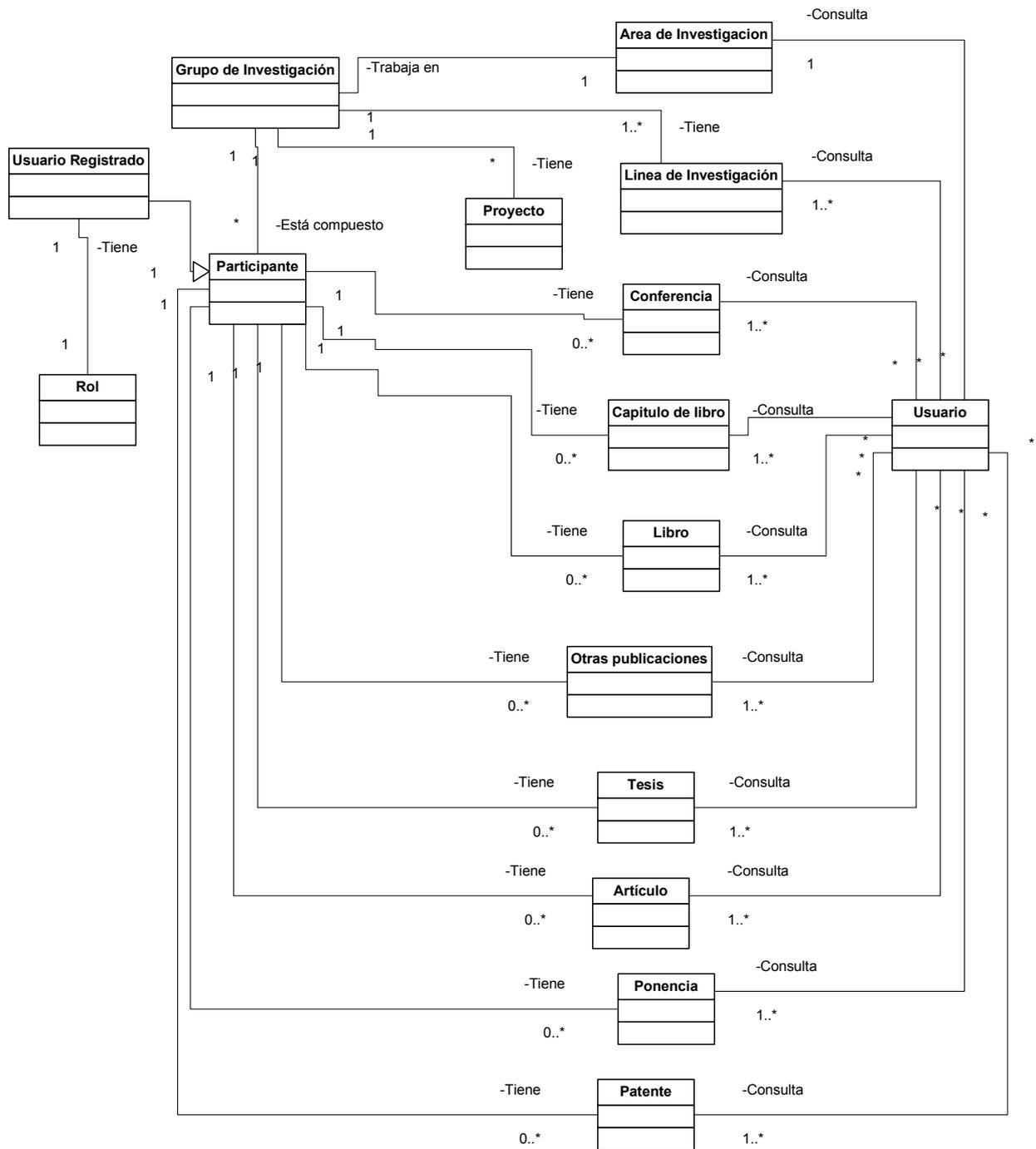


Figura 1.2. Aproximación al modelo Dominio

1.4 Modelo de Negocio

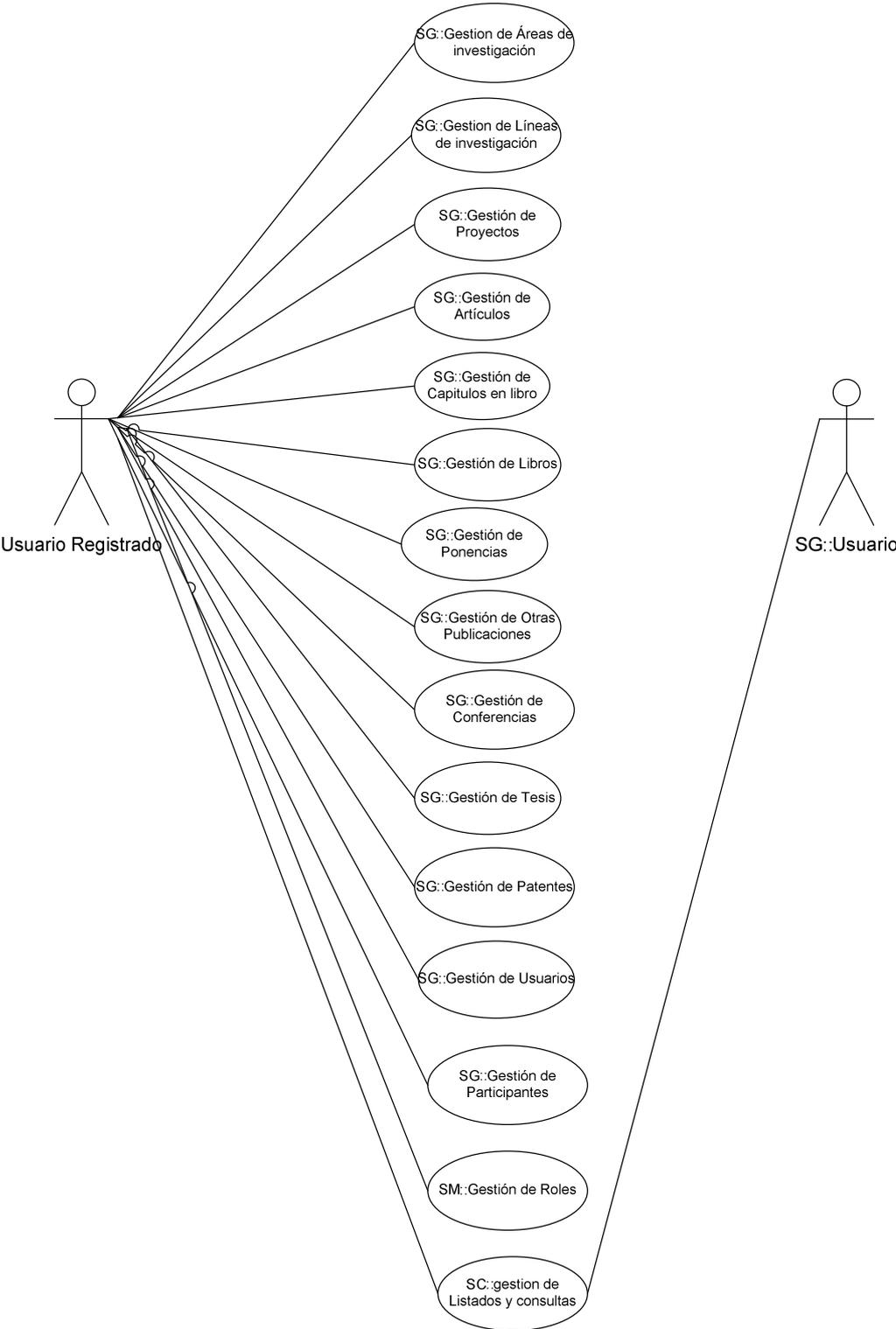


Figura 1.3. Modelo de Negocio

### 1.5 Identificación y especificación de los subsistemas que formarán parte del software

Teniendo en cuenta las afinidades entre las funcionalidades previstas, el software *GestionGI* estará compuesto por cuatro subsistemas:

- Subsistema de conexión
- Subsistema de mantenimiento,
- Subsistema de gestión
- Subsistema de listados y consultas

Para la especificación de los requisitos funcionales se han contemplado, como se ha indicado previamente en el apartado 1.2, dos grupos básicos de usuarios:

- los usuarios registrados (*aplicación* en lo sucesivo)
- los usuarios no registrados (*web* en lo sucesivo)

No se ha realizado la especificación a través de los roles; ya que estos se han previsto que sean configurables según las necesidades del cliente. Esta especificación se definirá desde el rol de Administrador; ya que este posee todas las capacidades y permisos de la parte de aplicación.

A continuación se muestra el diagrama de paquetes con dichos subsistemas

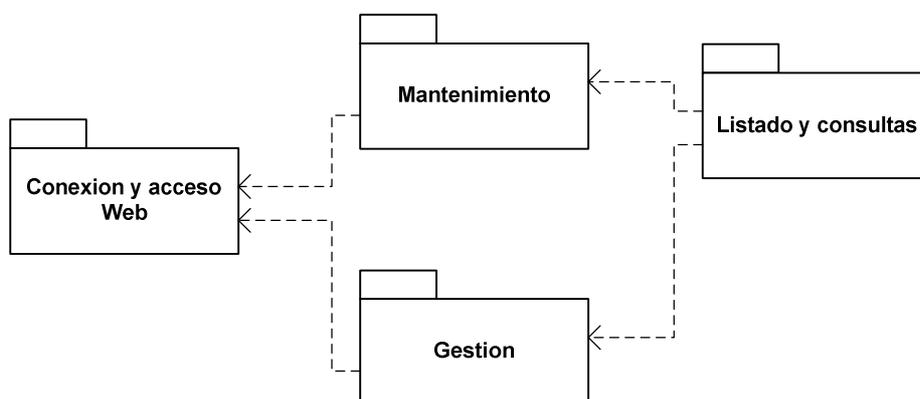


Figura 1.4. Diagrama de Subsistemas

### 1.5.1 Subsistema de conexión

Es el subsistema que ejecuta todo usuario para poder acceder a la parte de la aplicación y gestión de contenidos. Para ello, los usuarios se identificarán a través de un usuario y contraseña y en función de su perfil y/o configuración específica, el sistema les permitirá utilizar las opciones y funcionalidades adecuadas. A la contraseña de los usuarios se le aplicará el algoritmo md5 para almacenarla y se comprobará la inyección de SQL

Si el usuario, o la contraseña no son encontrados en la base de datos, se mostrará un mensaje informando de ello. Se permitirá, una vez que se ha autenticado el usuario, el cambio de la contraseña.

### 1.5.2 Subsistema de mantenimiento

Este subsistema será el encargado de gestionar todo lo referente a los usuarios registrados, a los participantes del GI, así como la gestión de los datos generales del GI. Par utilizar las funcionalidades de este subsistema será necesario ser un usuario registrado y disponer de las capacidades pertinentes.

#### 1.5.2.1 Gestión de participantes del GI

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los miembros que participan en el GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades:

- **Alta de participante GI**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo participante en el GI. Los participantes pueden pertenecer a dos grupos: *Interno al GI* o *Externo al GI* y se hará una distinción entre el considerado Coordinador del grupo y el resto.

Para dar de alta a un participante del GI será necesario introducir en un formulario: el DNI del miembro, que le identificará en el sistema de forma inequívoca, un nombre y apellidos, la Universidad, facultad/escuela, el departamento, la categoría profesional (catedrático, profesor, PAS, becario, etc.), la dirección, el teléfono/fax, el email, el tipo de miembro (interno o externo al grupo de investigación), la dirección URL (si dispone de página web personal) y si es Coordinador del GI. También se le ofrecerá la posibilidad de subir una foto en formato jpg o gif y un Curriculum Vitae en formato pdf.

El sistema comprobará que los datos, DNI, nombre, apellidos, rol, Universidad y es coordinador, son de obligado cumplimiento y que la información introducida en los diferentes campos es congruente.

En el caso de que el DNI ya esté dado de alta, se indicará esta circunstancia y se permitirá un nuevo intento

El sistema validará que los datos introducidos en los campos sean correctos

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de participante GI**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de uno o varios participante del GI. Para ello el sistema mostrará una lista ordenada por los apellidos, así como el nombre, apellidos y si es Coordinador del GI. Se permitirá al usuario la selección de uno o varios miembros.

Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar, que para tal efecto será dispuesto, el sistema solicitará la confirmación del usuario. Si es afirmativa, el sistema eliminará los registros existentes en la base de datos con ese DNI. Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de participante**

Esta opción permitirá la modificación de los datos introducidos en la base de datos de un participante del GI.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por los apellidos y nombre, y se podrá visualizar también el rol y el tipo de usuario. Se permitirá la selección de uno de los participantes existentes en dicha lista. Una vez seleccionado el participante, el sistema mostrará la información relativa al mismo y el usuario registrado podrá editar la toda información del mismo, excepto el DNI.

El sistema comprobará que los datos, DNI, nombre, apellidos, rol, Universidad y coordinador, son de obligado cumplimiento y que la información introducida en los diferentes campos es congruente. Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos y ha pulsado el botón modificar el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa, el sistema actualizará los datos y si no lo fuera, se volverá a la pantalla anterior.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

### 1.5.2.2 Gestión de usuarios registrados.

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los usuarios que puede acceder a la parte de aplicación del software y utilizar las funcionalidades previstas para el mismo.

El sistema contemplará que estas funcionalidades referidas a los usuarios solo sean gestionadas por los usuarios habilitados para ello.

Como se ha comentado en el apartado 1.5.1, este tipo de usuario necesitará para acceder al sistema un nombre de usuario y una contraseña, que le identificaran de forma inequívoca.

Se permitirán las siguientes funcionalidades:

- **Alta de usuario registrado**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo usuario.

Par ello el sistema facilitará un formulario con las siguientes opciones:

Lista desplegable de Participantes: El sistema permitirá que se seleccione de la lista un participante de los que hay dados de alta en la BD.

Rol asignado: El sistema mostrará los roles disponibles para que se le asigne uno.

Nombre de usuario: Este le identificará de forma inequívoca y estará formado como mínimo por 4 caracteres y como máximo por 12 caracteres. Los caracteres permitidos serán números y/ o letras.

Contraseña: estará formada, como mínimo por 4 caracteres y como máximo por 12 caracteres, en los que se podrán utilizar todo tipo de caracteres, y será modificable en un futuro por dicho usuario, o por otro que tenga permisos establecidos para ello.

Confirmación de contraseña: Es una medida de seguridad y posee las mismas características que el campo contraseña.

Todos los campos indicados serán de obligado cumplimiento.

Cuando se de alta a un usuario, será necesario la comprobación de que el nombre de usuario no exista ya en la base de datos.

El sistema validará que los datos introducidos en los campos sean correctos

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de usuario registrado**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de uno o varios participante del GI. Para ello el sistema mostrará una lista ordenada por los apellidos, nombre y se podrá visualizar el rol y si el usuario es participante del GI. Se permitirá la selección de uno o varios miembros.

Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, el sistema solicitará la confirmación del usuario. Si es afirmativa, el sistema eliminará los registros existentes en la base de datos seleccionados. No se permitirá la eliminación de todos los usuarios Administradores; ya que necesariamente debe estar dado de alta en el sistema por lo menos un usuario con este rol.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de los datos personales de un usuario registrado**

Esta opción permitirá la modificación de los datos introducidos en la base de datos de un usuario del GI.

Para ello el sistema mostrará una lista ordenada, por los apellidos, nombre y se podrá visualizar además el rol y el tipo de usuario. Se permitirá al usuario la selección de uno de los usuarios existentes en el sistema. Una vez seleccionado el sistema mostrará la información relativa al mismo y el usuario podrá editar la toda información, excepto el DNI. El sistema comprobará que los datos, nombre, apellidos y rol son de obligado cumplimiento y que la información introducida en los campos es congruente.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos y si no lo fuera se devolverá a la pantalla anterior.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

### 1.5.2.3 Gestión de los roles

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los diferentes roles que poseen los usuarios registrados en el sistema

Se permitirán las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Establecer permiso a rol**

Esta opción permitirá al usuario registrado, con los permisos necesarios para ello, poder habilitar o deshabilitar diferentes permisos a un rol determinado.

De cada rol se guardará en la BD:

- un Código rol, que se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental) e identificará de forma inequívoca a cada rol

- el nombre del rol.

Por defecto la aplicación vendrá cargada con los siguientes roles: Administrador, Coordinador, Profesor, Secretario y Becario.

Dependiendo del rol se podrán utilizar unas funcionalidades o no.

Para ello el sistema ofrecerá un formulario en el que aparecerán, en forma de lista, todas las funcionalidades existentes y la posibilidad de habilitar/deshabilitar, a través de checkpoint o similar, que esa determinada funcionalidad pueda ser dada de alta, de baja, modificada o eliminada para el rol seleccionado.

Una vez que se hayan establecido los diferentes permisos para cada funcionalidad, el usuario deberá pulsar el botón Modificar Permisos, a continuación el sistema mostrará un mensaje de confirmación de los cambios en la BD. Si es afirmativa los cambios serán registrados en la BD.

Acabado el proceso se mostrara un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificar permisos de usuario**

Esta opción permitirá al usuario registrado, con los permisos necesarios para ello, poder modificar los diferentes permisos que posee un usuario registrado.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el apellido, de los usuarios registrados en la BD. El usuario seleccionará uno, pulsara el botón aceptar y el sistema ofrecerá un formulario en el que aparecerán, en forma de lista, todas las funcionalidades existentes y la posibilidad de habilitar/deshabilitar, a través de checkpoint o similar, que ese determinada funcionalidad pueda ser dada de alta, de baja, modificada o eliminada para el usuario seleccionado.

Una vez que se hayan establecido los diferentes permisos para ese usuario, se deberá pulsar el botón Modificar Permisos. A continuación el sistema mostrará un mensaje de confirmación de los cambios en la BD. Si es afirmativa los cambios serán registrados en la BD. Si fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior

Acabado el proceso se mostrara un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

### **1.5.3 Subsistema de gestión.**

Es el subsistema utilizado, por los usuarios registrados, para gestionar todo lo referente a los proyectos, áreas de investigación, líneas de investigación, proyectos de investigación, artículos publicados, libros, capítulos de libros y otras publicaciones escritas, conferencias y ponencias realizadas, tesis dirigidas así como las patentes registradas.

Dado las funcionalidades contempladas y con el objetivo de obtener una mejor comprensión y manejo de las mismas este subsistema se ha dividido en diferentes subsecciones, las cuales se muestran a continuación.

#### **1.5.3.1 Gestión de áreas de investigación**

Desde este apartado se podrá gestionar la/s áreas de investigación en la/s que participa el GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de área de investigación**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva área de investigación en la que participa el GI. Para ello será necesario introducir un nombre (obligatorio) y una breve descripción de la misma. Si el nombre propuesto ya está en el sistema se avisará de ello y se permitirá un nuevo intento. Se podrá cancelar la operación antes de concluirla.

- **Baja de área de investigación**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de un área de investigación en la que participa el GI. Para ello el sistema mostrará las áreas registradas en el sistema y el usuario seleccionará una de las propuestas. El sistema pedirá confirmación antes de eliminarla definitivamente el área de la base de datos.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla a través de un botón.

- **Modificación de área de investigación**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de un área de investigación en la que participa el GI. Para ello el sistema mostrará desde un desplegable las áreas registradas y el usuario seleccionará una de las propuestas. A continuación el sistema mostrará la información relativa al área seleccionada y el usuario podrá editar la información. Una vez que se ha terminado el sistema mostrará al usuario una pantalla de confirmación, si es afirmativa el sistema actualizará los datos.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla a través de un botón.

#### **1.5.3.2 Gestión de líneas de investigación**

Desde este apartado se podrá gestionar la/s líneas de investigación en la/s que participa el GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de línea de investigación**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva línea de investigación en la que participa el GI. Para ello será necesario introducir un nombre (obligatorio), una breve descripción de la misma, un área de las existentes en la base de datos y un responsable, que será elegido entre los miembros dados de alta en el sistema. Se ofrecerá la posibilidad de no asignar responsable a la nueva línea creada.

Si el nombre propuesto de la línea ya está en el sistema se avisará de ello y se permitirá un nuevo intento. Se podrá cancelar la operación antes de concluirla.

- **Baja de línea de investigación**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de una línea de investigación en la que participa el GI. Para ello, el sistema mostrará las líneas registradas en el sistema y el usuario seleccionará una de las propuestas. El sistema pedirá confirmación antes de eliminarla definitivamente el área de la base de datos.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla a través de un botón.

- **Modificación de línea de investigación**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de una línea de investigación en la que participa el GI. Para ello el sistema mostrará desde una lista las líneas registradas y el usuario seleccionará una de las propuestas. A continuación el sistema mostrará la información relativa al área seleccionada y el usuario podrá editar la información de la misma. Una vez que se ha terminado el sistema mostrará al usuario una pantalla de confirmación, si es afirmativa el sistema actualizará los datos.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla a través de un botón.

### 1.5.3.3 Gestión de proyectos

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los proyectos que en los que participa o ha participado el GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de proyecto**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo proyecto en el que participa el GI. Para ello será necesario introducir en un formulario el Código del Proyecto, que identificará de forma inequívoca a cada proyecto, el nombre, la fecha, la descripción del mismo y el director de dicho proyecto. El sistema validará que los datos introducidos en los campos sean correctos. En el caso de que el código de Proyecto ya este dado de alta se indicará esta circunstancia y se permitirá un nuevo intento. Desde esta misma pantalla será obligatorio asignar un director del proyecto y también se podrá, si se desea, asignar miembros participantes desde una lista que ofrecerá el sistema de los miembros existentes en la base de datos. El participante, al ser dado de alta en el sistema ya se le ha facilitado un rol, por lo que automáticamente estará definido este apartado

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

El código de libro se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental).

- **Baja de proyecto**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de un proyecto. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con los proyectos existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, el sistema solicitará la confirmación del usuario. Si es afirmativa, el sistema eliminará de forma lógica (se marcará como no activo) los registros existentes en la base de datos que exista con ese código de proyecto pero no será eliminado de forma definitiva, con el fin de no perder información del mismo que pueda estar relacionada

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de proyecto**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de un proyecto.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el nombre del proyecto y se podrá visualizar la descripción, la fecha y los participantes en dicho proyecto. Se permitirá al usuario la edición de estos campos y se comprobará que los datos ,Nombre Fecha y Director son de obligado cumplimiento

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelara la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

#### 1.5.3.4 Gestión de artículos

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los artículos en los que han participado los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

##### **Usuarios registrados:**

- **Alta de artículo**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo artículo en el que participa el GI. Existirá Código de Artículo , que identificará de forma inequívoca a cada artículo,. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: el Titulo, Autor/es, breve Descripción El nombre de la revista donde se ha publicado, el volumen, la paginad desde, la pagina hasta, la Editorial, el País de Publicación, el ISSN,

Y otros campos no obligatorios como:, , la Clave, el índice de impacto. El área de investigación, la posición revista de área, el número revista de área, el nº de citas y un apartado para otros. Una vez cumplimentado el formulario el usuario pulsara un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobara la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, pagina, etc.) . Si todo es correcto, se pedirá confirmación y el artículo será añadido. El código de Artículo se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental). Una vez acabado el proceso se mostrara un mensaje informando de ello

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en el artículo y el orden en el que aparecerán en el mismo.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de articulo**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de un artículo. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con los artículos existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese con ese código de artículo.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de artículo**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de un artículo

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el nombre del artículo y se podrán editar todos los datos existentes de dicho artículo. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de artículo, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

### 1.5.3.5 Gestión de libros

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los libros en los que han participado los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de libros**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo libro en el que ha participado el GI. Existirá Código de Libro, que identificará de forma inequívoca a cada artículo. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: el Título, Autor/es, breve Descripción, Volumen, Colección, Páginas, Editorial, País de la Publicación, Año, ISSN,

Y otros campos no obligatorios como: Reseñas, traducciones y Un apartados para otros.

Una vez cumplimentado el formulario el usuario pulsará un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobará la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, página, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y el libro será añadido. El código de libro se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental). Una vez acabado el proceso se mostrará un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de libro**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de un libro. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con los libros existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese con ese código de libro.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de libro**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de un libro

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el título del libro y se podrán editar todos los datos existentes de dicho libro. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de libro, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en el libro y el orden en el que aparecerán en el mismo.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

#### 1.5.3.6 Gestión de capítulos libros

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, los capítulos de los libros en los que han participado los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

##### **Usuarios registrados:**

- **Alta de capítulo de libros**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de un nuevo capítulo libro en el que ha participado el GI. Existirá Código de capítulo, que identificará de forma inequívoca a cada capítulo de libro. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: Nombre del capítulo, Título del libro, Autor/es, breve Descripción, Editorial, página desde, página hasta, Serie, ISBN,

Una vez cumplimentado el formulario el usuario pulsará un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobará la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, página, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y el capítulo de libro será añadido. El código del capítulo del libro se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental). Una vez acabado el proceso se mostrará un mensaje informando de ello. Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de capítulo de libro**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de un capítulo de libro. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con los artículos existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese código de capítulo de libro. Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de capítulo libro**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de un libro

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el título del libro y se podrán editar todos los datos existentes de dicho libro. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de libro, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en el libro y el orden en el que aparecerán en el mismo.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

#### 1.5.3.7 Gestión de conferencias

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, las conferencias realizadas por los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

##### **Usuarios registrados:**

- **Alta de conferencia.**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva conferencia en la que haya participado algún miembro del GI. Existirá Código de conferencia, que se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental) e identificará de forma inequívoca a cada conferencia. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: Nombre de la conferencia, Autor/es, breve Descripción, Internacional (si-no), Entidad que la organiza, Nacionalidad de la entidad organizadora, Lugar y Fecha.

El sistema ofrecerá una lista con todos los miembros del GI, para que el usuario pueda realizar la selección de los que han participado en la conferencia.

Una vez cumplimentado el formulario, el usuario pulsará un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobará la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, Entidad, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y la conferencia será añadida. Una vez acabado el proceso se mostrará un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de conferencia**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de una conferencia. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con las conferencias existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese código de conferencia

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de conferencia**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de una conferencia.

Para ello el sistema mostrará una lista ordenada por la fecha y se podrán editar todos los datos existentes de dicha conferencia. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de conferencia, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes existentes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en la conferencia.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

#### 1.5.3.8 Gestión de ponencias

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, las ponencias realizadas por los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

##### **Usuarios registrados:**

- **Alta de ponencia.**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva ponencia en la que haya participado algún miembro del GI. Existirá Código de ponencia, que se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental) e identificará de forma inequívoca a cada ponencia. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: Nombre de la ponencia, Autor/es, breve Descripción, Internacional (si-no), , Nombre del Congreso, Nacionalidad de la entidad organizadora, Lugar, Fecha de inicio, Fecha de fin y ISBN.

El sistema ofrecerá una lista con todos los miembros del GI, para que el usuario pueda realizar la selección de los que han participado en la ponencia y el grado de participación en la misma.

Una vez cumplimentado el formulario, el usuario pulsará un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobará la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, ISBN, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y la ponencia será añadida. Una vez acabado el proceso se mostrará un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de ponencia**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de una ponencia. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con las ponencias existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese con ese código de ponencia

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de ponencia**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de una ponencia.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por la fecha y se podrán editar todos los datos existentes de dicha ponencia. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de ponencia, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en la ponencia.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuera negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Consulta de ponencias**

Esta opción permite a los usuarios consulta las ponencias existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el título y la descripción de las ponencias existentes.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de una ponencia que se desee consultar. Esta información desplegada será la existente en la BD correspondiente a los campos:

Nombre de la ponencia, Autor/es, breve Descripción, Entidad que la organiza, Internacional, Nacionalidad de la entidad organizadora, Lugar y Fecha.

### 1.5.3.9 Gestión de otras publicaciones

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, las publicaciones, sin catalogación anterior, que hayan sido realizadas por los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de otras publicaciones.**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva publicación sin catalogar en la que haya participado algún miembro del GI. Existirá Código de otras publicaciones, que se generará de forma automática por el sistema (campo entero auto incremental) e identificará de forma inequívoca a cada publicación. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: Nombre de la publicación, Autor/es, breve

Descripción, Tipo de la Publicación, Referencia, Internacional (si-no), Lugar, Fecha de inicio, Fecha de fin y ISBN y Entidad que la organiza.

El sistema ofrecerá una lista con todos los miembros del GI, para que el usuario pueda realizar la selección de los que han participado en la publicación.

Una vez cumplimentado el formulario, el usuario pulsara un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobara la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, ISBN, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y la publicación será añadida. Una vez acabado el proceso se mostrara un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de otras publicaciones**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de una publicación sin catalogar. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada con las publicaciones sin catalogar existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese con ese código de publicación sin catalogar

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de otras publicaciones**

Esta opción permitirá la modificación de los datos introducidos en la BD de una publicación sin catalogar.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por la fecha y se podrán editar todos los datos existentes de dicha publicación sin catalogar. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de publicación sin catalogar, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en la publicación sin catalogar.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuese negativa, se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

### 1.5.3.10 Gestión de tesis doctorales dirigidas

Desde este apartado se podrá gestionar, si se poseen los permisos necesarios, las tesis por los miembros del GI.

Se permitirá desde la misma las siguientes funcionalidades para los:

#### **Usuarios registrados:**

- **Alta de tesis.**

Esta opción permitirá la introducción en la base de datos de una nueva tesis doctoral dirigida por alguno de los miembros del GI. Existirá un Código de otras publicaciones, que se generará de

forma automática por el sistema (campo entero auto incremental) e identificará de forma inequívoca a cada tesis. El sistema ofrecerá un formulario en el que habrá que introducir algunos campos obligatorios como: Título de la tesis, Autor, Director/es, breve Descripción, Calificación, Internacional (si-no), Fecha de defensa.

El sistema ofrecerá una lista con todos los miembros del GI, para que el usuario pueda realizar la selección de los que han participado en la dirección de la Tesis.

Una vez cumplimentado el formulario, el usuario pulsara un botón para crear en la base de datos un nuevo registro y el sistema comprobará la congruencia de los campos según el formato solicitado (fecha, ISBN, etc.). Si todo es correcto, se pedirá confirmación y la tesis será añadida. Una vez acabado el proceso se mostrará un mensaje informando de ello.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Baja de tesis doctoral dirigida**

Esta opción permitirá la eliminación en la base de datos de una dirección de tesis. Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada por el título, con las tesis dirigidas por algún miembro del GI, existentes en la base de datos. Una vez realizada la selección, y pulsado el botón eliminar que para tal efecto será dispuesto, será borrado los registros existentes en la base de datos que exista con ese con ese código de dirección de tesis.

Se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

- **Modificación de dirección de tesis doctoral**

Esta opción permitirá la modificación en la base de datos de los datos introducidos en la base de datos de una dirección de tesis.

Para ello, el sistema mostrará una lista ordenada, por el título fecha y se podrán editar todos los datos existentes de dicha publicación sin catalogar. El sistema comprobará que los campos obligatorios, especificados en el Alta de tesis doctoral dirigida, son cumplimentados así como la congruencia del resto de datos.

Se mostrará una lista con todos los participantes en la BD, para seleccionar aquellos que han participado en la dirección de la tesis.

Una vez que el usuario ha terminado de editar los datos, y ha pulsado un botón para modificar los datos, el sistema mostrará una pantalla de confirmación. Si es afirmativa el sistema actualizará los datos, mostrará un mensaje informando de que se ha producido de forma correcta. Si la confirmación fuese negativa se cancelará la modificación y se devolverá a la pantalla anterior.

También se podrá cancelar la operación antes de concluirla, devolviendo al usuario a la pantalla anterior.

#### 1.5.4 Subsistema de listados y consultas.

- **Consulta de artículos**

Esta opción permite a los usuarios consulta los artículos existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el nombre y la descripción de los artículos existentes.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de dicho artículo como: el Título, Autor/es, breve Descripción El nombre de la revista donde se ha

publicado, el volumen, la paginad desde, la pagina hasta, la Editorial, el País de Publicación, el ISBN, la Clave, el índice de impacto, el área de investigación, la posición revista de área, el número revista de área, el nº de citas y el apartado otros.

- **Consulta de libros**

Esta opción permite a los usuarios consulta los libros existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con el año, el título y la descripción de los libros existentes.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de dicho libro como: el Título, Autor/es, breve Descripción, Volumen, Colección, Paginas, Editorial, País de la Publicación, Año, ISSN, Reseñas, traducciones y el apartados otros.

- **Consulta de otras publicaciones**

Esta opción permite a los usuarios consulta las ponencias existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el título y la descripción de las otras publicaciones existentes.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de una publicación que se desee consultar. Esta información desplegada será la existente en la BD correspondiente a los campos:

Nombre de la publicación, Autor/es, breve Descripción, Tipo de la Publicación, Referencia, Internacional (si-no), Lugar, Fecha de inicio, Fecha de fin y ISBN y Entidad que la organiza.

- **Consulta de dirección de tesis doctorales**

Esta opción permite a los usuarios consulta las tesis dirigidas por algún miembro del GI existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el título y la breve descripción. De la misma

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de la tesis que se desee consultar. Esta información desplegada será la existente en la BD correspondiente a los campos:

Título de la tesis, Autor, Director/es, breve Descripción, Calificación, Internacional (si-no), Fecha de defensa.

- **Consulta de conferencias**

Esta opción permite a los usuarios consulta las conferencias existentes en la base de datos. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el título y la descripción de las conferencias existentes.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de una conferencia que se desee consultar. Esta información desplegada será la existente en la BD correspondiente a los campos:

Nombre de la conferencia, Autor/es, breve Descripción, Entidad que la organiza, Internacional, Nacionalidad de la entidad organizadora, Lugar y Fecha.

- **Consulta de patentes**

Esta opción permite a los usuarios consultar las patentes, existentes en la base de datos, en las que participa algún miembro del GI. El sistema ofrecerá una lista con la fecha, el título y la breve descripción.

Se habilitará un hipervínculo para desplegar, en una página nueva, toda la información relevante de una patente que se desee consultar. Esta información desplegada será la existente en la BD correspondiente a los campos:

Nombre de la patente, Descripción, Internacional (si-no), Fecha, Explotación (si-no), estado actual de la patente, Numero de solicitud.

- **Consulta de participantes**

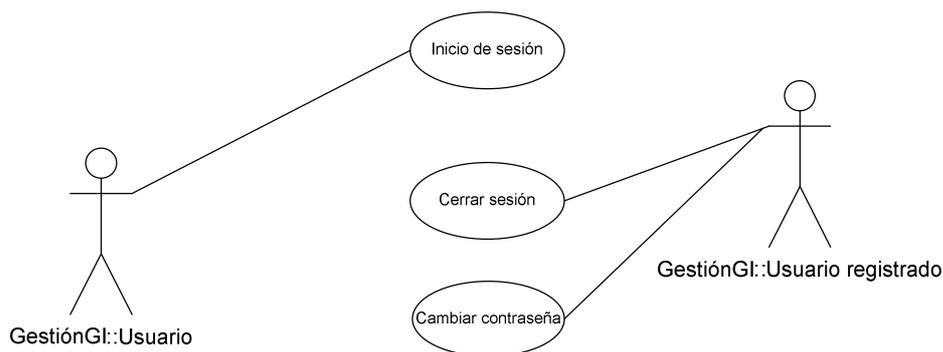
Esta opción permitirá la visualización de todos los participantes del GI, diferenciando entre Coordinador y Resto de Miembros. Se visualizara el nombre y apellidos de los mismos. Los textos con los nombres y apellidos servirán como hipervínculo para desplegar, en una página nueva, la siguiente información: Nombre, Apellidos, Universidad, Escuela/Facultad, Departamento, Dirección, Teléfono, email, Categoría, Tipo, Fotografía. En esta nueva página existirá un menú de operaciones en la que se pueda desplegar información extra sobre el participante, los proyectos en los que participa y las publicaciones suyas existentes en la base de datos

## 1.6 Casos de uso

Para la descripción de los casos de usos del software *GestiónGI* se van a utilizar dos elementos: los diagramas de casos de uso y los casos de uso. Los diagramas de caso de uso muestran el comportamiento del sistema a partir de los usuarios que interactúan con el sistema, mientras que los casos de uso describen de forma escrita los eventos de negocio y como interaccionan los usuarios con el sistema.

Para una mejor comprensión se van a detallar los mismos agrupados por los diferentes subsistemas de los que consta el software:

### 1.6.1 Subsistema de conexión



#### 1.6.1.1 Inicio de sesión

SC-CU1	Caso de uso número 17: Inicio sesión
<b>Funcionalidad</b>	Permite al usuario acreditarse en el sistema y acceder a la página principal del aplicativo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario
<b>Precondición</b>	N/A
<b>Postcondición</b>	El usuario se ha acreditado, pasa a ser usuario registrado y accede a la página principal.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de acceso (usuario y contraseña) y pulsa el botón Acceder</li> <li>2. El sistema comprueba que el usuario y contraseña están en la BD</li> <li>3. El sistema muestra la página principal de la aplicación</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	Si los datos introducidos no se encuentran en la BD, el sistema mostrará un mensaje informando de ello y se vuelve al paso 1 Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.

#### 1.6.1.2 Cierre de sesión

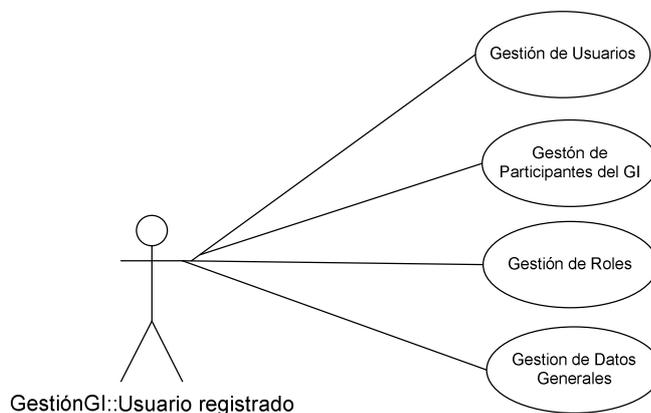
SC-CU2	Caso de uso número 17: Cierre sesión
<b>Funcionalidad</b>	Permite al usuario cerrar la sesión
<b>Actores implicados</b>	Usuario
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener una sesión abierta

<b>Postcondición</b>	La sesión ha sido cerrada.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón cerrar sesión.</li> <li>2. El sistema cierra la sesión</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no se encuentran en la BD , el sistema mostrará un mensaje informando de ello y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

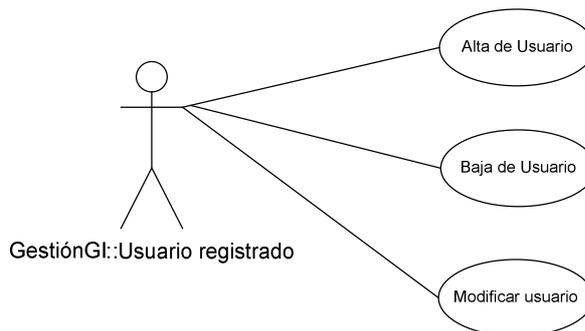
### 1.6.1.3 Cambio de contraseña

SC-CU3	Caso de uso número 7: Modificar contraseña
<b>Funcionalidad</b>	Permite modificar la contraseña de un usuario registrado en el sistema.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado la contraseña en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario para el cambio de contraseña.</li> <li>2. El usuario cumplimenta el formulario y pulsa el botón modificar</li> <li>3. El sistema comprueba que los datos de las dos contraseñas son coincidentes</li> <li>4. Los datos de la nueva contraseña son registrados en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si las contraseñas introducidas no son coincidentes el sistema mostrará un mensaje informando de ello y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.2 Subsistema de mantenimiento



1.6.2.1 Gestión de usuarios



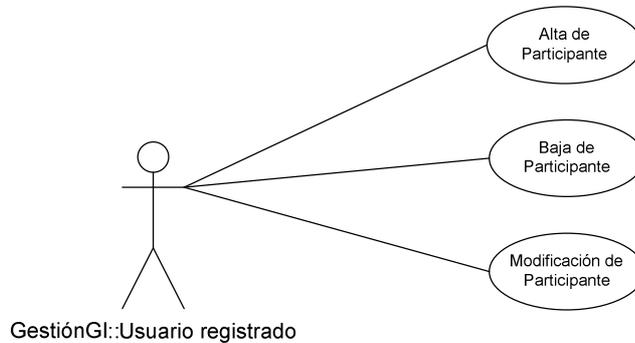
SM-CU1	Caso de uso número 17: Alta de usuario
<b>Funcionalidad</b>	Permite dar de alta en el sistema a un usuario registrado.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para dar de alta a usuarios
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nuevo usuario en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos del nuevo usuario y pulsa el botón para Añadir usuario</li> <li>2. El sistema comprueba que el usuario es único en la BD</li> <li>3. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>4. La usuario es dado de alta en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si el usuario ya existe se informa de ello y se vuelve al paso 1</p> <p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SM-CU2	Caso de uso número 17: Baja de usuario
<b>Funcionalidad</b>	Permite dar de baja en el sistema a un usuario registrado.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para dar de baja a usuarios
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un usuario en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los usuarios del sistema.</li> <li>2. El usuario selecciona un usuario y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma y los datos del usuario son borrados de la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada.</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	Si el usuario ya existe se informa de ello y se vuelve al paso 1

	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>
--	---

SM-CU3	Modificar datos de usuario
<b>Funcionalidad</b>	Permite modificar los datos de los usuarios registrados en el sistema.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar datos de usuarios
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado la información existente de un usuario.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los usuarios registrados en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona un usuario.</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos del usuario son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.2.2 Gestión de los Participantes



SM-CU4	Alta de participante
<b>Funcionalidad</b>	Se crea de forma manual en la BD un nuevo participante del GI.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para crear participantes de forma manual.
<b>Postcondición</b>	Se ha añadido en la BD un nuevo participante.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta y pulsa el botón para "Añadir participante"</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El sistema comprueba que el nuevo participante es único</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El participante es registrado en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si el participante ya existe en la BD el sistema mostrará un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 1.</p> <p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</p> <p>Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</p>

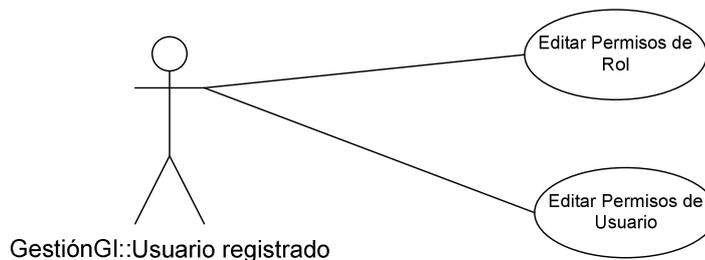
SM-CU5	Baja de participante
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de una participante del GI.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar participantes del GI
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado, de la BD, un participante del GI.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los participantes del GI.</li> <li>2. El usuario selecciona un participante y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma y los datos del participante son borrados de la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SM-CU6	Modificar datos de participante.
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existente en la bd (excepto el id) de un participante seleccionado.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar participantes del GI.
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado los datos de un participante del GI.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los participantes existentes en la BD.</li> <li>2. El usuario selecciona un participante</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del participante seleccionado</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. El sistema valida el formulario y comprueba que el participante es único</li> <li>6. Los datos del participante son registrados en la BD</li> <li>7. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje informando del error y se vuelve al paso 4</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SM-CU7	Consultar participante
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de los datos de un participante de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	Existen participantes del GI en la BD
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un participante del GI.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los participantes del GI.</li> <li>2. El usuario selecciona un participante de la lista y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del participante.</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SM-CU8	Generar listado de participantes del GI.
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de los participantes del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado.
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar participantes.
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado de participantes según los criterios del usuario.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes.</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

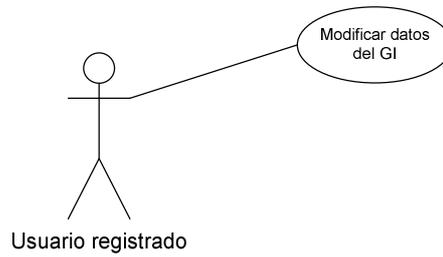
### 1.6.2.3 Gestión de los roles



SM-CU9	Caso de uso número 17: Editar permisos de rol
<b>Funcionalidad</b>	Permite modificar los permisos que tiene un rol determinado
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar roles (Administrador)
<b>Postcondición</b>	Se han modificado los permisos de un rol.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los roles existentes.</li> <li>2. El usuario selecciona un rol y pulsa aceptar</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los permisos existentes en la BD de ese rol</li> <li>4. El usuario edita los permisos y pulsa Modificar permisos de rol.</li> <li>5. Los permisos son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.

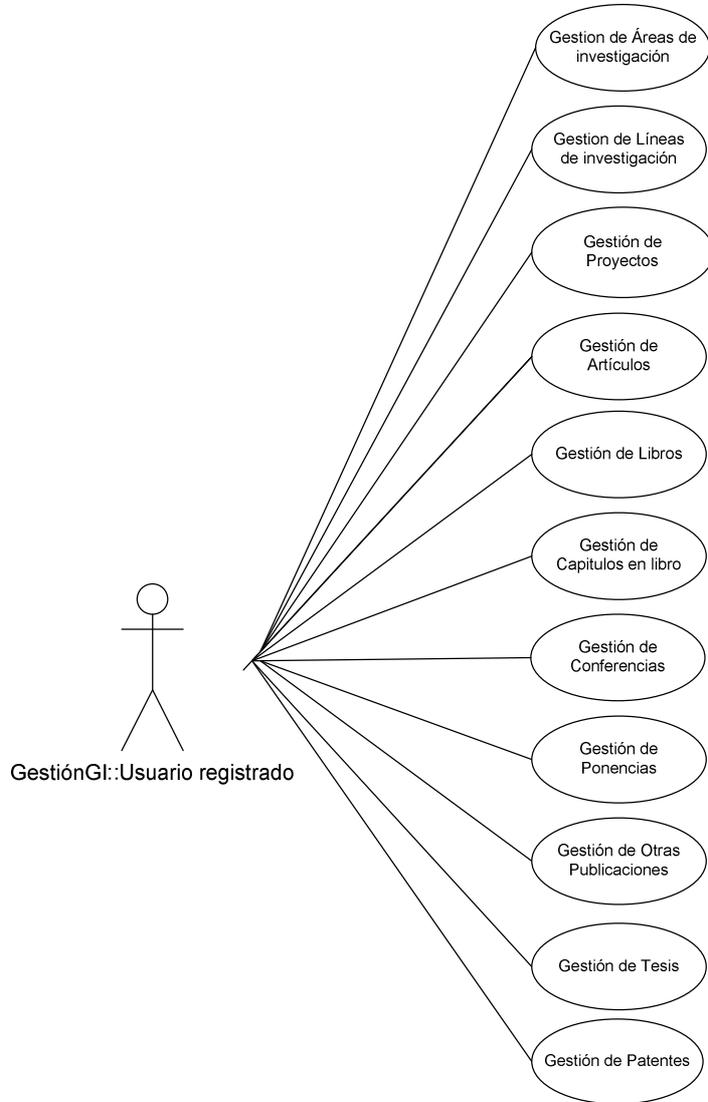
SM-CU10	Editar permisos de usuario
<b>Funcionalidad</b>	Permite modificar los permisos de un usuario registrado en el sistema.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permiso para modificar permisos de usuarios (Administrador)
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado los permisos de un usuario
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista ordenada por apellido de los usuarios existentes en la BD.</li> <li>2. El usuario selecciona un participante del GI y pulsa aceptar</li> <li>3. El sistema muestra los permisos actuales del usuario</li> <li>4. El usuario edita el formulario y pulsa el botón modificar permisos</li> <li>5. Los permisos de usuario son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.2.4 Gestión de los datos del GI

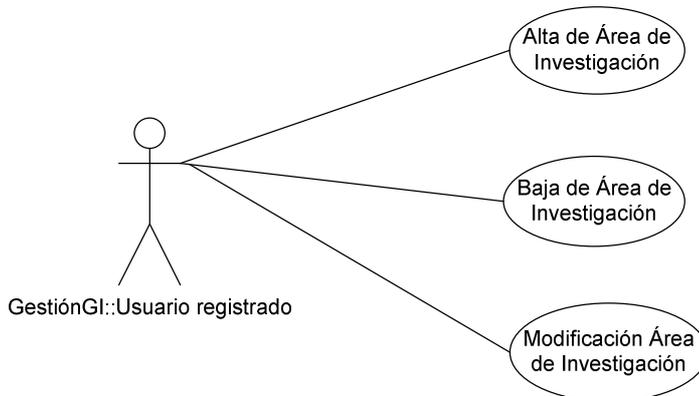


SM-CU11	Caso de uso número 17: Modificar los datos del GI
<b>Funcionalidad</b>	Permite modificar los datos existentes del GI.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar datos del GI.
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado los datos del GI.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario con los datos del GI.</li> <li>2. El usuario edita el formulario y pulsa Modificar datos</li> <li>3. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>4. Los datos son registrados en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.

### 1.6.3 Subsistema de gestión



1.6.3.1 Gestión de áreas de investigación



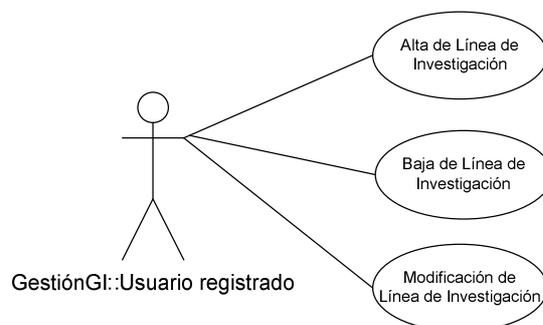
SG-CU1	Alta de área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Se crea en la BD una nueva área de investigación
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para crear áreas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva área de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta y pulsa botón para Añadir área</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El sistema comprueba que el área es única</li> <li>4. El área es registrada en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si el área ya existe en la BD el sistema mostrara un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 1.</p> <p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</p> <p>Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SG-CU2	Baja de área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación de la BD de un área de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar áreas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un área de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de áreas de investigación</li> <li>2. El usuario selecciona un área y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sistema comprueba que existen participantes asociados a dicha área</li> <li>5. Los datos del área son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el área tiene participantes asociados el sistema mostrara un mensaje de error, no será eliminado el registro y se vuelve al paso 1.</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU3	Modificar área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación existente de los datos (excepto el id) de un área de investigación seleccionada.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar áreas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado un área de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de áreas de investigación</li> <li>2. El usuario selecciona un área</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del área seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. El sistema valida el formulario y comprueba que el área es única</li> <li>6. Los datos del área son registrados en la BD</li> <li>7. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el área ya existe en la BD el sistema mostrara un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 3.</li> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.3.2 Líneas de investigación

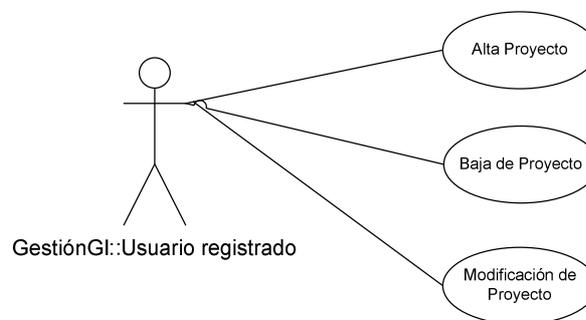


SG-CU4	Crear nueva línea de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Se crea en la BD una nueva línea de investigación
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para crear líneas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva línea de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta y pulsa el botón para Añadir línea</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El sistema comprueba que la línea de investigación es única</li> <li>4. La línea de investigación es registrada en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si la línea ya existe en la BD el sistema mostrara un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 1.</p> <p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SG-CU5	Modificar área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de una línea de investigación seleccionada.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar líneas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado un línea de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las líneas de investigación existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una línea</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la línea seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. El sistema valida el formulario y comprueba que la línea es única</li> <li>6. Los datos de la línea son registrados en la BD</li> <li>7. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la línea ya existe en la BD el sistema mostrara un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 3.</li> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU6	Eliminar área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación de la BD de una línea de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar líneas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado una línea de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las líneas de investigación</li> <li>2. El usuario selecciona una línea y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El sistema comprueba que no existen participantes asociados a dicha línea</li> <li>5. Los datos de la línea son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la línea tiene participantes asociados, el sistema mostrará un mensaje de error, no será eliminado el registro y se vuelve al paso 1.</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.3.3 Gestión de Proyectos



SG-CU7	Alta de Proyecto
<b>Funcionalidad</b>	Se crea en la BD un proyecto nuevo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para crear proyectos
<b>Postcondición</b>	Se añadido un nuevo proyecto en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta y pulsa el botón para Añadir Proyecto</li> <li>2. El sistema comprueba que el nombre de proyecto es único</li> <li>3. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>4. El proyecto es dado de alta en la BD</li> <li>5. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>

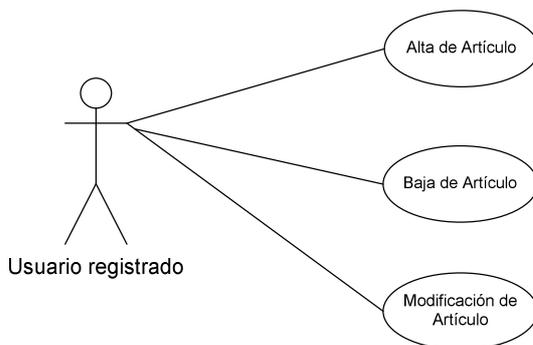
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si el nombre del proyecto ya existe en la BD el sistema mostrará un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 1.</p> <p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>
--------------------------	--

<b>SG-CU8</b>	<b>Baja de Proyecto</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de un proyecto
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar proyectos
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un proyecto en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los proyectos del GI</li> <li>2. El usuario selecciona un proyecto y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El sistema comprueba que no existen participantes asociados a dicho proyecto</li> <li>5. Los datos del proyecto son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el proyecto tiene participantes asociados, el sistema mostrará un mensaje de informando de ello, no será eliminado el registro y se vuelve al paso 1.</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>SG-CU9</b>	<b>Modificar Proyecto</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de un proyecto.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar proyectos
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado proyecto en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los proyectos existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una proyecto</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del proyecto seleccionado</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. El sistema valida el formulario y comprueba que el nombre de proyecto es único</li> <li>6. Los datos del proyecto son registrados en la BD</li> <li>7. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el nombre de proyecto ya existe en la BD, el sistema mostrará un mensaje de error, no será creado el nuevo registro y se vuelve al paso 3.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>
--	--

1.6.3.4 Gestión de Artículos



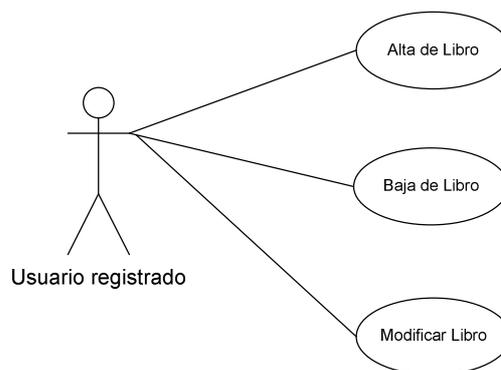
SG-CU10	Alta de Artículo
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD un artículo nuevo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar artículos
<b>Postcondición</b>	Se añadido un nuevo artículo en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos del artículo y pulsa el botón para Añadir artículo</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El artículo es dado de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1 Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.

SG-CU11	Baja de Artículo
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de un proyecto
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar proyectos
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un proyecto en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los proyectos del GI</li> <li>2. El usuario selecciona un proyecto y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Los datos del artículo son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU12	Modificación de Artículo
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de un artículo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar artículos
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado un artículo en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los artículos existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona un artículo</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del artículo seleccionado</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos del artículo son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.3.5 Gestión de Libros



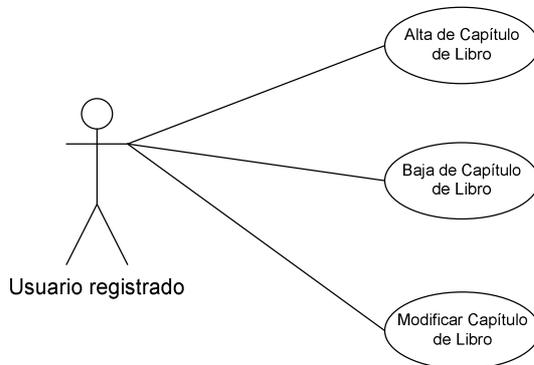
SG-CU13	Alta de Libro
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD un libro nuevo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar libros
<b>Postcondición</b>	Se añadido un nuevo libro en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos del libro y pulsa el botón para Añadir libro</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El libro es dado de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

<b>SG-CU14</b>	<b>Modificar Libro</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de un libro.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar artículos
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado un artículo en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los libros existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona un libro</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del libro seleccionado</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos del libro son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>SG-CU15</b>	<b>Baja de Libro</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de un libro
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar libros
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un libro en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El sistema muestra una lista con los libros del GI</li> <li>8. El usuario selecciona un libro y pulsa el botón eliminar</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>10. El usuario confirma el mensaje</li> <li>11. Los datos del libro son borrados de la BD</li> <li>12. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.3.6 Gestión de Capítulos en Libro



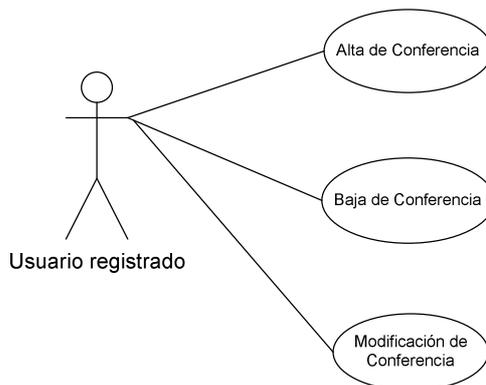
SG-CU16	Crear nuevo capítulo de libro
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD un capítulo de libro nuevo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar capítulos de libros
<b>Postcondición</b>	Se añadido un nuevo capítulo de libro en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos del capítulo de libro y pulsa el botón para Añadir capítulo</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. El capítulo de libro es dado de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SG-CU17	Modificar capítulo de libro
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de un capítulo de libro.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar capítulo de libro
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado un capítulo de libro en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los capítulos de libro existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona un capítulo</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos del capítulo seleccionado</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos del capítulo son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>

<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>
--------------------------	--

SG-CU18	Eliminar capítulo de libro
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de un capítulo de libro
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar capítulo de libro
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un capítulo de libro en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los capítulos libros existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona un capítulo y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos del capítulo son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

1.6.3.7 Gestión de conferencias



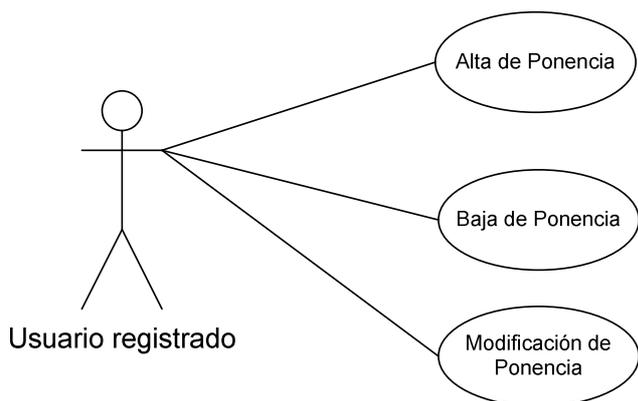
SG-CU19	Alta de Conferencia
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD una nueva conferencia.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar conferencias
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva conferencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de la conferencia y pulsa el botón para Añadir conferencia</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. La conferencia es dada de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

<b>SG-CU20</b>	<b>Modificar Conferencia</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de una conferencia.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar conferencias
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado una conferencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las conferencia existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una conferencia</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la conferencia seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos de la conferencia son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>SG-CU21</b>	<b>Baja de Conferencia</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de una conferencia
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar conferencias
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado una conferencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con las conferencias existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una conferencia y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos de la conferencia son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.3.8 Gestión de Ponencias

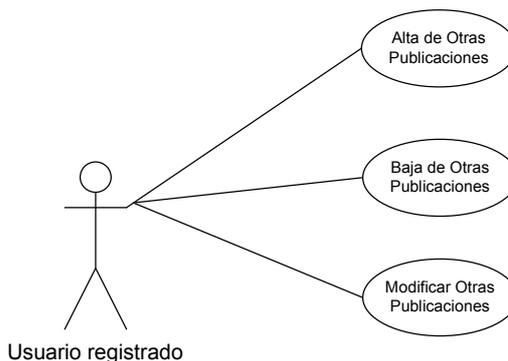


SG-CU22	Alta de ponencia
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD una nueva ponencia.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar ponencias
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva ponencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de la ponencia y pulsa el botón para Añadir ponencia</li> <li>6. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>7. La ponencia es dada de alta en la BD</li> <li>8. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SG-CU23	Baja de Ponencia
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de una ponencia
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar ponencia
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado una ponencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con las ponencia existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una ponencia y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos de la ponencia son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU24	Modificar Ponencia
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de una ponencia.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar ponencia
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado una ponencia en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las ponencias existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una ponencia</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la ponencia seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos de la ponencia son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.3.9 Gestión de Otras Publicaciones

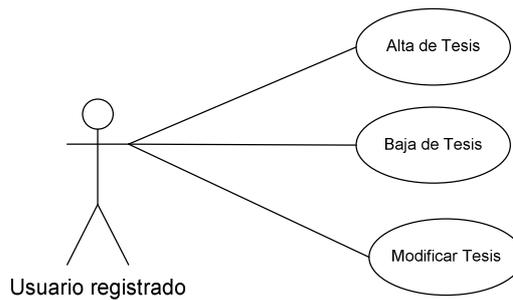


SG-CU25	Alta de otras Publicaciones
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD una nueva publicación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar otras publicaciones
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva publicación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de la publicación y pulsa el botón para Añadir publicación</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. La publicación es dada de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

<b>SG-CU26</b>	<b>Eliminar otras publicaciones</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de otras publicaciones.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar otras publicaciones.
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado un registro de otras publicaciones. en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con las otras publicaciones. existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una publicación y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos de la publicación son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>SG-CU27</b>	<b>Modificar otras Publicaciones</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de otras publicaciones.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar otras publicaciones
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado una publicación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las otras publicaciones existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la publicación seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos de la publicación son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.3.10 Gestión de tesis

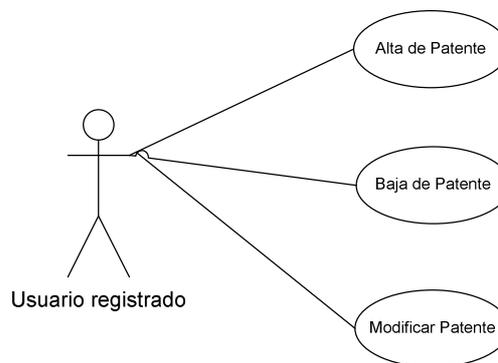


SG-CU28	Alta de Tesis
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD una nueva tesis.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar tesis
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva tesis en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de la tesis y pulsa el botón para Añadir tesis</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. La tesis es dada de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

SG-CU29	Baja de Tesis
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de una tesis.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar tesis.
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado una tesis en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con las tesis existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una tesis y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos de la tesis son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU30	Modificar Tesis
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de una tesis
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar tesis
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado una tesis en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las tesis existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una tesis</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la tesis seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos de la tesis son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.3.11 Gestión de Patentes



SG-CU31	Crear patente
<b>Funcionalidad</b>	Se registra en la BD una nueva patente.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para registrar patente
<b>Postcondición</b>	Se añadido una nueva patente en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario, el usuario lo cumplimenta con los datos de la patente y pulsa el botón para Añadir patente</li> <li>2. El sistema valida los datos del formulario</li> <li>3. La patente es dada de alta en la BD</li> <li>4. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<p>Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</p> <p>Si el usuario cancela la operación, se vuelve a la pantalla anterior.</p>

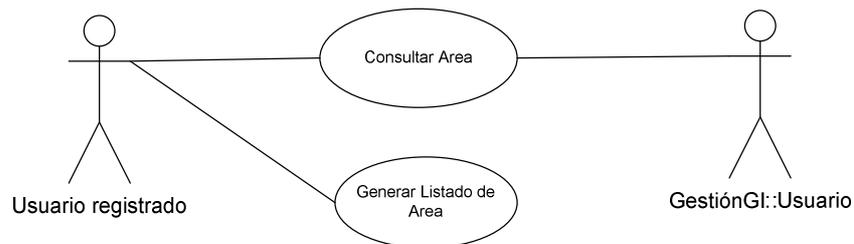
SG-CU32	Caso de uso número 7: Modificar patente
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación de los datos existentes (excepto el id) de una patente
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para modificar patente
<b>Postcondición</b>	Se ha modificado una patente en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las patentes existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una patente</li> <li>3. El sistema muestra un formulario con los datos de la patente seleccionada</li> <li>4. El usuario edita los campos y pulsa el botón modificar</li> <li>5. Los datos de la patente son registrados en la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los datos introducidos no son válidos, el sistema mostrará un mensaje de error y se vuelve al paso 1</li> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SG-CU33	Caso de uso número 3: Eliminar patente
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación en la BD de una patente.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado con permisos para eliminar patente.
<b>Postcondición</b>	Se ha eliminado una patente en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con las patentes existentes en la BD</li> <li>2. El usuario selecciona una patente y pulsa el botón eliminar</li> <li>3. El sistema muestra un mensaje de confirmación</li> <li>4. El usuario confirma el mensaje</li> <li>5. Los datos de la patente son borrados de la BD</li> <li>6. El sistema informa de la operación realizada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

### 1.6.4 Subsistema de listados y consultas

En base a las especificaciones recogidas previamente se han identificado los siguientes casos de usos más relevantes:

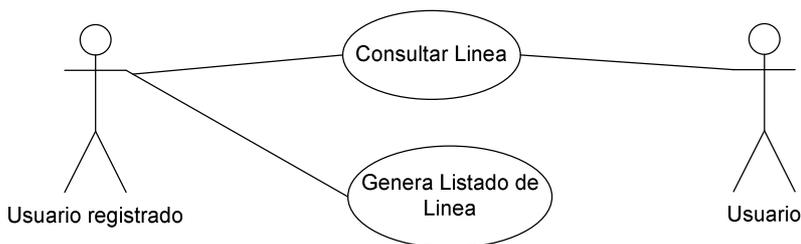
#### 1.6.4.1 Listados / Consulta de Áreas de Investigación



SL-CU1	Consultar área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de un área de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un área de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de áreas de investigación</li> <li>2. El usuario selecciona un área y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del área seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU2	Generar listado de área de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las áreas de investigación existente en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado con permisos para listar áreas de investigación
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un área de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listado.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

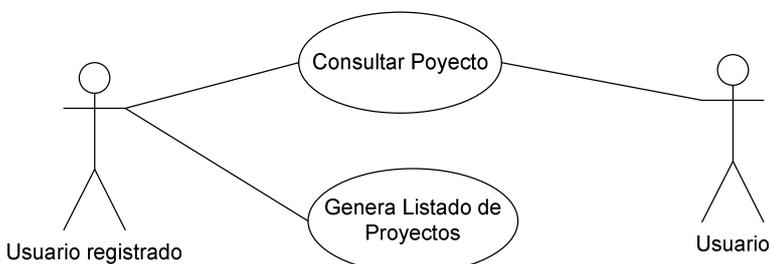
1.6.4.2 Listados / Consulta de Líneas de Investigación



SL-CU3	Consultar línea de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una línea de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una línea de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de la líneas de investigación</li> <li>2. El usuario selecciona una lista y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la línea seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU4	Generar listado de líneas de investigación
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las líneas de investigación existente en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar líneas de investigación
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una línea de investigación en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes.</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

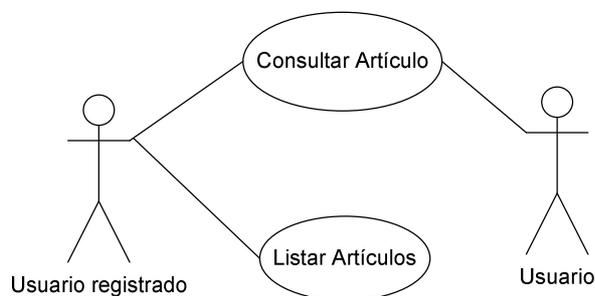
1.6.4.3 Listados / Consulta de Proyectos de Investigación



SL-CU5	Consultar proyecto
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de un proyecto de investigación.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un proyecto de investigación.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los proyectos existentes</li> <li>2. El usuario selecciona un proyecto y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del proyecto seleccionado</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU6	Genera listado de proyectos
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de los proyectos existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar proyectos del GI
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un proyecto en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes.</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

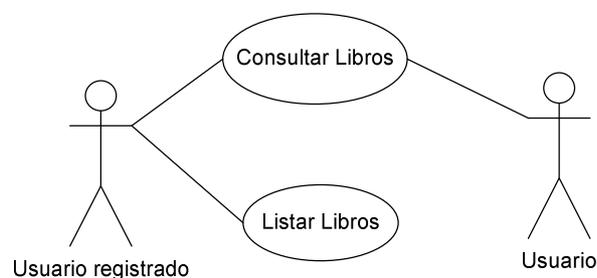
#### 1.6.4.4 Listados / Consulta de Artículos



SL-CU7	Consultar artículo
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de un artículo.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un artículo.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra las opciones de filtrado</li> <li>2. El usuario indica sus criterios de consulta</li> <li>3. El sistema muestra una lista de los artículos existentes coincidentes</li> <li>4. El usuario selecciona un artículo y pulsa el botón consultar</li> <li>5. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del artículo seleccionado</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU8	Generar listado de artículos
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de los artículos existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar artículos del GI
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, con artículos
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

#### 1.6.4.5 Listados / Consulta de Libros

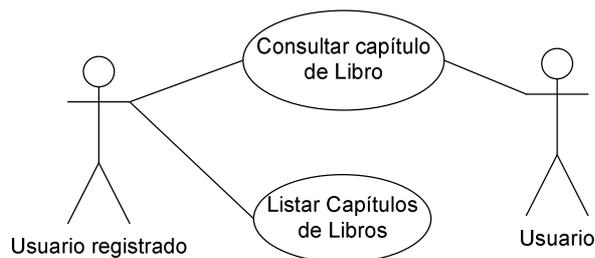


SL-CU9	Consultar libro
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de un libro.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA

<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un artículo.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los libros existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona un libro y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del libro seleccionado</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>SL-CU10</b>	<b>Generar listado de libros</b>
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las libros escritos por los miembros del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar libros del GI
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de los libro existentes en la BD
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

#### 1.6.4.6 Listados / Consulta de Capítulos de Libros

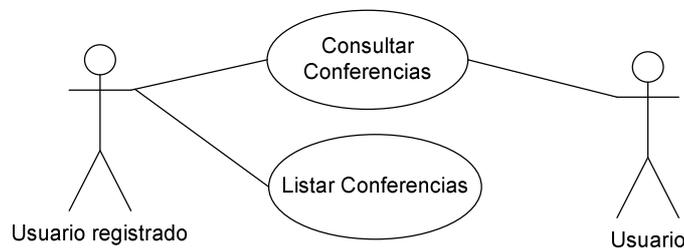


<b>SL-CU11</b>	<b>Caso de uso número 9: Consultar capítulo de libro</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de un libro.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un capítulo de libro.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de los capítulos existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona un capítulo y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del capítulo</li> </ol>

	libro seleccionado
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU12	Generar listado de los Capítulos de Libros
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de los capítulos de libros escritos por los miembros del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar capítulos de libros del GI
<b>Postcondición</b>	Se ha generado el listado, según criterios, de los capítulos de libros existentes
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

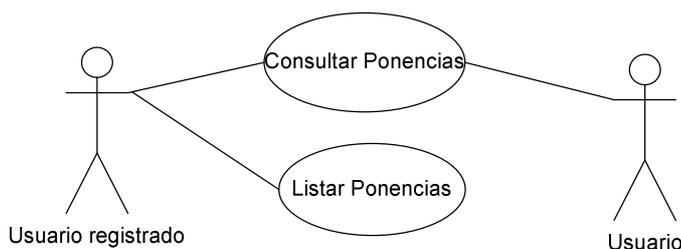
#### 1.6.4.7 Listados / Consulta de Conferencias



SL-CU13	Consultar conferencia
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una conferencia
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una conferencia.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las conferencias existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona una conferencia y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la conferencia seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

CU10	Generar listado de Conferencias
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las Conferencias de los miembros del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Conferencias
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Conferencias existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

#### 1.6.4.8 Listados / Consulta de Ponencias



SL-CU14	Consultar ponencia
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una ponencia
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una ponencia.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las ponencias existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona una ponencias y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la ponencia seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU15	Generar listado de Ponencias
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las Ponencias de los miembros del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado

<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Ponencias
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Ponencias existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.4.9 Listados / Consulta de Otras Publicaciones

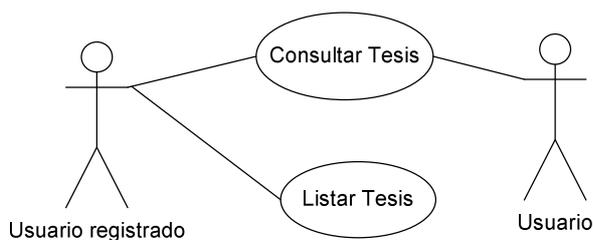


<b>SL-CU16</b>	<b>Consultar Otras Publicaciones</b>
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una publicación
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una publicación.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las publicaciones existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona una publicación y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la publicación seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

<b>CU10</b>	<b>Generar listado de Otras Publicaciones</b>
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las Otras Publicaciones de los miembros del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Otras Publicaciones
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Otras Publicaciones existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

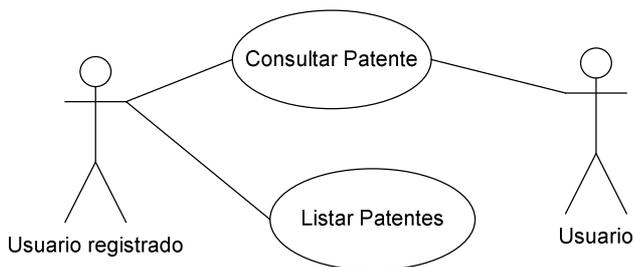
#### 1.6.4.10 Listados / Consulta de Tesis



SL-CU17	Caso de uso número 9: Consultar tesis
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una tesis
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una tesis.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las tesis existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona una tesis y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la tesis seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU18	Generar listado de Tesis
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las Tesis dirigias por los participantes dl Gi existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Tesis
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Otras Publicaciones existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

1.6.4.11 Listados / Consulta de Patentes



SL-CU19	Caso de uso número 9: Consultar patente
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de una patente
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado una patente.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista de las patentes existentes coincidentes</li> <li>2. El usuario selecciona una patentes y pulsa el botón consultar</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos de la patente seleccionada</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU20	Generar listado de Patentes
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de las Patentes existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Patentes
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Patentes existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

#### 1.6.4.12 Listados / Consulta de Participantes

SL-CU21	Consultar participante
<b>Funcionalidad</b>	Permite la consulta de los datos de un participante
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Precondición</b>	NA
<b>Postcondición</b>	Se ha consultado un usuario.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra las opciones de filtrado</li> <li>2. El usuario indica sus criterios de consulta</li> <li>3. El sistema muestra una lista de los usuario existentes coincidentes</li> <li>4. El usuario selecciona un usuario y pulsa el botón consultar</li> <li>5. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los datos del usuario seleccionado</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

SL-CU22	Generar listado de Participantes
<b>Funcionalidad</b>	Genera un listado, según los criterios establecidos por el usuario, de los Participantes del GI existentes en la BD.
<b>Actores implicados</b>	Usuario registrado
<b>Precondición</b>	Ser usuario registrado y tener permisos para listar Participantes
<b>Postcondición</b>	Se ha generado un listado, según criterios, de las Participantes existentes en la BD.
<b>Acciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un formulario de criterios</li> <li>2. El usuario selecciona los criterios para generar el listado y pulsa el botón generar listados</li> <li>3. El sistema muestra una nueva pantalla con todos los resultados coincidentes</li> </ol>
<b>Curso alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario cancela la operación se vuelve a la pantalla anterior.</li> </ul>

#### 1.7 Determinación de los recursos necesarios para el buen funcionamiento del software

En principio y con la información recogida ya podemos determinar que para el buen funcionamiento del software *GestionGI*, será necesario que el software este instalado en un servidor con conexión de red, y que este disponga de un servidor web y de un motor de base de datos. Es muy probable que sea necesaria la instalación de software adicional, pero este aspecto se definirá en fases posteriores.

#### 1.8 Glosario de términos utilizados

A continuación se muestra un listado del glosario de términos empleados en el proyecto

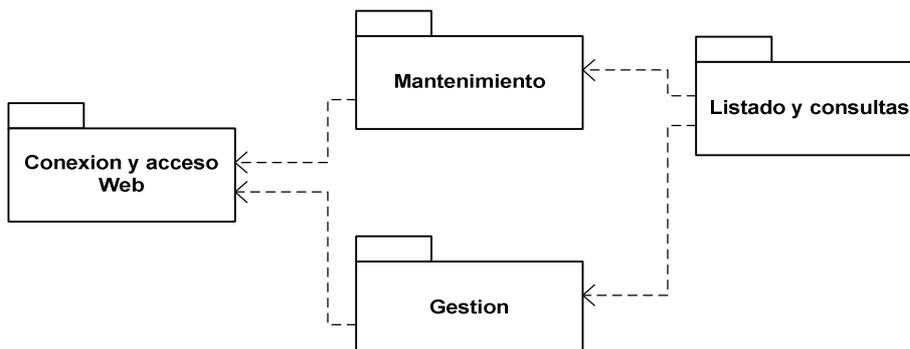
- **Aplicación:** Se utiliza este término para referirse a la parte del software donde acceden los usuarios registrados
- **Área de Investigación:** Área de conocimiento donde investiga el GI. Solo puede haber una de alta en el sistema una.
- **Artículo:** Documento escrito publicado en una revista o medio por un miembro del GI
- **GI:** Abreviatura de Grupo de Investigación
- **Contraseña:** Conjunto de caracteres utilizados como clave de acceso a la plataforma.
- **Proyecto de Investigación:** Proyecto específico de investigación dotado de un presupuesto económico.
- **Participantes del GI:** Son aquellas personas que participan de diferente manera en el Grupo de Investigación
- **Líneas de Investigación:** Subclases de las áreas de Investigación. El grupo puede tener diferentes líneas de investigación abiertas
- **Capítulo de Libro:** Capítulo de libro escrito por un miembro del GI
- **Conferencias:** este término se utiliza para referirse a las disertación pública sobre un asunto científico, filosófico, literario o empresarial realizadas por algún participante del GI.
- **Otras Publicaciones:** Término referido a las publicaciones que no están contempladas en el proyecto, como publicaciones web, coloquios y demás.
- **Patente:** Es un derecho, otorgado por el Estado a un inventor o a su causa habiente (titular secundario). Este derecho permite al titular de la patente impedir que terceros hagan uso de la tecnología patentada.
- **Ponencia:** discurso o presentación que realiza un participante del GI frente a un auditorio
- **Rol:** Patrones atribuido a los diferentes clases de usuarios registrados de la aplicación. Se contemplan los siguientes roles: Administrador, Coordinador, Profesor, Secretario y Becario.
- **Subsistema:** Conjunto de funcionalidades específicas dentro del proyecto
- **Tesis:** Trabajo de investigación necesario para conseguir el Doctorado que ha sido dirigido por algún miembro del GI.
- **Usuario:** Todo tipo de persona que accede al software sin haberse registrado. Solamente podrá realizar consultas.
- **Usuario Registrado:** Todo usuario que ha sido dado de alta en el sistema. Dispondrá de diferentes capacidades en función del rol que disponga.

### 1.9 Extensibilidad prevista del software

En un futuro se pueden implementar otro tipo de funcionalidades que mejoren y amplíen el alcance del software, como:

- Posibilidad de reflejar la parte presupuestaria.
- Gestión de premios otorgados a los diferentes miembros del GI
- Gestión de registros de Software que se hayan realizado
- Gestión de cursos que hayan impartido los miembros del GI
- Interface Multilinguaje

## 2 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS SUBSISTEMAS



## 3 DISEÑO

### 3.1 Relación de clases

GestorDisco	Persona	Publicacion
GestorActividades	UsuarioRegistrado	Proyecto
GestorParticipantes	ParticipantesGI	Tesis
GestorProyecto	Actividad	Comunicacion
GestorLinea	AreaInvest	Libro
GestorArea	LineaInvest	Articulo
GestorGrupo	GrupoInvest	CapituloLibro
GestorUsuariosRegistrados	Ponencia	Rol
	Conferencia	Funcionalidad

### 3.2 Fichas CRC

Clase	<i>GestorDisco</i>	
<b>Descripción:</b>	Clase que modela el puente entre la aplicación y los datos.	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Abstracto, compuesta	
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos entre la aplicación y la Base de datos	
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionDisco,	
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de disco <b>+GestorDisco()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Objeto</b> // escribe los datos del objeto en la BD <b>registra (pDatos: Objeto)</b>	

Clase	<b>GestorActividades - hereda de <i>GestorDisco</i></b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que traspasa datos sobre las actividades del GI	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta	
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos entre la aplicación y los datos existentes en la BD sobre las actividades	
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorActividades	
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de disco <b>+GestorActividad()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Actividad</b> // escribe los datos del objeto en la BD <b>registra (pDatos: Actividad)</b>	

Clase	<b>GestorParticipantes - hereda de <i>GestorDisco</i></b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que traspasa datos sobre los Participantes del GI	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta	
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos entre la aplicación y los datos existentes en la BD sobre los participantes	
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorParticipantes	
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de participantes <b>+GestorParticipante()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Participante</b> // escribe los datos del participante en la BD <b>registra (pDatos: Participante)</b>	

Clase	<b>GestorLinea- hereda de <i>GestorDisco</i></b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que traspasa datos sobre las líneas de línea	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta	
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos entre la aplicación y los datos existentes en la BD sobre las líneas de investigación	

<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorLinea
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de líneas <b>+GestorLinea()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Linea</b> // escribe los datos del participante en la BD <b>registra (pDatos: Linea)</b>

Clase	<b>GestorArea- hereda de <i>GestorDisco</i></b>
<b>Descripción:</b>	Clase que traspasa datos sobre las áreas de trabajo del grupo investigación
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos de las áreas de investigación entre la aplicación y la Base de Datos
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorArea
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de líneas <b>+GestorArea()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Area</b> // escribe los datos del participante en la BD <b>registra (pDatos: Area)</b>

Clase	<b>GestorGrupo- hereda de <i>GestorDisco</i></b>
<b>Descripción:</b>	Clase que traspasa los datos existentes del GI
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos del GI entre la aplicación y la Base de Datos
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorGrupo
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de grupo <b>+GestorGrupo()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): Grupo</b> // escribe los datos del GI en la BD <b>registra (pDatos: Grupo)</b>

Clase		<b>GestorUsuarioRegistrado- hereda de <i>GestorDisco</i></b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que traspassa los datos existentes de los usuarios registrados en el sistema.		
<b>Tipo:</b>	Clase principal		
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta		
<b>Responsabilidades:</b>	Gestionar el manejo de los datos de los usuarios registrados entre la aplicación y la Base de Datos		
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionGestorUsuario		
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b> //crea un gestor de grupo <b>+GestorUsuarioRegistrado()</b> // lee de la Base de datos <b>lee(): UsuarioRegistrado</b> // escribe los datos del GI en la BD <b>registra (pDatos: UsuarioRegistrado)</b>		
Clase		<b>Persona</b>	
<b>Descripción:</b>	Clase Abstracta que define las propiedades comunes de todas las personas		
<b>Tipo:</b>	Clase principal		
<b>Características:</b>	Abstracta, compuesta		
<b>Responsabilidades:</b>	Modela un objeto persona con sus datos básicos		
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionUsuarioRegistrado		
<b>Atributos:</b> # dni:Identificador # nombre:Cadena # apellidos: Cadena # fechaNacimiento: Fecha # sexo: Caracter # dirección: Cadena # teléfono: Cadena # fax: Cadena # email: Cadena # foto: Imagen	<b>Métodos:</b> //almacena los datos genéricos de una persona <b>+Persona(pDni: Identificador, pNombre: Cadena, pApellidos: Cadena, pfechanacimiento: Fecha, pSexo: Caracter, pdireccion: Cadena, ptfon: cadena, pfax:cadena, pemail: cadena, pfoto:imagen)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>		

Clase		<b>UsuarioRegistrado</b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que crea un usuario. Hereda de <i>Persona</i> añadiendo otros datos. Puede ser de tipo administrativo y no pertenecer al GI		
<b>Tipo:</b>	Clase principal		
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta persistente		
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un usuario, lo destruye , lo consulta y lo modifica		
<b>Colaboraciones:</b>	Rol, ExcepcionUsuarioRegistrado		
<b>Atributos:</b>	<b>Métodos:</b>		

# rol: Rol # contraseña: Cadena	//crea un Usuario Registrado con todos sus datos <b>+UsuarioRegistrado(pld: Identificador, pNombre: Cadena, pApellidos: Cadena, pfechanacimiento: Fecha, pSexo: Caracter, pdireccion: Cadena, pfon: cadena, pfax:cadena, pemail: cadena, pfoto:imagen pRol:Rol, pContraseña:Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>
------------------------------------	--

Clase	ParticipanteGI
<b>Descripción:</b>	Crea un participante del GI. Hereda de UsuarioRegistrado añadiendo otros datos específicos
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un participante del GI, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	Rol, CV, ExcepcionParticipanteGI
<b>Atributos:</b> # area: Area # internoGI: Boolean # coordinador: Boolean # universidad:Cadena # escuela: Cadena # departamento: Cadena # categoría : Cadena # tipo: Cadena # cv:CV	<b>Métodos:</b> //crea un Participante del GI con todos sus datos <b>+UsuarioRegistrado(pld: Identificador, pNombre: Cadena, pApellidos: Cadena, pfechanacimiento: Fecha, pSexo: Caracter, pdireccion: Cadena, pfon: cadena, pfax:cadena, pemail: cadena, pfoto:imagen pRol:Rol, pContraseña:Cadena, pArea:Area, pInterno:Boolean, pCoordinador:Boolean pUniversidad: Cadena, pEscuela: Cadena, pDepartamento: Cadena, pCategoria: Cadena, pTipo: Cadena, pCv: CV)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	Actividad
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades comunes de todas las actividades
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Abstracta, compuesta,
<b>Responsabilidades:</b>	Modela un objeto actividad con sus datos básicos
<b>Colaboraciones:</b>	ParticipanteGI
<b>Atributos:</b> # tipoActividad: Cadena # participante: Participante	<b>Métodos:</b> //crea un objeto actividad <b>+Actividad(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	<b>Publicacion</b>	
<b>Descripción:</b>	Clase abstracta que define las propiedades comunes de todas las publicaciones. Hereda de la clase Actividad y añade otros datos específicos	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Abstracta, compuesta	
<b>Responsabilidades:</b>	Modela un objeto Publicación con sus datos básicos	
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionLibro, ExcepcionCaitulo, ExcepcionArticulo	
<b>Atributos:</b> # tipoPublicacion: Cadena # nombre: Cadena # descripcion: Cadena	<b>Métodos:</b> //Modela un objeto publicación con sus datos básicos <b>+Publicacion(pTipo: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>	

Clase	<b>CapituloLibro</b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Publicacion y define las propiedades específicas de las actividades que son capítulo de libros	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta , compuesta y persistente	
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un Capítulo de libro, lo destruye , lo consulta y lo modifica	
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionCapitulo	
<b>Atributos:</b> # internacional: Booleano # tituloLibro: Cadena # edición: Cadena # editorial: Cadena # pagdesde: Integer # paghasta: Integer # serie: Cadena # isbn: Cadena	<b>Métodos:</b> //almacena los datos genéricos de una persona <b>+CapituloLibro(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pInternacional: Booleano, pTituloLibro: cadena, pEdicion: Cadena, pEditorial: Cadena, pPagdesde: Int, pPaghasta: Int, pSerie: Cadena, plsbn: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>	

Clase	<b>Libro</b>	
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Publicacion y define las propiedades específicas de las actividades que son libros	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta , compuesta y persistente	
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un Libro, lo destruye , lo consulta y lo modifica	

<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionLibro
<b>Atributos:</b> # clave: Cadena # volumen: Cadena # colección: Cadena # editorial : Cadena # paginas :Integer # país: Cadena # año: Integer # isbn: Cadena # numCitas: Integer # resenias: : Cadena # traducciones: : Cadena	<b>Métodos:</b> //Constructor. Crea un libro <b>+Libro(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pClave:Cadena, pVolumen:Cadena, pColeccion: Cadena, pEditorial: Cadena, pPaginas: Integer, pPais: Cadena, pAño: Integer, plsbn: Cadena, pNumCitas:Integer, pResenias: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	Articulo
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Publicacion y define las propiedades específicas de las actividades que son artículos
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta , compuesta y persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un Articulo, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionArticulo
<b>Atributos:</b> # clave: Cadena # nombRevista: Cadena # volumen:Cadena # pagdesde :Integer # pagHasta: Integer # editorial : Cadena # país: Cadena # año: Integer # isbn: Cadena # indiceImpacto: Float # area: Cadena # posRevArea:Integer # numRevArea: Integer # numCitas: Integer # otros: Cadena	<b>Métodos:</b> //Constructor. Crea un libro <b>+Articulo(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pClave:Cadena, pNombreRevista: Cadena, pVolumen:Cadena, pagdesde :Integer, pagHasta: Integer, pEditorial: Cadena, pPais: Cadena, pAño: Integer, plsbn: Cadena, pIndiceImpacto:Float, area: Cadena, posRevArea:Integer, pNumRevArea: Integer, pNumCitas: Integer, pOtros: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	Tesis
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Actividad y define las propiedades específicas de las actividades que son Tesis
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente

<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto de Tesis , lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionTesis
<b>Atributos:</b> # nombre: Cadena # descripcion: Cadena # Internacional: Boolean # calificación: cadena # fecha:Date	<b>Métodos:</b> //Constructor <b>+Tesis(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante, pNombre:Cadena, pDescripcion:Cadena, plnacional: Boolean, pCalificacion, Cadena, pFecha: Date)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	<b>Comunicacion</b>
<b>Descripción:</b>	Clase abstracta que define las propiedades comunes de todas las comunicaciones. Hereda de la clase Actividad y añade otros datos específicos
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Abstracta, compuesta
<b>Responsabilidades:</b>	Modela un objeto Publicación con sus datos básicos
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionPonencia, ExcepcionConferencia
<b>Atributos:</b> # tipoComunicacion: Cadena # nombre: Cadena # descripcion: Cadena # internacional: Boolean # flnicio :Date # fFin: Date	<b>Métodos:</b> //Modela un objeto publicación con sus datos básicos <b>+Publicacion(pTipo: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, plnacional: Boolean, pFinicio: Date, pFfin:Date)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	<b>Ponencia</b>
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Comunicacion y define las propiedades específicas de las actividades que son Ponencias
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta , compuesta y persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto Ponencia, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionPonencia
<b>Atributos:</b> # Congreso: Cadena # lugar:Cadena # isbn: Cadena	<b>Métodos:</b> //Constructor. Crea un objeto ponencia <b>+Articulo(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, plnacional: Boolean, pFinicio: Date, pFfin:Date, pCongreso: Cadena, pLugar: Cadena, plsbn: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	Conferencia
<b>Descripción:</b>	Clase que hereda de Comunicacion y define las propiedades específicas de las actividades que son Conferencias
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta , compuesta y persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto Conferencia, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	ExcepcionConferencia
<b>Atributos:</b> # Congreso: Cadena # lugar:Cadena # isbn: Cadena	<b>Métodos:</b> //Constructor. Crea un objeto Conferencia <b>+Conferencia(pTipoActividad: Cadena, pParticipante: Participante pTipoPublicacion: Cadena, pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pInternacional: Boolean, pFinicio: Date, pFfin:Date, pCongreso: Cadena, pLugar: Cadena, plsbn: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	LinealInvest
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades de los objetos de las lieneas de Investigacion en las que participa el GI. .
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto LinealInvest, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	AreaInvest, Proyecto, GrupoInvest
<b>Atributos:</b> # nombre: cadena # participante:Participante [ ] # descripcion: Cadena	<b>Métodos:</b> //crea un Participante del GI con todos sus datos <b>+LinealInvest(pNombre: Cadena, pParticipante: Participante, pDescripcion: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>

Clase	AreaInvest
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades de los objetos de las Areas de Investigacion en las que participa el GI. .
<b>Tipo:</b>	Clase principal
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto AreaInvest, lo destruye , lo consulta y lo modifica
<b>Colaboraciones:</b>	LinealInvest, GrupoInvest
<b>Atributos:</b> # nombre: cadena	<b>Métodos:</b> //crea un Participante del GI con todos sus datos

# descripcion: Cadena	<b>+ArealInvest(pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>
-----------------------	--

Clase	GrupolInvest	
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades de los objetos del Grupo de Investigación.	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente	
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto GrupolInvestig, lo destruye , lo consulta y lo modifica	
<b>Colaboraciones:</b>	ArealInvest, LinealInvest, Participante, Proyecto	
<b>Atributos:</b> # nombre: cadena # descripcion: Cadena # arealInvest: ArealInvest # participantes: Participante [ ]	<b>Métodos:</b> //crea un objeto GrupolInvestig <b>+ArealInvest(pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pArealInvest: Area, pParticipante: Participante)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>	

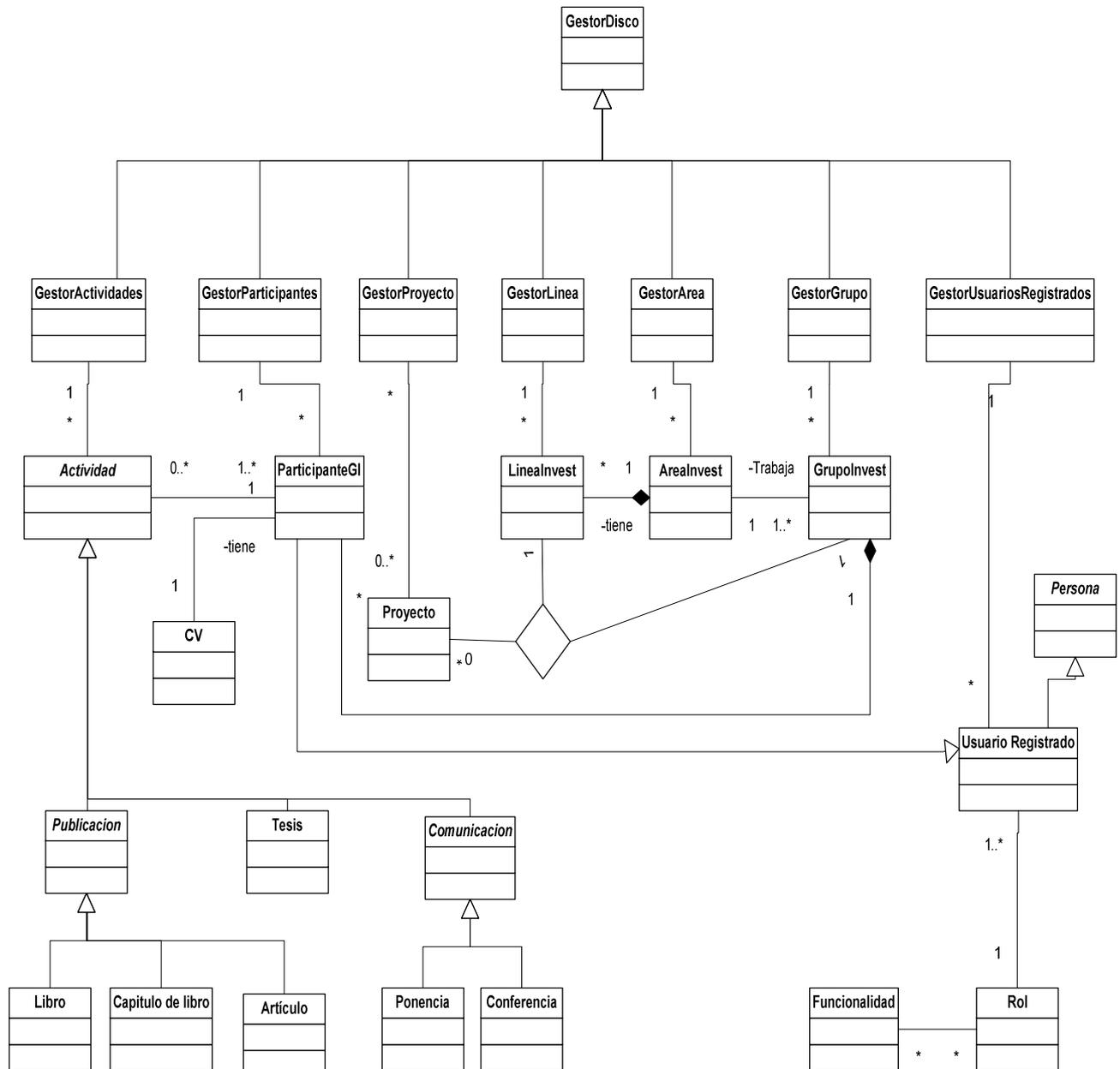
Clase	Proyecto	
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades de los objetos del Proyecto.	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente	
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto Proyecto, lo destruye , lo consulta y lo modifica	
<b>Colaboraciones:</b>	GrupolInvest, LinealInvestig	
<b>Atributos:</b> # nombre: cadena # descripcion: Cadena # participantes: Participante [ ] # línea: LinealInvest [ ] # grupo: GrupolInvestig	<b>Métodos:</b> //crea un objeto Proyecto <b>+Proyecto(pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, pArealInvest: Area, pParticipantes: Participante, pLinea: LinealInvestig, pGrupo: GrupolInvestig)</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>	

Clase	Rol	
<b>Descripción:</b>	Clase que define las propiedades de los objetos Rol que tienen los usuarios registrados en el sistema	
<b>Tipo:</b>	Clase principal	
<b>Características:</b>	Concreta, compuesta, persistente	
<b>Responsabilidades:</b>	Crea un objeto rol, lo destruye , lo consulta y lo modifica	
<b>Colaboraciones:</b>	UsuarioRegistrado, Funcionalidad	
<b>Atributos:</b> # nombre: Cadena # descripcion: Cadena # funcionalidades: funcionalidad [ ]	<b>Métodos:</b> //crea un objeto Proyecto <b>+Rol(pNombre: Cadena, pDescripcion: Cadena, funcionalidades: Funcionalidad )</b> <b>+getter</b> <b>+setter</b>	

### 3.3 Diagramas UML

#### 3.3.1 Diagramas de clases

A continuación se mostrará el diagrama de clase con las diferentes relaciones entre las mismas



• *Figura 3.1. Diagrama de Clases*

- Diagrama de Secuencia

Los diagramas siguientes muestran una variante de los diagramas de secuencia, ya que su estructura es parecida. No se colocarán todos los diagramas, solo los más significativos; ya que muchos son prácticamente idénticos unos de otros.

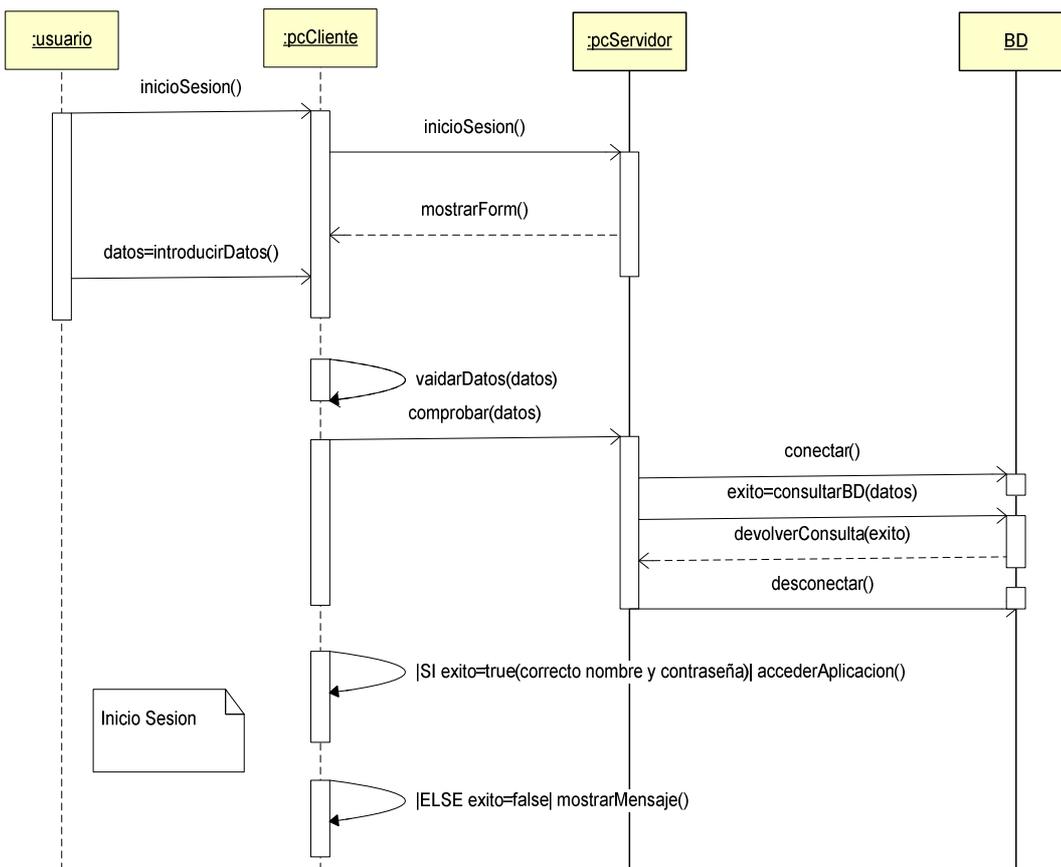


Figura 3.1. Diagrama de Secuencia de Inicio de Sesión

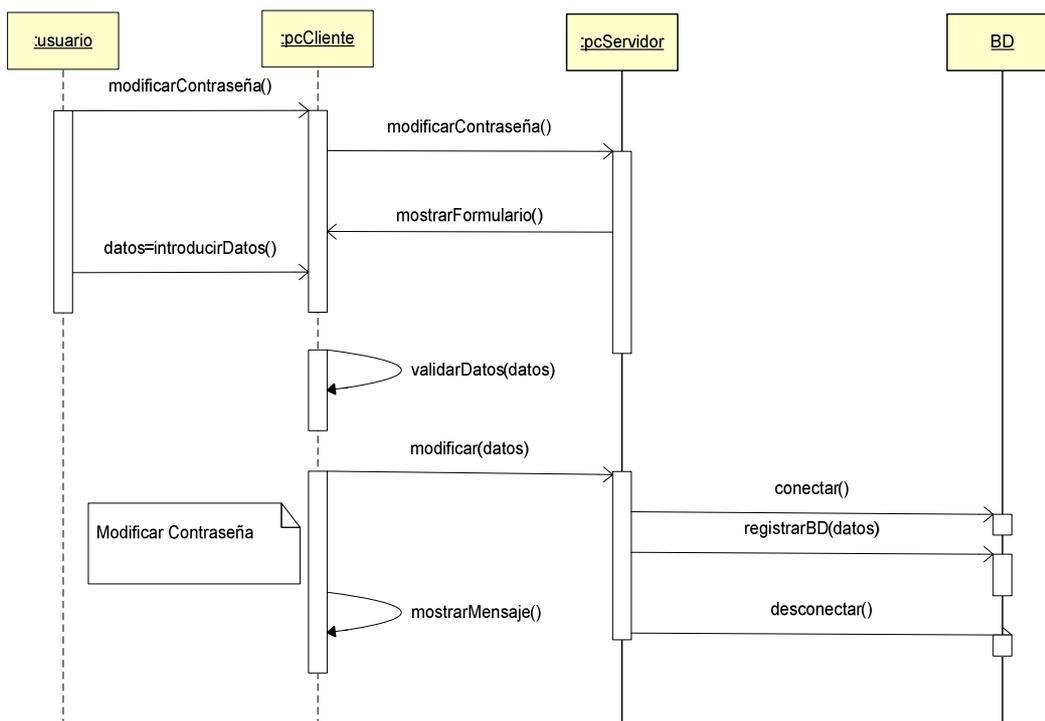


Figura 3.2. Diagrama de Secuencia de Modificar Contraseña

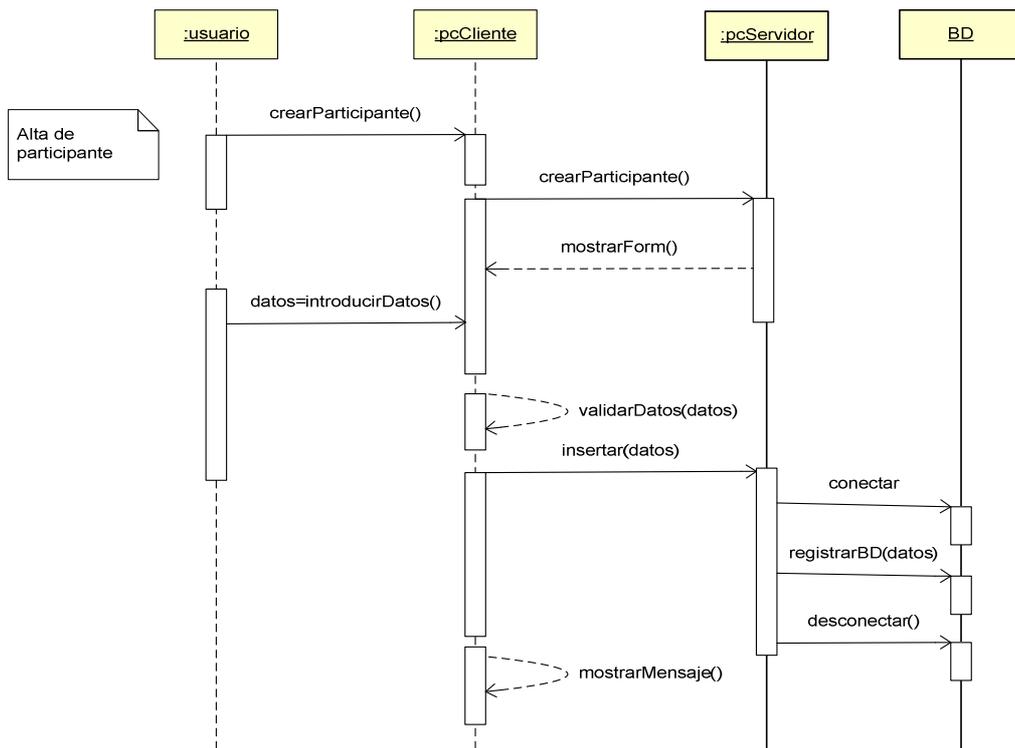


Figura 3.3. Diagrama de Secuencia de Alta de Participante

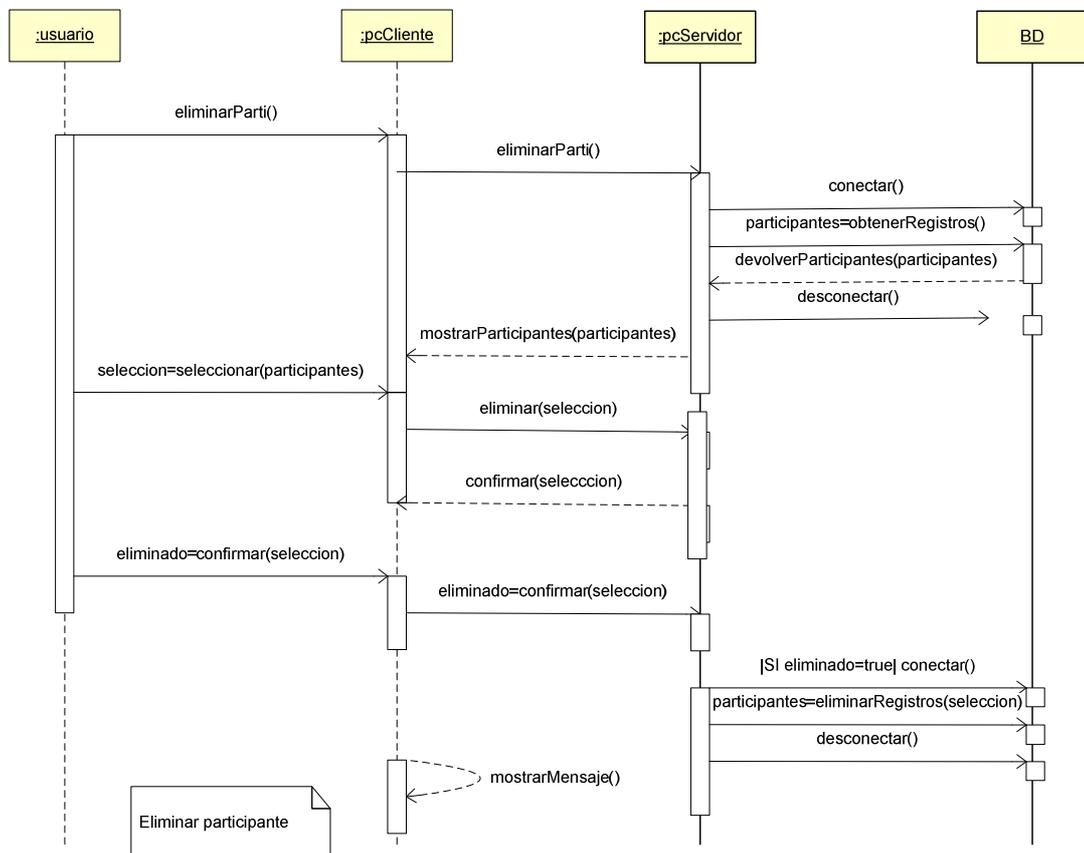


Figura 3.4. Diagrama de Secuencia de Baja de Participante

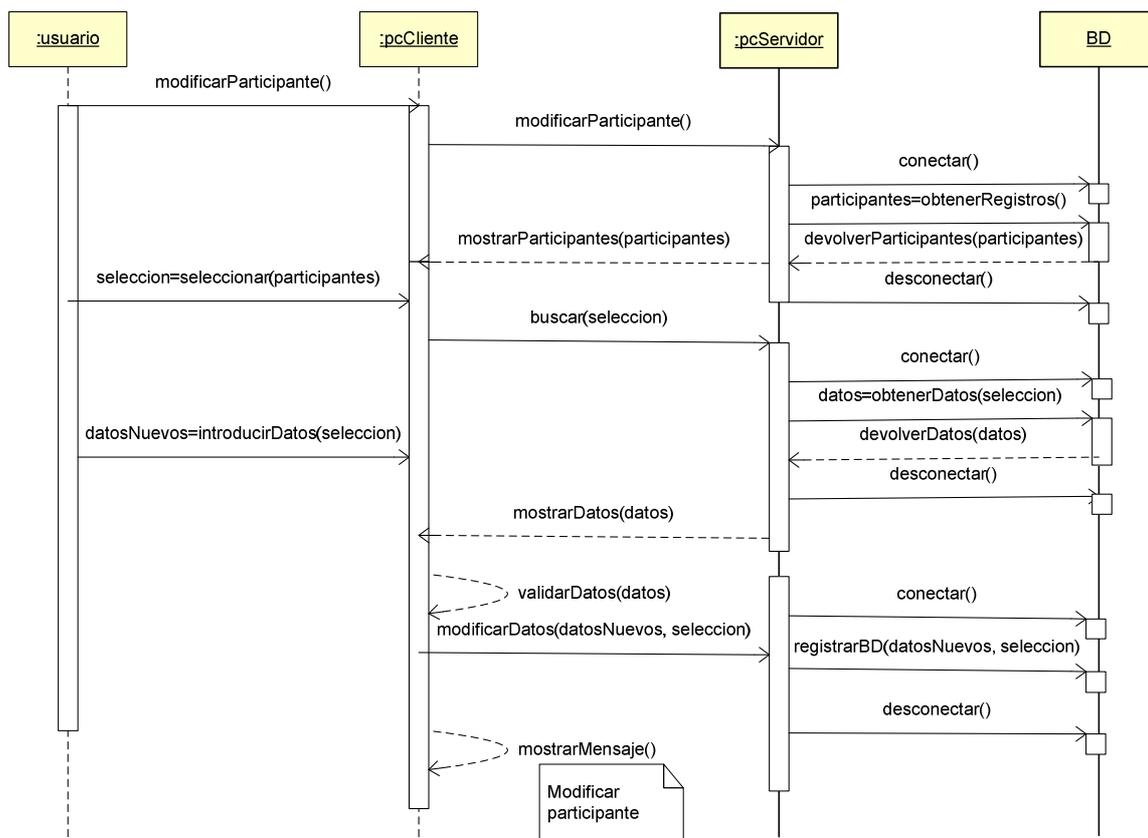


Figura 3.5. Diagrama de Secuencia de Modificar Participante

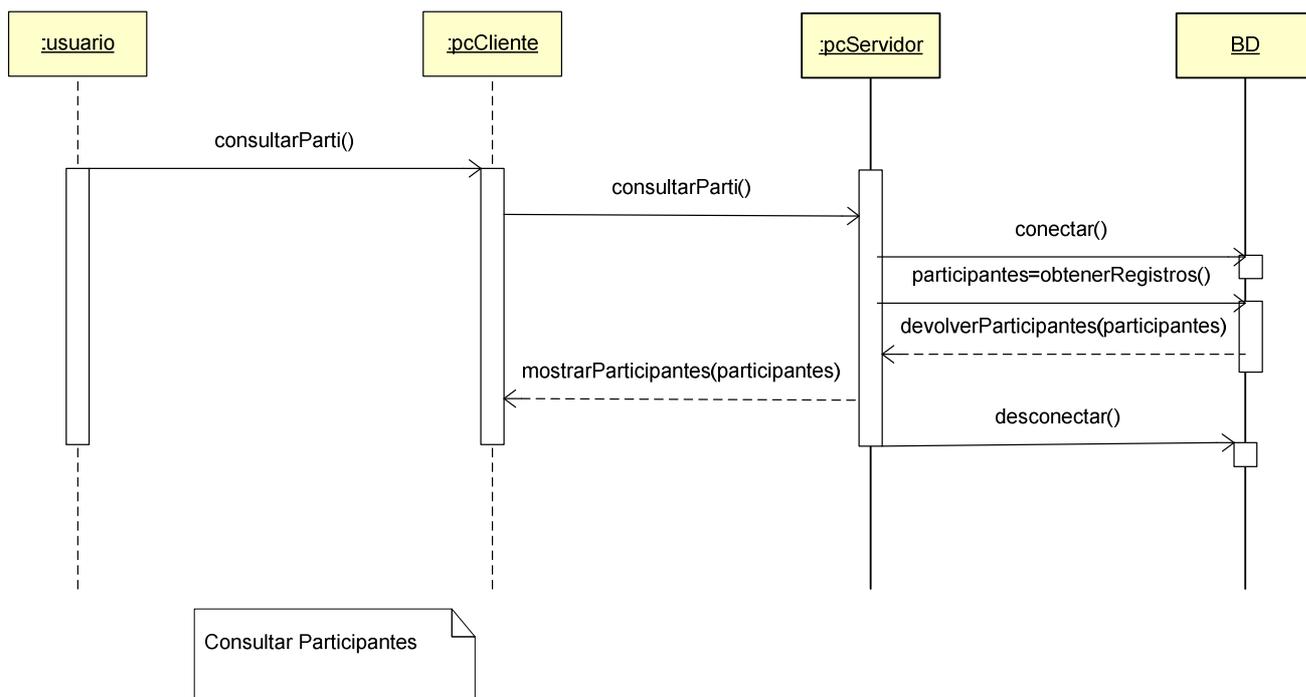


Figura 3.6. Diagrama de Secuencia de Consultar Participante

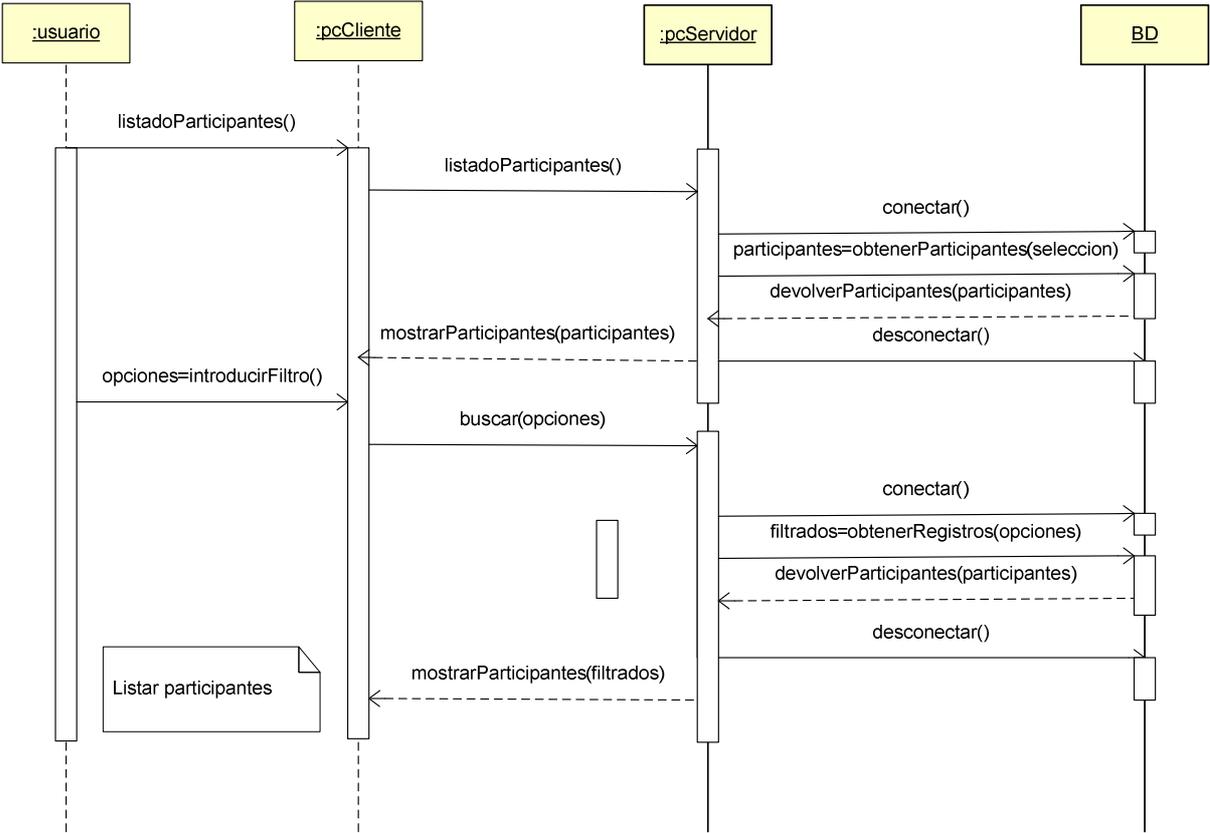


Figura 3.7. Diagrama de Secuencia de Listar Participantes

## 4 REUTILIZACIÓN

Las existencias de librerías de componentes (desarrolladas por otros programadores, o las del propio lenguaje) pueden ayudarnos a reducir el esfuerzo. En este caso concreto, el diseño se ha realizado contemplando la posibilidad de ampliación del software en el futuro, por lo que se ha implementado la clase *Persona*; que como se ha comentado previamente, ya debe estar codificada y de la que pueden heredar futuras clases de especializaciones de *Persona*..

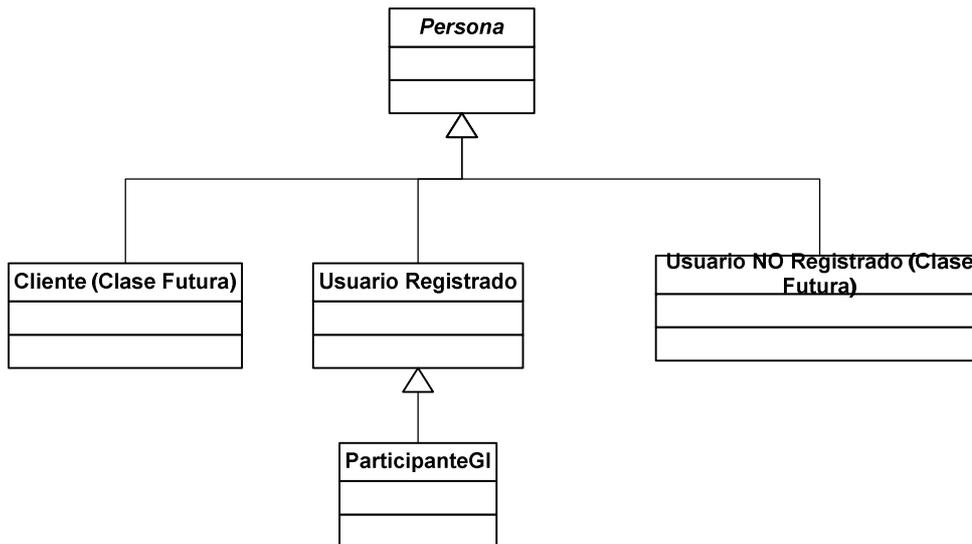


Figura 4.1. Posible reutilización futura.

Se ha utilizado, dentro de lo posible la reutilización mediante el uso de la herencia, consiguiendo derivar clases más específicas a partir de clases más generales. Se pueden apreciar esta utilización en los diferentes diagramas de jerarquías de clase del apartado 6.

## 5 JERARQUIAS

Aparte de las Jerarquías básicas de datos elementales, se considerará la siguiente jerarquía específica del software *GestionGI*.

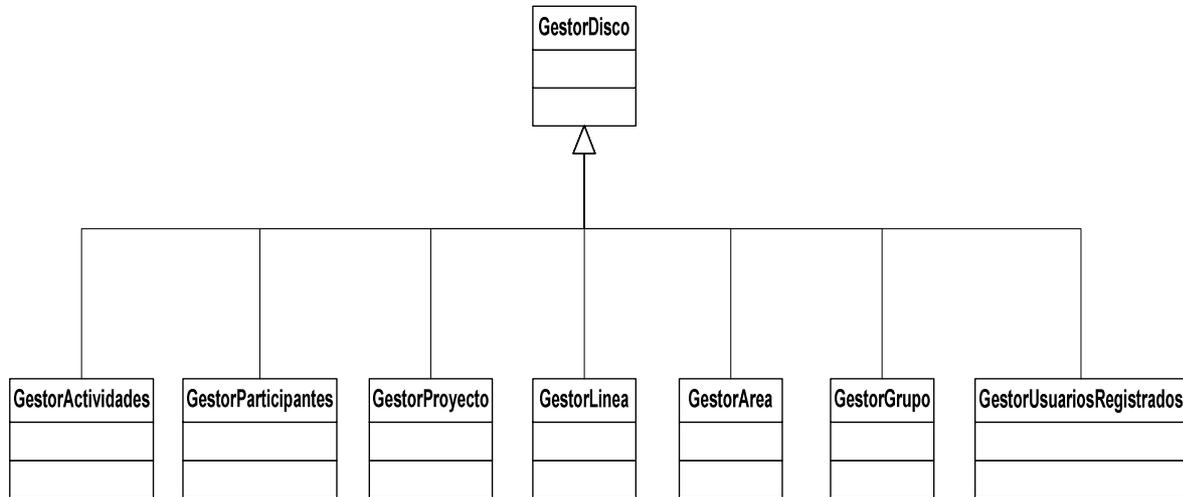


Figura 5.1. Diagrama de Jerarquía de los Gestores

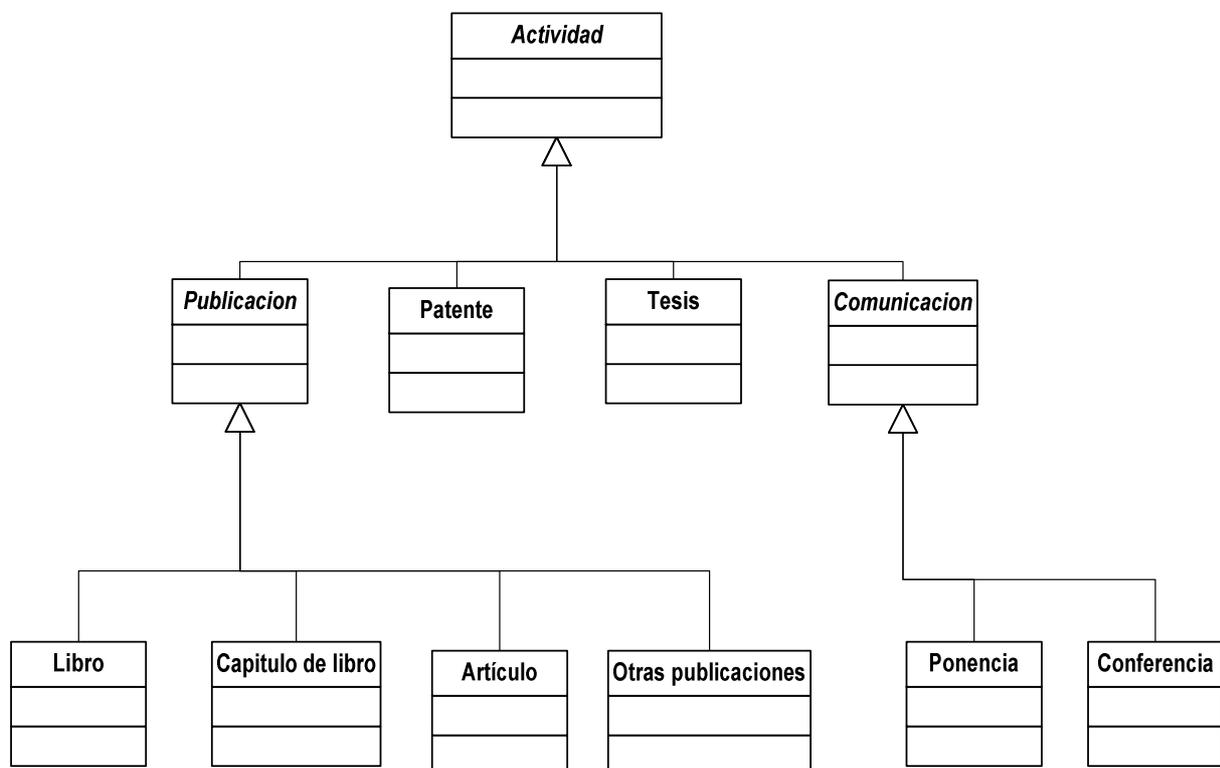


Figura 5.2. Diagrama de Jerarquía de las Actividades.

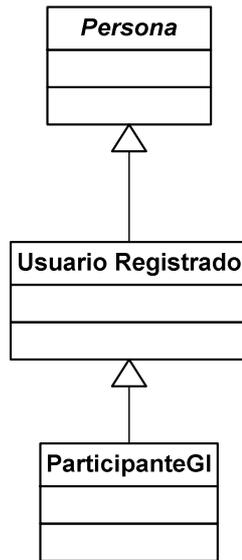


Figura 5.3. Diagrama de Jerarquía de Persona

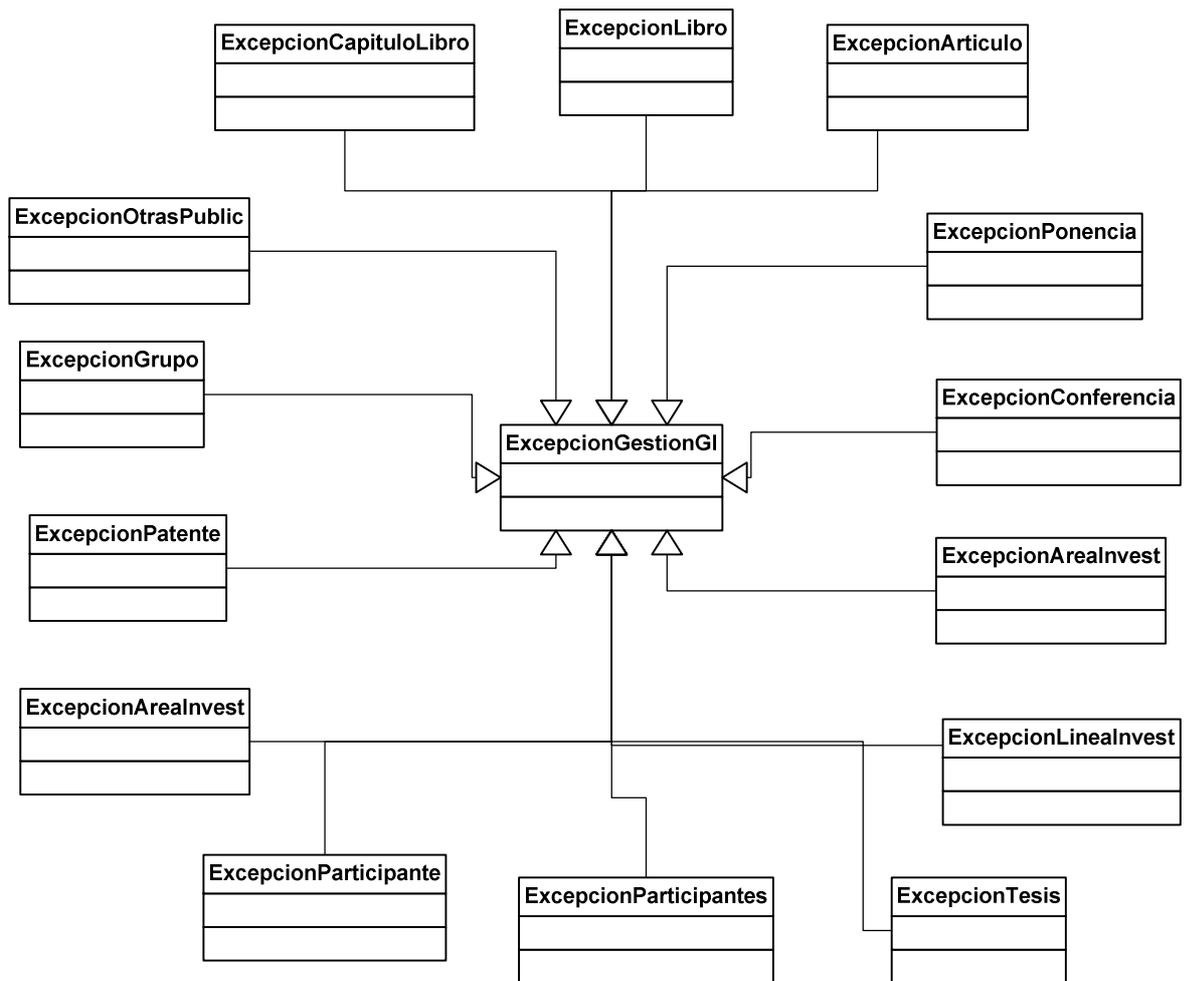


Figura 5.4. Diagrama de Jerarquía de Excepciones

## 6 DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

### 6.1 Relación de pantallas

Menú	Submenú	Nombre de Pantalla	Descripción
<b>Comunes y Acceso</b>		PPrincipal	Pantalla de bienvenida.
	Login	PAccesoAplicacion	Pantalla de acceso de los usuarios registrados
		PMenuPrincipal	Pantalla principal del usuario registrado
		PAñadirParticipantes	Pantalla utilizada por diferentes funcionalidades para añadir participantes a Actividad, Línea, Área, etc
		PConfirmacion	Pantalla utilizada para los diferentes avisos de confirmación del usuario.
		PError	Pantalla para informar de un error
<b>Perfiles</b>	Modificar Permisos de Rol	PModfPermisoRol	Pantalla para modificar los permiso que tiene un rol determinado
	Modificar Permisos de Rol	PModifPermisoUsurio	Pantalla para modificar los permiso que tiene un determinado usuario
<b>Datos Principales</b>	Modificar mis datos	PModifDatosUsuario	Modificar los datos del usuario
	Modificar mi contraseña	PModifContraseña	Modificar contraseña de usuario registrado
<b>Áreas</b>	Menú Areas	PMenuArea	Menú de acceso general a las áreas
	Alta	PAltaArea	Pantalla para dar de alta a un área
	Baja	PBajaArea	Pantalla para dar de baja a un área
	Modificar	PModifArea	Pantalla para modificar un área
	Consultar	PConsultaArea	Pantalla para consultar un area
<b>Líneas</b>	Menú Líneas	PMenuArea	Menú de acceso a las líneas de invest.
	Alta de línea	PAltaArea	Pantalla para dar de alta a una línea.
	Baja de Línea	PBajaArea	Pantalla para dar de baja a una línea.
	Modificar Línea	PModifArea	Pantalla para modificar una línea.
	Consultar Líneas	PConsultaArea	Pantalla para consultar una línea.
	Listar Líneas	PListArea	Pantalla para listar líneas
<b>Artículos</b>	Menú	PMenuArtic	Menú de acceso a Artículos
	Alta	PAltaArtic	Pantalla para dar de alta un artículo
	Baja	PBajaArtic	Pantalla para dar de baja un artículo
	Modificar	PModifArtic	Pantalla para modificar un artículo
	Consultar	PConsultaArtic	Pantalla para consultar un artículo
	Listar	PListArtic	Pantalla para listar artículos

Menú	Submenú	Nombre de Pantalla	Descripción
<b>Participantes</b>	Menú	PMenuParticip	Menú de acceso a Participantes
	Alta	PAltaParticip	Pantalla para dar de alta a un participante
	Baja	PBajaParticip	Pantalla para dar de baja a un participante
	Modificar	PModifParticip	Pantalla para modificar un participante
	Consultar	PConsultaParticip	Pantalla para consultar un participante
	Consultar Detalles	PConsulta	Pantalla para listar participantes
<b>Usuarios</b>	Menú	PMenuUsuario	Menú de acceso a Usuarios
	Alta	PAltaUsuario	Pantalla para dar de alta un usuario
	Baja	PBajaUsuario	Pantalla para dar de baja a usuario
	Modificar Datos Personales	PModifUsuario	Pantalla para modificar un usuario
	Modificar Rol Usuario	PConsultaUsuario	Pantalla para consultar un usuario
	Consultar	PListUsuario	Pantalla para listar usuario
	Modificar Contraseña	PModifContraseña	Pantalla para modificar contraseña de usuario.
	Ver Publicaciones	PVerPublicaciones	Pantalla para ver las publicaciones existentes de un determinado usuario
	Ver Proyectos	PVerProyectos	Pantalla para ver los proyectos existentes en los que ha participado un determinado usuario
<b>Información del GI</b>	Información del GI	PInfoGI	Datos generales del GI
	Modificar datos del GI	PModifDatosGI	Modificar los datos generales del GI
<b>Tesis</b>	Menú	PMenuTesis	Menú de acceso a Tesis
	Alta	PAltaTesis	Pantalla para dar de alta una tesis
	Baja	PBajaTesis	Pantalla para dar de baja una tesis
	Modificar	PModifTesis	Pantalla para modificar una tesis
	Consultar	PConsultaTesis	Pantalla para consultar una tesis
	Detalles	PDertallesTesis	Detalles de Tesis

Menú	Submenú	Nombre de Pantalla	Descripción
<b>Proyectos</b>	Menú	PMenuProy	Menú de acceso a Proyectos
	Alta	PAltaProy	Pantalla para dar de alta un proyecto
	Baja	PBajaProy	Pantalla para dar de baja un proyecto
	Modificar	PModifProy	Pantalla para modificar un proyecto
	Consultar	PConsultaProy	Pantalla para consultar un proyecto
	Detalles	PDetallesProy	Detalles de Proyecto
<b>Libros</b>	Menú	PMenuLibro	Menú de acceso a Libros
	Alta	PAltaLibro	Pantalla para dar de alta un libro
	Baja	PBajaLibro	Pantalla para dar de baja a libro
	Modificar	PModifLibro	Pantalla para modificar un libro
	Consultar	PConsultaLibro	Pantalla para consultar un libro
	Detalles	PDetalleLibro	Detalles de Proyecto
<b>Capítulo de libros</b>	Menú	PMenuCapitulo	Menú de acceso a Capitulo de libros
	Alta	PAltaCapitulo	Pantalla para dar de alta un capítulo
	Baja	PBajaCapitulo	Pantalla para dar de baja un capítulo
	Modificar	PModifCapitulo	Pantalla para modificar un capítulo
	Consultar	PConsultaCapitulo	Pantalla para consultar un capítulo
	Detalles	PDetallesCapitulo	Detalles de Proyecto
<b>Conferencias</b>	Menú	PMenuConf	Menú de acceso a Conferencias
	Alta	PAltaConf	Pantalla para dar de alta una conferencia
	Baja	PBajaConf	Pantalla para dar de baja una conferencia
	Modificar	PModifConf	Pantalla para modificar una conferencia
	Consultar	PConsultaConf	Pantalla para consultar una conferencia
	Listar	PListConf	Pantalla para listar conferencias

## 6.2 Pantallas Comunes y Acceso

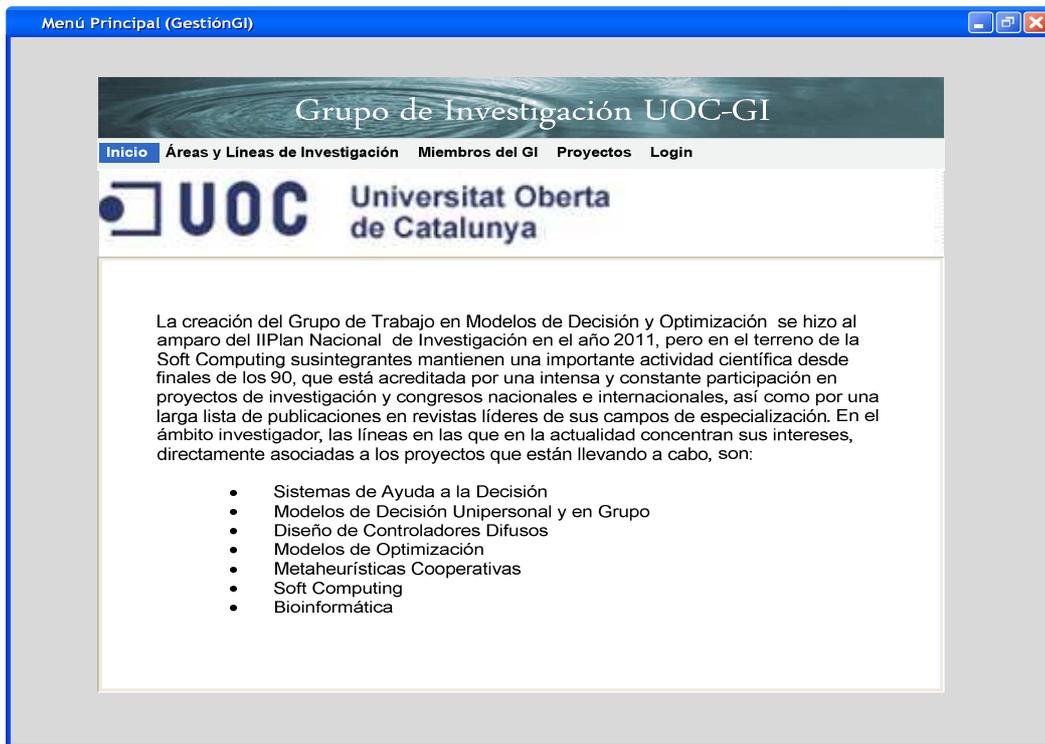


Figura 6.1. Menú principal



Figura 6.2. Acceso a la parte de Aplicación

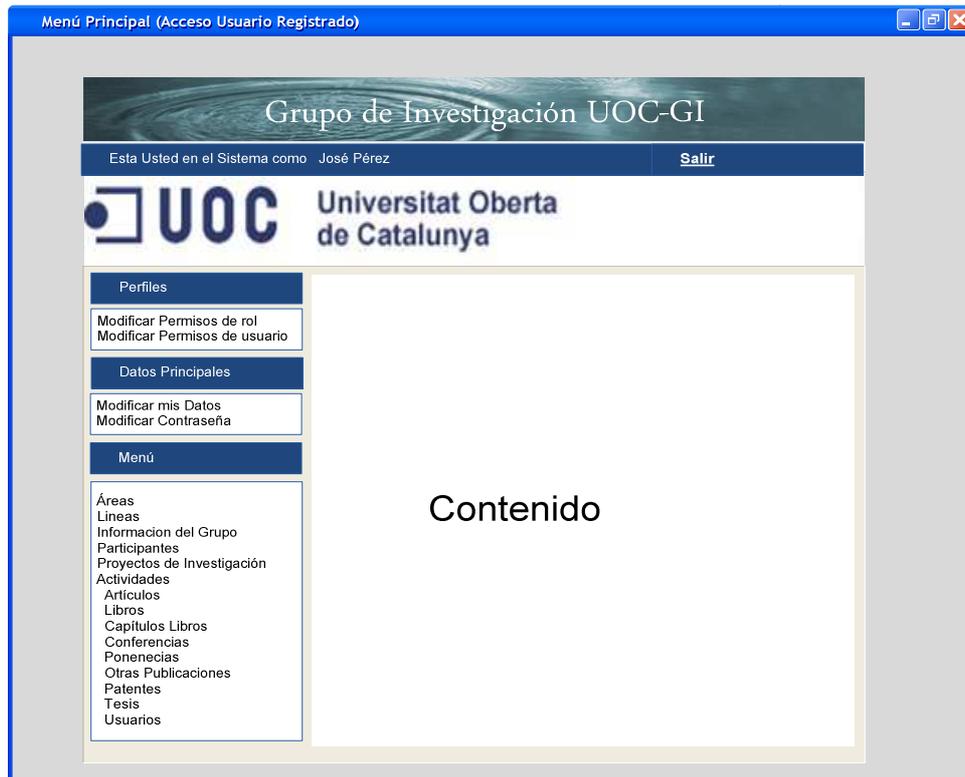


Figura 6.3. Menú principal

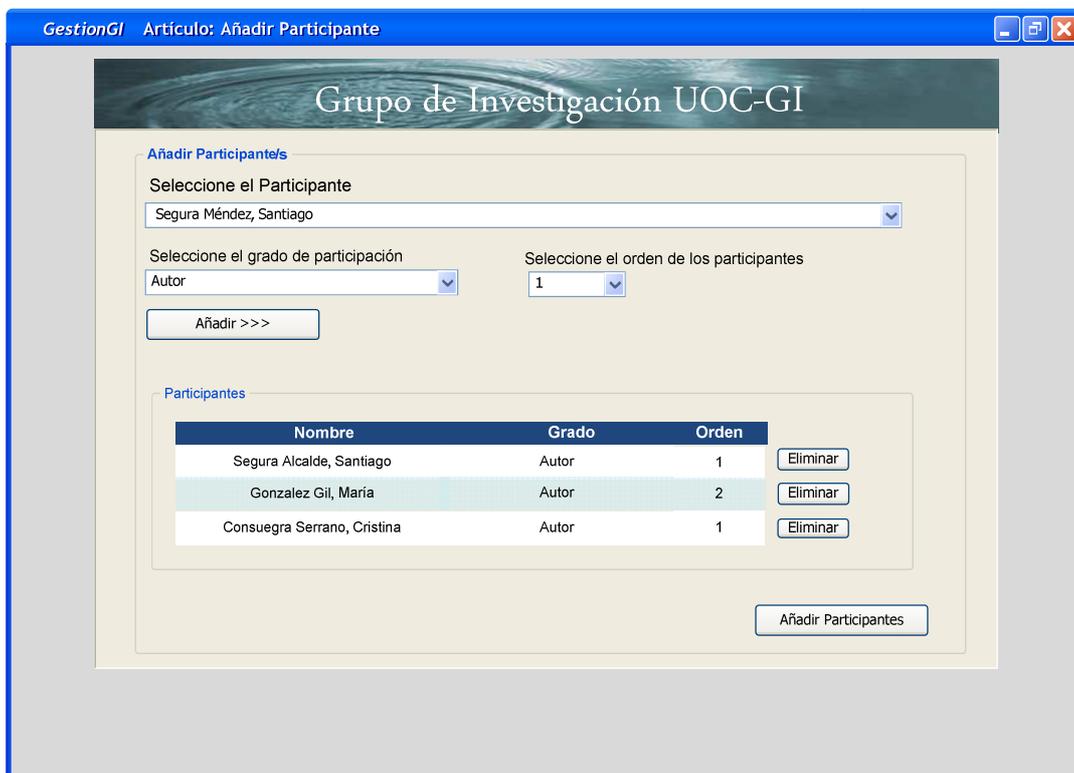


Figura 6.4. Pantalla común para Añadir Participantes

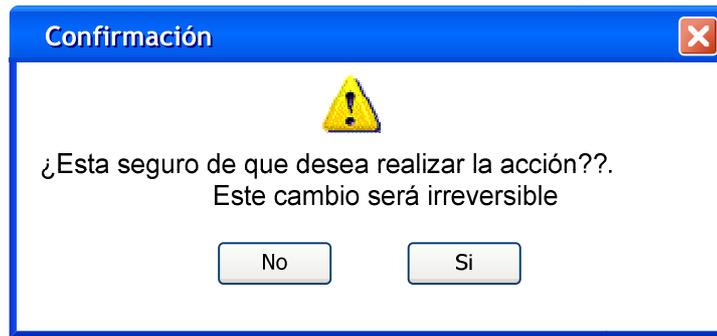


Figura 6.5. Pantalla común para Confirmar Acción.



Figura 6.6. Pantalla común para Informar de un error.

### 6.3 Pantallas de Perfiles

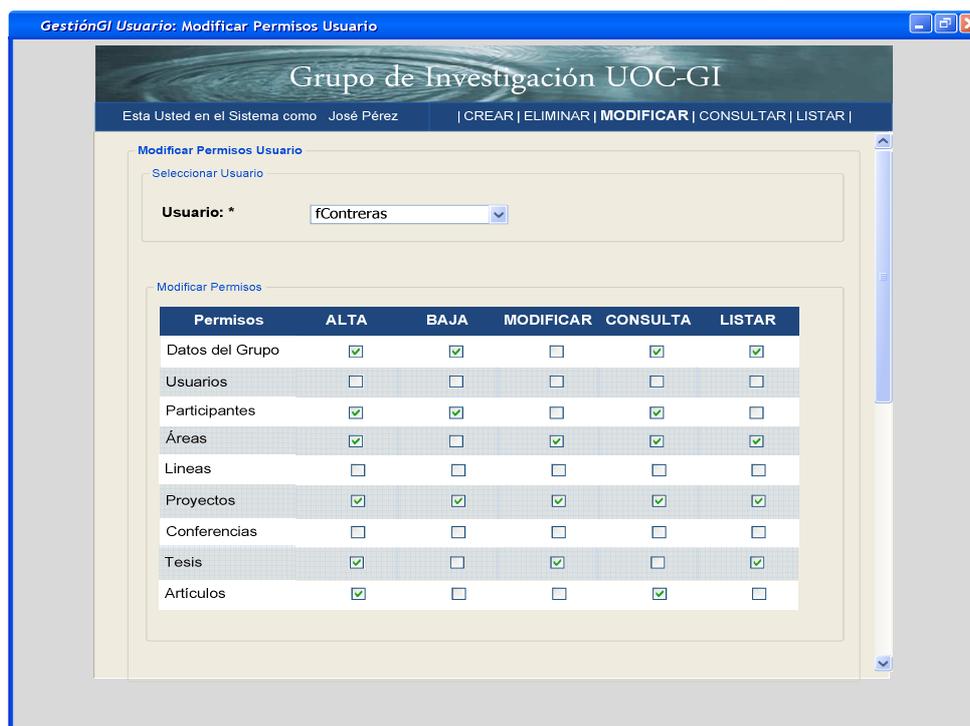


Figura 6.7. Modificar Permisos Usuario

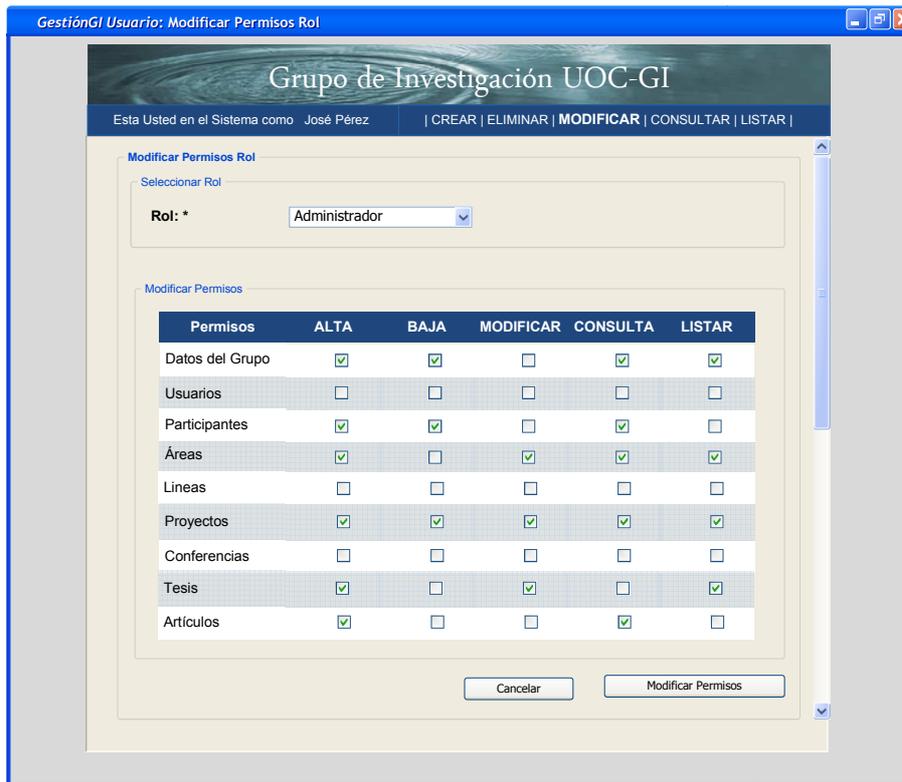


Figura 6.8. Modificar Permisos de Rol Usuario

#### 6.4 Pantallas de Información del Grupo

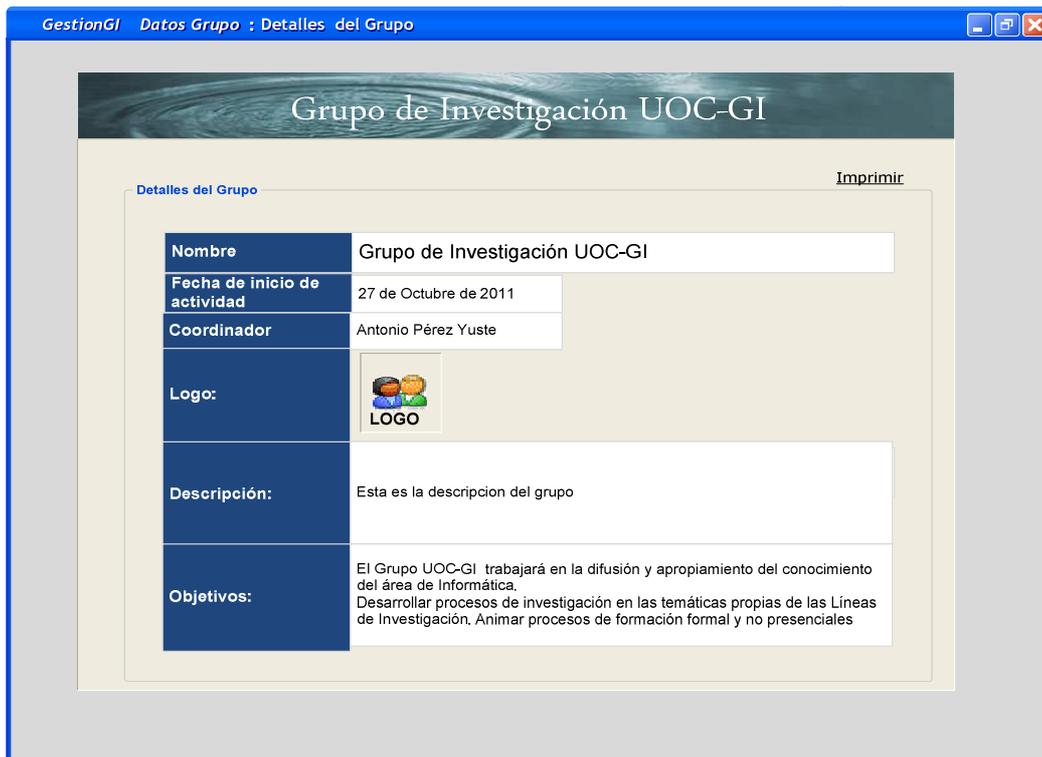


Figura 5.9. Datos de Grupo.

**GestiónGI Datos Grupo: Modificar datos GI**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | [CREAR](#) | [ELIMINAR](#) | **MODIFICAR** | [CONSULTAR](#) | [LISTAR](#) |

**Modificar Datos GI**

**LOGO**

**Nombre del GI:** \*

**Coordinador:** \*

**Descripcion:**\*

**Objetivos:**\*  
El Grupo UOC-GI trabajará en la difusión y apropiamiento del conocimiento del área de Informática.  
Desarrollar procesos de investigación en las temáticas propias de las Líneas de Investigación. Animar procesos de formación formal y no presenciales

\* Campo Obligatorio

Figura 6.10. Modificar Datos de Grupo.

## 6.5 Pantallas de Áreas de Investigación

**Menú Principal (Acceso Usuario Registrado)**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez

**UOC** Universitat Oberta de Catalunya

**Perfiles**

**Datos Principales**

**Menú**

**Áreas**  
 Líneas  
 Información del Grupo  
 Participantes  
 Proyectos de Investigación  
 Usuarios  
 Actividades  
 Artículos  
 Libros  
 Capítulos Libros  
 Conferencias  
 Ponencias  
 Otras Publicaciones  
 Tesis

**Contenido**

Figura 6.11. Menú Área

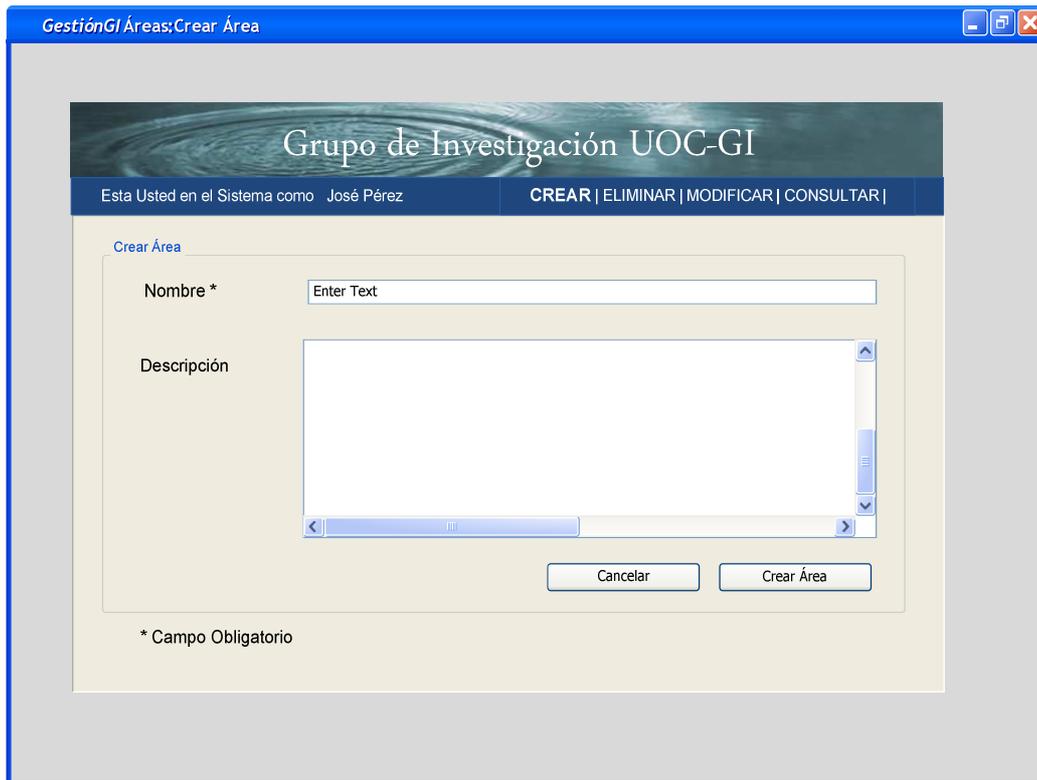


Figura 6.12. Crear Área

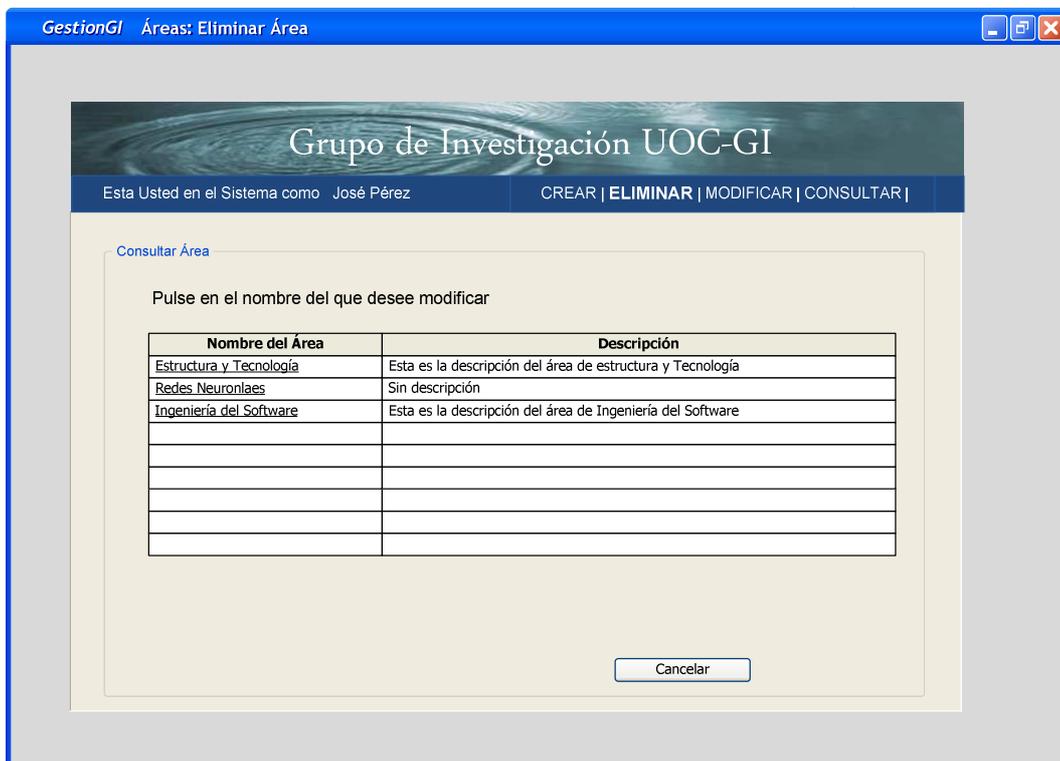


Figura 6.13. Eliminar Área

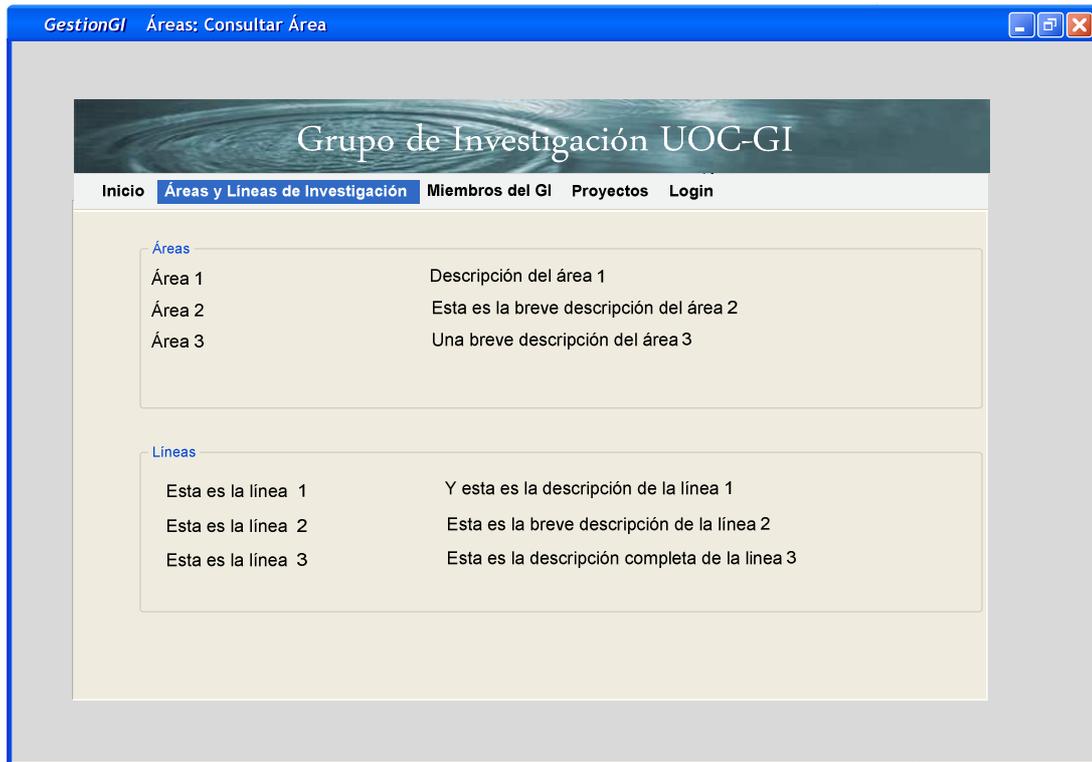


Figura 6.14. Consultar Área

## 6.6 Pantallas de Líneas de investigación

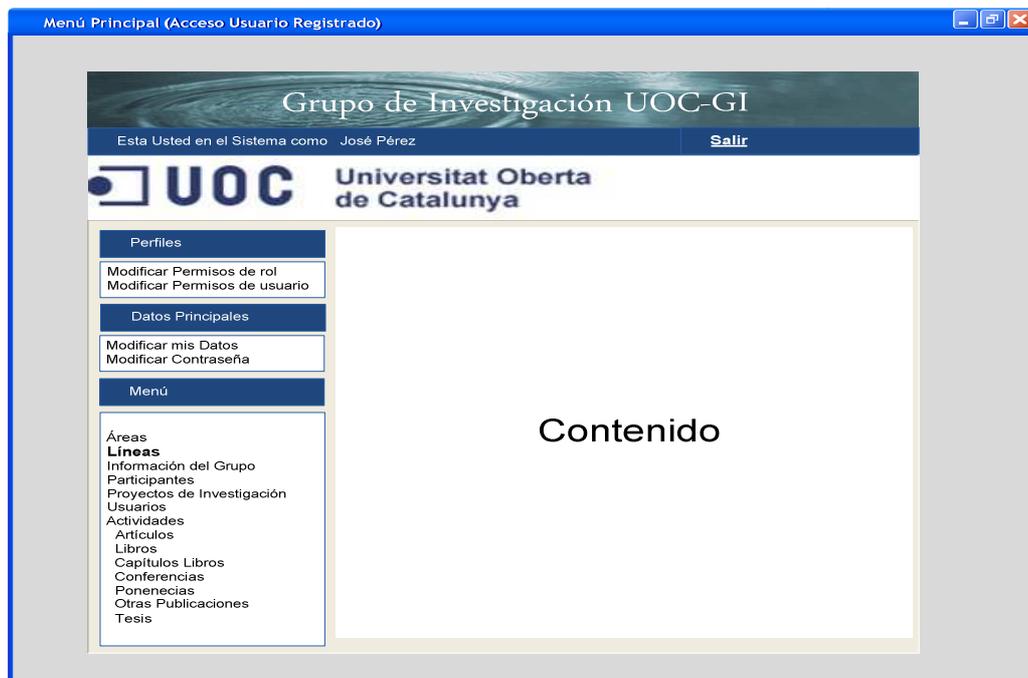


Figura 6.15. Menú Líneas

The screenshot shows a web application window titled "GestiónGI Línea: Crear Línea". The header includes the logo "Grupo de Investigación UOC-GI" and the user information "Esta Usted en el Sistema como José Pérez". Navigation links are provided: "CREAR | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR".

The main form is titled "Crear Línea" and contains a "Datos" section with the following fields:

- Nombre \***: A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Descripción**: A large text area for entering details.

Below the "Datos" section is the "Áreas de Investigación" section, which includes four checkboxes:

- Esta es el área de Tecnología de Sistemas Independientes
- Esta es el área de Ingeniería del Software Avanzada
- Ingeniería de Sistemas
- Matemática aplicada al cálculo diferencial

At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Crear Línea". A note at the bottom left states "\* Campo Obligatorio".

Figura 6.16. Crear Línea

The screenshot shows a web application window titled "GestiónGI Línea: Modificar Línea". The header includes the logo "Grupo de Investigación UOC-GI" and the user information "Esta Usted en el Sistema como José Pérez". Navigation links are provided: "CREAR | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR".

The main form is titled "Modificar Línea" and includes a dropdown menu to "Seleccione la línea que desee modificar" with the selected value "Fundamentos avanzados de la Ingeniería del Software".

The "Datos" section contains the following fields:

- Nombre: \***: A text input field containing "Fundamentos avanzados de la Ingeniería del Software".
- Descripción:**: A text area containing "Esta es la descripción de la línea de Fundamentos avanzados de la Ingeniería del Software."
- Responsable:**: A dropdown menu with "Antonio Sánchez Romero" selected.
- Área:**: A dropdown menu with "Fundamentos avanzados de la Ingeniería del Software" selected.

At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Modificar Línea". A note at the bottom left states "\* Campo Obligatorio".

Figura 6.17. Modificar Línea



Figura 6.18. Consultar Línea

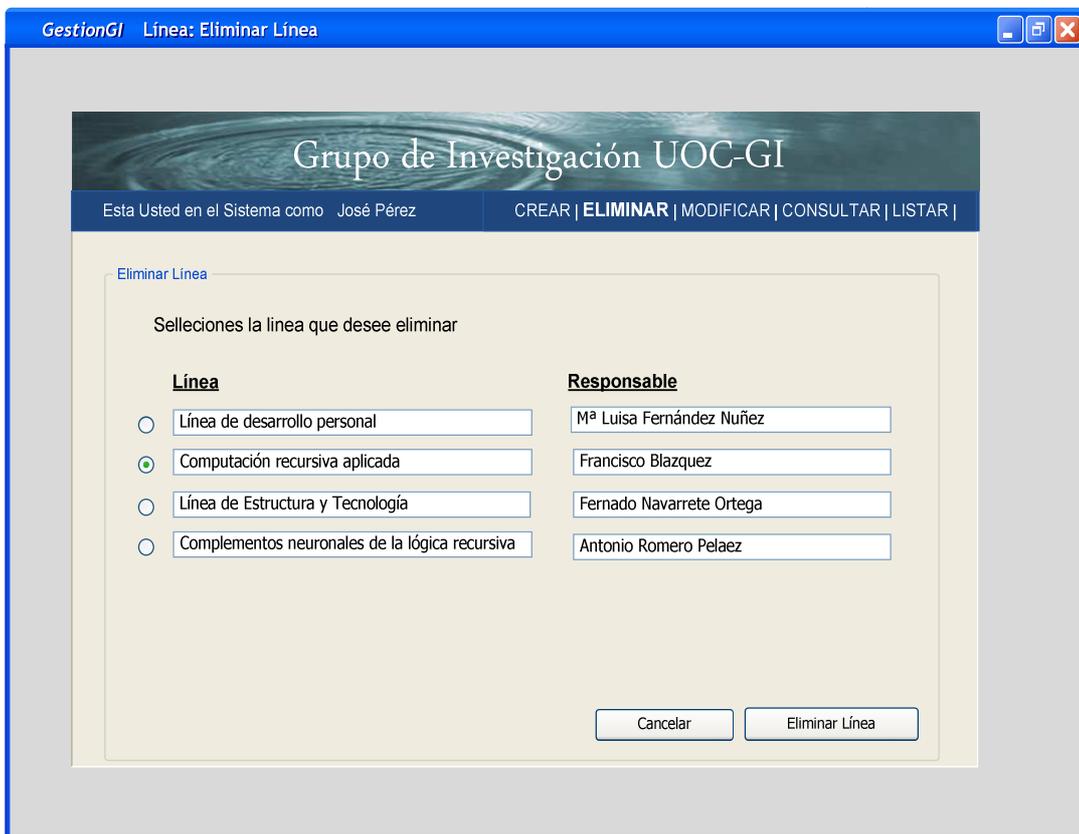


Figura 6.19. Eliminar Línea

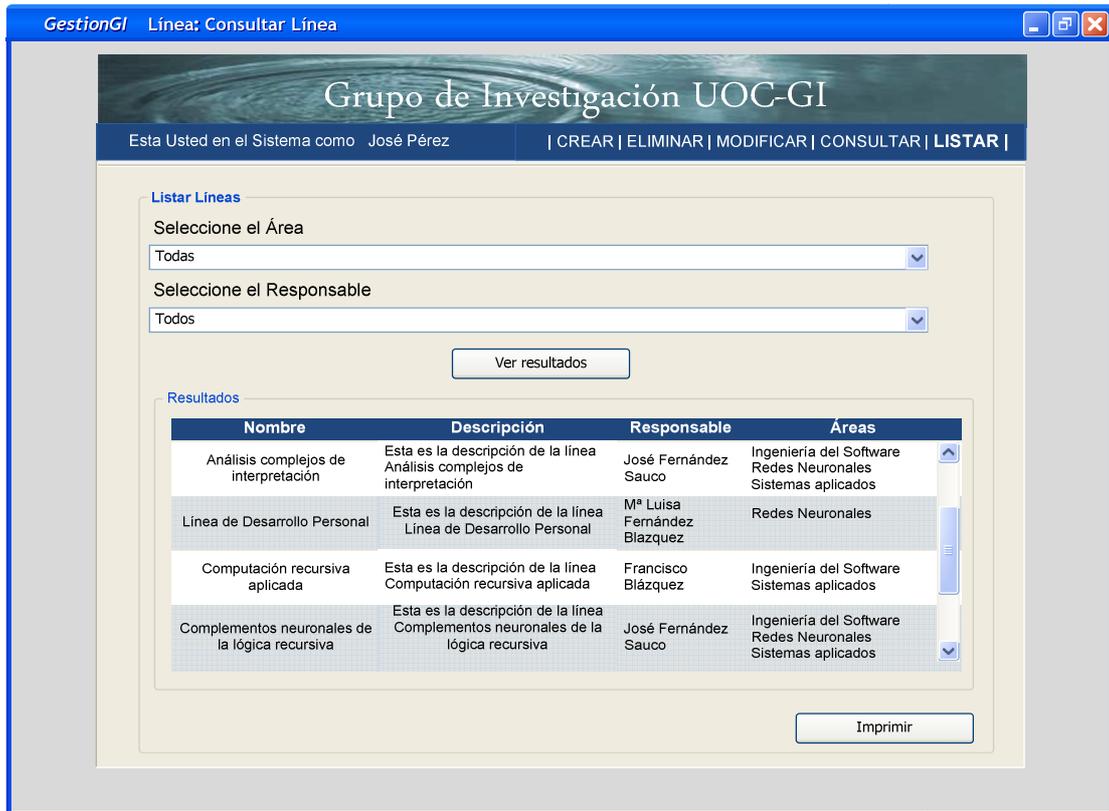


Figura 6.20. Listar Líneas

## 6.7 Pantallas de Artículos

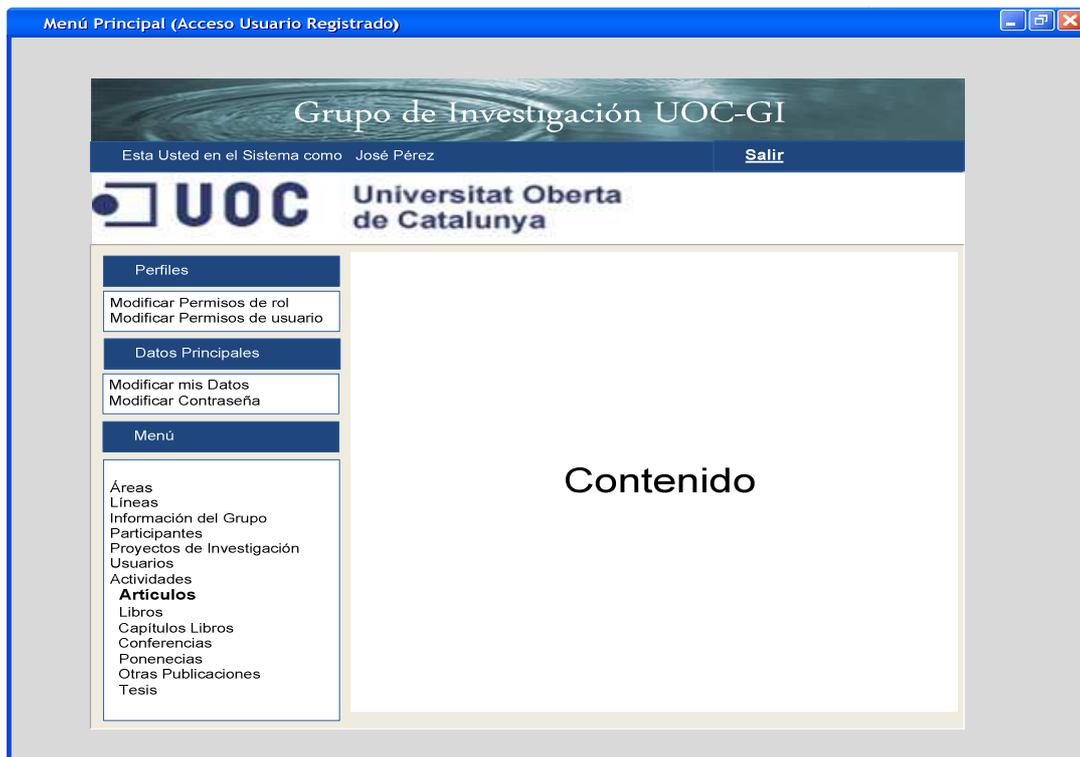


Figura 6.21. Menú Artículos

**Crear Artículo**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | **CREAR** | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR |

**Datos**

**Título: \*** Este es la nombre del artículo

**Descripción:**

**Revista: \*** Enter Text

**Editorial: \*** Enter Text

**ISBN: \*** Enter Text

**País Publicación:** Escriba texto

**Año: \*** aaaa

**Página desde: \*** aaaa **Página hasta: \*** aaaa

**Volumen:** aaaa **Clave:** aaaa

**Participantes**

**Participantes:\*** Añadir Participantes

Nombre	Grado	Orden	
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar
Consuegra Serrano, Cristina	Autor	1	Eliminar

\* Campo Obligatorio

Cancelar Crear Artículo

Figura 6.22. Crear Artículo

**Eliminar Artículo**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | **CREAR** | **ELIMINAR** | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR |

Seleccione el artículo que desea eliminar

**Artículo**

- Clases colaboradoras en el diseño aplicado
- Desarrollo de las practicas habituales de conocimiento Aplicado a la industria del desarrollo funcional.
- Principios estructurales de las clases colaboradoras en el diseño aplicado

**Participantes**

- Romero García, Manuel
- Consuegra Mortero, Alicia
- Prieto García, Félix
- Consuegra Mortero, Felisa
- Pascal González, Félix
- Consuegra Mortero, Felisa

Cancelar Eliminar Artículo

Figura 6.23. Eliminar Artículo

**GestiónGI Artículo: Modificar Artículo**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez    CREAR | ELIMINAR | **MODIFICAR** | CONSULTAR | LISTAR |

**Modificar Artículo**  
 Seleccione el artículo que desee modificar  
 Fundamentos avanzados de la Ingeniería del Software

**Datos**

**Título: \*** Este es el nombre del artículo

**Descripción:**

**Revista: \*** Enter Text

**Editorial: \*** Enter Text

**ISBN: \*** Enter Text

**País Publicación:** Escriba texto    **Año: \*** aaaa

**Página desde : \*** aaaa    **Página hasta : \*** aaaa

**Volumen :** aaaa    **Clave :** aaaa

**Participantes**

Nombre	Grado	Orden		
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar	Modificar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar	Modificar
Consuegra Serrano, Cristina	Autor	1	Eliminar	Modificar

\* Campo Obligatorio    Cancelar    Modificar Artículo

Figura 6.24. Modificar Artículo

**GestiónGI Artículo: Añadir Participante**

**Añadir Participante/s**  
 Seleccione el Participante  
 Segura Méndez, Santiago

Seleccione el grado de participación    Seleccione el orden de los participantes  
 Autor    1

Añadir >>>

**Participantes**

Nombre	Grado	Orden	
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar
Consuegra Serrano, Cristina	Autor	1	Eliminar

Añadir Participantes

Figura 6.25. Añadir Participante

## 6.8 Pantallas de Participantes



Figura 6.26. Menú Participantes

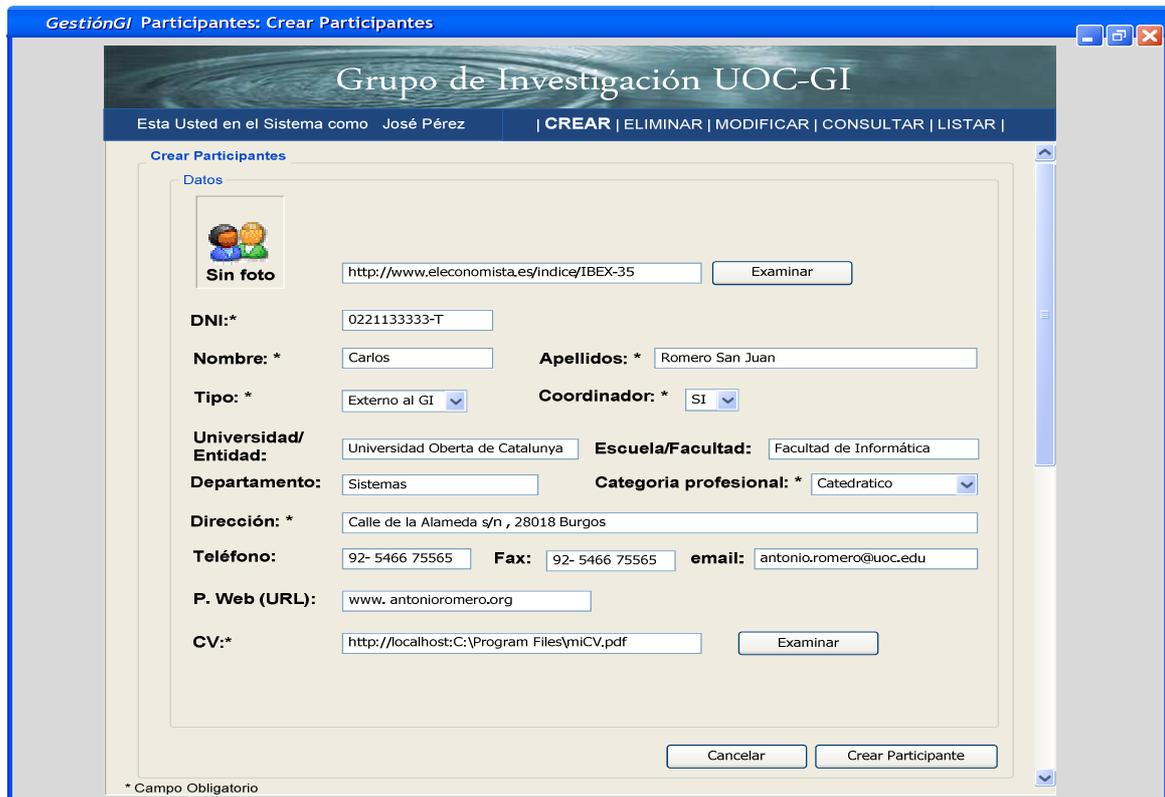


Figura 6.27. Crear Participante

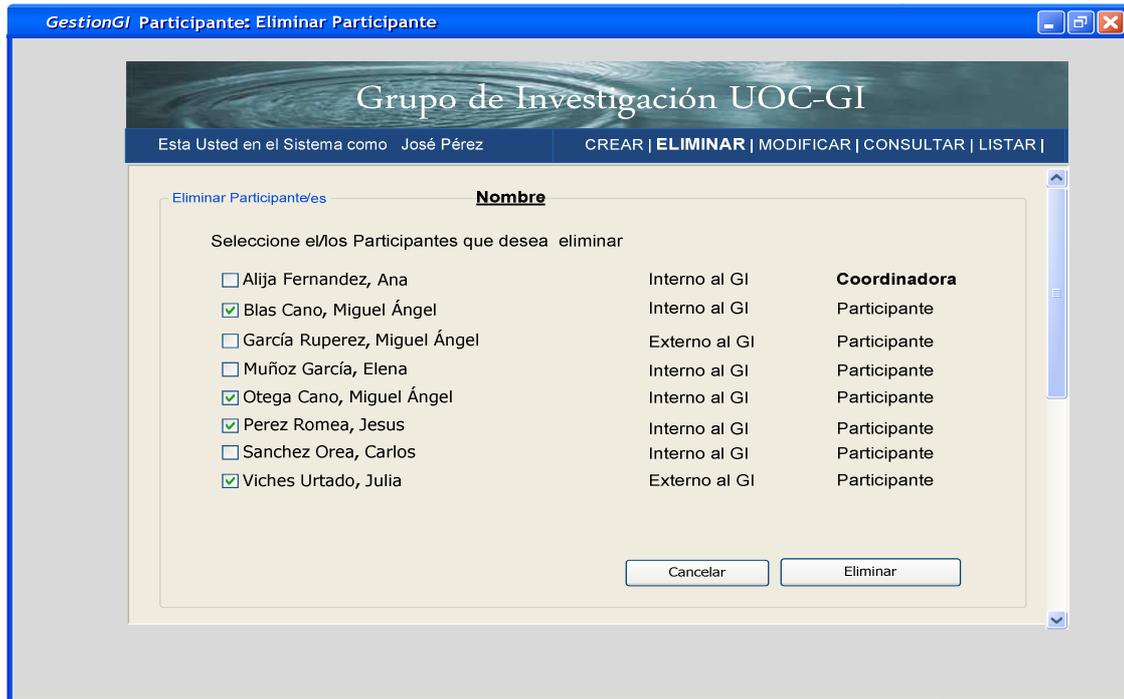


Figura 6.28. Eliminar Participante

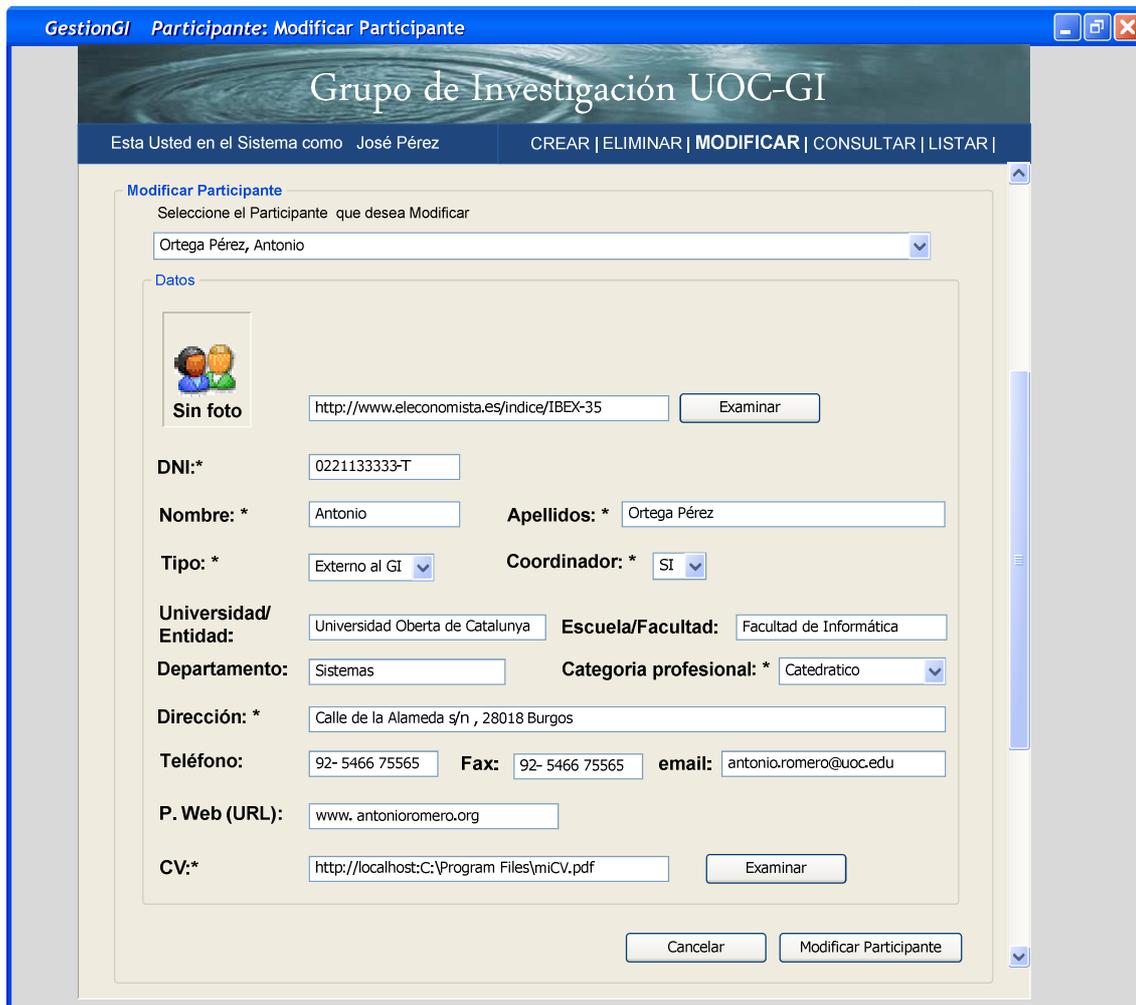


Figura 6.29. Modificar Participante



Figura 6.30. Consultar Participante



Figura 6.31. Detalles Participante

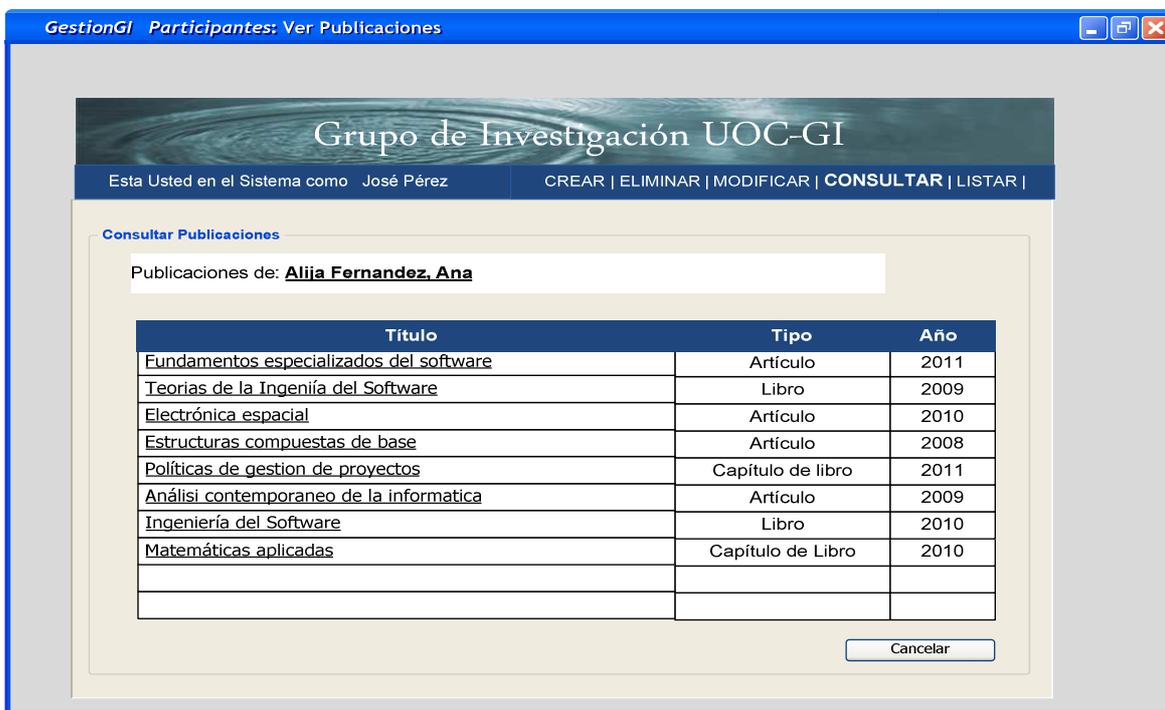


Figura 6.32. Consultar Publicaciones

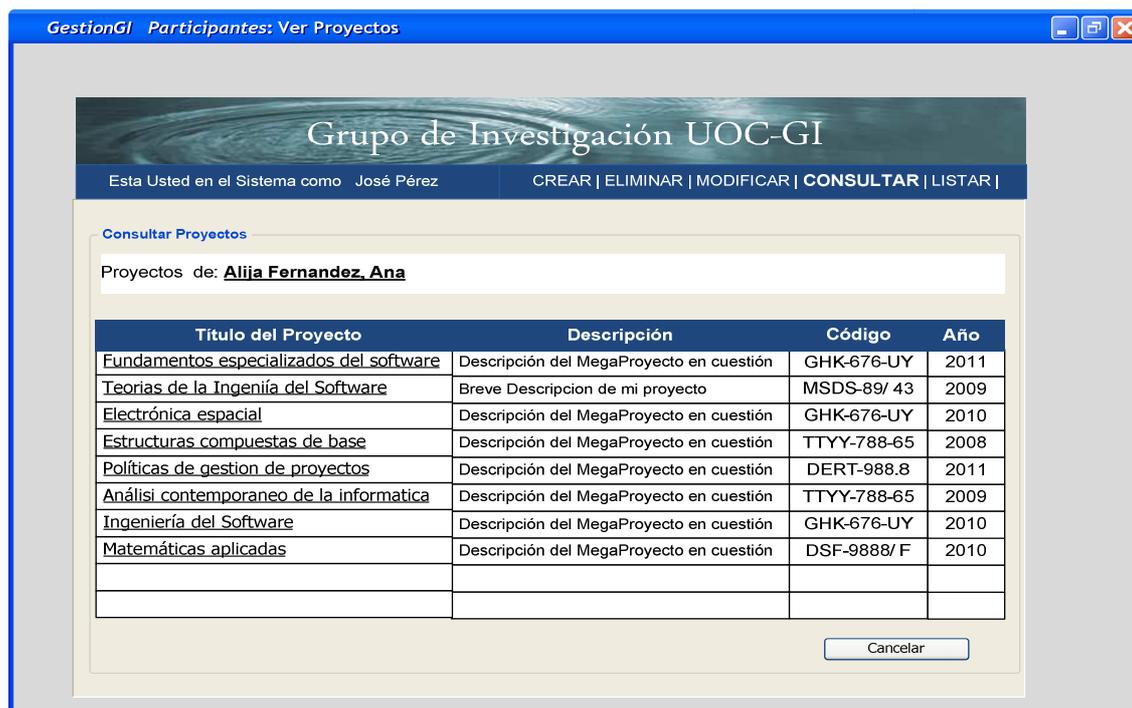


Figura 6.33. Consultar Proyectos

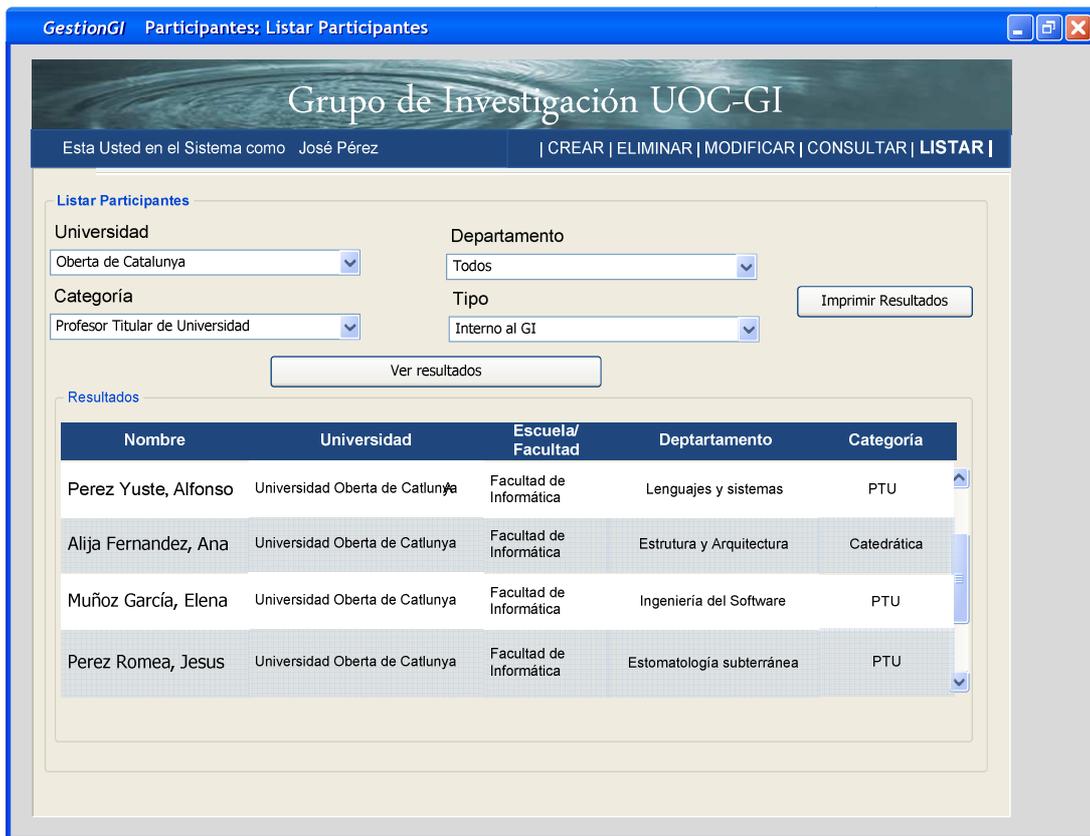


Figura 6.34. Listar Participantes.

## 6.9 Pantallas de Usuario

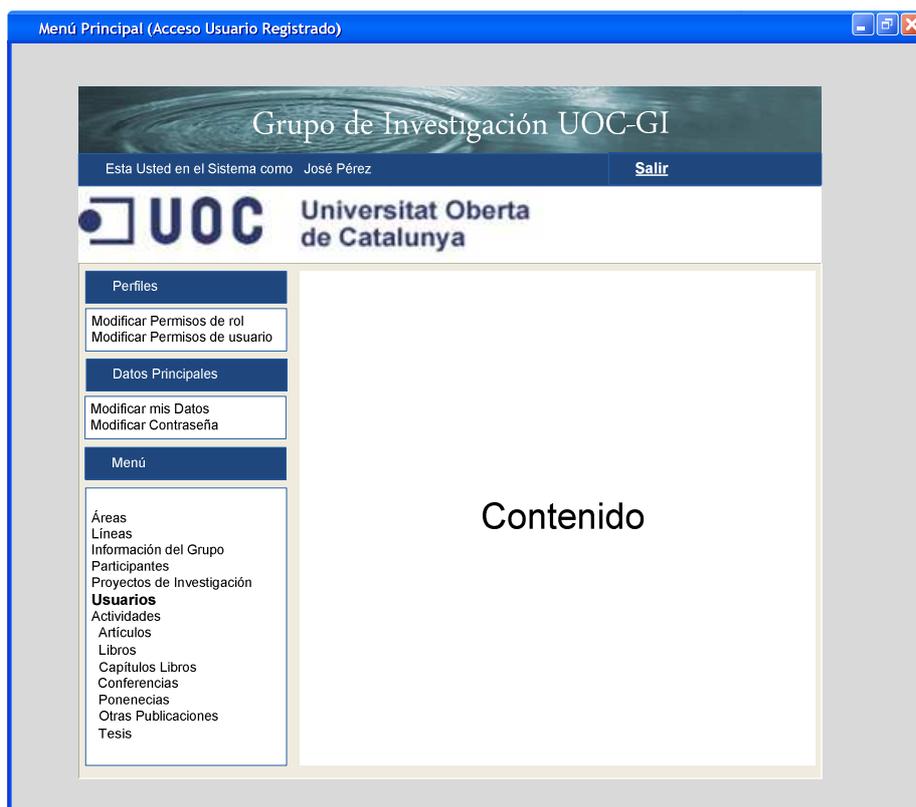


Figura 6.35. Menú Usuarios

Figura 6.36. Crear Usuario.

Usuario	Participante	Rol
<input type="checkbox"/> cporras	Perez Yuste, Alfonso	Administrador
<input checked="" type="checkbox"/> antonio@18	Alija Fernandez, Antonio	Profesor
<input type="checkbox"/> Juanma_kj	Muñoz García, Elena	Coordinador
<input type="checkbox"/> J34_hju	Perez Romea, Jesus	Profesor
<input type="checkbox"/> antonio_kj	Muñoz García, Antonio	Coordinador
<input type="checkbox"/> J34_hju	Perez Romea, Jesus	Profesor
<input type="checkbox"/> antonio_1234	Muñoz García, Antonio	Coordinador

Figura 6.37. Eliminar Usuario.

GestiónGI Usuario: Modificar datos Usuario

Grupo de Investigación UOC-GI

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | CREAR | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR |

**Modificar mis Datos**

 Sin foto

Examinar

**DNI:\***

**Nombre: \***  **Apellidos: \***

**Tipo: \***  **Coordinador: \***

**Universidad/Entidad:**  **Escuela/Facultad:**

**Departamento:**  **Categoría profesional: \***

**Dirección: \***

**Teléfono:**  **Fax:**  **email:**

**P. Web (URL):**

**CV:\***  Examinar

\* Campo Obligatorio

Figura 6.38. Modificar Usuario.

GestiónGI Usuario: Modificar Rol Usuario

Grupo de Investigación UOC-GI

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | CREAR | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR |

**Modificar Rol**

**Participante: \***

**Rol: \***

\* Campo Obligatorio

Figura 6.39. Modificar Rol de Usuario.



Figura 6.40. Consultar Usuarios.

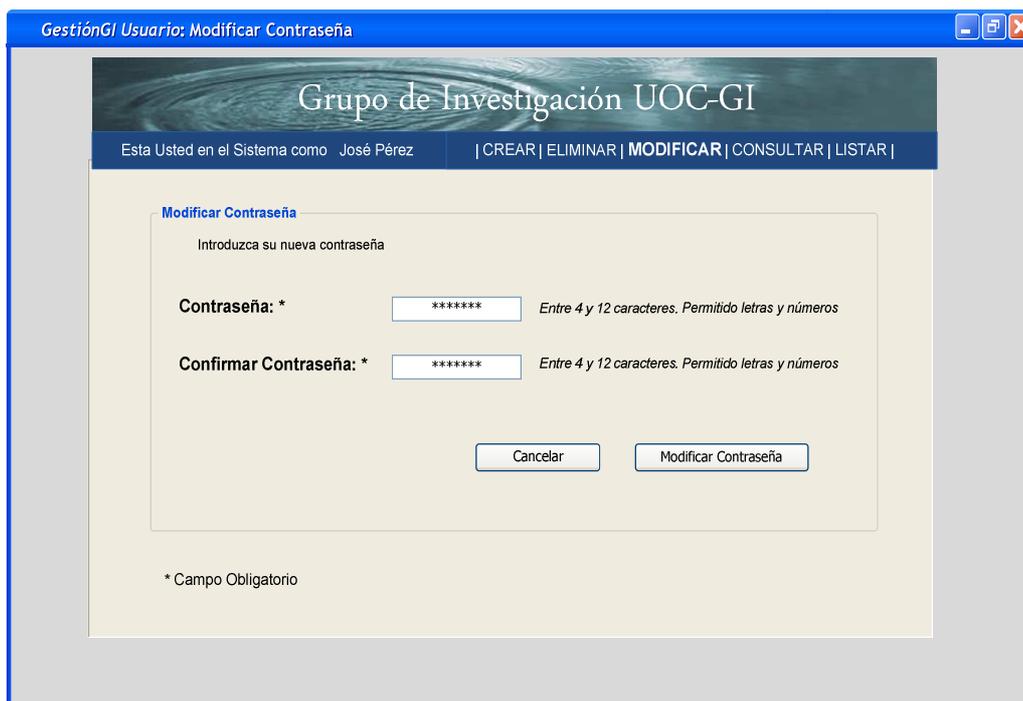


Figura 6.41. Modificar Contraseña de Usuario.

6.10 Pantallas de Tesis

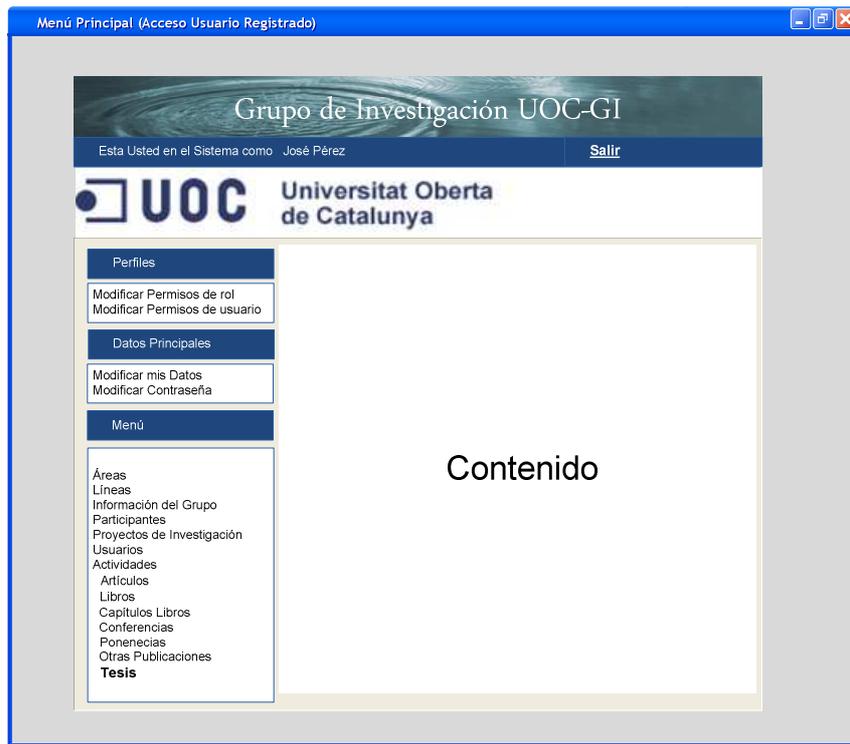


Figura 6.42. Menú Tesis.

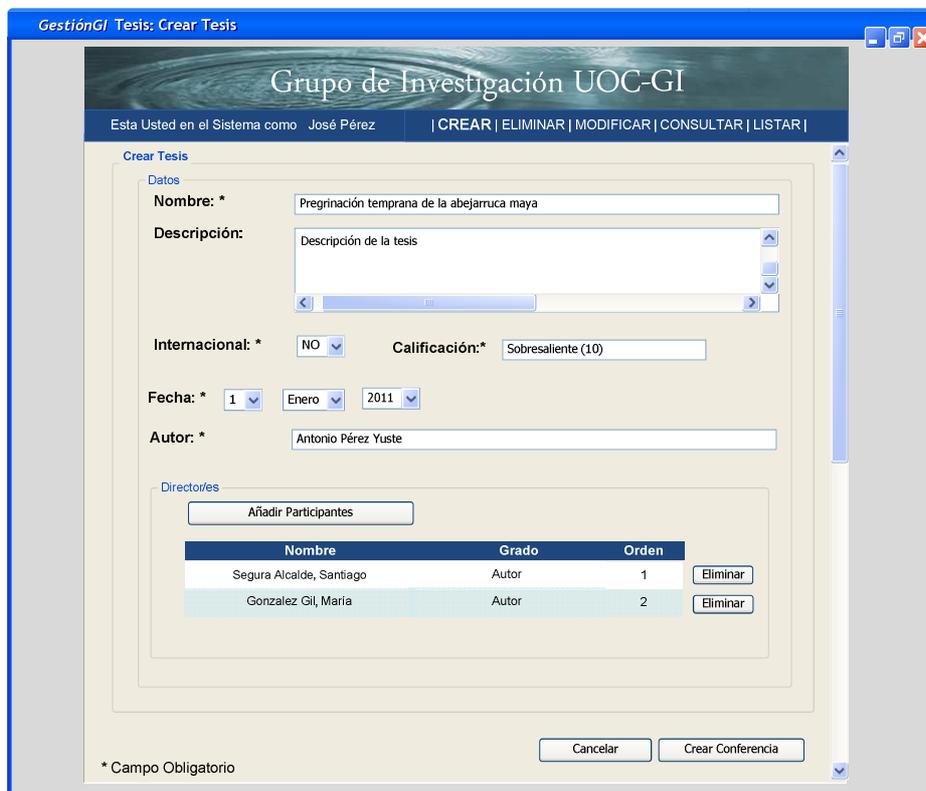


Figura 6.43. Crear Tesis.

**Modificar Tesis**  
 Seleccione la Tesis que desea Modificar  
 Preginación temprana de la abejarruca maya

**Datos**

**Nombre:** \* Preginación temprana de la abejarruca maya

**Descripción:** Descripción de la tesis

**Internacional:** \* NO **Calificación:**\* Sobresaliente(10)

**Fecha:** \* 1 Enero 2011

**Autor:** \* Antonio Pérez Yuste

**Director/es**

Nombre	Grado	Orden	
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar

Cancelar Modificar Conferencia

Figura 6.44. Menú Tesis.

**Eliminar Tesis**  
 Seleccione el Tesis que desea eliminar

Título	Participantes	Año
<input type="radio"/> Tesis 1	(Director). Antonio Romero Saeta (Autor) Carlos Pérez Castillo	2010
<input checked="" type="radio"/> Preginación temprana de la abejarruca maya	(Director). Prieto Garcia, Félix (Autor). Consuegra Mortero, Felisa	2011
<input type="radio"/> Principios estructurales de las clases colaboradoras en el diseño aplicado	(Director). Pascal González, Félix (Autor).Consuegra Mortero, Felisa	2008

Cancelar Eliminar Tesis

Figura 6.45. Eliminar Tesis.



Figura 6.46. Consultar Tesis.



Figura 6.47. Detalles de Tesis.

## 6.11 Pantallas de Proyectos

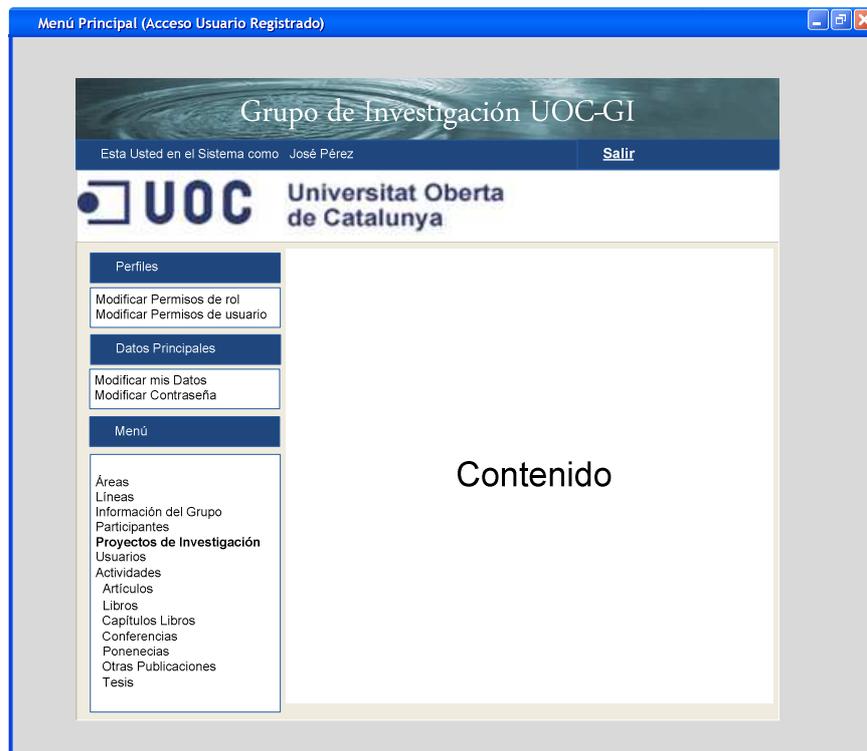


Figura 6.48. Menú Proyectos de Investigación.

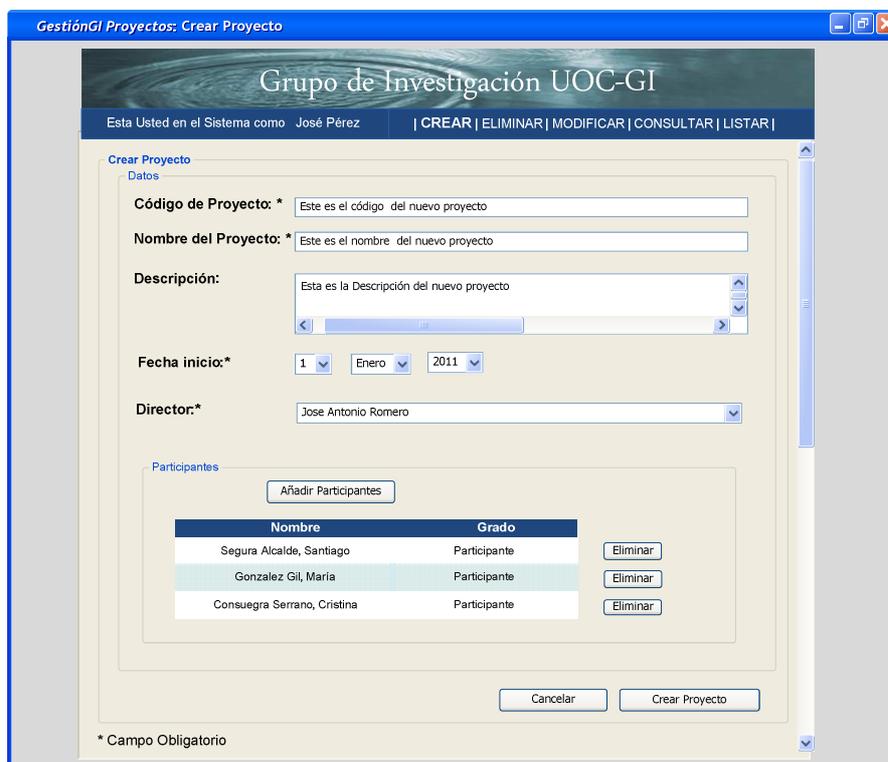


Figura 6.49. Crear Proyecto de Investigación.

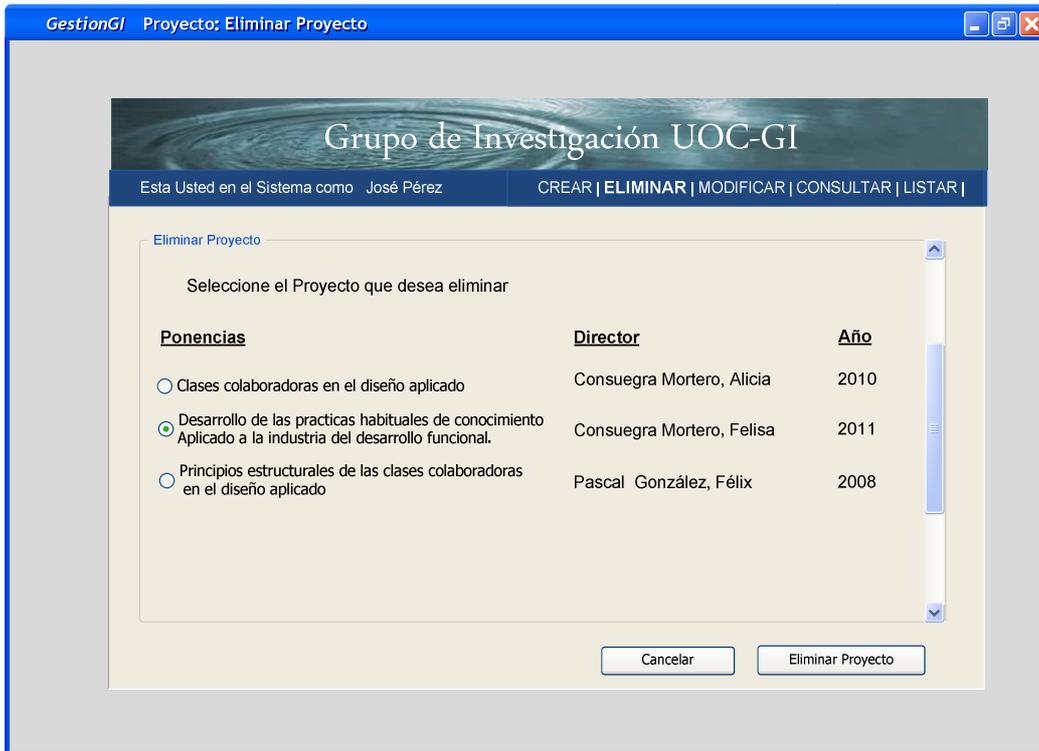


Figura 6.50. Eliminar Proyecto de Investigación.

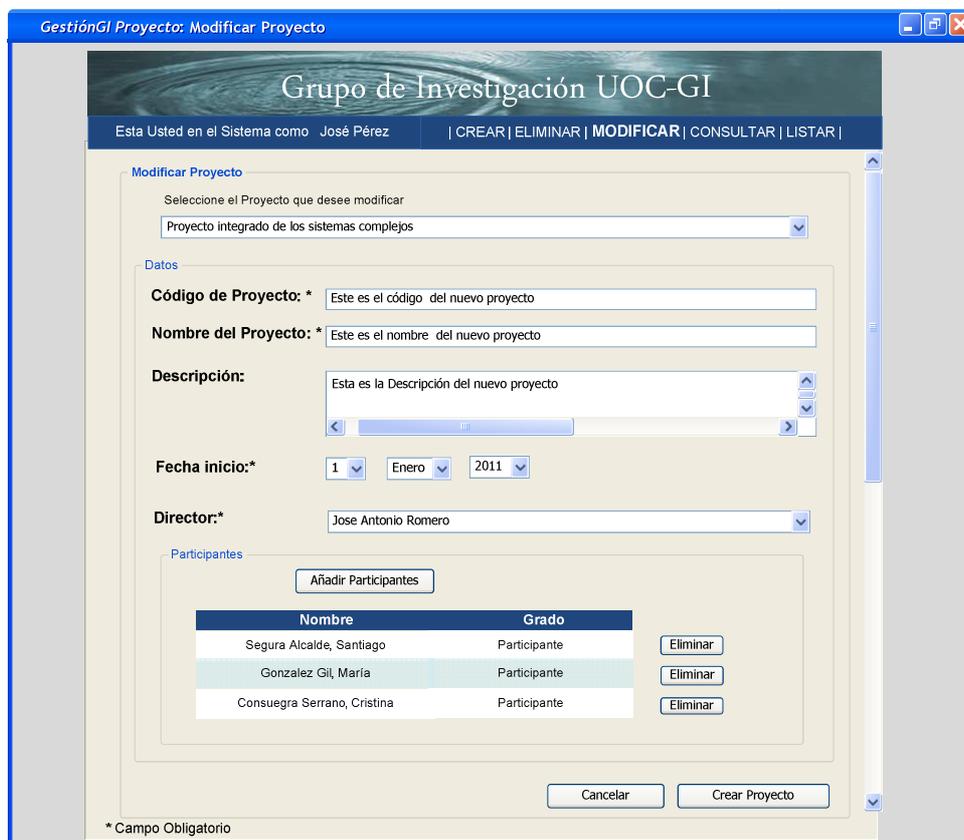


Figura 6.51 Modificar Proyecto de Investigación.

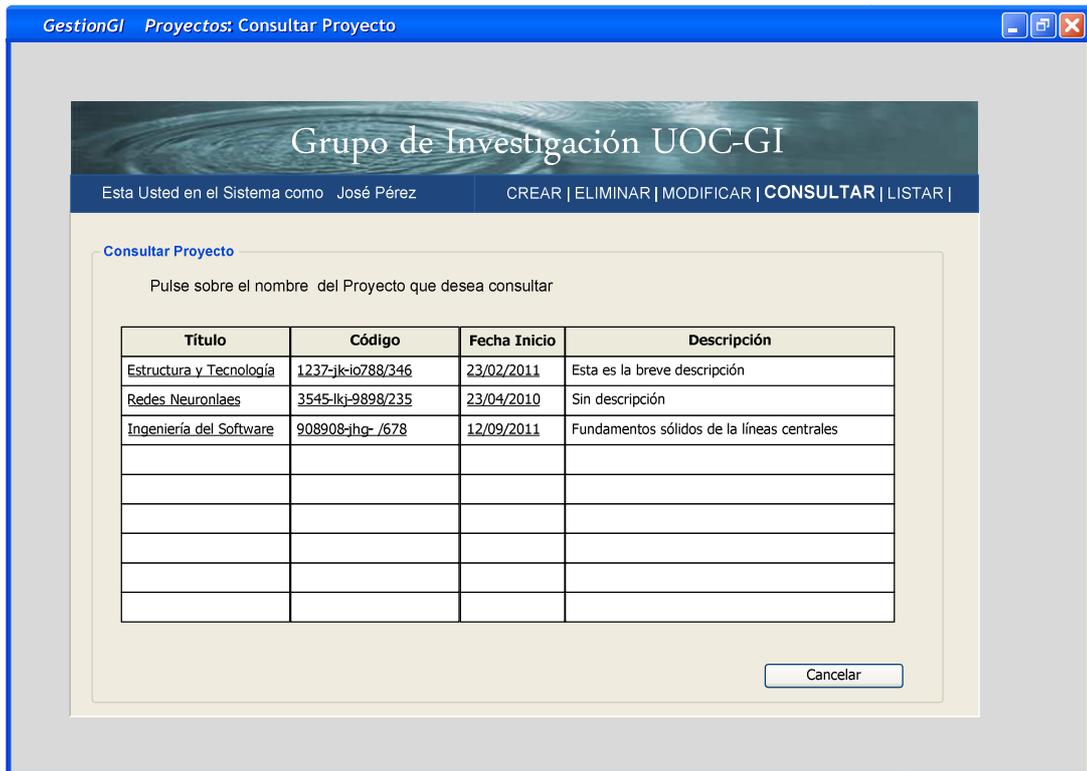


Figura 6.52. Consultar Proyecto de Investigación.



Figura 6.53. Consultar detalles de Proyecto de Investigación

## 6.12 Pantallas de Libros

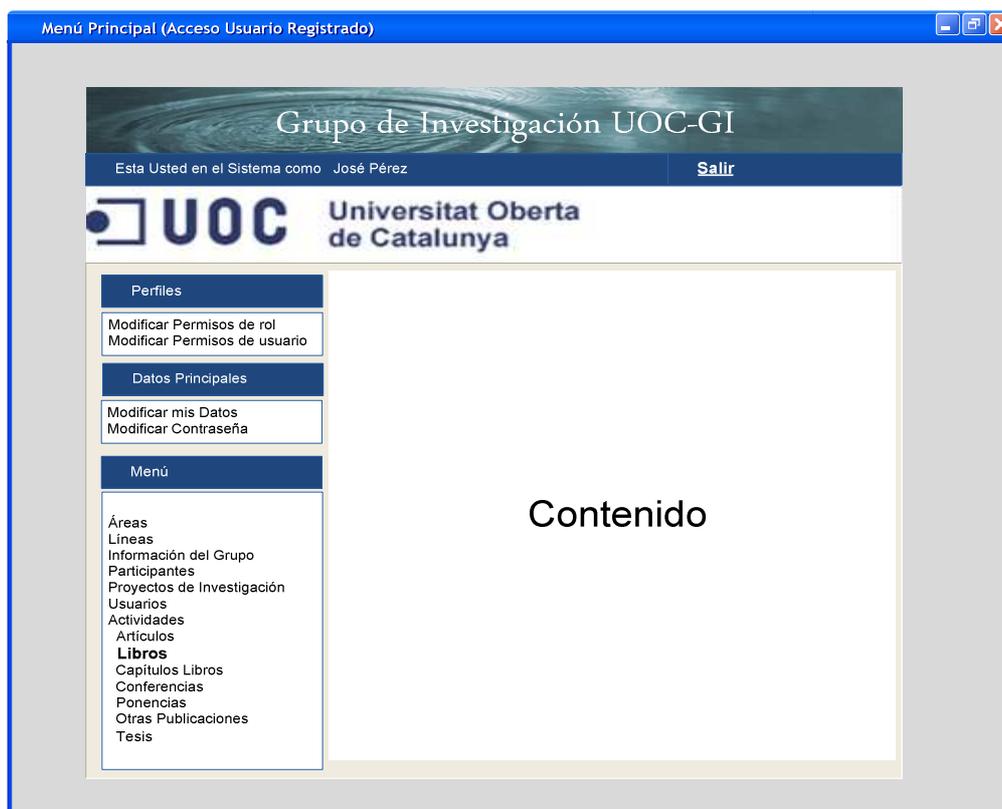


Figura 5.64. Menú Libros

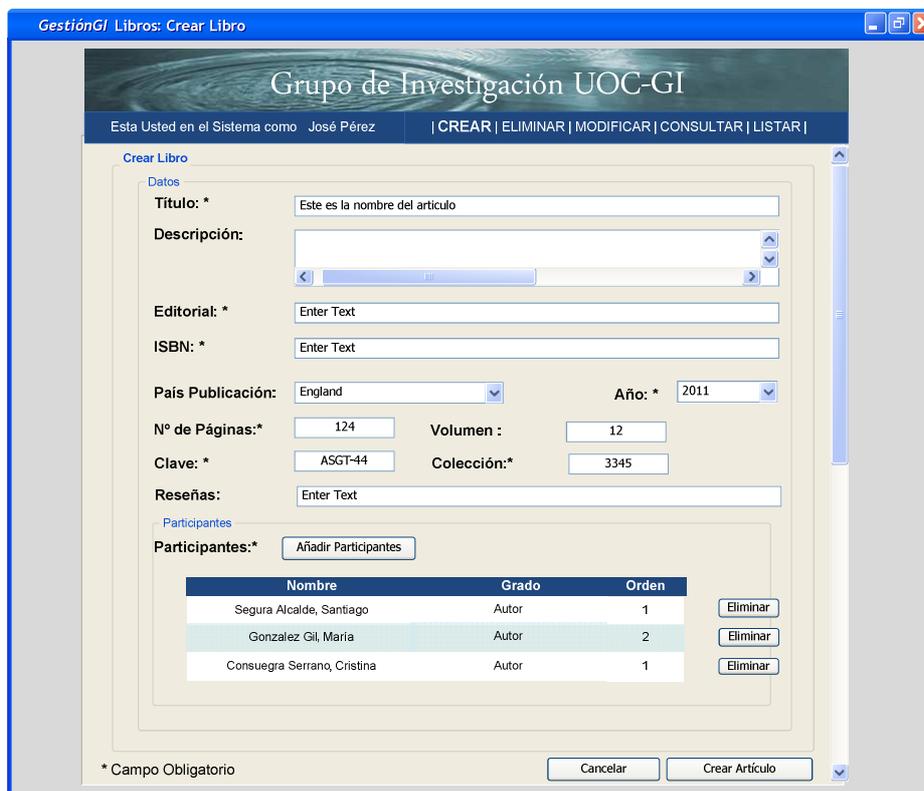


Figura 6.55. Crear Libro

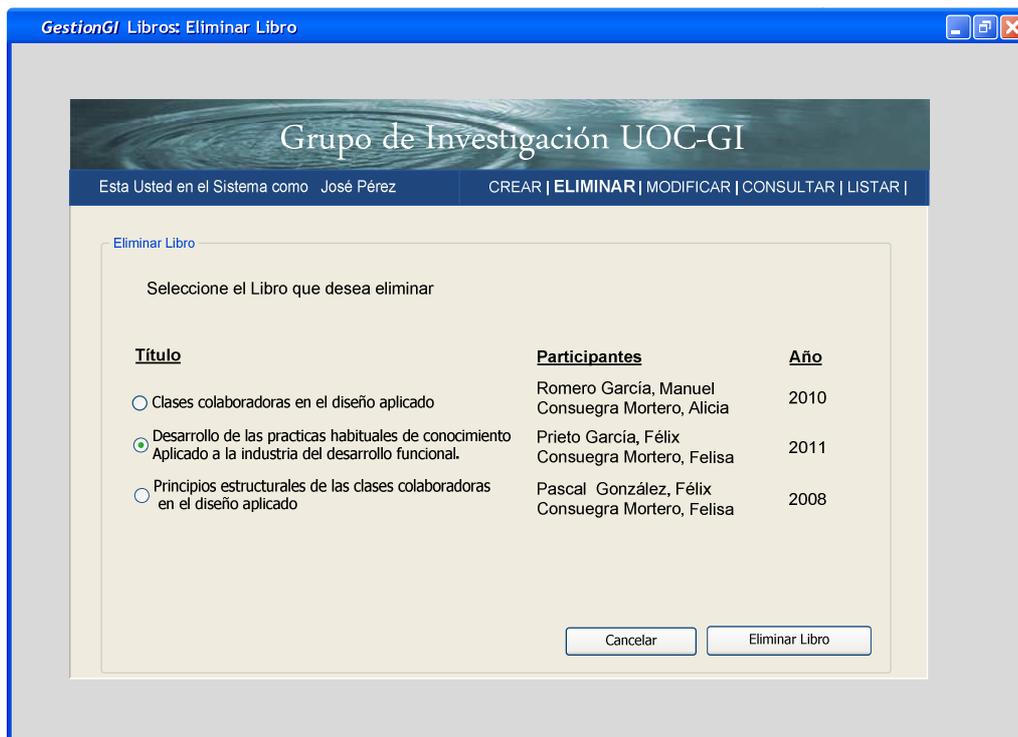


Figura 6.56. Eliminar Libro



Figura 6.57. Consultar Libro



Figura 6.58. Consultar detalles Libro

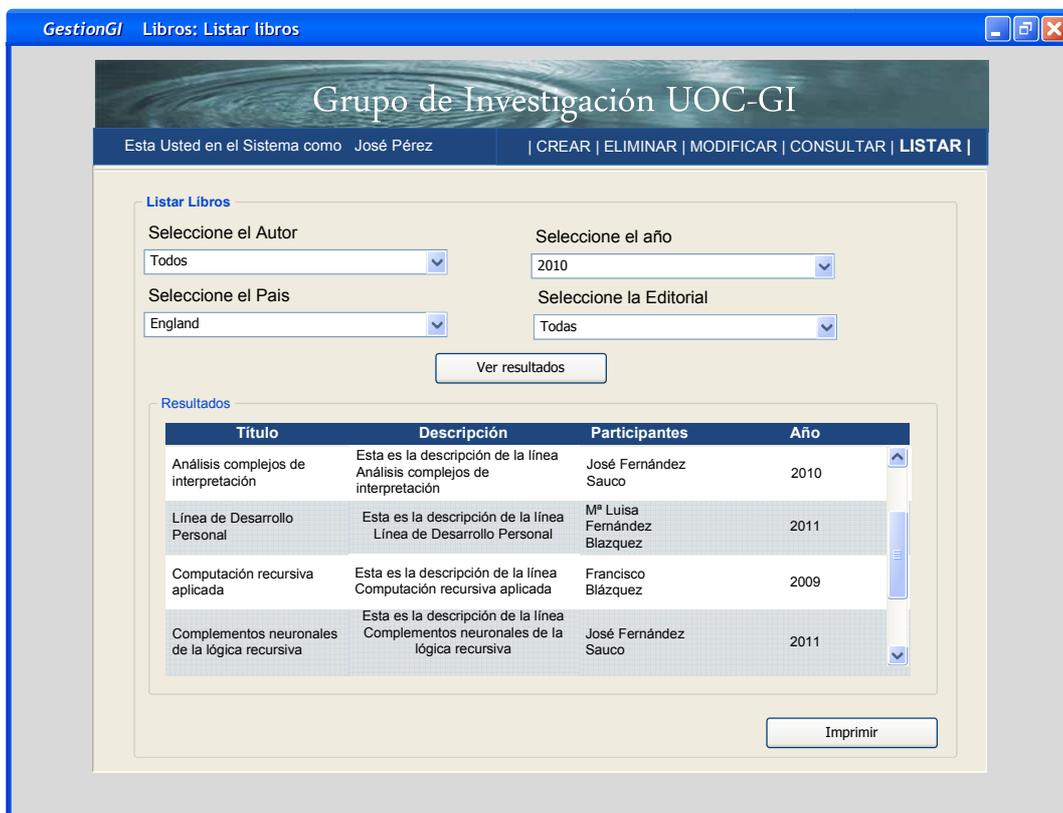


Figura 6.59. Listar Libro

### 6.13 Pantallas de Capítulo de Libro

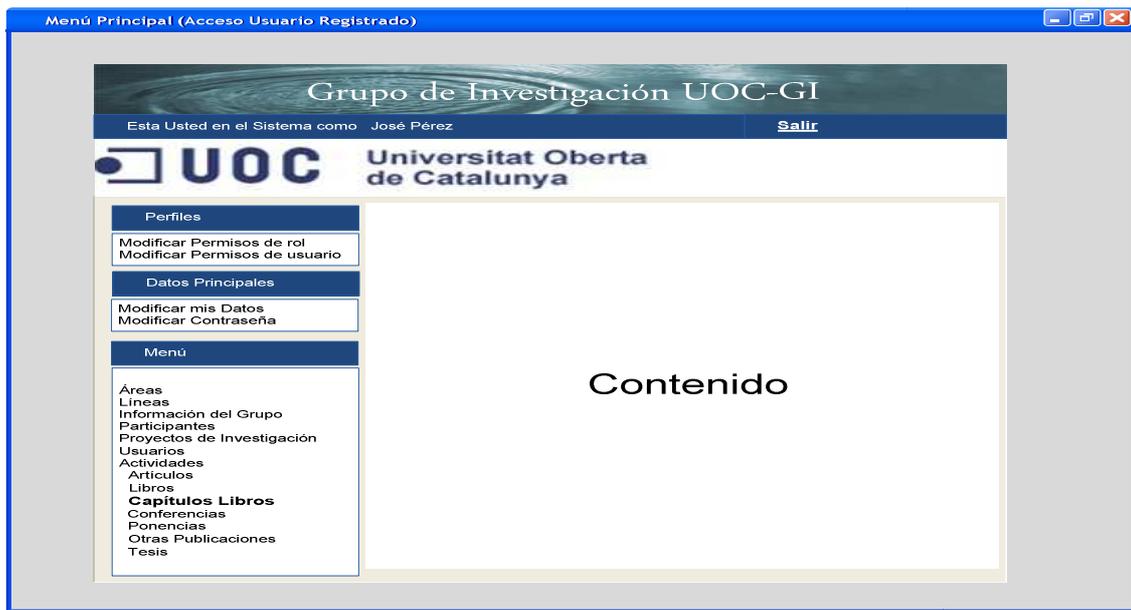


Figura 6.60. Menú Capítulo de Libro

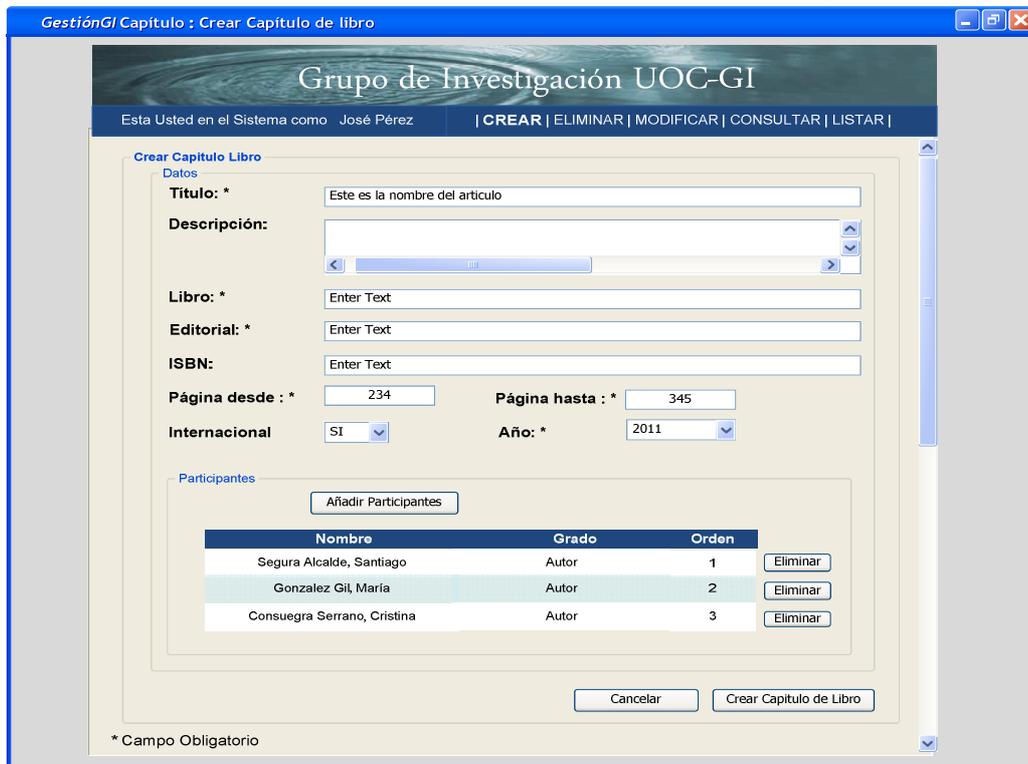


Figura 6.61. Menú Capítulo de Libro

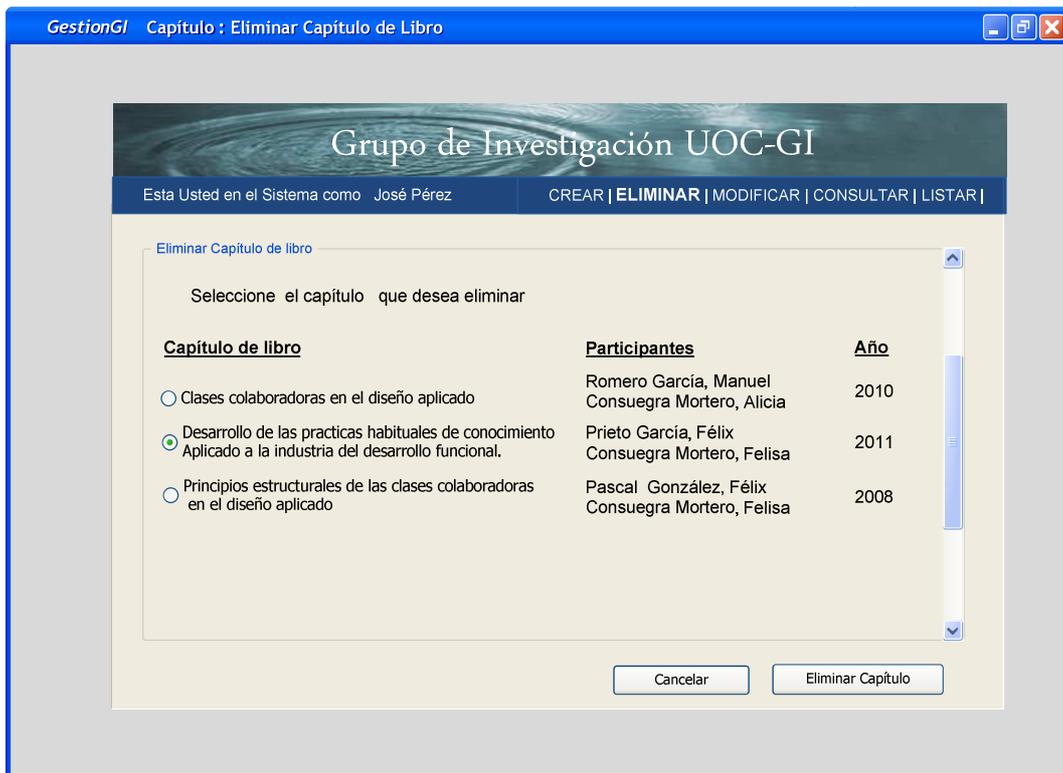


Figura 6.62. Eliminar Capítulo de Libro

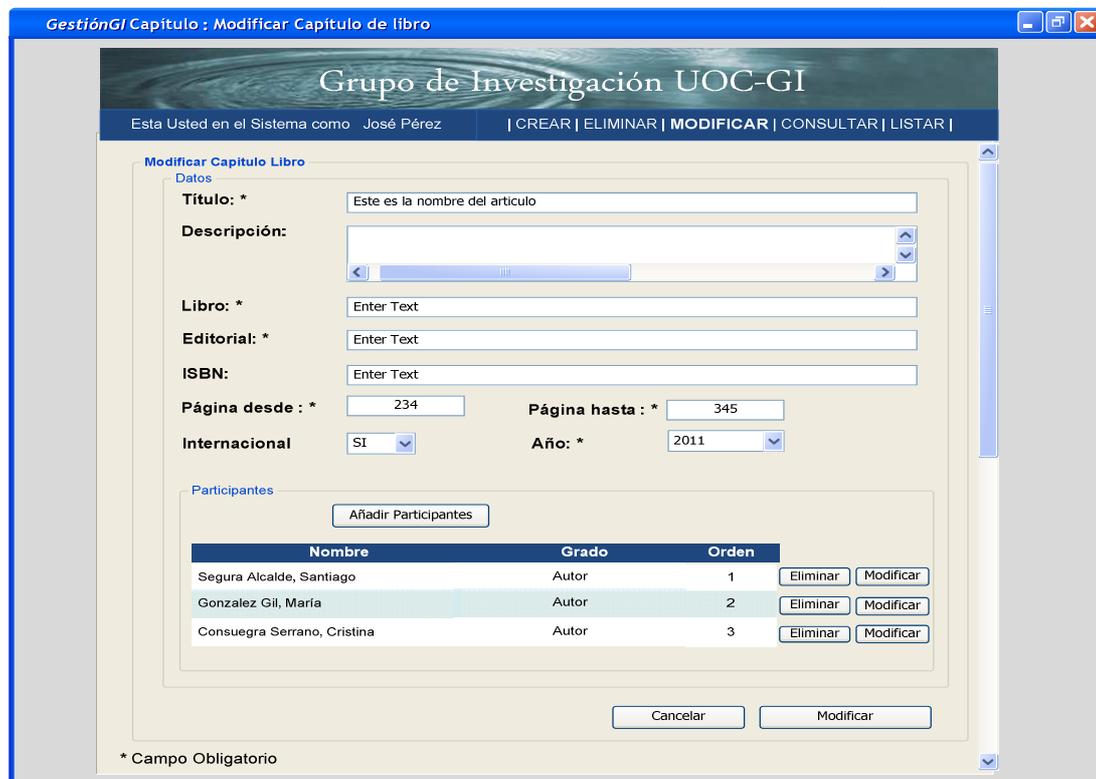


Figura 6.63. Modificar Capítulo de Libro

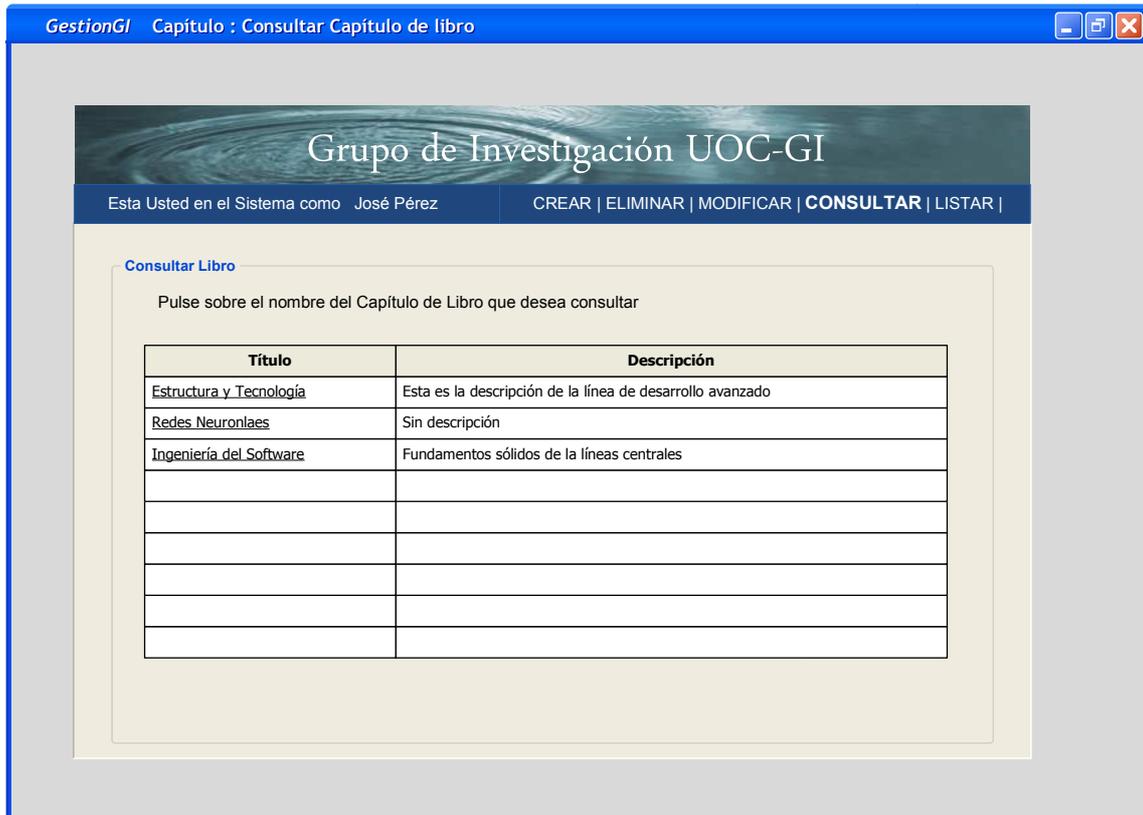


Figura 6.64. Consultar Capítulo de Libro



Figura 6.65. Detalles de Capítulo de Libro

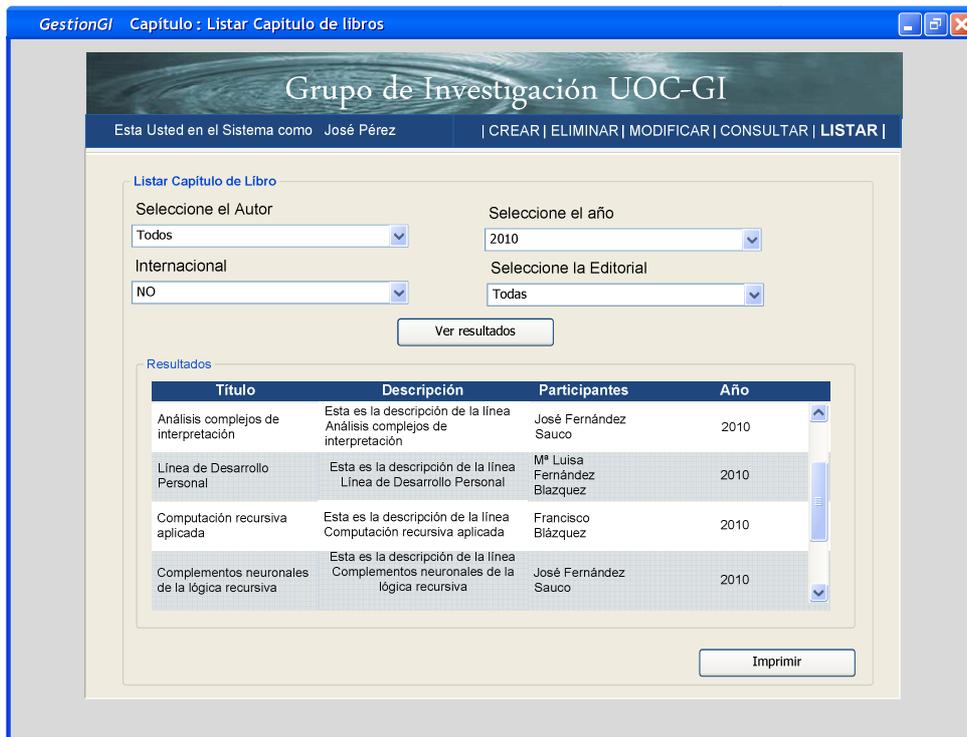


Figura 6.66. Listar Capítulo de Libro

## 6.14 Conferencias

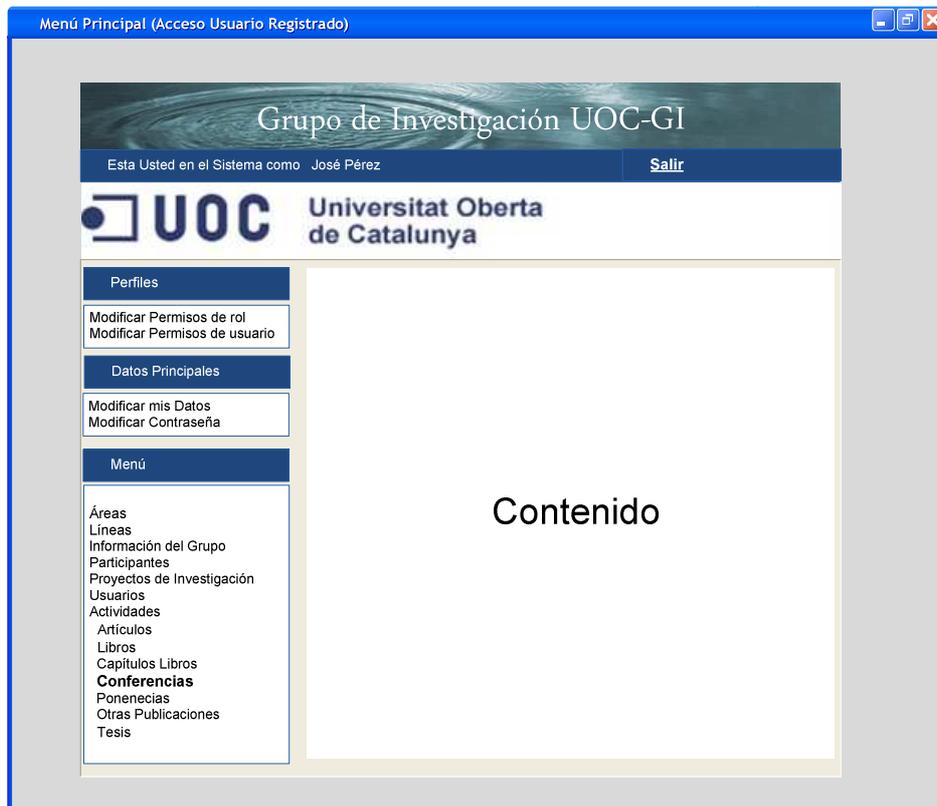


Figura 6.67. Menú Conferencias.

**Crear Conferencia**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | **CREAR** | ELIMINAR | MODIFICAR | CONSULTAR | LISTAR |

**Datos**

**Nombre: \*** Este es la nombre del artículo

**Descripción:**

**Internacional: \*** SI **Lugar:\*** Enter Text

**ISBN: \*** Enter Text

**País Entidad:** England **Año: \*** 2011

**Participantes**

**Participantes:\*** Añadir Participantes

Nombre	Grado	Orden	
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar
Consuegra Serrano, Cristina	Autor	1	Eliminar

\* Campo Obligatorio

Cancelar Crear Conferencia

Figura 6.68. Crear Conferencia.

**Modificar Conferencia**

Esta Usted en el Sistema como José Pérez | CREAR | ELIMINAR | **MODIFICAR** | CONSULTAR | LISTAR |

Seleccione la Conferencia que desee modificar

Bases teóricas de la Ingeniería del Software

**Datos**

**Nombre: \*** Este es la nombre del artículo

**Descripción:**

**Internacional: \*** SI **Lugar:\*** Enter Text

**ISBN: \*** Enter Text

**País Entidad:** England **Año: \*** 2011

**Participantes**

**Participantes:\*** Añadir Participantes

Nombre	Grado	Orden	
Segura Alcalde, Santiago	Autor	1	Eliminar
Gonzalez Gil, María	Autor	2	Eliminar
Consuegra Serrano, Cristina	Autor	1	Eliminar

Cancelar Modificar Conferencia

Figura 6.69. Modifcar Conferencia.



Figura 6.70. Eliminar Conferencia

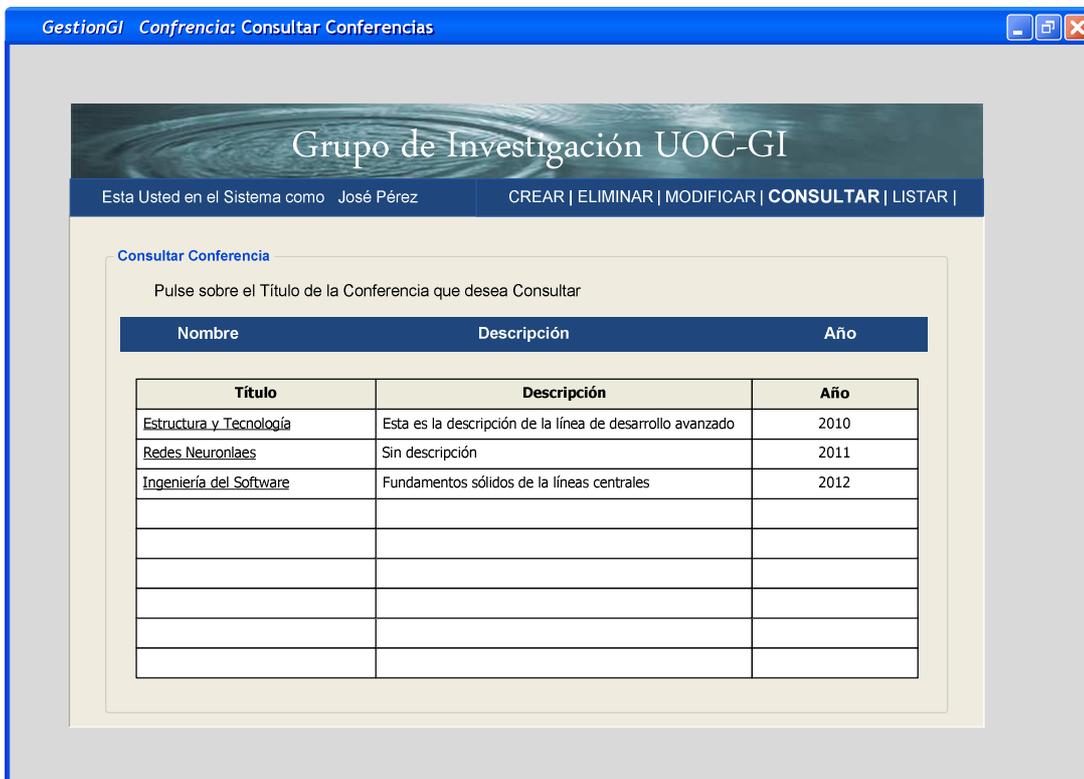


Figura 6.71. Consultar Conferencia

[Imprimir](#)

**Detalles Conferencia**

Esta es la información encontrada sobre la Conferencia:

<b>Título</b>	Este es el título del libro consultado
<b>Descripción</b>	Descripción del libro en cuestión
<b>Internacional</b>	SI
<b>Lugar</b>	Este es el lugar de la Conferencia
<b>Fecha</b>	2011
<b>Editorial</b>	Editorial
<b>Nº de páginas</b>	128
<b>País de publicación</b>	País de publicación
<b>Año</b>	2011
<b>ISBN</b>	0-2342434-77HB- H
<b>Nº de citas</b>	Nº de citas
<b>Reseñas</b>	Reseñas
<b>Otros</b>	Otros
<b>Participantes</b>	Juan Moreno Ortega Federico Garcia expósito Magdalena Álvarez Consuegra

Figura 6.72. Detalles de Conferencia

## 7 MODELO DE DATOS

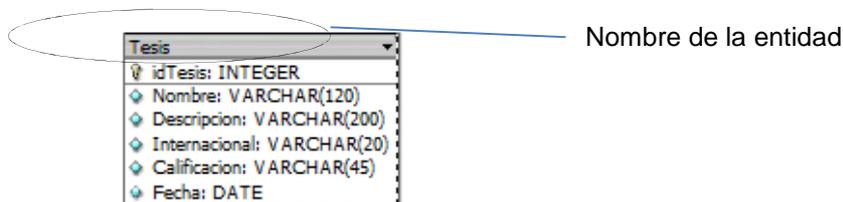
El modelo de entidad se ha generado con la herramienta DBDesigner4. Este software es una herramienta CASE para el diseño visual de base de datos que integra diseño, modelado, creación y mantenimiento en un único entorno. Además permite construir relaciones complejas entre elementos de la BD así como exportar el código SQL.

Este modelo representa de forma gráfica el esquema de tablas que se cargarán en la BD, con sus atributos, claves primarias, claves foráneas migradas y relaciones entre las tablas.

El modelo entidad relación consta de 3 elementos principales:

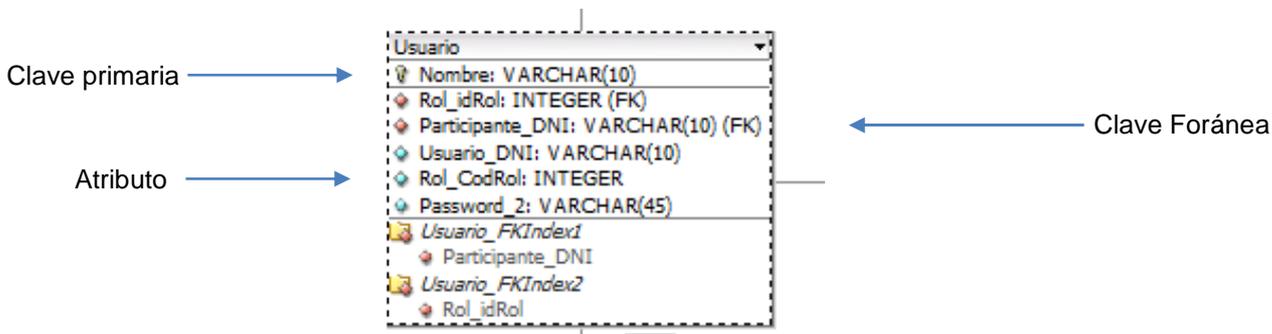
### 1. Tablas

Las entidades se han representado mediante cajas con la siguiente apariencia

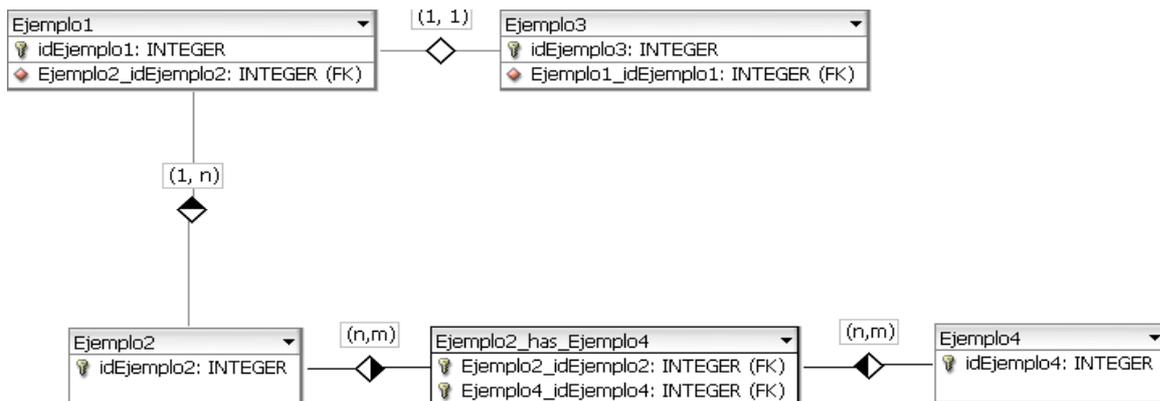


### 2. Atributos

Los atributos de las entidades se visualizan dentro de cada caja. La procedencia y prioridad de estos se representa mediante símbolos.



### 3. Relaciones



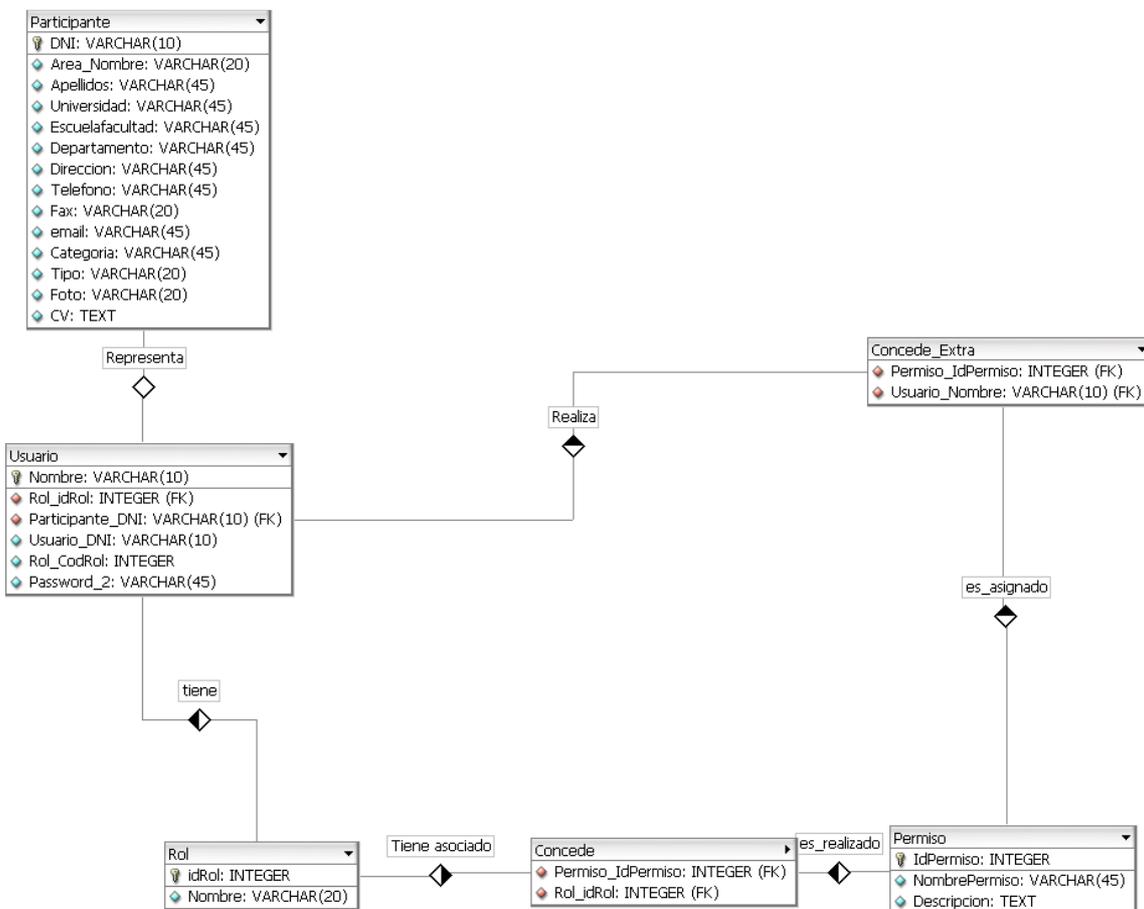
### 7.1 Relación entre las entidades

A continuación se muestran las relaciones entre las entidades. Para mayor claridad se ha dividido el modelo en 3 partes.

- Parte 1.

En esta primera parte se representan las entidades relacionadas con la gestión de los usuarios de la aplicación y la gestión de roles. La tabla principal de esta parte del modelo es USUARIO, que tiene como clave el nombre del usuario en la aplicación y, por lo tanto, será único. Como atributo tiene *contraseña*, la cual será necesaria para entrar a la aplicación.

Todo usuario será participante del grupo de investigación, pero no todos los participantes tendrán que ser obligatoriamente usuarios de la aplicación, además sólo podrán serlo aquellos participantes cuyo atributo “tipo” contenga el valor “interno”, es decir, los participantes externos al grupo de investigación no podrán ser usuarios de la aplicación. Así mismo, cada usuario tendrá asignado un rol en la aplicación con el objetivo de controlar qué operaciones puede llevar a cabo en la misma dicho usuario. Esto quedará reflejado en la relación CONCEDE (relación existente entre la entidad *Rol* y la entidad *Permiso*). De todas formas, un usuario podrá adquirir, además de los permisos relativos a su rol, otros permisos que puedan ser de interés para un determinado usuario y siempre supervisados por el administrador de la aplicación.

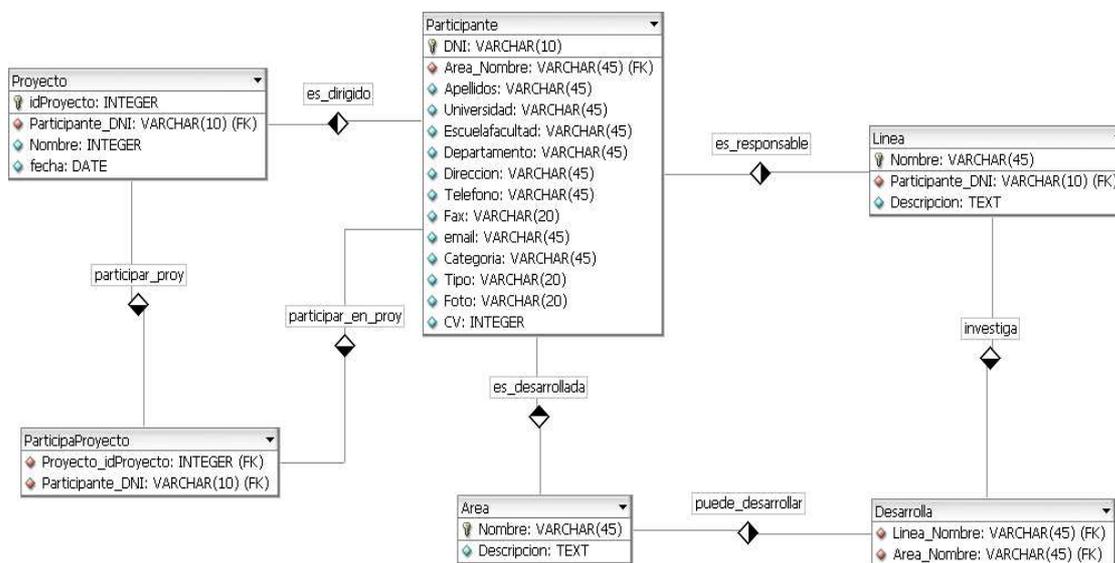


• Parte 2

Esta segunda parte se corresponde con los requisitos relacionados con la gestión de los participantes, proyectos, líneas de investigación y áreas de la misma. Todo participante del grupo de investigación podrá ser, o no, responsable de una o varias líneas de investigación, y cada línea de investigación tendrá, o no, un responsable asociado. Cada línea de investigación podrá desarrollarse en diferentes áreas (relación que queda reflejada en la tabla *Desarrolla*).

Todo participante, podrá ser, o no, director de uno o varios proyectos.

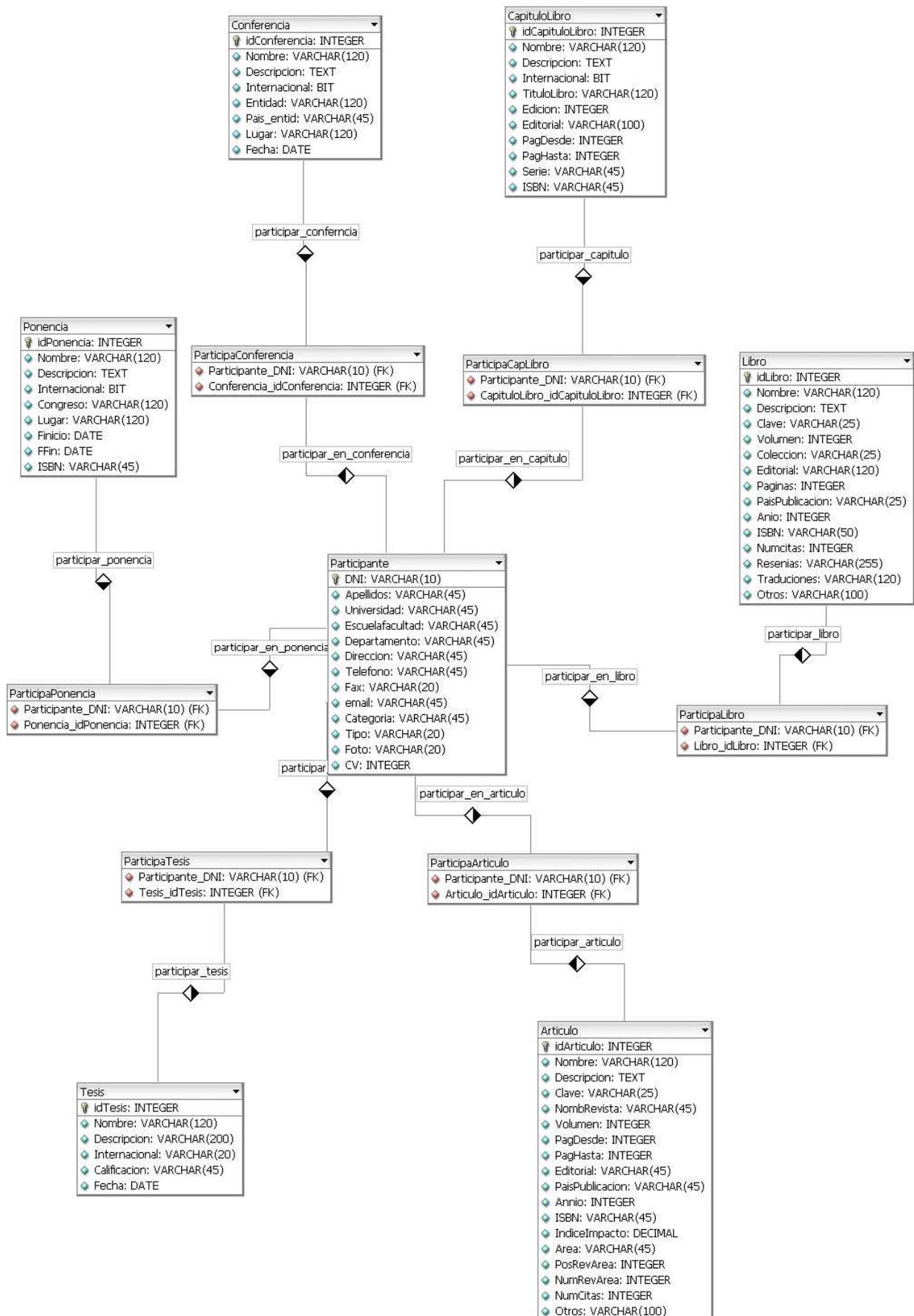
La tabla *Participante*, además de su código (DNI), recoge una serie de atributos que son de interés para la aplicación; todo participante tendrá asignado un área de investigación



• Parte 3

En esta parte del modelo se refleja lo referente a los requisitos relacionados con las gestiones de: artículos, libros, capítulos en libros, conferencias, ponencias y tesis..

Todas estas tablas están relacionadas con la tabla PARTICIPANTE, puesto que un participante puede participar en cualquier tipo de actividad desarrollada por el grupo de investigación. En esta relación se guardará, a parte del código de participante y del código de dicha actividad, un atributo que llamaremos "TipoParticipante" que nos indicará el grado de participación del mismo en dicha actividad; por ejemplo podrá ser director, autor, tutor...o, únicamente, participante.



## 7.2 Relación de Tablas y Atributos de la BD

Tabla Area			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
NombreA	VARCHAR(45)	✓	
Descripcion	TEXT		

Tabla Articulo			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdArticulo	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(120)		
Descripcion	TEXT		
Clave	VARCHAR(20)		
NombRevista	VARCHAR(45)		
Volumen	INTEGER		
PagDesde	INTEGER		
PagHasta	INTEGER		
Editorial	VARCHAR(45)		
PaisPublicacion	VARCHAR(45)		
Anio	INTEGER		
ISSN	VARCHAR(45)		
IndiceImpacto	FLOAT		
Area	VARCHAR(45)		
PosRevArea	INTEGER		
NumRevArea	INTEGER		
NumCitas	INTEGER		
Otros	VARCHAR(45)		

Tabla capituloLib			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdCapituloLib	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(120)		
Descripcion	TEXT		
Internacional	BIT		
TituloLibro	VARCHAR(120)		
Edicion	INTEGER		

PagDesde	INTEGER		
PagHasta	INTEGER		
Editorial	VARCHAR(45)		
Serie	VARCHAR(45)		
ISBN	VARCHAR(45)		

Tabla concede			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdRol	INTEGER	✓	✓
CodPermiso	INTEGER	✓	✓

Tabla conferencia			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdArticulo	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(120)		
Descripcion	TEXT		
Inrternacional	BIT		
Entidad	VARCHAR(45)		
NacionalidadEntidad	VARCHAR(45)		
Lugar	VARCHAR(45)		
Fecha	DATE		

Tabla datosGI			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Nombre	VARCHAR(45)	✓	
Descripcion	TEXT		
Logo	VARCHAR(45)		

Tabla desarrolla			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
NombreA	VARCHAR(45)	✓	✓
NombreL	VARCHAR(45)	✓	✓

Tabla libro			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdLibro	INTEGER		

Nombre	VARCHAR(120)		
Descripcion	TEXT		
Clave	VARCHAR(45)		
Volumen	INTEGER		
Coleccion	VARCHAR(120)		
Editorial	VARCHAR(45)		
Páginas	INTEGER		
PaisPublicacion	VARCHAR(45)		
Anio	INTEGER		
ISBN	VARCHAR(45)		
NumCitas	INTEGER		
Resenias	VARCHAR(200)		
Traducciones	VARCHAR(120)		
Otros	VARCHAR(45)		

Tabla linea			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
NombreL	VARCHAR(45)	✓	
Descripcion	TEXT		
Responsable	VARCHAR(45)		

Tabla participaArticulo			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Articulo_IdArticulo	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(45)		
Orden	INTEGER		

Tabla participaCapitulo			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Capitulo_IdCapitulo	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(45)		
Orden	INTEGER		

Tabla participaConfrencia			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Confrencia_IdConfrencia	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(40)		

Tabla participa			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Capitulo_IdCapitulo	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(40)		
Orden	INTEGER		

Tabla participaLibro			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Libroo_IdLibro	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(40)		
Orden	INTEGER		

Tabla Participante			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	
CodArea	VARCHAR(40)		✓
Nombre	VARCHAR(40)		
Apellidos	VARCHAR(40)		
Universidad	VARCHAR(40)		
EscuelaFacultad	VARCHAR(40)		
Departamento	VARCHAR(40)		
Direccion	VARCHAR(40)		
Telefono	VARCHAR(40)		
Fax	VARCHAR(40)		
email	VARCHAR(40)		
Categoria	VARCHAR(40)		
Tipo	VARCHAR(40)		
Foto	VARCHAR(40)		
Estado	INTEGER		
CV	VARCHAR(40)		

Tabla participaPonencia			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Ponencia_IdPonencia	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(40)		
Orden	INTEGER		

Tabla participaProyecto			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Proyecto_IdProyecto	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓

Tabla participaTesis			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Tesis_IdTesis	INTEGER	✓	✓
Participante_DNI	VARCHAR(20)	✓	✓
TipoParticipante	VARCHAR(40)		

Tabla participaPonencia			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Ponencia_IdPonencia	INTEGER	✓	
Participante_DNI	VARCHAR(20)		
TipoParticipante	VARCHAR(40)		
Orden	INTEGER		

Tabla Ponencia			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdPonencia	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(120)		
Descripcion	TEXT		
Internacional	VARCHAR(10)		
Congreso	VARCHAR(120)		
Lugar	VARCHAR(120)		
FInicio	DATE		
FFin	DATE		
ISBN	VARCHAR(40)		

Tabla Proyecto			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdProyecto	INTEGER	✓	
Director	VARCHAR(40)		✓
Nombre	VARCHAR(100)		
Descripcion	TEXT		
Fecha	DATE		

Tabla Rol			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
IdRol	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(40)		

Tabla Tesis			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
ID_Tesis	INTEGER	✓	
Nombre	VARCHAR(100)		
Descripcion	TEXT		
Internacional	VARCHAR(5)		
Calificacion	VARCHAR(45)		
Fecha	DATE		

Tabla Usuario			
Atributo	Tipo	Clave Principal	Clave foránea
Nombre	VARCHAR(100)	✓	
Id_Participante	VARCHAR(10)		✓
IdRol	INTEGER		✓
Contrasenia	VARCHAR(20)		

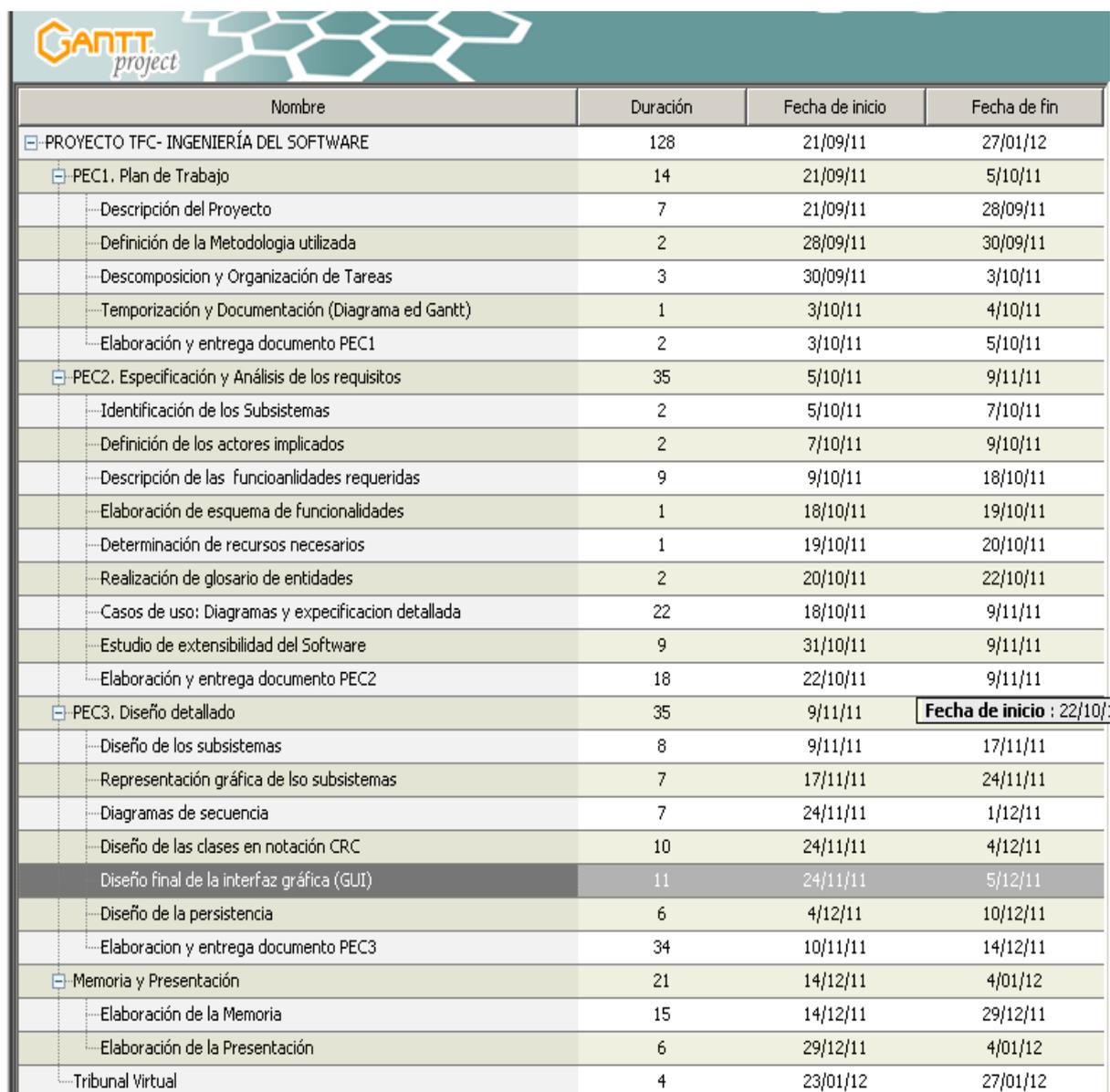
## 8 REFERENCIAS

- Campderrich, B. (2004). *Ingeniería del Software*. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- Pressman, R.S. (1998). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. Madrid: McGraw-Hill.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G. (1999). *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Addison-Wesley.
- Schmuller, J. *Aprendiendo UML en 24 horas*. Prentice Hall.
- Sistac, J., Camps, R., Costal, D., Martín, C., Rodríguez, E. (2005). *Bases de Datos I*. UOC. Barcelona: Eureka Media, SL.
- Sistac, J., Camps, R., Costa, P., Costal, D., Marco, J.M., Rodríguez, E., Segret, R., Urpí, T. (2004). *Bases de Datos II*. UOC. Barcelona: Eureka Media, SL.
- Xhafa, F. (2003). *Técnicas de desarrollo del software*. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.

## 9 ANEXOS

### 9.1 Planificación del TFC

A continuación se presenta, en la figuras 1.2 y 1.3, el calendario del proyecto. Tiene el objetivo de separar el trabajo total en fases, dividir cada fase en tareas/actividades, e indicar las dependencias entre las tareas/actividades, presentando una estimación aproximada del tiempo que requiere cada tarea/actividad.



Nombre	Duración	Fecha de inicio	Fecha de fin
PROYECTO TFC- INGENIERÍA DEL SOFTWARE	128	21/09/11	27/01/12
PEC1. Plan de Trabajo	14	21/09/11	5/10/11
Descripción del Proyecto	7	21/09/11	28/09/11
Definición de la Metodología utilizada	2	28/09/11	30/09/11
Descomposición y Organización de Tareas	3	30/09/11	3/10/11
Temporización y Documentación (Diagrama ed Gantt)	1	3/10/11	4/10/11
Elaboración y entrega documento PEC1	2	3/10/11	5/10/11
PEC2. Especificación y Análisis de los requisitos	35	5/10/11	9/11/11
Identificación de los Subsistemas	2	5/10/11	7/10/11
Definición de los actores implicados	2	7/10/11	9/10/11
Descripción de las funciones requeridas	9	9/10/11	18/10/11
Elaboración de esquema de funcionalidades	1	18/10/11	19/10/11
Determinación de recursos necesarios	1	19/10/11	20/10/11
Realización de glosario de entidades	2	20/10/11	22/10/11
Casos de uso: Diagramas y especificación detallada	22	18/10/11	9/11/11
Estudio de extensibilidad del Software	9	31/10/11	9/11/11
Elaboración y entrega documento PEC2	18	22/10/11	9/11/11
PEC3. Diseño detallado	35	9/11/11	Fecha de inicio : 22/10/11
Diseño de los subsistemas	8	9/11/11	17/11/11
Representación gráfica de los subsistemas	7	17/11/11	24/11/11
Diagramas de secuencia	7	24/11/11	1/12/11
Diseño de las clases en notación CRC	10	24/11/11	4/12/11
Diseño final de la interfaz gráfica (GUI)	11	24/11/11	5/12/11
Diseño de la persistencia	6	4/12/11	10/12/11
Elaboración y entrega documento PEC3	34	10/11/11	14/12/11
Memoria y Presentación	21	14/12/11	4/01/12
Elaboración de la Memoria	15	14/12/11	29/12/11
Elaboración de la Presentación	6	29/12/11	4/01/12
Tribunal Virtual	4	23/01/12	27/01/12

Figura 1.2. Calendario del Proyecto

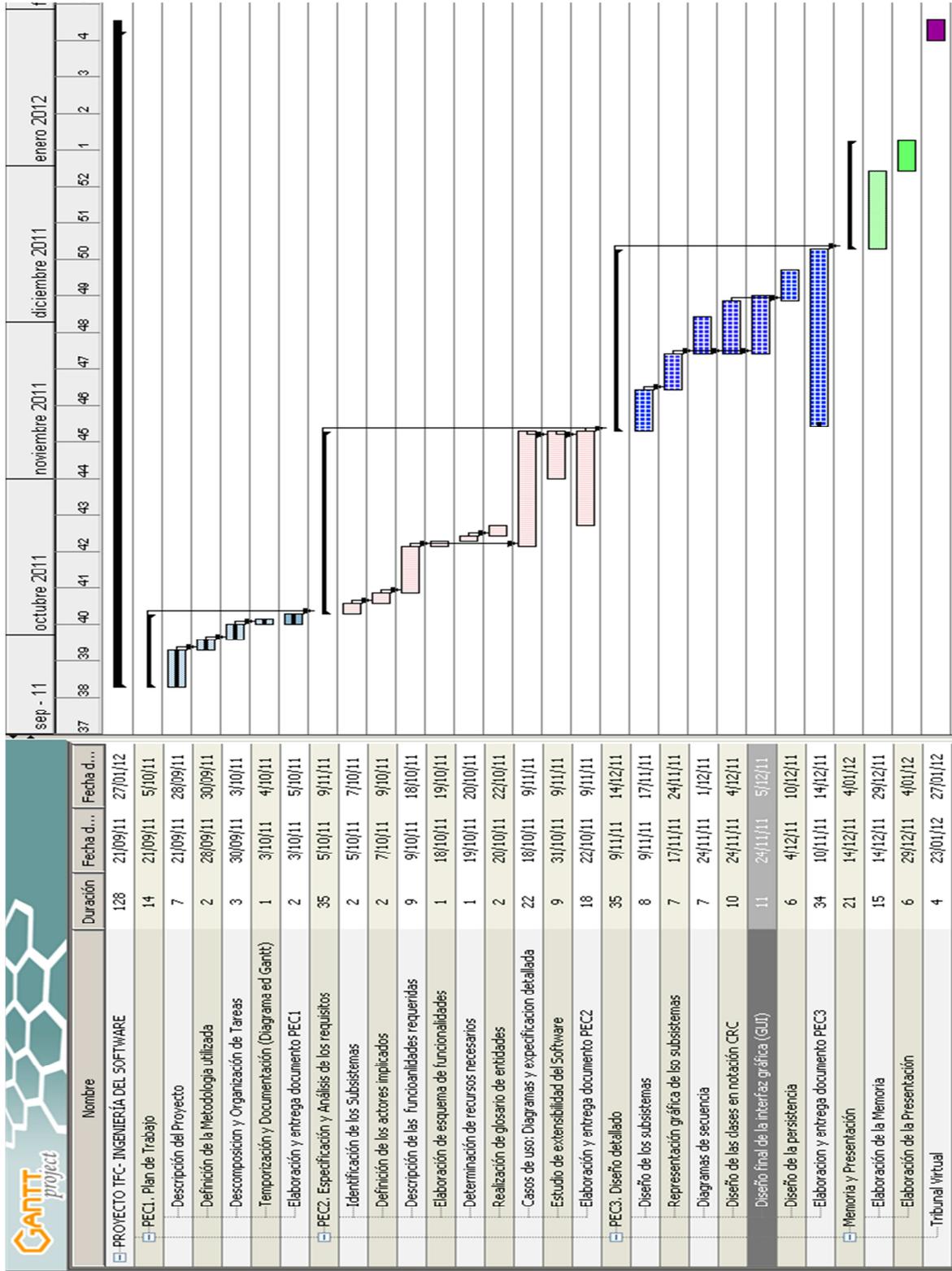


Figura 1.3. Diagrama de Gantt.