



Universidad de Valladolid

E.T.S Ingeniería Informática

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Informática

**Aplicación Web para la Gestión de
Preinscripciones en
Estudios Oficiales de Máster de la
Universidad de Valladolid**

Autora:

D^a. Begoña Gutiérrez Guerra

Tutor académico:

D. César Vaca Rodríguez

A mi familia, por estar a mi lado en todas mis decisiones.

A mis amigos, por su paciencia y apoyo.

Por fin libre.

RESUMEN

Todos los interesados en cursar un Máster Oficial en la Universidad de Valladolid tendrán que realizar una preinscripción, en los plazos establecidos. Para ello es necesario de una aplicación informática habilitada al efecto que permita la recogida de la información necesaria y la gestión de dichas solicitudes.

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación Web que permita gestionar el proceso de solicitud y gestión de las Preinscripciones a Estudios Oficiales de Máster de la Universidad de Valladolid (excepto para el Máster de Secundaria). Esta memoria cubre los aspectos del desarrollo de dicho Proyecto.

ÍNDICE GENERAL DE LA MEMORIA

ÍNDICE GENERAL DE LA MEMORIA	7
ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS	11
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. MOTIVACIÓN.....	15
1.2. OBJETIVOS.....	15
1.3. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA	16
2. PLAN DE PROYECTO.....	17
2.1. INTRODUCCIÓN.....	17
2.1.1. Propósito.....	17
2.1.2. Alcance.....	17
2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	18
2.2.1. Descripción del Proyecto.....	18
2.2.2. Propósito, Objetivos y Alcance	19
2.2.3. Metodología de Desarrollo del Proyecto	21
2.2.4. Restricciones	21
2.2.5. Evolución del Plan de Desarrollo Software	21
2.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL EQUIPO DE PROYECTO.....	21
2.3.1. Estructura Organizativa Interna del Equipo de Proyecto.....	22
2.3.2. Estructura Organizativa Externa	23
2.4. GESTIÓN DEL PROYECTO.....	23
2.4.1. Planificación del Proyecto	23
2.4.1.1. Calendario General de Proyecto	24
2.4.1.2. Fase de Inicio	25
2.4.1.3. Fase de Elaboración	26
2.4.1.4. Fase de Construcción	27
2.4.1.5. Fase de Transición.....	29
2.4.1.6. Relación de Entregas.....	29

2.4.2.	Control y Seguimiento del Proyecto	30
2.4.3.	Gestión de la configuración.....	30
2.4.4.	Gestión de Riesgos.....	31
2.4.5.	Costes.....	34
3.	ANÁLISIS.....	35
3.1.	ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS	35
3.1.1.	Requisitos funcionales	35
3.1.2.	Requisitos no funcionales	39
3.1.3.	Requisitos de información	40
3.2.	CASOS DE USO.....	41
3.2.1.	Especificación de casos de uso	45
3.2.1.1.	Solicitante	45
3.2.1.2.	Coordinador.....	53
3.2.1.3.	Gestor de Máster	64
3.2.1.4.	Administrador	80
3.2.1.5.	Usuario sin autenticar	84
3.3.	MODELO DE DATOS.....	85
4.	DISEÑO	87
4.1.	ARQUITECTURA	87
4.1.1.	Arquitectura Física	87
4.1.2.	Arquitectura Lógica.....	88
4.1.3.	Codeigniter.....	89
4.2.	CASOS DE USO.....	91
4.3.	DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	93
4.3.1.	Solicitante.....	93
4.3.2.	Coordinador	107
4.3.3.	Gestor	123
4.3.4.	Administrador.....	142
4.3.5.	Usuario sin autenticar	150
5.	IMPLEMENTACIÓN	151
5.1.	BASE DE DATOS	151

5.2.	UTILIDADES	151
5.2.1.	Jquery.....	151
5.2.2.	DataTables.....	152
5.2.3.	Jquery EasyUI.....	152
5.2.4.	Ezpdf	152
5.2.5.	Bootstrap.....	153
5.3.	HERRAMIENTAS.....	153
6.	PRUEBAS	155
6.1.	ESPECIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE PRUEBAS	155
6.2.	DESCRIPCIÓN DE CASOS DE PRUEBA.....	156
7.	AMPLIACIONES.....	191
8.	CONCLUSIONES	193
9.	REFERENCIAS	195
3.1.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	195
3.2.	REFERENCIAS WEB	195
3.3.	REFERENCIAS DE SOFTWARE	196
10.	GLOSARIO.....	197
ANEXO A.-	CONTENIDO DEL CD.....	200

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 2.1.- Estructura Organizativa Interna	22
Tabla 2.2.- Roles Equipo de proyecto	23
Figura 2.3.- Diagrama de Gantt General	24
Tabla 2.4.- Coste temporal (en días) por fase	24
Tabla 2.5.- Esfuerzo (horas) asociado a cada fase	24
Figura 2.6.- Detalle fase de inicio	25
Figura 2.7.- Diagrama de Gantt fase de inicio	25
Figura 2.8.- Detalle fase de elaboración	26
Figura 2.9.- Detalle primera iteración fase de elaboración.....	26
Figura 2.10.- Diagrama de Gantt primera iteración fase de elaboración	26
Figura 2.11.- Detalle segunda iteración fase de elaboración	27
Figura 2.12.- Diagrama de Gantt segunda iteración fase de elaboración	27
Figura 2.13.- Detalle fase de construcción	27
Figura 2.14.- Detalle primera iteración fase de construcción	28
Figura 2.15.- Diagrama de Gantt primera iteración fase de construcción	28
Figura 2.16.- Detalle segunda iteración fase de construcción	28
Figura 2.17.- Diagrama de Gantt segunda iteración fase de construcción	28
Figura 2.18.- Detalle fase de transición	29
Figura 2.19.- Diagrama de Gantt fase de transición	29
Tabla 2.20.- Relación Entregables.....	30
Tablas 2.21.- Riesgos.....	34
Tabla 3.1.- Requisitos Funcionales.....	39
Tabla 3.2.- Requisitos no Funcionales.....	40
Tabla 3.3.- Requisitos de Información	41
Figura 3.4.- Diagrama casos de uso de Análisis – Solicitante	42
Figura 3.5.- Diagrama casos de uso de Análisis – Usuario sin autenticar	42
Figura 3.6.- Diagrama casos de uso de Análisis – Coordinador	43
Figura 3.7.- Diagrama casos de uso de Análisis – Administrador	43
Figura 3.8.- Diagrama casos de uso de Análisis – Gestor	44
Tabla 3.9.- Actores	45
Figura 3.10.- Modelo de datos	86
Figura 4.1.- Modelo Cliente/Servidor	87
Figura 4.2.- Arquitectura Lógica Patrón MVC.....	88
Figura 4.3.- Funcionamiento Codeigniter	89
Figura 4.4.- Patrón MVC.....	90
Figura 4.5.- Diagrama casos de uso Diseño - Solicitante.....	91

Figura 4.6.- Diagrama casos de uso Diseño - Coordinador	91
Figura 4.7.- Diagrama casos de uso Diseño - Gestor	92
Figura 4.8.- Diagrama casos de uso Diseño - Administrador	93
Figura 4.9.- Diagrama casos de uso Diseño – Usuario sin autenticar	93
Figura 4.10.- Diagrama Secuencia Solicitante – Autenticar	94
Figura 4.11.- Diagrama Secuencia Solicitante – Cambiar Idioma	95
Figura 4.12.- Diagrama Secuencia Solicitante – Manual.....	95
Figura 4.13.- Diagrama Secuencia Solicitante – Contacto/enviar mail.....	96
Figura 4.14.- Diagrama Secuencia Solicitante – Crear/modificar solicitud.....	97
Figura 4.15.- Diagrama Secuencia Solicitante – Datos Personales.....	98
Figura 4.16.- Diagrama Secuencia Solicitante – Datos Académicos de Acceso.....	99
Figura 4.17.- Diagrama Secuencia Solicitante – Opciones Preinscripción	100
Figura 4.18.- Diagrama Secuencia Solicitante – Documentación	101
Figura 4.19.- Diagrama Secuencia Solicitante – Añadir Documento	102
Figura 4.20.- Diagrama Secuencia Solicitante – Eliminar Documento.....	103
Figura 4.21.- Diagrama Secuencia Solicitante – Descargar Documento	104
Figura 4.22.- Diagrama Secuencia Solicitante – Visualizar Documento.....	104
Figura 4.23.- Diagrama Secuencia Solicitante – Histórico cambios.....	105
Figura 4.24.- Diagrama Secuencia Solicitante – Detalle Preinscripción.....	106
Figura 4.25.- Diagrama Secuencia Solicitante – Generar Solicitud para imprimir.....	107
Figura 4.26.- Diagrama Secuencia Coordinador – Autenticar	108
Figura 4.27.- Diagrama Secuencia Coordinador – Visualizar listado Solicitudes Máster.	108
Figura 4.28.- Diagrama Secuencia Coordinador – Ver Másteres Asociados	109
Figura 4.29.- Diagrama Secuencia Coordinador – Visualizar Solicitud detalle.....	110
Figura 4.30.- Diagrama Secuencia Coordinador – Modificar itinerario	111
Figura 4.31.- Diagrama Secuencia Coordinador – Solicitar informac. complementaria.	112
Figura 4.32.- Diagrama Secuencia Coordinador – Pasar a lista de espera	113
Figura 4.33.- Diagrama Secuencia Coordinador – Preadmitir	114
Figura 4.34.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Preadmitidos	114
Figura 4.35.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Lista Espera.....	115
Figura 4.36.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Solicitudes	116
Figura 4.37.- Diagrama Secuencia Coordinador – Buscar Solicitud.....	116
Figura 4.38.- Diagrama Secuencia Coordinador – Documentación.....	117
Figura 4.39.- Diagrama Secuencia Coordinador – Gestionar Lista Espera	118
Figura 4.40.- Diagrama Secuencia Coordinador – Manual.....	119
Figura 4.41.- Diagrama Secuencia Coordinador – Cambiar Idioma.....	119
Figura 4.42.- Diagrama Secuencia Coordinador – Proceso Fin Preadmisión	120
Figura 4.43.- Diagrama Secuencia Coordinador – Contacto/enviar mail.....	121
Figura 4.44.- Diagrama Secuencia Coordinador – Bloquear/finalizar Máster.....	122
Figura 4.45.- Diagrama Secuencia Gestor – Autenticar	123
Figura 4.46.- Diagrama Secuencia Gestor – Manual.....	124
Figura 4.47.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Excluidos.....	124

Figura 4.48.- Diagrama Secuencia Gestor – Cambiar Idioma	125
Figura 4.49.- Diagrama Secuencia Gestor – Buscar Solicitud	125
Figura 4.50.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Solicitudes	126
Figura 4.51.- Diagrama Secuencia Gestor – Fichero Equivalencias	126
Figura 4.52.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Extranjeros.....	127
Figura 4.53.- Diagrama Secuencia Gestor – Buscar Alumno	128
Figura 4.54.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Lista Espera	129
Figura 4.55.- Diagrama Secuencia Gestor – Excluir automático.....	130
Figura 4.56.- Diagrama Secuencia Gestor – Consultar Datos Otras Convocatorias.....	130
Figura 4.57.- Diagrama Secuencia Gestor – Crear/Modificar Solicitud	131
Figura 4.58.- Diagrama Secuencia Gestor – Datos Académicos de Acceso.....	132
Figura 4.59.- Diagrama Secuencia Gestor – Opciones Preinscripción	133
Figura 4.60.- Diagrama Secuencia Gestor – Añadir/Eliminar Documentos	134
Figura 4.61.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar listado Solicitudes	135
Figura 4.62.- Diagrama Secuencia Gestor – Excluir Solicitud	135
Figura 4.63.- Diagrama Secuencia Gestor – Bloquear/Desbloquear Solicitud	136
Figura 4.64.- Diagrama Secuencia Gestor – Datos Personales.....	137
Figura 4.65.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar Solicitud detalle	138
Figura 4.66.- Diagrama Secuencia Gestor – Ver Histórico Modificaciones	139
Figura 4.67.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar Listado Másteres	139
Figura 4.68.- Diagrama Secuencia Gestor – Bloquear/Desbloquear Máster	140
Figura 4.69.- Diagrama Secuencia Gestor – Proceso Publicar Preadmitidos Web	140
Figura 4.70.- Diagrama Secuencia Gestor – Proceso ficheros informes	141
Figura 4.71.- Diagrama Secuencia Gestor – Detalle Extranjeros	142
Figura 4.72.- Diagrama Secuencia Administrador – Autenticar	143
Figura 4.73.- Diagrama Secuencia Administrador – Cambiar Idioma	143
Figura 4.74.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Coordinadores.....	144
Figura 4.75.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Nodos.....	145
Figura 4.76.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Másteres	146
Figura 4.77.- Diagrama Secuencia Administrador – Administrar Convocatorias	147
Figura 4.78.- Diagrama Secuencia Administrador – Crear nueva convocatoria.....	148
Figura 4.79.- Diagrama Secuencia Administrador – Añadir/eliminar acceso.....	149
Figura 4.80.- Diagrama Secuencia Administrador – Manual.....	149
Figura 4.81.- Diagrama Secuencia Usuario sin autenticar – Consulta Listados Públicos .	150

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MOTIVACIÓN

La idea que motivó la realización de este proyecto fue la de adaptar y mejorar la aplicación informática que actualmente la Universidad de Valladolid dispone para la gestión de las Preinscripciones a Estudios Oficiales de Máster (excepto para el Máster de Secundaria).

Debido a la falta de mantenimiento en los últimos años la aplicación Web actual de recogida de preinscripciones queda obsoleta y no está integrada en el sistema Sigm@¹ lo que deriva en muchos procesos manuales. Surge la necesidad tanto de mejorar el diseño como de añadir nuevas funcionalidades que se adapten a los nuevos requerimientos que han ido surgiendo y de los que carece la aplicación Web en uso.

Actualmente se dispone de un mayor número de dispositivos, tablets, smartphones, ordenadores portátiles para conectarse. En este sentido se echa de menos una aplicación informática que facilite el acceso desde cualquier dispositivo.

Por otro lado, el actual Espacio Europeo de Estudios Superiores (EEES), constituye un marco idóneo para la movilidad de los alumnos universitarios. Esta movilidad hace que alumnos extranjeros sean potenciales usuarios de esta nueva aplicación. Surge la necesidad de añadir este nuevo requerimiento dentro del marco de la internacionalización de la UVa permitiendo la incorporación de diferentes idiomas en la aplicación.

1.2. OBJETIVOS

El principal objetivo del Trabajo Fin de Grado es el desarrollo e implementación de un sistema que permita la gestión de las Preinscripciones a Estudios Oficiales de Máster de la UVa a través de una aplicación Web capaz de recoger de forma clara y simple la información necesaria de los solicitantes, como de gestionar de forma sencilla el estado de las solicitudes e integrar el sistema en el proceso de matrícula final.

¹ Sistema informático de gestión académica de la UVa

Esta aplicación debe ser desarrollada con diseño adaptable (*responsive design*), es decir, el contenido se ajustará a las dimensiones de la pantalla independientemente del dispositivo, ya sea un smartphone, tablet o un personal computer.

1.3. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

Este documento está estructurado en capítulos que abordan distintos aspectos del Trabajo Fin de Grado:

- **Introducción.** En el capítulo actual, se realiza una introducción describiendo la motivación y los objetivos del Proyecto, así como la estructura de la memoria.
- **Plan de Proyecto.** El segundo capítulo trata sobre el plan de proyecto y su planificación.
- **Análisis.** El tercer capítulo se enfoca en el análisis, en el que se exponen los requisitos, casos de uso y modelo de datos.
- **Diseño.** El cuarto capítulo se dedica al diseño. En él se describe la arquitectura del sistema y se detallan los casos de uso de diseño y diagramas de secuencias.
- **Implementación.** El quinto capítulo se dedica a la descripción de las librerías, base de datos y herramientas utilizadas en el desarrollo de la aplicación.
- **Pruebas.** El sexto capítulo se centra en la realización de pruebas.
- **Ampliaciones.** En el séptimo capítulo se exponen las futuras líneas de trabajo que puede tener el proyecto.
- **Conclusiones.** El octavo capítulo detalla las conclusiones que se extraen tras la finalización del Proyecto.
- **Referencias.** En el noveno capítulo se listan las referencias y documentación utilizada durante el transcurso del proyecto.
- **Glosario.** En el último capítulo, descripción de términos que aparecen a lo largo del documento.

Finalmente se encuentran un anexo con el contenido de CD adjunto a esta memoria.

2. PLAN DE PROYECTO

2.1. INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de planificación del proyecto se pretende clarificar el orden de las tareas y estimar el tiempo necesario para llevar a cabo su ejecución.

La planificación se realiza a lo largo del todo el proyecto, ya que podría ser necesario realizar un ajuste o modificar los planes iniciales en función del desarrollo del proyecto.

Para representar la planificación se usarán Diagramas de Gantt.

2.1.1. Propósito

El Plan de Proyecto pretende sentar las bases para la gestión, control, planificación y seguimiento del proyecto “Aplicación Web para la gestión de Preinscripciones en Estudios Oficiales de Máster de la Universidad de Valladolid”.

Se definen los principales mecanismos de gestión y ejecución del proyecto. Se identifican recursos, trabajadores, clientes y usuarios de referencia y se plantea la planificación global del proyecto identificando los hitos principales y las consideraciones sobre la gestión de riesgos.

2.1.2. Alcance

Este plan incluye la motivación y descripción general del proyecto con sus objetivos principales, la estructura organizativa de las personas implicadas en el mismo estableciendo los diferentes roles y sus responsabilidades. También incluye una planificación general siguiendo el modelo de proceso UPEDU² basado en fases e iteraciones, añadiendo una estimación de la duración de las mismas con el fin de realizar el seguimiento y control del proyecto, y un estudio de los riesgos asociados al proyecto.

² *Unified Process for EDUcation (www.upedu.org)*

2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo fundamental de este apartado es describir los objetivos fundamentales del proyecto, alcance, restricciones, etc. Se trata de localizar la definición inicial del proyecto.

2.2.1. Descripción del Proyecto

Actualmente la Universidad de Valladolid (UVA) dispone de una aplicación Web para realizar la preinscripción en Estudios Oficiales de Máster, desarrollada en un entorno de desarrollo y con una tecnología obsoleta y no integrada en el sistema Sigm@, lo que implica una carencia de mantenimiento de la aplicación en los últimos años. Por ello, la Universidad de Valladolid considera necesario el desarrollo de un nuevo sistema de gestión para tales preinscripciones.

La aplicación Web será utilizada tanto por los solicitantes como por el Personal Administrativo de la Universidad de Valladolid, en concreto el personal de la Sección de Posgrado y los Coordinadores (Personal Docente e Investigador) asignados a los diferentes Másteres. Por lo tanto, esta aplicación tiene cinco roles definidos:

- Solicitante, persona que realiza la preinscripción.
- Coordinador, gestiona las solicitudes en sus Másteres.
- Gestor de Máster (Sección de Posgrado), encargado de supervisar la acción de Solicitantes y Coordinadores.
- Administrador (Sección de Posgrado), realiza las mismas funciones que el Gestor y es el encargado de administrar el sistema (gestión de usuarios, configuración de convocatorias).
- Usuario sin autenticar, consulta la lista pública de admitidos.

Se realizará una convocatoria anual de admisión compuesta por diferentes periodos, donde la Universidad de Valladolid anunciará la oferta de plazas por planes. Todos los interesados en cursar un Máster Oficial en la UVA deberán solicitar su admisión en alguno de los planes ofertados realizando la correspondiente preinscripción en los plazos establecidos mediante la aplicación Web habilitada al efecto, pudiendo solicitar hasta un máximo de tres Másteres diferentes, indicando el orden de prioridad en que los solicita. Cada periodo de preinscripción lleva asociado un listado de admitidos propuestos por los Coordinadores.

Durante el periodo de preinscripción, el solicitante tendrá que rellenar sus datos personales y académicos así como la inclusión de la documentación que acredite el acceso a los Másteres en los que desea preinscribirse.

El Gestor de Máster podrá consultar el estado de las preinscripciones así como realizar nuevas preinscripciones o modificar las que han realizado los solicitantes. También se le permite la generación de todos los informes necesarios que conlleve el proceso.

El rol de Coordinador tendrá acceso para ver las solicitudes de los Másteres de los que es Coordinador, podrá sacar listados de solicitudes y preadmitidos, consultar la documentación presentada por los solicitantes y preadmitir solicitudes. También se encargará de la gestión de listas de esperas que se puedan generar en sus diferentes Másteres asociados.

El Administrador se encargará de las funciones de mantenimiento y supervisión del Sistema.

2.2.2. Propósito, Objetivos y Alcance

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo e implementación de un sistema que realice la gestión de las Preinscripciones en Estudios Oficiales de Máster de la UVA utilizando un navegador Web como interfaz del mismo. La aplicación debe permitir la realización de preinscripciones por parte de los solicitantes, gestión de diferentes convocatorias, gestión de estado de las solicitudes e integración con el proceso de matrícula final.

Entre otras funcionalidades, el sistema deberá contemplar los siguientes:

- Solicitante
 - Creación de una nueva solicitud de preinscripción.
 - Modificación de solicitud existente.
 - Adjuntar documentación requerida.
 - Consultar resumen de solicitud.
 - Imprimir resumen de solicitud.
- Coordinador
 - Consultar solicitudes de los Másteres asociados.

- Consultar documentación presentada por el solicitante.
- Preadmitir solicitud.
- Poner en lista de espera a una solicitud.
- Generar informes.
- Gestión de listas de espera.
- Gestión de itinerarios (nodos) de acceso.
- Gestor de Máster
 - Realizar todas las funcionalidades del Solicitante y del Coordinador.
 - Excluir solicitud.
 - Generar informes.
 - Consultar datos de otras convocatorias.
 - Generar listados públicos de admitidos.
 - Bloquear solicitud.
 - Bloquear Máster.
- Administrador
 - Realizar todas las funcionalidades del Solicitante, Coordinador y Gestor de Máster.
 - Gestión de Coordinadores.
 - Gestión de Nodos.
 - Gestión de Máster.
 - Administrar convocatorias.
 - Crear nueva convocatoria.
- Usuario sin autenticar
 - Consultar Listados públicos de admitidos.

2.2.3. Metodología de Desarrollo del Proyecto

La metodología seguida en este proyecto es UPEDU (Unified Process for EDUcation). Este proceso de desarrollo constituye un marco metodológico que define metas estratégicas, objetivos, actividades y artefactos en cada fase de desarrollo. Esto permite enfocar esfuerzo de los recursos humanos en términos de habilidades, competencias y capacidades a asumir mediante roles específicos con responsabilidades bien definidas.

2.2.4. Restricciones

El desarrollo de la aplicación se enmarca dentro de la realización del Proyecto Fin de Grado de la titulación de Grado en Ingeniería Informática que se corresponde con 12 ECTS equivalente a 300 horas, por lo que se espera que el desarrollo se prolongue durante aproximadamente ese tiempo.

El proyecto presenta una restricción de entrega temporal; marcándose una serie de fechas de cumplimiento de hitos obligatorios y entrega del producto final acordada por el usuario final (en este caso la Sección de Posgrado).

Se realizará un seguimiento del proyecto, cuyo resultado da lugar al producto final y a una colección de documentos informativos de la labor de planificación del proyecto y desarrollo software del sistema a entregar.

La aplicación debe ser accesible mediante un navegador web y se asume PHP como lenguaje de programación para el desarrollo del sistema y Oracle como base de datos. Debe estar integrado con el Servicio de autenticación y con la infraestructura de alojamientos de la UVa (alojamientos.uva.es).

2.2.5. Evolución del Plan de Desarrollo Software

El Plan de Desarrollo Software se revisará y actualizará al finalizar cada iteración en que se divide el proyecto.

2.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL EQUIPO DE PROYECTO

En la siguiente sección se definen los aspectos referentes a la estructura organizativa del equipo de proyecto. En un primer punto se describe la organización interna del equipo de desarrollo del proyecto con el conjunto de roles y responsabilidades asociados a los mismos. También se considera las “interfaces externas”, que son los clientes externos al equipo de proyecto pero asociados al producto final a elaborar.

2.3.1. Estructura Organizativa Interna del Equipo de Proyecto

La estructura organizativa se compone de una sola persona, esto es una restricción muy fuerte en el número de recursos implicados en el proyecto, como ventaja se eliminan los tiempos de comunicación entre la jerarquía organizativa además de conocer perfectamente las capacidades técnicas de la persona implicada, no obstante y aunque se dispone de un único recurso estableceremos una estructura organizativa con el fin de realizar un reparto del tiempo en el que el recurso actúe en la forma establecida para cada rol en los distintas tareas planificadas en el proyecto.

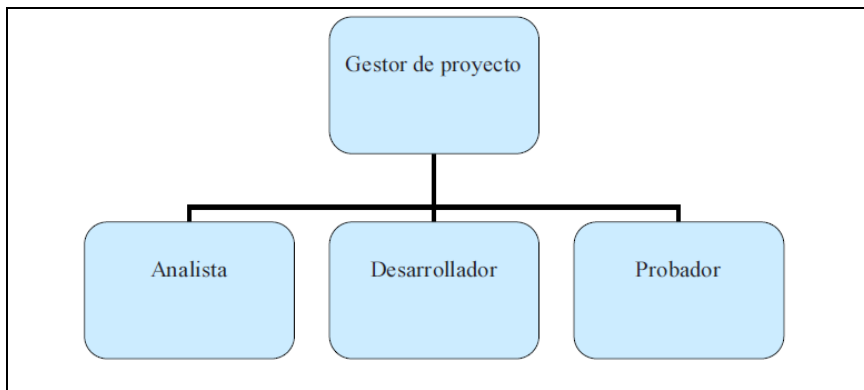


Figura 2.1.- Estructura Organizativa Interna

A continuación describiremos y asociaremos los diferentes roles, todos ellos asignados a la misma persona:

Persona	Rol	Responsabilidad/es
Begoña Gutiérrez	Gestor de Proyecto	Se encargará de la toma de decisiones de alto nivel, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, planificación y control del proyecto y de la asignación de tareas, gestión de prioridades, es el responsable último de validar cualquier artefacto generado. Gestión de riesgos.
Begoña Gutiérrez	Analista	Se encargará de los aspectos de análisis en la definición de requisitos y casos de uso, de la definición de la arquitectura, del diseño detallado de los casos de uso y los casos de prueba, diseño de la interfaz.

Begoña Gutiérrez	Desarrollador	Construcción de prototipos. Implementar los casos de uso y los casos de prueba.
Begoña Gutiérrez	Probador	Realiza el plan de pruebas y documenta los resultados obtenidos.

Tabla 2.2.- Roles Equipo de proyecto

2.3.2. Estructura Organizativa Externa

Como interfaces externas al equipo de desarrollo consideramos:

- D. César Vaca, tutor del PFG.
- Sección de Posgrado de la Universidad de Valladolid, actuará en calidad de usuario final de la aplicación definiendo el ámbito del proyecto y los requisitos del mismo.
- Carmen Turiño, Analista Sigm@ de la Universidad de Valladolid. Actuará en calidad de usuario a la hora de la integración del sistema con Sigm@.

2.4. GESTIÓN DEL PROYECTO

2.4.1. Planificación del Proyecto

Se realiza una planificación inicial, definiendo los hitos asociados al proyecto y dividiéndolos en actividades, y realizando una estimación de los tiempos necesarios para su consecución.

La metodología UPEDU sugiere una división inicial del trabajo en cuatro fases:

- **Fase de Inicio:** Define el alcance del proyecto, el modelo de negocio, los productos de requerimiento y el plan de desarrollo de software. También se realiza una identificación inicial de los riesgos asociados al proyecto.
- **Fase de Elaboración:** Se analiza el dominio del problema, se define la Arquitectura del sistema, Análisis y Diseño de los casos de uso.
- **Fase de Construcción:** Se desarrolla el producto, completando los diagramas y casos de uso planteados en las fases anteriores, y se lleva a cabo la implementación del sistema.
- **Fase de Transición:** Pruebas finales, distribución e instalación.

2.4.1.1. Calendario General de Proyecto

La planificación general realizada se detalla y representa con el siguiente diagrama de Gantt:

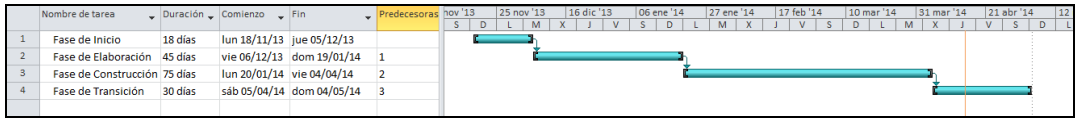


Figura 2.3.- Diagrama de Gantt General

La duración del proyecto en días de las diferentes fases se muestra en la siguiente tabla.

Tiempo Esperado	Inicio	Elaboración	Construcción	Transición
Porcentaje	11%	26%	45%	18%
Días	18 días	45 días	75 días	30 días

Tabla 2.4.- Coste temporal (en días) por fase

El esfuerzo asociado a cada día, en función de la etapa de desarrollo y del plan previsto, se muestra en la siguiente tabla.

Fase	Iteraciones	Promedio de horas/día	Total horas/fase
Inicio	1	3 horas/día	54 horas
Elaboración	2	3 horas/día	135 horas
Construcción	2	4 horas/día	300 horas
Transición	1	2 horas/día	60 horas

Tabla 2.5.- Esfuerzo (horas) asociado a cada fase

La duración del proyecto supone un total de 168 días naturales con un total 549 horas dedicadas a su desarrollo.

A continuación se presenta una planificación más detallada de cada una de las fases en las que se divide el desarrollo del proyecto. Se muestran las actividades que hay que realizar en cada una de las iteraciones, el tiempo estimado para llevarlas a cabo y la interrelación entre ellas.

2.4.1.2. Fase de Inicio

En la figura 2.6 se muestra la planificación de la primera iteración del proyecto correspondiente a la fase de inicio, especificando la duración y secuenciación de cada una de las tareas que la componen.

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Fase de Inicio	18 días	lun 18/11/13	jue 05/12/13	
2	Iteración 1	18 días	lun 18/11/13	jue 05/12/13	
3	Estudio del sistema actual	2 días	lun 18/11/13	mar 19/11/13	
4	Definición objetivos, alcance y ámbito general del proyecto	1 día	mié 20/11/13	mié 20/11/13	3
5	Identificación inicial de requisitos	3 días	jue 21/11/13	sáb 23/11/13	4
6	Identificación inicial de riesgos	2 días	dom 24/11/13	lun 25/11/13	5
7	Plan de Desarrollo inicial	5 días	mar 26/11/13	sáb 30/11/13	6
8	Estudio Tecnología a utilizar	5 días	dom 01/12/13	jue 05/12/13	
9	Inicio completado	0 días	jue 05/12/13	jue 05/12/13	

Figura 2.6.- Detalle fase de inicio

En el diagrama de Gantt de la figura 2.7 se muestra gráficamente la secuenciación temporal de las distintas actividades dentro de esta fase.

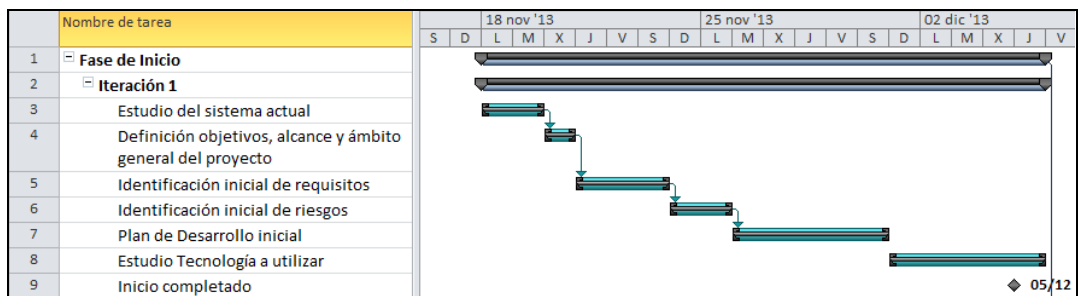


Figura 2.7.- Diagrama de Gantt fase de inicio

Dado que el objetivo principal de esta fase está relacionado con la gestión de proyectos, las actividades más importantes son la definición de objetivos, la recogida y análisis de requisitos y por último, la planificación y gestión de riesgos. También se realizará un estudio del sistema actual con el fin de facilitar la identificación de requisitos. Al terminar esta fase se habrá conseguido el hito de Fase de Inicio completada.

2.4.1.3. Fase de Elaboración

La fase de elaboración está compuesta de dos iteraciones.

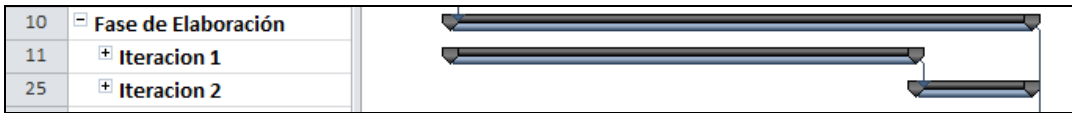


Figura 2.8.- Detalle fase de elaboración

En la figura 2.9 se muestra la planificación de la primera iteración correspondiente a la fase de elaboración.

10	[-] Fase de Elaboración	45 días	vie 06/12/13	dom 19/01/14	1
11	[-] Iteración 1	36 días	vie 06/12/13	vie 10/01/14	
12	[-] Análisis	24 días	vie 06/12/13	dom 29/12/13	
13	Revisión requisitos con el cliente	1 día	vie 06/12/13	vie 06/12/13	
14	Refinar requisitos	2 días	sáb 07/12/13	dom 08/12/13	13
15	Diagramas de Casos de Uso	5 días	lun 09/12/13	vie 13/12/13	14
16	Realización de los casos de uso	5 días	sáb 14/12/13	mié 18/12/13	15
17	Diagrama de Secuencias	4 días	jue 19/12/13	dom 22/12/13	16
18	Modelo de datos	4 días	lun 23/12/13	jue 26/12/13	
19	Plan de Pruebas inicial	3 días	vie 27/12/13	dom 29/12/13	
20	[-] Diseño	12 días	lun 30/12/13	vie 10/01/14	12
21	Estudio del entorno desarrollo	2 días	lun 30/12/13	mar 31/12/13	
22	Definición Arquitectura del Sistema	3 días	mié 01/01/14	vie 03/01/14	21
23	Diseño Casos de uso	4 días	sáb 04/01/14	mar 07/01/14	22
24	Diseño de la Base de Datos	3 días	mié 08/01/14	vie 10/01/14	23

Figura 2.9.- Detalle primera iteración fase de elaboración

En el diagrama de Gantt de la figura 2.10 se muestra gráficamente la secuenciación temporal de las distintas actividades dentro de esta primera iteración de esta fase.

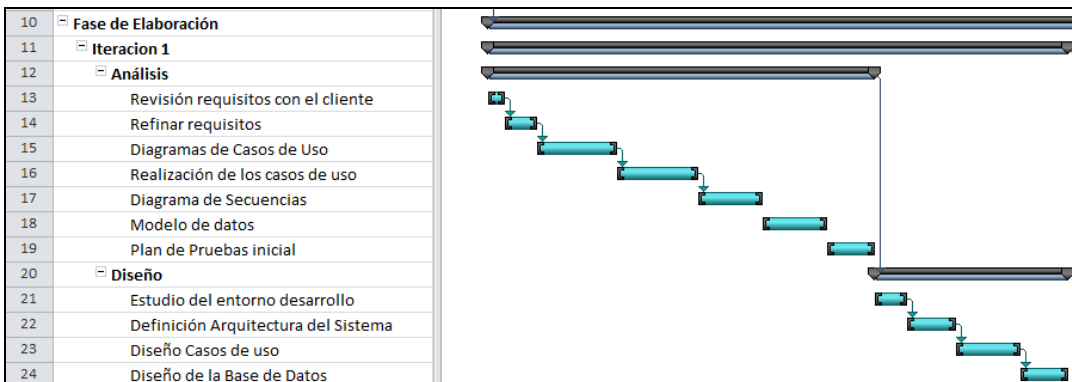


Figura 2.10.- Diagrama de Gantt primera iteración fase de elaboración

En esta iteración la mayor parte del esfuerzo está dedicado al análisis y diseño. Se realizan los diagramas de casos de uso y su realización junto con los diagramas de secuencias. También se crea el modelo de datos y el plan de pruebas inicial.

En la figura 2.11 se muestra la planificación de la segunda iteración de la fase de elaboración.

25	[-] Iteracion 2	9 días	sáb 11/01/14	dom 19/01/14	11
26	[-] Análisis	5 días	sáb 11/01/14	mié 15/01/14	
27	Refinar Casos de Uso	3 días	sáb 11/01/14	lun 13/01/14	
28	Refinar realización de los casos de uso	2 días	mar 14/01/14	mié 15/01/14	27
29	[-] Diseño	4 días	jue 16/01/14	dom 19/01/14	26
30	Refinar Diagrama de Secuencias	2 días	jue 16/01/14	vie 17/01/14	
31	Refinar Interfaz de usuario	2 días	sáb 18/01/14	dom 19/01/14	30
32	Elaboración completado	0 días	dom 19/01/14	dom 19/01/14	

Figura 2.11.- Detalle segunda iteración fase de elaboración

En la figura 2.12 se representa el diagrama de Gantt correspondiente a la segunda iteración de esta fase.

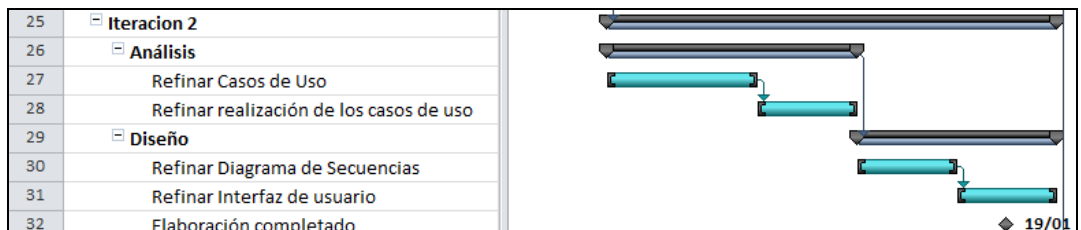


Figura 2.12.- Diagrama de Gantt segunda iteración fase de elaboración

En esta segunda iteración se realiza un refinamiento de los diagramas de casos de uso y su realización, y de los diagramas de secuencias. Al terminar esta fase se habrá conseguido el hito de Fase de Elaboración completada.

2.4.1.4. Fase de Construcción

La fase de construcción está también compuesta de dos iteraciones.



Figura 2.13.- Detalle fase de construcción

En la figura 2.14 se muestra la planificación de la primera iteración correspondiente a esta fase.

33	[-] Fase de Construcción	75 días	lun 20/01/14	vie 04/04/14	10
34	[-] Iteración 1	47 días	lun 20/01/14	vie 07/03/14	
35	Configuración entorno trabajo	3 días	lun 20/01/14	mié 22/01/14	
36	Codificación	38 días	jue 23/01/14	sáb 01/03/14	35
37	Realización Casos de Prueba	3 días	dom 02/03/14	mar 04/03/14	36
38	Mantenimiento correctivo	2 días	mié 05/03/14	jue 06/03/14	37
39	Evaluación del prototipo por el cliente	1 día	vie 07/03/14	vie 07/03/14	38
40	Versión alpha del sistema	0 días	vie 07/03/14	vie 07/03/14	

Figura 2.14.- Detalle primera iteración fase de construcción

En el diagrama de Gantt de la figura 2.15 se muestra gráficamente las actividades que hay que realizar dentro de esta primera iteración.



Figura 2.15.- Diagrama de Gantt primera iteración fase de construcción

En esta iteración la mayor parte del esfuerzo corresponde a tareas de codificación, con el objetivo de obtener un prototipo con la mayor parte de sus funcionalidades desarrolladas para que sea evaluado por el cliente. Al terminar esta primera iteración se habrá conseguido el hito de Versión Alpha del sistema.

En la figura 2.16 se muestra la planificación de la segunda iteración correspondiente a esta fase y en la figura 2.17 su correspondiente diagrama de Gantt.

41	[-] Iteración 2	28 días	sáb 08/03/14	vie 04/04/14	34
42	Codificación	24 días	sáb 08/03/14	lun 31/03/14	
43	Realización Casos de Prueba	2 días	mar 01/04/14	mié 02/04/14	42
44	Mantenimiento correctivo	1 día	jue 03/04/14	jue 03/04/14	43
45	Evaluación del prototipo por el cliente	1 día	vie 04/04/14	vie 04/04/14	44
46	Construcción completado. Versión Beta del sistema	0 días	vie 04/04/14	vie 04/04/14	

Figura 2.16.- Detalle segunda iteración fase de construcción

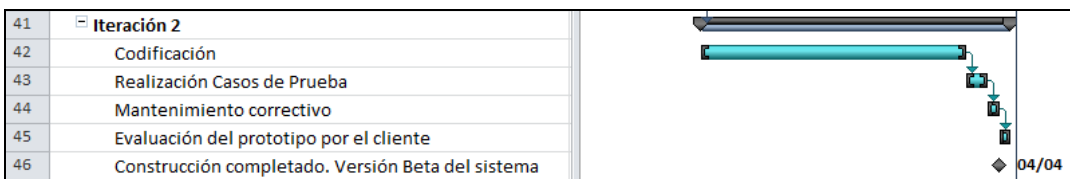


Figura 2.17.- Diagrama de Gantt segunda iteración fase de construcción

En esta iteración se sigue la estructura de la anterior. Su objetivo es obtener otro prototipo del sistema partiendo del prototipo de la iteración anterior. Sobre éste se implementarán las funcionalidades restantes y los cambios sugeridos por el cliente tras la evaluación del primer prototipo. Al terminar esta fase se habrá conseguido el hito de Fase de Construcción completada y Versión Beta del sistema.

2.4.1.5. Fase de Transición

En la figura 2.18 se muestra la planificación correspondiente a la fase de transición del proyecto.

47	[-] Fase de Transición	30 días	sáb 05/04/14	dom 04/05/14	33
48	[-] Iteración 1	30 días	sáb 05/04/14	dom 04/05/14	
49	Pruebas y resolución de defectos en versión Beta	5 días	sáb 05/04/14	mié 09/04/14	
50	Memoria I	5 días	jue 10/04/14	lun 14/04/14	
51	Carga inicial de datos entorno de operación	1 día	jue 10/04/14	jue 10/04/14	49
52	Manuales	5 días	mar 15/04/14	sáb 19/04/14	
53	Terminar Memoria	15 días	dom 20/04/14	dom 04/05/14	
54	Entrega y fin de Proyecto	0 días	dom 04/05/14	dom 04/05/14	

Figura 2.18.- Detalle fase de transición

En la figura 2.19 se muestra gráficamente la duración de las actividades y sus relaciones mediante el diagrama de Gantt correspondiente.

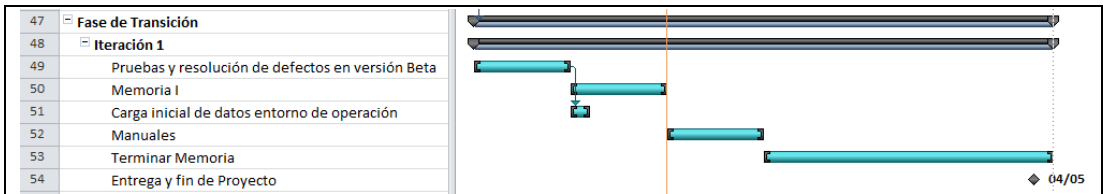


Figura 2.19.- Diagrama de Gantt fase de transición

En esta última iteración del proyecto su objetivo es la finalización del mismo. Se obtendrá la versión final, para ello se realizan las pruebas y se planifica el tiempo necesario para solucionar los errores encontrados. En esta última fase también se realiza toda la documentación necesaria para completar la memoria y como hito final al terminar esta fase se habrá conseguido la Entrega y fin de Proyecto.

2.4.1.6. Relación de Entregas

A continuación se indican cada uno de los entregables generados y utilizados a los largo del proceso de desarrollo del proyecto:

Tipo	Entregable
Gestión de Proyecto	Plan de Desarrollo Software
	Gestión de Riesgos
Requisitos	Especificación de Requisitos Software
	Modelo de Casos de Uso
Análisis y Diseño	Diagrama de secuencias
	Arquitectura del Sistema
	Modelo de datos
Implementación	Manual de instalación
	Manual de usuario
	Software desarrollado
Pruebas	Plan de Pruebas
	Casos y resultados de Pruebas

Tabla 2.20.- Relación Entregables

2.4.2. Control y Seguimiento del Proyecto

Es necesario realizar un seguimiento de la evolución del proyecto que garantice que se sigan las directrices definidas en el plan del proyecto, de manera que se puede determinar la progresión del trabajo y en caso de desviaciones con lo planificado, realizar un proceso de reajuste. Por tanto, se realizarán pequeñas revisiones de la evolución del proyecto al finalizar cada fase, valorando los progresos alcanzados y tomando las medidas oportunas en caso de detección de variaciones de acuerdo al cronograma planteado.

2.4.3. Gestión de la configuración

Se realiza una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos creados y sus versiones, para ello se usará un sistema de control de versiones (CVS).

2.4.4. Gestión de Riesgos

Se realiza un listado con los riesgos detectados asociados al proyecto, valorando su probabilidad y su impacto y las acciones establecidas o planes de contingencia para tratar de mitigarlos.

Código:	R001	Nombre:	ESCASO TIEMPO DISPONIBLE
Descripción:	Al compatibilizar la realización del proyecto con las responsabilidades laborales, no se dispone del número de horas deseado		
Probabilidad:	Alta	Consecuencia:	O bien se crea un producto de baja calidad o bien sobrepasamos la restricción temporal
Impacto:	Alto		
Estrategia:	Reservar		
Plan de Contingencia:	Dedicar horas extras para cumplir con la fecha límite		

Código:	R002	Nombre:	PERSONAL SIN CONOCIMIENTOS
Descripción:	No se tiene el conocimiento suficiente en las tecnologías que se pretenden usar		
Probabilidad:	Media	Consecuencia:	Retraso en el desarrollo del producto
Impacto:	Alto		
Estrategia:	Protección		
Plan de Contingencia:	Formarse en dichas tecnologías con horas extras		

Código:	R003	Nombre:	PÉRDIDA DE ARTEFACTOS YA COMPLETADOS
Descripción:	Pérdida de artefactos ya completados		
Probabilidad:	Muy baja	Consecuencia:	Retraso en la planificación por tener que rehacer actividades
Impacto:	Medio		
Estrategia:	Evitación		

PLAN DE PROYECTO

Plan de Contingencia:	Creación de copias de seguridad periódicamente con redundancia en dispositivos externos y en caso de que se produzca pérdida de algún artefacto cargar copia de seguridad
-----------------------	---

Código:	R004	Nombre:	PROBLEMAS EN EL ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA
Descripción:	Es posible que no se entiendan correctamente los requisitos del proyecto o que haya requisitos no identificados		
Probabilidad:	Media	Consecuencia:	Sobrecostos en el proyecto, ya que el coste de solucionar un problema en los requisitos se dispara exponencialmente conforme avanza el desarrollo de un proyecto
Impacto:	Crítico		
Estrategia:	Evitación		
Plan de Contingencia:	Verificar la calidad de los requisitos del sistema mediante una comunicación fluida con el usuario, revisiones periódicas, entrevistas y otras actividades de reunión.		

Código:	R005	Nombre:	CAMBIO DE REQUISITOS
Descripción:	Cambio de requisitos una vez iniciado el proyecto		
Probabilidad:	Baja	Consecuencia:	Retraso en la planificación por tener que rehacer el diseño y por tanto retraso en el desarrollo del producto
Impacto:	Alto		
Estrategia:	Protección, Reducción		
Plan de Contingencia:	Realizar un buen análisis de requisitos. Revisiones periódicas con los usuarios, entrevistas y otras actividades de reunión.		

Código:	R006	Nombre:	NO DISPONIBILIDAD DEL PERSONAL DE DESARROLLO
Descripción:	El equipo de desarrollo queda inoperativo por enfermedad, estrés o simplemente acontece algún tipo de evento que impide continuar de		

	manera temporal con el proyecto		
Probabilidad:	Baja	Consecuencia:	Retraso en desarrollo del producto
Impacto:	Medio		
Estrategia:	Reducción		
Plan de Contingencia:	No hay plan de contingencia debido a que el equipo de desarrollo lo compone una única persona		

Código:	R007	Nombre:	PLANIFICACIÓN DEMASIADO OPTIMISTA
Descripción:	No tener terminada la aplicación en el plazo estipulado debido a una planificación incorrecta ya que las estimaciones para la duración de las distintas tareas es errónea o demasiada optimista		
Probabilidad:	Baja	Consecuencia:	Retraso en desarrollo del producto
Impacto:	Crítico		
Estrategia:	Reducción		
Plan de Contingencia:	Tener un buen seguimiento del proyecto a nivel de entregables que detecten desvíos con respecto a la planificación. En caso de desvíos, replanificación de las tareas y si fuera necesario realizar horas extras.		

Código:	R008	Nombre:	IGNORAR LOS PROBLEMAS EXISTENTES DETECTADOS
Descripción:	Ignorar los posibles riesgos, retrasos en las tareas, debido al poco tiempo disponible y la necesidad de cumplir con los hitos y plazos de entrega		
Probabilidad:	Media	Consecuencia:	O bien se crea un producto de baja calidad o bien sobrepasamos la restricción temporal
Impacto:	Crítico		
Estrategia:	Evitación		

Plan de Contingencia:	Se realizará un seguimiento del documento de gestión de riesgos, añadiendo aquellos riesgos no detectados en fases previas.
-----------------------	---

Tablas 2.21.- Riesgos

2.4.5. Costes

En este apartado se presenta una estimación de los costes de este proyecto. Se identifican varios parámetros que afectan al coste de un proyecto, en primer lugar los costes en recursos materiales (software y hardware), y en segundo lugar los costes relacionados con la mano de obra.

En el presupuesto no se tienen en cuenta las licencias compradas por la UVa y que han sido puestas a disposición del equipo de desarrollo (licencias Microsoft y de Oracle ya existentes para otros proyectos). Tampoco se tienen en cuenta los productos de software libre usados ya que no suponen ningún coste adicional. En cuanto a los recursos hardware, se ha utilizado el ordenador personal del desarrollador así como de una serie de ordenadores que el STIC de la UVa también puso a disposición. Por tanto se puede considerar que no ha habido costes en cuanto a recursos materiales.

Por tanto para realizar una estimación de los costes de este proyecto tendremos sólo en cuenta el factor humano. Si suponemos que es un analista-programador quien realiza el proyecto, sin tener en cuenta el rol que desempeñe en el mismo, y teniendo en cuenta que las horas necesarias para el desarrollo del sistema son de 549 horas y se fija su salario bruto en unos 15 euros la hora (dato consultado al Servicio de RR.HH. de la UVa para un puesto de trabajo de Titulado Superior Analista), el desembolso del proyecto supondría un total de 8.235 euros.

3. ANÁLISIS

3.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

En este punto se recogen los requisitos del sistema que deberá cumplir la solución de software del proyecto. El objetivo es determinar que debe realizar el sistema, definiendo las posibles restricciones sobre su operación y su implementación. El análisis de requisitos será por tanto, el proceso de estudio para identificar y documentar todas las necesidades de los usuarios que interactúan con el sistema. La especificación de requisitos se definirá de forma clara, concisa y detallada.

Para una mejor legibilidad del documento se han separado en requisitos funcionales, no funcionales y de información.

3.1.1. Requisitos funcionales

Esta sección contiene los requisitos funcionales que describen las funcionalidades básicas que ofrecerá el sistema de la aplicación a desarrollar y de los usuarios que interactúan con ella.

Número	Descripción
RF-001	El sistema distingue cuatro roles con distintos perfiles y responsabilidades para un usuario autenticado: Solicitante, Coordinador, Gestor de Máster y Administrador, y un último rol para un usuario no autenticado (Usuario sin autenticar)
RF-002	El sistema registrará los cambios que se producen en una solicitud (qué, quién y cuándo)

Solicitante	
RF-003	Añadir/modificar una solicitud de preinscripción
RF-004	Añadir/modificar los datos personales de una solicitud de preinscripción
RF-005	Los datos personales de una solicitud de preinscripción podrán ser modificados hasta que la Sección de Posgrado los valide y bloquee la modificación, a partir de este punto si desea realizar modificaciones

	deberá ponerse en contacto con la Sección de Posgrado
RF-006	Añadir/modificar los datos académicos de una solicitud de preinscripción
RF-007	Los datos académicos de una solicitud de preinscripción podrán ser modificados hasta que la Sección de Posgrado los valide y bloquee la modificación, a partir de este punto si desea realizar modificaciones deberá ponerse en contacto con la Sección de Posgrado
RF-008	Añadir las opciones de la solicitud de preinscripción seleccionando hasta un máximo de 3 opciones de los Másteres en los que desea preinscribirse
RF-009	Las opciones de una solicitud de preinscripción podrán ser modificados hasta que la Sección de Posgrado bloquee la modificación, a partir de este punto si desea realizar modificaciones deberá ponerse en contacto con la Sección de Posgrado
RF-010	Añadir documentación en formato Pdf a la solicitud de preinscripción
RF-011	Un documento adjuntado podrá ser eliminado hasta que la Sección de Posgrado lo valide y bloquee la eliminación, a partir de este punto si desea eliminarlo deberá ponerse en contacto con la Sección de Posgrado
RF-012	Consultar el detalle de la solicitud de preinscripción junto con la documentación almacenada en el sistema
RF-013	Imprimir un resumen del contenido de la solicitud de preinscripción
RF-014	El sistema permitirá consultar el histórico de los cambios realizados en una solicitud

Coordinador	
RF-015	El sistema permitirá ver los Másteres que tiene asociados
RF-016	Visualizar un listado con los datos relativos a las solicitudes de preinscripciones asociadas a un Máster
RF-017	Preadmitir solicitudes
RF-018	Pasar solicitudes a lista de espera

RF-019	Consultar la documentación presentada por los solicitantes
RF-020	Modificar itinerario (nodo de acceso) de solicitudes
RF-021	Informe de solicitantes preadmitidos
RF-022	Informe de solicitudes de preinscripción
RF-023	Informe de solicitudes en lista de espera
RF-024	Gestión de listas de espera. El sistema permitirá adjudicar un orden a las listas de espera de los Másteres que tiene asociados
RF-025	El sistema permitirá solicitar por email información complementaria al solicitante
RF-026	Consultar el detalle de una solicitud de preinscripción
RF-027	El sistema permitirá ejecutar un proceso que indique que ha terminado la gestión de preadmisión de los Másteres que tiene asociados
RF-028	Buscar preinscripciones. El sistema permitirá al usuario Coordinador realizar búsquedas de preinscripciones

Gestor	
RF-029	El sistema permitirá al Gestor realizar todas las operaciones que realizan tanto el Solicitante como el Coordinador
RF-030	Visualizar un listado con todas las solicitudes de preinscripción
RF-031	Excluir una solicitud de preinscripción
RF-032	Buscar alumno. El sistema permitirá al usuario Gestor realizar búsquedas de alumnos que hayan realizado preinscripción o que se encuentren en el sistema Sigm@
RF-033	Buscar preinscripciones. El sistema permitirá al usuario Gestor realizar búsquedas de preinscripciones
RF-034	El sistema permitirá añadir un nuevo alumno que no haya realizado preinscripción o modificar los datos personales de una solicitud

	previamente realizada.
RF-035	Modificar los datos académicos de una solicitud de preinscripción de un alumno concreto
RF-036	Añadir/Eliminar del sistema documentación de una solicitud de preinscripción
RF-037	Modificar las opciones de una solicitud de preinscripción de un alumno concreto, seleccionando hasta un máximo de 3 opciones de los Másteres en los que desea preinscribirse
RF-038	El sistema permitirá bloquear/desbloquear la modificación de los datos de un solicitante
RF-039	Informe de solicitudes de preinscripción
RF-040	Informe de solicitudes excluidas
RF-041	Informe de solicitantes extranjeros
RF-042	Informe de lista de espera
RF-043	Generación de un fichero de equivalencias de estudios extranjeros
RF-044	El sistema permitirá consultar el histórico de los cambios realizados en una solicitud
RF-045	El sistema permitirá consultar los datos de las diferentes convocatorias
RF-046	Ejecutar un proceso que excluya solicitudes de manera automática
RF-047	Ejecutar un proceso para publicar los listados de preadmitidos en la Web de la UVa
RF-048	Consultar el detalle de una solicitud de preinscripción
RF-049	Visualizar un listado con todos los Másteres del año y la convocatoria activas
RF-050	El sistema permitirá bloquear/desbloquear un Máster para permitir o no la modificación de los datos por parte de su Coordinador

Administrador	
RF-051	El sistema permitirá al Administrador realizar todas las operaciones que realizan tanto el Solicitante como el Coordinador como el Gestor
RF-052	Gestión de Coordinadores (altas, bajas, modificaciones, consulta)
RF-053	Gestión de Máster (altas, bajas, modificaciones, consulta)
RF-054	Gestión de Nodos de itinerario de acceso para determinados Máster (altas, bajas, modificaciones, consulta).
RF-055	El sistema permitirá configurar nuevas convocatorias

Usuario sin autenticar	
RF-056	El sistema permitirá consultar los listados públicos de preadmitidos

Tabla 3.1.- Requisitos Funcionales

3.1.2. Requisitos no funcionales

Esta sección contiene los requisitos no funcionales, que establecen las propiedades y restricciones que tendrá el sistema.

Número	Descripción
RNF-001	El sistema deberá informar al usuario, en caso de que se produzca algún tipo de error, con mensajes de errores precisos y claros
RNF-002	El sistema deberá tratar de evitar, en la medida que sea posible, que se introduzcan fallos en el sistema, mediante mecanismos generalizados de detección y corrección de errores (validación de campos de formularios)
RNF-003	El sistema se ejecutará bajo un interfaz gráfico soportado en un entorno basado en un navegador Web
RNF-004	El sistema deberá ser compatible con diferentes navegadores Web
RNF-005	El sistema deberá tener una interfaz fácil de utilizar, amigable e intuitiva para el usuario, y accesible desde distintos tipos de dispositivos

RNF-006	El sistema empleará un sistema de almacenamiento de información basado en un SGBD Oracle
RNF-007	El sistema se desarrollará en lenguaje PHP
RNF-008	El sistema deberá estar bien documentado para poder realizar un mantenimiento a lo largo del tiempo y poder ser ampliado en caso necesario (manual de usuario, manual de configuración e instalación)
RNF-009	El sistema tendrá acceso restringido mediante distintos usuarios con acceso a actividades e información diferente según su rol
RNF-010	El sistema deberá auditar y registrar toda inserción, modificación y/o eliminación de información
RNF-011	El sistema almacenará toda la información en la base de datos. Será necesario realizar copias de seguridad de la base de datos para evitar perder la información tras un fallo hardware o software
RNF-012	El sistema será multiidioma (español e inglés)
RNF-013	La aplicación debe integrarse en el entorno de explotación de la UVa definido en la actualidad en el servidor alojamientos.uva.es
RNF-014	La aplicación debe autenticarse utilizando el LDAP corporativo de la UVa

Tabla 3.2.- Requisitos no Funcionales

3.1.3. Requisitos de información

Esta sección contiene los requisitos de información del sistema que debe especificar qué información debe almacenar el sistema para poder ofrecer la funcionalidad descrita en otros requisitos.

Número	Descripción
RI-001	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los usuarios con acceso permitido y su rol correspondiente.
RI-002	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los Másteres ofertados en cada convocatoria.
RI-003	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a la documentación requerida en la realización de la preinscripción.

RI-004	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los alumnos (datos personales y datos académicos).
RI-005	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las diferentes opciones de preinscripción de un alumno.
RI-006	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a la documentación adjuntada de cada alumno.
RI-007	El sistema deberá almacenar la información correspondiente al estado de la solicitud de preinscripción de un alumno.
RI-008	El sistema deberá almacenar la información correspondiente de los alumnos preadmitidos en cada Máster.
RI-009	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las solicitudes que han sido excluidas.
RI-010	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los motivos de exclusión.
RI-011	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las modificaciones realizadas en una solicitud (qué, quién, cuando).
RI-012	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los Coordinadores (datos personales, datos contacto).
RI-013	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los nodos de acceso para determinados Máster.
RI-014	El sistema deberá almacenar la información correspondiente de las diferentes convocatorias ya pasadas, así como la convocatoria actual.

Tabla 3.3.- Requisitos de Información

3.2. CASOS DE USO

En el siguiente punto se define el modelo de Casos de Uso donde se describe la funcionalidad del sistema. Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre el sistema y alguien o algo (denominados actores) para llevar a cabo algún proceso.

La aplicación está organizada en torno a cinco roles diferentes, como son Administrador, Gestor de Máster, Coordinador, Solicitante y Usuario sin autenticar. El Administrador puede realizar todos los casos de uso correspondientes al resto de roles y el Gestor de Máster puede realizar los casos de uso correspondiente al Coordinador y al Solicitante.

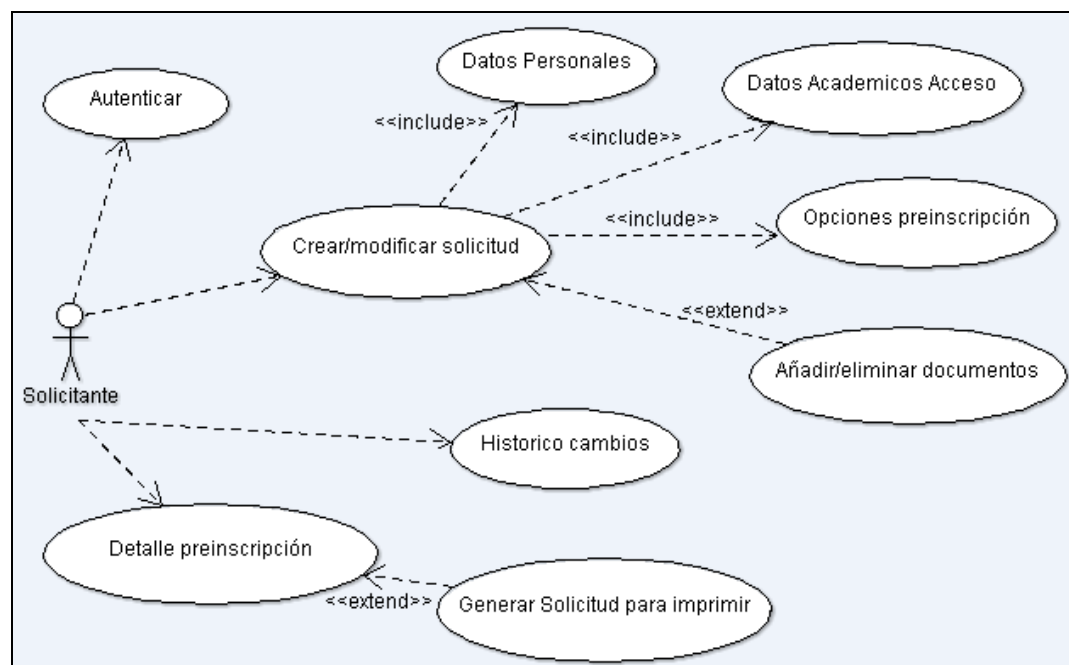


Figura 3.4.- Diagrama casos de uso de Análisis – Solicitante

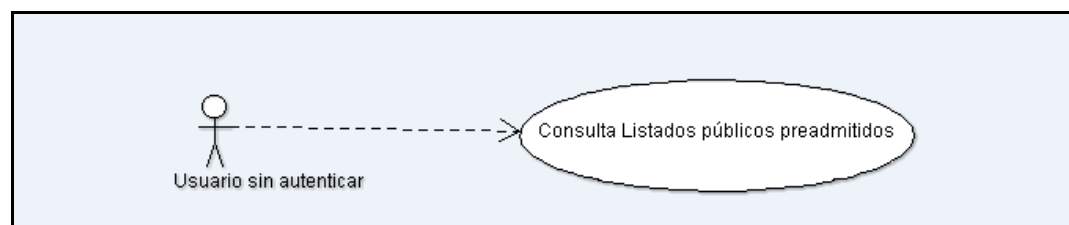


Figura 3.5.- Diagrama casos de uso de Análisis – Usuario sin autenticar

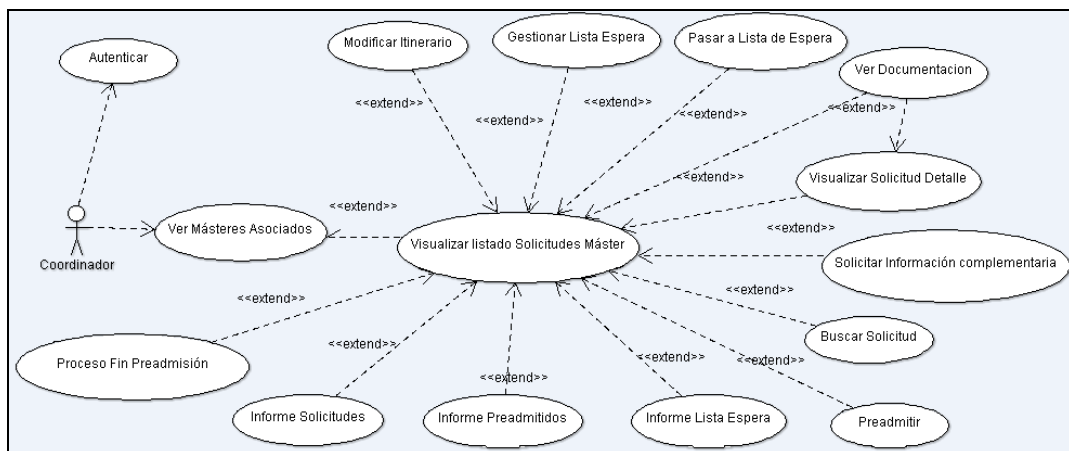


Figura 3.6.- Diagrama casos de uso de Análisis – Coordinador

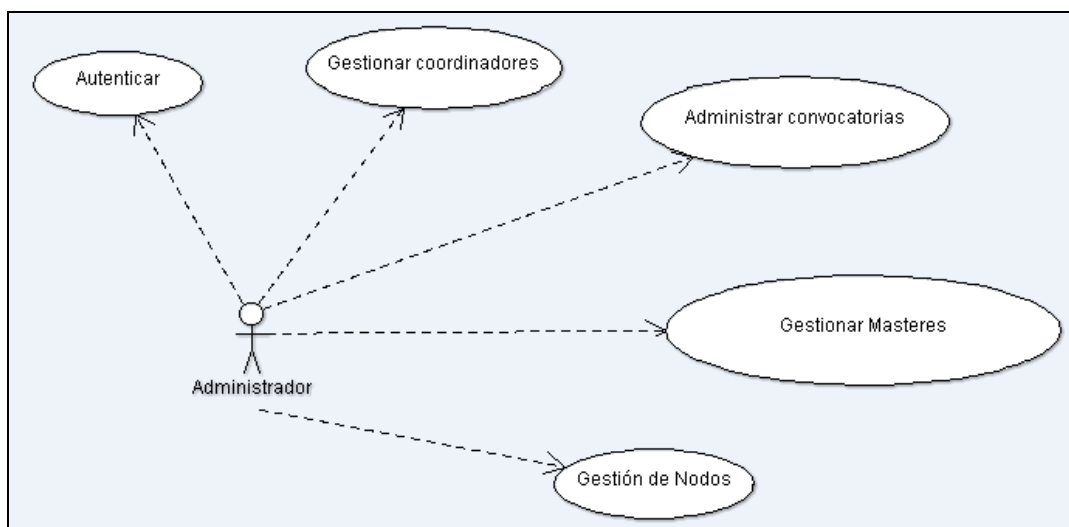


Figura 3.7.- Diagrama casos de uso de Análisis – Administrador

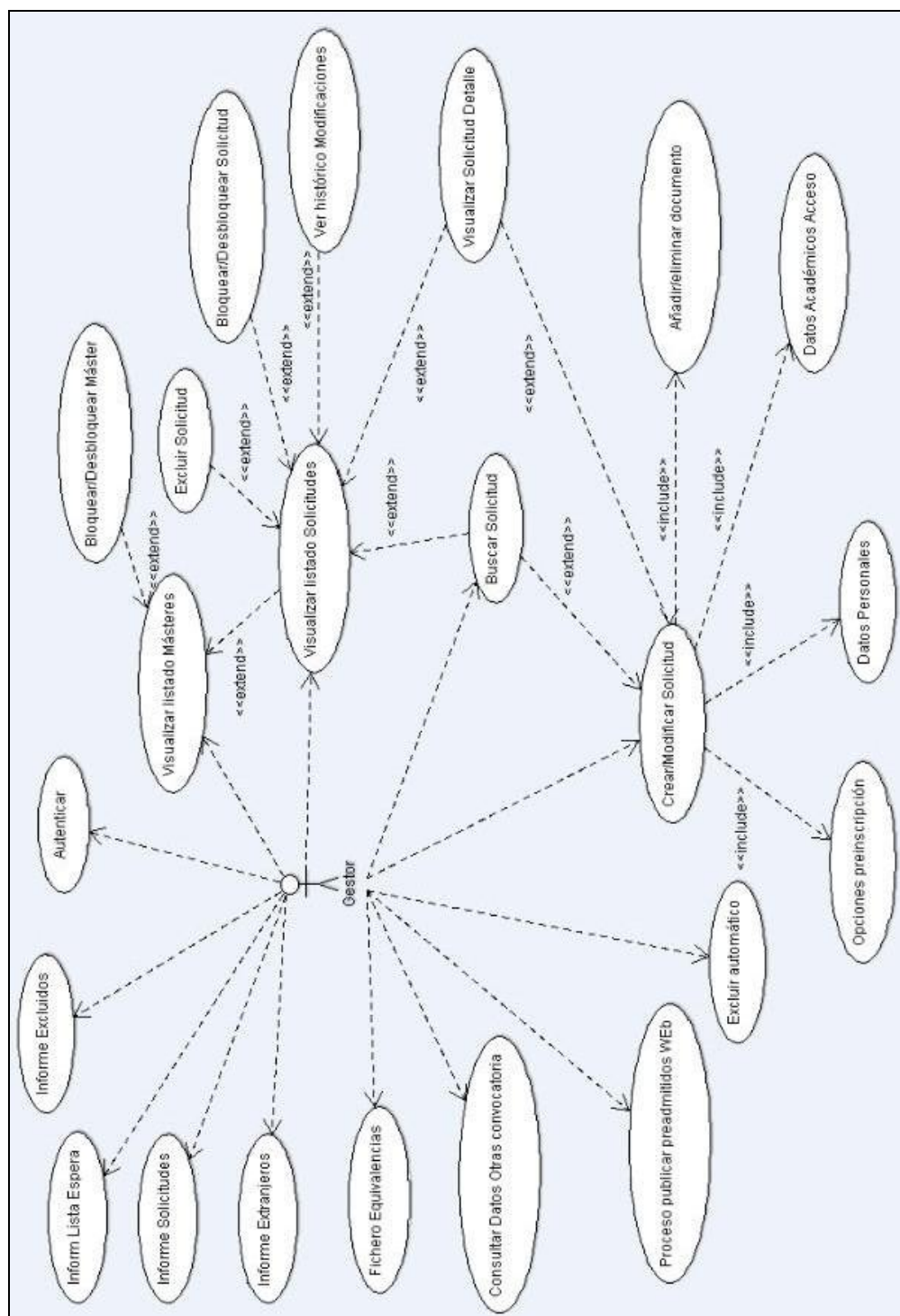


Figura 3.8.- Diagrama casos de uso de Análisis – Gestor

3.2.1. Especificación de casos de uso

A continuación se describe el comportamiento del sistema y los actores a partir de los diagramas de Casos de Uso realizados.

Código	Actor	Descripción
ACT- 1	Administrador	Representa al usuario Administrador del Sistema el cual puede realizar todas las funcionalidades de un usuario Solicitante, Coordinador y Gestor de Máster. Además realiza las funciones de mantenimiento y supervisión del Sistema.
ACT- 2	Gestor de Máster	Representa al usuario Gestor de Máster del Sistema el cual se encarga de supervisar la acción de los usuarios Solicitante y Coordinador. Además puede realizar todas las funcionalidades de un usuario Solicitante y Coordinador.
ACT- 3	Coordinador	Representa al usuario Coordinador del Sistema el cual se encarga del proceso de preadmisión de las solicitudes de los Másteres que tiene asociados.
ACT- 4	Solicitante	Representa al usuario Solicitante del Sistema el cual solicita la preinscripción en los distintos Másteres.
ACT- 5	Usuario sin autenticar	Representa al usuario sin autenticar del Sistema el cual puede consultar los listados públicos de preadmitidos

Tabla 3.9.- Actores

3.2.1.1. Solicitante

CU-S01 Autenticar

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S01.
- Descripción: Se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa. Se comprueban los permisos del usuario en la Base de Datos y se abre la sesión.
- Precondición: Plazo de preinscripción abierto.
- Flujo de eventos:

1. El sistema muestra una pantalla de acceso de la aplicación.
 2. El actor introduce su nombre de usuario y contraseña.
 3. El actor envía los datos al sistema.
 4. El sistema comprueba el nombre de usuario y contraseña.
 5. Si esta autenticado el sistema comprueba si el identificador no tiene una entrada en la tabla de acceso al sistema que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante.
 6. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación.
- Postcondición: El usuario accede al sistema generando su vista en función de su rol.
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al comprobar el nombre de usuario y contraseña, el sistema mostrará un mensaje de error de usuario incorrecto.
 2. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 3. Si intenta acceder como solicitante un usuario con privilegios superiores.
 - Requisitos Asociados: RF-001, RI-001, RI-014

CU- S02 Crear/Modificar Solicitud

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S02.
- Descripción: Un solicitante puede crear o modificar una solicitud, la creación es guiada (Datos Personales, Datos Académicos, Opciones de Preinscripción y Adjuntar Documentos).
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. Grabar datos personales.
 2. Grabar datos académicos de acceso.

3. Grabar opciones de preinscripción.
 4. Adjuntar documentos a la solicitud.
- Postcondición: Los datos de la solicitud quedan registrados en el sistema y su histórico de cambios.
 - Excepciones:
 1. Si la solicitud ha sido bloqueada por el gestor/administrador no se permite ningún cambio sobre la solicitud.
 - Requisitos Asociados: RF-002, RF-003, RI-002, RI-003, RI-004, RI-005, RI-006, RI-011, RI-014

CU- S03 Datos Personales

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S03.
- Descripción: El solicitante podrá insertar/modificar sus datos personales. Si es un alumno UVa se recuperarán los datos personales de Sigm@.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y comienza una nueva preinscripción o modifica la que ha realizado previamente si no está bloqueada.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario con la información de datos personales del solicitante (nombre, primer apellido, segundo apellido, datos del domicilio habitual (dirección, provincia, código postal, localidad, país, teléfono), datos de nacimiento (provincia, código postal, localidad, país de nacimiento, fecha de nacimiento), nacionalidad, sexo, email).
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos personales del solicitante quedan registrados en el sistema y su histórico de cambios.

- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-004, RF-005, RI-004, RI-011, RI-014

CU- S04 Datos Académicos de Acceso

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S04.
- Descripción: El solicitante podrá insertar/modificar sus datos académicos. Si es un alumno titulado UVA se recuperarán los datos académicos de Sigm@.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y continúa en el proceso de una nueva preinscripción tras grabar los datos personales (caso de uso CU-S03) o modifica la que ha realizado previamente si no está bloqueada.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario con la información de datos académicos de la solicitud (país, universidad y estudios origen, fecha de expedición de título).
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos académicos de la solicitud quedan registrados en el sistema y su histórico de cambios.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-006, RF-007, RI-004, RI-011, RI-014

CU- S05 Opciones Preinscripción

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S05.
- Descripción: El solicitante podrá insertar/modificar las opciones de una solicitud (máximo 3 Máster) así como el orden de preferencias de las mismas mientras la solicitud esté en estado desbloqueada.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y continúa en el proceso de una nueva preinscripción (habiendo pasado anteriormente por los formularios de datos personales y datos académicos (caso de uso CU-S03 y CU-S04)) o modificando la que ha realizado previamente si no está bloqueada.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario para las opciones de la solicitud.
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos de las opciones de la solicitud quedan registrados en el sistema y su histórico de cambios. Preinscripción completada.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-008, RF-009, RI-002, RI-005, RI-011, RI-014

CU- S06 Añadir/Eliminar Documentos

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S06.
- Descripción: El usuario podrá adjuntar y eliminar documentos necesarios para la realización de la preinscripción.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha completado anteriormente los casos de uso CU-S03, CU-S04 y CU-S05, y su solicitud no está bloqueada.

- Flujo de eventos:

Si desea eliminar un documento

1. El sistema muestra la información de la documentación asociada al solicitante.
2. El usuario selecciona el documento que quiere borrar.
3. El sistema muestra mensaje de confirmación de borrado.
4. El usuario confirma el borrado al sistema.
5. El sistema guarda los cambios de la documentación y su histórico de cambios.

Si desea adjuntar un nuevo documento

1. El sistema muestra la información de la documentación asociada al solicitante.
 2. El usuario busca el documento que quiere adjuntar.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la documentación y su histórico de cambios.
- Postcondición: El sistema guarda/elimina del sistema un documento del solicitante e inserta su histórico de cambios.
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-002, RF-010, RF-011, RI-003, RI-006, RI-011, RI-014

CU- S07 Detalle Preinscripción

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S07.
- Descripción: El usuario puede ver en pantalla un resumen con todos los datos de su preinscripción.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha realizado una preinscripción completa.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de la preinscripción del usuario.
 2. El sistema muestra en pantalla un resumen con todos los datos de la preinscripción.
- Postcondición: El sistema muestra en pantalla un resumen de la preinscripción del solicitante.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos requeridos, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-012, RI-004, RI-005, RI-006, RI-014

CU- S08 Generar Solicitud para imprimir

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S08.
- Descripción: El usuario puede imprimir un resguardo con el resumen de los datos de la preinscripción realizada.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha realizado una preinscripción completa.

- Flujo de eventos:
 1. El solicitante solicita generar un informe con el detalle de la preinscripción.
 2. El sistema genera el informe.
 3. El sistema muestra el informe para imprimir al usuario.
- Postcondición: El sistema genera un informe con el resumen de los datos de la preinscripción realizada que el usuario puede imprimir.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al solicitar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-013, RI-004, RI-005, RI-006, RI-014

CU- S09 Histórico Cambios

- Actor: Solicitante (ACT-4).
- Código: CU-S09.
- Descripción: El usuario puede ver la trazabilidad de las modificaciones que ha realizado en su solicitud.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las modificaciones asociadas a la solicitud realizadas por el solicitante.
 2. El sistema muestra en pantalla las modificaciones (tipo y fecha) por las que ha pasado su solicitud.
- Postcondición: El sistema muestra en pantalla la trazabilidad de las modificaciones por las que ha pasado la solicitud.
- Excepciones:
 1. Si no hay modificaciones asociadas a la solicitud, el sistema mostrará un mensaje de información.

2. El sistema no puede obtener correctamente los datos de las modificaciones requeridas, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-014, RI-011, RI-014

3.2.1.2. Coordinador

CU- C01 Autenticar

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C01.
- Descripción: Se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa. Se comprueban los permisos del usuario en la Base de Datos y se abre la sesión.
- Precondición: Ninguna.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra una pantalla de acceso de la aplicación.
 2. El actor introduce su nombre de usuario y contraseña.
 3. El actor envía los datos al sistema.
 4. El sistema comprueba el nombre de usuario y contraseña.
 5. Si esta autenticado, el sistema comprueba si el identificador tiene una entrada en la tabla de acceso al sistema que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Coordinador).
 6. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación.
- Postcondición: El usuario accede al sistema generando su vista en función de su rol.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al comprobar el nombre de usuario y contraseña, el sistema mostrará un mensaje de error de usuario incorrecto.
 2. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-001, RI-001, RI-012

CU- C02 Ver Másteres Asociados

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C02.
- Descripción: El sistema muestra en pantalla la lista de los Másteres que tiene asociados el usuario en el curso y convocatoria activa con el número de solicitudes que se han realizado en cada uno de ellos hasta ese momento.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema realiza una búsqueda de los Másteres que tiene asociados el usuario así como el número de solicitudes realizadas en cada una de ellos.
 2. El sistema muestra una lista de Másteres asociados al coordinador.
- Postcondición: El usuario visualiza la lista de Másteres que tiene asociados.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos requeridos, se muestra un mensaje de error.
 2. Si el coordinador no tiene asociada ningún Máster se muestra un mensaje de información.
- Requisitos Asociados: RF-015, RI-002, RI-012, RI-014

CU- C03 Visualizar listado Solicitudes Máster

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C03.
- Descripción: El sistema muestra en pantalla un listado de los solicitantes que han realizado una preinscripción en un determinado Máster.
- Precondición: El usuario ha seleccionado previamente un Máster de la lista de Másteres que tiene asociados.
- Flujo de eventos:

1. El sistema realiza una búsqueda de todas las solicitudes del Máster seleccionado.
2. El sistema muestra en pantalla un listado de solicitudes.
 - Postcondición: El usuario visualiza un listado con los datos relativos a las solicitudes de preinscripciones asociadas a un Máster.
 - Excepciones:
 1. Si no hay resultados en la consulta, el sistema mostrará un mensaje de información.
 - Requisitos Asociados: RF-016, RI-002, RI-004, RI-005, RI-014

CU- C04 Visualizar Solicitud detalle

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C04.
- Descripción: Se permite ver el detalle de una preinscripción (datos personales, académicos, opciones y documentación) de una solicitud seleccionada.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado previamente un Máster para ver su listado de solicitudes.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea ver en detalle.
 2. El sistema recaba los datos de la preinscripción de la solicitud seleccionada.
 3. El sistema muestra en pantalla un resumen con todos los datos de la preinscripción.
- Postcondición: El sistema muestra en pantalla un resumen de la preinscripción del solicitante seleccionado.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos requeridos, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-026, RI-004, RI-005, RI-006, RI-014

CU- C05 Ver Documentación

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C05.
- Descripción: El sistema permitirá al usuario ver la documentación que ha sido adjuntada en una solicitud.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Previamente se ha adjuntado un documento en la solicitud que desea consultar.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona el documento de una determinada solicitud que desea visualizar.
 2. El sistema muestra la información del fichero seleccionado.
- Postcondición: El sistema muestra un documento adjuntado de una solicitud.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos requeridos, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-019, RI-006, RI-014

CU- C06 Modificar itinerario

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C06.
- Descripción: El sistema permitirá modificar el nodo de acceso de un solicitante en aquellos Másteres que tengas varios itinerarios de acceso.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. El Máster seleccionado debe tener varios itinerarios de acceso y no debe estar bloqueado.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las solicitudes preadmitidas y en lista de espera así como los diferentes nodos de acceso que tiene el Máster seleccionado.

2. El sistema muestra una lista de las solicitudes preadmitidas y en lista de espera de dicho Máster con el nodo de acceso de cada solicitud.
 3. El usuario modifica el itinerario (nodo) de la/s solicitud/es.
 4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema guarda los cambios de los itinerarios y su histórico de cambios.
- Postcondición: La/s solicitud/es queda registrada en el sistema con los nuevos datos sobre su itinerario (nodo).
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 - Requisitos Asociados: RF-002, RF-020, RI-004, RI-005, RI-008, RI-011, RI-013, RI-014

CU- C07 Solicitar información complementaria

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C07.
- Descripción: El sistema permitirá al usuario solicitar información al solicitante mediante el envío de un email.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Tanto el email del solicitante como el del usuario Coordinador deben estar guardados en el sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud a quien desea solicitar información complementaria.
 2. El sistema muestra un formulario de contacto con el solicitante.
 3. El usuario rellena los campos y envía los datos.
 4. El sistema envía un email al solicitante elegido.
- Postcondición: El sistema envía un email a un solicitante.
- Excepciones:

1. Si se produce algún error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-025, RI-004, RI-012, RI-014

CU- C08 Pasar a lista de espera

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C08.
- Descripción: El sistema permitirá al usuario modificar el estado de una solicitud a lista de espera.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Dicho Máster esta completo, es decir, tiene un número de solicitudes preadmitidas igual al número de plazas ofertadas, y no debe estar bloqueado.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea pasar a lista de espera.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: La solicitud queda registrada en el sistema con el nuevo estado de lista de espera.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-018, RI-004, RI-005, RI-007, RI-011, RI-014

CU- C09 Preadmitir

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C09.
- Descripción: El sistema permitirá al usuario modificar el estado de una solicitud a preadmitida.

- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Dicho Máster no está completo, es decir, tiene un número de solicitudes preadmitidas menor al número de plazas ofertadas, y no debe estar bloqueado.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea preadmitir.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: La solicitud queda registrada en el sistema con el nuevo estado de preadmitida.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-017, RI-004, RI-005, RI-007, RI-008, RI-011, RI-014

CU- C10 Gestionar Lista Espera

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C10.
- Descripción: El sistema permitirá al usuario modificar el orden de las solicitudes que están en lista de espera.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. El Máster seleccionado debe tener alguna solicitud en lista de espera y no debe estar bloqueado.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las solicitudes en lista de espera que tiene el Máster seleccionado.
 2. El sistema muestra una lista de las solicitudes ordenadas según la lista de espera.
 3. El usuario modifica el orden de las solicitudes.

4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema guarda los cambios en el orden de la lista de espera y su histórico de cambios.
- Postcondición: Las solicitudes quedan registradas en el sistema con el nuevo orden en la lista de espera.
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 - Requisitos Asociados: RF-002, RF-024, RI-004, RI-005, RI-007, RI-011, RI-014

CU- C11 Informe Preadmitidos

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código CU-C11.
- Descripción: Se genera un informe de solicitudes preadmitidas en un Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Debe haber alguna solicitud preadmitida en dicho Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Preadmitidos.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitudes preadmitidas en un Máster (DNI, nombre, universidad y estudios de origen, nodo de acceso, opción, teléfono, email).
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-021, RI-004, RI-005, RI-008, RI-014

CU- C12 Informe Lista Espera

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código CU-C12.
- Descripción: Se genera un informe de solicitudes en lista de espera en un Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Debe haber alguna solicitud en lista de espera en dicho Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Lista de Espera.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitudes en lista de espera en un Máster (DNI, nombre, universidad y estudios de origen, nodo de acceso, opción, teléfono, email).
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-023, RI-004, RI-005, RI-007, RI-014

CU- C13 Informe Solicitudes

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código CU-C13.
- Descripción: Se genera un informe de solicitudes en un Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Debe haber alguna solicitud de preinscripción en dicho Máster.
- Flujo de eventos:

1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Solicitudes.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitudes en un Máster (DNI, nombre, universidad y estudios de origen, nodo de acceso, opción, teléfono, email).
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
 - Requisitos Asociados: RF-022, RI-004, RI-005, RI-014

CU- C14 Buscar Solicitud

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C14.
- Descripción: El sistema permite la búsqueda por varios campos sobre el listado de preinscripciones.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha seleccionado un Máster para ver su listado de solicitudes. Debe haber alguna solicitud de preinscripción en dicho Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario introduce los criterios de búsqueda.
 2. El sistema realiza una búsqueda de solicitudes en base a esos parámetros y muestra los resultados.
- Postcondición: El sistema devuelve las solicitudes que cumplen los criterios de búsqueda.
- Excepciones:
 1. Si no hay resultados en la consulta, el sistema mostrará un mensaje de información.

2. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-028, RI-004, RI-005, RI-014

CU- C15 Proceso Fin Preadmisión

- Actor: Coordinador (ACT-3).
- Código: CU-C15.
- Descripción: El sistema permite al usuario indicar que ha finalizado el proceso de preadmisión de un determinado Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y el Máster que desea finalizar no está bloqueado.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario indica la finalización del proceso de preadmisión para un determinado Máster.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios del estado del Máster y su histórico de cambios.
- Postcondición: El Máster queda en estado de finalizado por el Coordinador.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si el Gestor ha bloqueado el Máster, el Coordinador no podrá finalizarle.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-027, RI-012, RI-014

3.2.1.3. Gestor de Máster

CU- G01 Autenticar

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G01.
- Descripción: Se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa. Se comprueban los permisos del usuario en la Base de Datos y se abre la sesión.
- Precondición: Ninguna.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra una pantalla de acceso de la aplicación.
 2. El actor introduce su nombre de usuario y contraseña.
 3. El actor envía los datos al sistema.
 4. El sistema comprueba el nombre de usuario y contraseña.
 5. Si esta autenticado, el sistema comprueba si el identificador tiene una entrada en la tabla de acceso al sistema que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Gestor).
 6. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación.
- Postcondición: El usuario accede al sistema generando su vista en función de su rol.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al comprobar el nombre de usuario y contraseña, el sistema mostrará un mensaje de error de usuario incorrecto.
 2. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-001, RI-001

CU- G02 Informe de Excluidos

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G02.
- Descripción: Se genera un informe con los datos de los solicitantes que han sido excluidos. Debe haber algún solicitante excluido en el sistema.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Excluidos.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitantes excluidos (DNI, nombre y apellidos, email y motivo de exclusión).
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-040, RI-004, RI-009, RI-010, RI-014

CU- G03 Informe Solicitudes

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G03.
- Descripción: Se genera un informe de solicitudes de preinscripción por Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema. Debe haber alguna solicitud en algún Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Solicitudes.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.

3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitudes por Máster (DNI, nombre y apellidos, universidad y estudios origen, opción).
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
 - Requisitos Asociados: RF-039, RI-002, RI-004, RI-005, RI-014

CU- G04 Informe Extranjeros

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G04.
- Descripción: Se genera un informe de solicitantes con estudios en universidad de origen extranjera que están preadmitidos en un Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Extranjeros.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de solicitantes preadmitidos con estudios de origen extranjeros (DNI, nombre y apellidos, país, universidad y estudios origen, opción, Máster, email).
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-041, RI-004, RI-005, RI-008, RI-014

CU- G05 Fichero Equivalencias

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G05.
- Descripción: Se genera un fichero Excel con datos de los solicitantes con estudios en universidad de origen extranjera.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Fichero de Equivalencias.
 2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el fichero.
 3. El sistema genera el fichero.
- Postcondición: El sistema genera un fichero Excel de solicitantes con estudios de origen en universidad extranjera (DNI, nombre y apellidos, país, universidad y estudios origen, opción, Máster, email, documentación requerida).
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del fichero, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-043, RI-003, RI-004, RI-005, RI-006, RI-014

CU- G06 Informe Lista Espera

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G06.
- Descripción: Se genera un informe de solicitudes en lista de espera por Máster.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema. Debe haber alguna solicitud en lista de espera en algún Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita al sistema la generación del Informe de Lista de Espera.

2. El sistema recaba los datos necesarios para generar el informe.
 3. El sistema genera el informe.
- Postcondición: El sistema genera un informe de lista de espera por Máster (orden en lista de espera, DNI, nombre y apellidos, universidad y estudios origen, nodo de acceso, opción, teléfono, email).
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación del informe, el sistema mostrará un mensaje de error.
 - Requisitos Asociados: RF-042, RI-002, RI-004, RI-005, RI-007, RI-014

CU- G07 Consultar Datos Otras Convocatoria

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G07.
- Descripción: El sistema permitirá consultar los datos de diferentes convocatorias en diferentes años académicos.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las preinscripciones en otras convocatorias.
 2. El sistema muestra la información.
- Postcondición: Muestra la información de otra convocatorias.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si no hay datos de otras convocatorias, el sistema mostrará un mensaje de información.
- Requisitos Asociados: RF-045, RI-004, RI-005, RI-006, RI-009, RI-010, RI-014

CU- G08 Excluir automático

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G08.
- Descripción: Proceso que excluye de manera automática aquellas solicitudes que no tenga adjuntada ningún tipo de documentación.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las solicitudes sin documentación.
 2. El sistema muestra la información.
 3. El usuario solicita la exclusión al sistema.
 4. El sistema pone en estado de exclusión y con motivo “Sin documentación” a todas las solicitudes que no tenga ningún documento adjunto asociado.
- Postcondición: El sistema excluye de manera automática a las solicitudes que no tengan documentación adjuntada.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-046, RI-004, RI-006, RI-009, RI-010, RI-014

CU- G09 Crear/Modificar Solicitud

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G09.
- Descripción: El gestor puede crear o modificar un solicitud, la creación es guiada (Datos Personales, Datos académicos, Opciones de Preinscripción, Adjuntar Documentos)
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. Grabar datos personales.

2. Grabar datos académicos de acceso.
 3. Grabar opciones de preinscripción.
 4. Adjuntar documentos a la solicitud.
- Postcondición: Los datos de la solicitud quedan registrados en el sistema y su histórico de cambios.
 - Excepciones:
 - Requisitos Asociados: RF-002, RF-029, RI-002, RI-004, RI-005, RI-006, RI-011, RI-014

CU- G10 Datos Personales

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G10.
- Descripción: El sistema permitirá al gestor insertar/modificar los datos personales de una solicitud. Si el solicitante es un alumno UVA se recuperarán los datos personales de Sigm@.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha realizado una búsqueda de alumno, comenzando una nueva preinscripción si el alumno no se encuentra en el sistema o modificándola si ya ha realizado una solicitud previamente.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario con la información de datos personales del solicitante (nombre, primer apellido, segundo apellido, datos del domicilio habitual (dirección, provincia, código postal, localidad, país, teléfono), datos de nacimiento (provincia, código postal, localidad, país de nacimiento, fecha de nacimiento), nacionalidad, sexo, email).
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos personales del solicitante quedan registrados en el sistema.

- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-029, RF-034, RI-004, RI-011, RI-014

CU- G11 Datos Académicos de Acceso

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G11.
- Descripción: El sistema permitirá al gestor insertar/modificar los datos académicos de una solicitud. Si el solicitante es un alumno título UVA se recuperarán los datos académicos de Sigm@.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y continúa en el proceso de una nueva preinscripción tras grabar los datos personales (caso de uso CU-G10) o modificando una solicitud.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario con la información de datos académicos de la solicitud (país, universidad y estudios origen, fecha de expedición de título).
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos académicos de la solicitud quedan registrados en el sistema.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-002, RF-029, RF-035, RI-004, RI-011, RI-014

CU- G12 Opciones Preinscripción

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G12.
- Descripción: El sistema permitirá al gestor insertar/modificar las opciones de una solicitud (máximo 3 Máster) así como el orden de preferencias de las mismas.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y continúa en el proceso de una nueva preinscripción (habiendo pasado anteriormente por los formularios de datos personales y datos académicos (casos de uso CU-G10 y CU-G11) o modificando una solicitud.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra un formulario para las opciones de la solicitud.
 2. El usuario inserta/modifica los datos.
 3. El usuario envía los datos al sistema.
 4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 5. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: Los datos de las opciones de la solicitud quedan registrados en el sistema. Preinscripción completada.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-029, RF-037, RI-002, RI-005, RI-011, RI-014

CU- G13 Añadir/Eliminar Documentos

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G13.
- Descripción: El gestor podrá adjuntar y eliminar documentos necesarios a una solicitud.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha completado anteriormente los casos de uso CU-G10, CU-G11 y CU-G12.
- Flujo de eventos:
 - Si desea eliminar un documento
 1. El sistema muestra la información de la documentación asociada a la solicitud.
 2. El usuario selecciona el documento que quiere borrar.
 3. El sistema muestra mensaje de confirmación de borrado.
 4. El usuario confirma el borrado al sistema.
 5. El sistema guarda los cambios de la documentación y su histórico de cambios.
 - Si desea adjuntar un nuevo documento
 6. El sistema muestra la información de la documentación asociada a la solicitud.
 7. El usuario busca el documento que quiere adjuntar.
 8. El usuario envía los datos al sistema.
 9. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 10. El sistema guarda los cambios de la documentación y su histórico de cambios.
- Postcondición: El sistema guarda/elimina del sistema un documento de la solicitud.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-002, RF-029, RF-036, RI-006, RI-011, RI-014

CU- G14 Buscar Solicitud

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G14.
- Descripción: El sistema permite la búsqueda de preinscripciones.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema. Debe haber alguna solicitud de preinscripción en algún Máster.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra una pantalla con campos de búsqueda.
 2. El usuario introduce los criterios de búsqueda.
 3. El sistema realiza una búsqueda de solicitudes en base a esos parámetros y muestra los resultados.
- Postcondición: El sistema devuelve las solicitudes que cumplen los criterios de búsqueda.
- Excepciones:
 1. Si no hay resultados en la consulta, el sistema mostrará un mensaje de información.
 2. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-033, RI-004, RI-005, RI-014

CU- G15 Visualizar listado Solicitudes

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G15.
- Descripción: El sistema muestra en pantalla un listado de los solicitantes que han realizado una preinscripción en la convocatoria activa.

- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema realiza una búsqueda de todas las solicitudes realizadas en el año y convocatoria activa.
 2. El sistema muestra en pantalla un listado de solicitudes.
- Postcondición: El usuario visualiza un listado con los datos relativos a las solicitudes de preinscripciones en el año y la convocatoria activa.
- Excepciones:
 1. Si no hay resultados en la consulta, el sistema mostrará un mensaje de información.
- Requisitos Asociados: RF-030, RI-004, RI-005, RI-006, RI-009, RI-010, RI-014

CU- G16 Excluir Solicitud

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G16.
- Descripción: El sistema permitirá excluir una solicitud con un motivo de exclusión determinado de manera individual.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha visualizado el listado de solicitudes.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que quiere excluir y el motivo de exclusión.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: La solicitud queda registrada en el sistema con el nuevo estado de excluida.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al guardar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-002, RF-031, RI-004, RI-007, RI-009, RI-010, RI-011, RI-014

CU- G17 Bloquear/Desbloquear Solicitud

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G17.
- Descripción: El sistema permitirá bloquear/desbloquear una solicitud, de manera que cuando se encuentre en estado bloqueado el alumno no podrá hacer ninguna modificación y si se encuentra en estado desbloqueado si podrá modificar sus datos.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha visualizado el listado de solicitudes. La solicitud debe estar desbloqueada para poder bloquearla y la solicitud debe estar bloqueada, para poder desbloquearla.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea quedar bloqueada/desbloqueada.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios de la solicitud y su histórico de cambios.
- Postcondición: La solicitud queda en estado bloqueada/desbloqueada.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al guardar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-038, RI-004, RI-007, RI-011, RI-014

CU- G18 Visualizar Solicitud detalle

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G18.
- Descripción: Se permite ver el detalle de una preinscripción (datos personales, académicos, opciones y documentación) de una solicitud seleccionada.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha visualizado el listado de solicitudes.

- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea ver en detalle.
 2. El sistema recaba los datos de la preinscripción de la solicitud seleccionada.
 3. El sistema muestra en pantalla un resumen con todos los datos de la preinscripción.
- Postcondición: El sistema muestra en pantalla un resumen de la preinscripción del solicitante seleccionado.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos requeridos, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-048, RI-004, RI-005, RI-006, RI-014

CU- G19 Ver Histórico Modificaciones

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G19.
- Descripción: Dada una determinada preinscripción, se puede consultar la trazabilidad de las modificaciones que se han realizado en la solicitud.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha visualizado el listado de solicitudes.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona la solicitud que desea ver su histórico de modificaciones.
 2. El sistema recaba los datos de las modificaciones asociadas a la solicitud seleccionada.
 3. El sistema muestra en pantalla las modificaciones (usuario que ha realizado la modificación, tipo y fecha) por las que ha pasado la solicitud.
- Postcondición: El sistema muestra en pantalla la trazabilidad de las modificaciones por las que ha pasado una solicitud.
- Excepciones:

1. Si no hay modificaciones asociadas a la solicitud, el sistema mostrará un mensaje de información.
 2. El sistema no puede obtener correctamente los datos de las modificaciones requeridas, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-044, RI-011, RI-014

CU- G20 Visualizar Listado Másteres

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G20.
- Descripción: El sistema muestra en pantalla la lista de los Másteres de la convocatoria y curso activa con el número de solicitudes que se han realizado en cada uno de ellos hasta ese momento.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de los Másteres asociados a la convocatoria y año académico activo.
 2. El sistema muestra en pantalla la lista de los Másteres.
- Postcondición: Se muestra en pantalla una lista de los Másteres en el año y convocatoria activos.
- Excepciones:
 1. El sistema no puede obtener correctamente los datos de las Másteres requeridos, se muestra un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-049, RI-002, RI-005, RI-014

CU- G21 Bloquear/Desbloquear Máster

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G21.
- Descripción: El sistema permitirá bloquear/desbloquear un Máster, de manera que cuando se encuentre en estado bloqueado el Coordinador no podrá hacer

ninguna modificación y si se encuentra en estado desbloqueado si podrá realizar cambios.

- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y ha visualizado el listado de Másteres. El Máster debe estar desbloqueado para poder bloquearlo y debe estar bloqueado, para poder desbloquearlo.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario selecciona el Máster que desea quedar bloqueado/desbloqueado.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios y su histórico de cambios.
- Postcondición: El Máster queda en estado bloqueado/desbloqueado.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al guardar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-002, RF-050, RI-002, RI-011, RI-014

CU- G22 Proceso Publicar Preadmitidos Web

- Actor: Gestor de Máster (ACT-2).
- Código: CU-G22.
- Descripción: Permite hacer públicos los listados de preadmitidos para que puedan ser consultados por cualquier persona desde un enlace en la Web de la UVa.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema y los Coordinadores han finalizado el proceso de preadmisión en sus Másteres asociados.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario solicita la activación de los listados de preadmitidos para que sean públicos.
 2. El usuario envía los datos al sistema.
 3. El sistema guarda los cambios del estado de publicación y genera un enlace desde donde se pueden consultar los listados de admitidos.

- Postcondición: Los listados de admitidos podrán ser consultados por cualquier usuario desde un enlace en la Web de la UVa.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-047, RF-002, RF-008, RF-014

3.2.1.4. Administrador

CU- A01 Autenticar

- Actor: Administrador (ACT-1).
- Código: CU-A01.
- Descripción: Se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa. Se comprueban los permisos del usuario en la Base de Datos y se abre la sesión.
- Precondición: Ninguna.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema muestra una pantalla de acceso de la aplicación.
 2. El actor introduce su nombre de usuario y contraseña.
 3. El actor envía los datos al sistema.
 4. El sistema comprueba el nombre de usuario y contraseña.
 5. Si está autenticado, el sistema comprueba si el identificador tiene una entrada en la tabla de acceso al sistema que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Administrador).
 6. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación.
- Postcondición: El usuario accede al sistema generando su vista en función de su rol.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al comprobar el nombre de usuario y contraseña, el sistema mostrará un mensaje de error de usuario incorrecto.

2. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.

- Requisitos Asociados: RF-001, RI-001

CU- A02 Gestionar Coordinadores

- Actor: Administrador (ACT-1).
- Código: CU-A02.
- Descripción: El Administrador podrá insertar/modificar/borrar registros en la tabla de Coordinadores.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos del contenido de la tabla de Coordinadores.
 2. El sistema muestra en pantalla la información obtenida.
 3. El usuario inserta/modifica o selecciona el registro a eliminar.
 4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 6. El sistema guarda los cambios en la tabla de Coordinadores.
- Postcondición: Los datos de la tabla de Coordinadores quedan registrados en el sistema.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-052, RI-012, RI-014

CU- A03 Gestionar Nodos

- Actor: Administrador (ACT-1).
- Código: CU-A03.
- Descripción: El Administrador podrá insertar/modificar/borrar registros en la tabla de Nodos.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos del contenido de la tabla de Nodos.
 2. El sistema muestra en pantalla la información obtenida.
 3. El usuario inserta/modifica o selecciona el registro a eliminar.
 4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 6. El sistema guarda los cambios en la tabla de Nodos.
- Postcondición: Los datos de la tabla de Nodos quedan registrados en el sistema.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, se mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-054, RI-013, RI-014

CU- A04 Gestionar Másteres

- Actor: Administrador (ACT-1).
- Código: CU-A04.
- Descripción: El Administrador podrá insertar/modificar/borrar registros en la tabla de Másteres.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.

- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos del contenido de la tabla de Másteres.
 2. El sistema muestra en pantalla la información obtenida.
 3. El usuario inserta/modifica o selecciona el registro a eliminar.
 4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 6. El sistema guarda los cambios en la tabla de Másteres.
- Postcondición: Los datos de la tabla de Másteres quedan registrados en el sistema.
- Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, se mostrará un mensaje de error.
- Requisitos Asociados: RF-053, RI-002, RI-014

CU- A05 Administrar Convocatorias

- Actor: Administrador (ACT-1).
- Código: CU-A05.
- Descripción: El Administrador podrá crear una nueva convocatoria o modificar la configuración de alguna convocatoria de las que dispone el sistema, es decir, puede cambiar su estado a configurar, historia o activa.
- Precondición: El usuario ha accedido al sistema.
- Flujo de eventos:
 1. El sistema recaba los datos de las diferentes convocatorias.
 2. El sistema muestra en pantalla la información obtenida.
 3. El usuario inserta una nueva convocatoria o modifica la configuración actual de una convocatoria disponible en el sistema.

4. El usuario envía los datos al sistema.
 5. El sistema valida los datos introducidos por el usuario.
 6. El sistema guarda los cambios de las convocatorias.
- Postcondición: Se ha guardado en el sistema los datos de las diferentes convocatorias.
 - Excepciones:
 1. Si hay un error al enviar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la validación de los datos, se mostrará un mensaje de error.
 3. No puede haber más de 1 convocatoria activa al mismo tiempo.
 - Requisitos Asociados: RF-055, RI-014

3.2.1.5. Usuario sin autenticar

CU- U01 Consulta listados públicos preadmitidos

- Actor: Usuario sin autenticar (ACT-5).
- Código: CU-U01.
- Descripción: El usuario podrá consultar los listados de preadmitidos a través de un enlace habilitado a tal efecto en la Web de la UVa.
- Precondición: Los listados deberán estar activos para ser públicos.
- Flujo de eventos:
 1. El usuario accede al enlace donde están disponibles los listados de admitidos.
 2. El sistema recaba los datos de los diferentes Máster y sus solicitudes preadmitidas.
 3. El sistema genera un informe por cada Máster con su lista de preadmitidos.
 4. El sistema muestra en pantalla la información obtenida.

- Postcondición: El sistema genera una pantalla con una lista de enlaces con los informes de cada Máster con las solicitudes preadmitidas (DNI, nombre y opción)
- Excepciones:
 1. Si hay un error al recabar los datos, el sistema mostrará un mensaje de error.
 2. Si hay un error en la generación de los informes, se mostrará un mensaje de error.
 3. Si algún Máster no tiene solicitudes preadmitidas, el sistema mostrará un mensaje de información.
- Requisitos Asociados: RF-056, RI-002, RI-004, RI-005, RI-008, RI-014

3.3. MODELO DE DATOS

A continuación se muestra el diagrama del modelo de datos, que describe las tablas, sus atributos y las relaciones que componen el sistema propuesto en base al análisis del problema, los requisitos funcionales aportados por el usuario y los casos de uso detectados.

4. DISEÑO

En este capítulo se detalla el diseño realizado para la aplicación. En el diseño se debe satisfacer los requisitos planteados en la etapa de análisis.

En primer lugar se define la arquitectura de aplicación, continuaremos con la especificación de los diagramas de casos de uso en términos de diseño y por último, los diagramas de secuencia.

En nuestro caso, el lenguaje de programación que vamos a usar es PHP y como Sistema Gestor de Base de Datos usaremos Oracle.

4.1. ARQUITECTURA

En este punto se identifican los componentes de diseño de la arquitectura, en términos físicos y lógicos, junto a la descripción de la infraestructura tecnológica.

4.1.1. Arquitectura Física

La arquitectura de la aplicación se basa en el modelo Cliente/Servidor. Este tipo de arquitectura consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el Servidor) que le da respuesta.

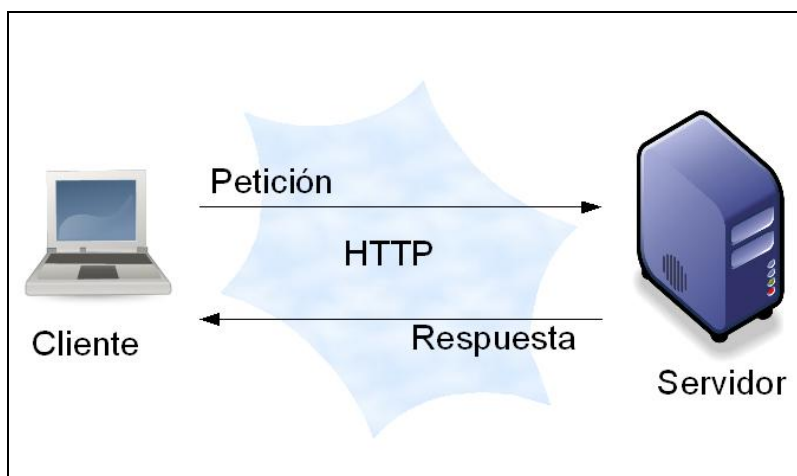


Figura 4.1.- Modelo Cliente/Servidor

4.1.2. Arquitectura Lógica

El patrón arquitectónico escogido para el desarrollo del proyecto es el de Modelo-Vista-Controlador (MVC). Este patrón está especialmente indicado para el diseño de arquitecturas de aplicaciones que requieren de gran interactividad con los usuarios, como es la de nuestra aplicación Web, además de ser un patrón de diseño ampliamente conocido, facilitando que los desarrollos sean más escalables y haciendo que la estructura del código sea más entendible.

El MVC surge de la necesidad de separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. Por un lado tenemos el Modelo, el cual representa los datos de la aplicación y sus reglas de negocio. Por otro la Vista, formada de vistas que representan los formularios de entrada y salida de datos, y finalmente, el Controlador, que es el mecanismo encargado de procesar las peticiones entrantes del usuario y controlar el flujo de ejecución del sistema, es decir, determinará las acciones a realizar e invoca al resto de los componentes de la aplicación como puede ser el modelo o la vista.

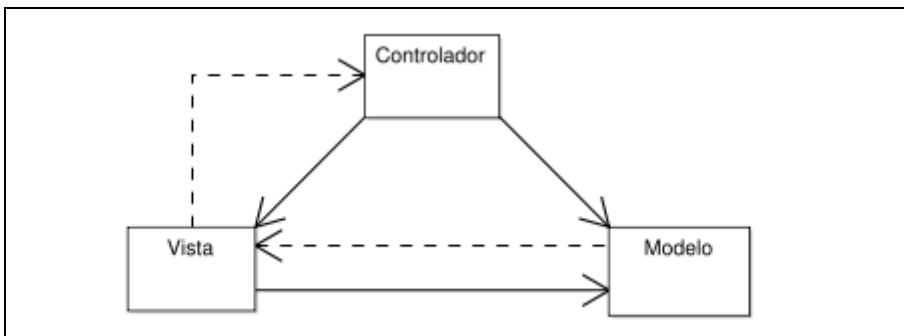


Figura 4.2.- Arquitectura Lógica Patrón MVC

Para desarrollar con un patrón arquitectónico suele ser aconsejable utilizar un framework acorde a él, y para el MVC existe una amplia gama dónde elegir. Los framework ayudan en el desarrollo de software, proporcionando una estructura definida la cual, por una parte nos ayuda a crear aplicaciones con mayor rapidez, y por otra, nos ayuda a la hora de realizar el mantenimiento de la aplicación gracias a la organización durante el desarrollo de la misma.

En nuestro caso, teniendo en cuenta que el lenguaje de programación que vamos a usar es PHP, el framework con el que vamos a trabajar es Codeigniter, ya que es fácil de instalar y de usar.

4.1.3. Codeigniter

El siguiente gráfico ilustra como fluyen los datos a través del sistema:

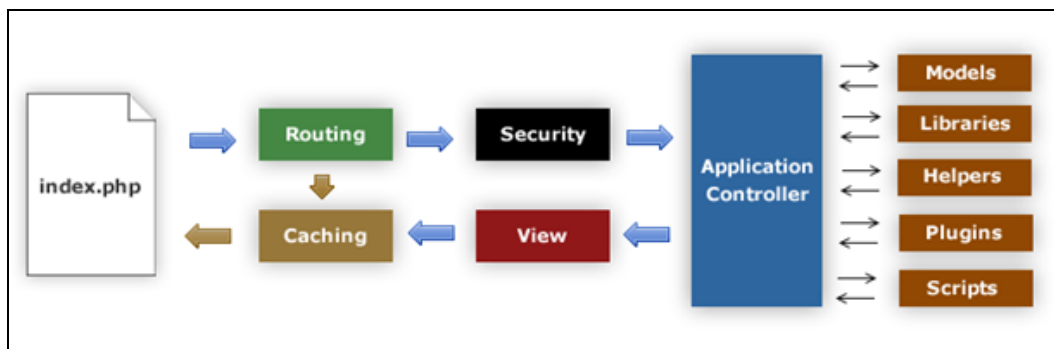


Figura 4.3.- Funcionamiento Codeigniter

- El index.php sirve como controlador frontal, inicializando los recursos básicos necesarios para poner en funcionamiento Codeigniter.
- El Router examina la petición HTTP para determinar que debe ser hecho con él.
- Si un archivo de caché existe, es enviado directamente al explorador, sobrepasando el sistema de ejecución normal.
- Seguridad: Antes que el controlador sea cargado, la petición HTTP y cualquier dato suministrado por el usuario es filtrado por seguridad.
- El controlador carga los modelos, librerías, plugins, helpers y cualquier otro recurso necesario para procesar la petición específica.
- La Vista finalizada es presentada y envía al navegador para que se pueda ver. Si el cacheo está habilitado, la vista es cacheada primero para que las siguientes peticiones puedan ser servidas.

Como ya hemos comentado antes Codeigniter está basado en el patrón de desarrollo Modelo-Vista-Controlador, permitiendo que sus páginas web contengan mínima codificación ya que la presentación es separada del código PHP.

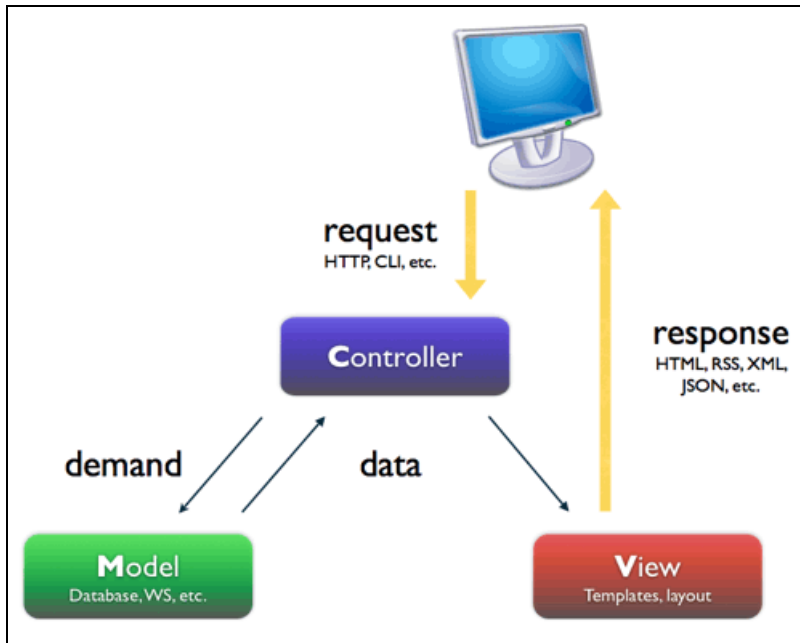


Figura 4.4.- Patrón MVC

El Modelo representa la estructura de datos. Típicamente sus clases de modelo contendrán funciones que lo ayudarán a recuperar, insertar y actualizar información en la base de datos.

La Vista es la información que es presentada al usuario. La Vista normalmente será una página web, pero en CodeIgniter, una vista también puede ser un fragmento de una página como un encabezado o un pie de página. También puede ser una página RSS, o cualquier otro tipo de "página".

El Controlador sirve como un intermediario entre el Modelo, la Vista y cualquier otro recurso necesario para procesar la petición HTTP y generar una página web.

4.2. CASOS DE USO

En el siguiente punto se definen los diagramas de casos de uso en términos de diseño.

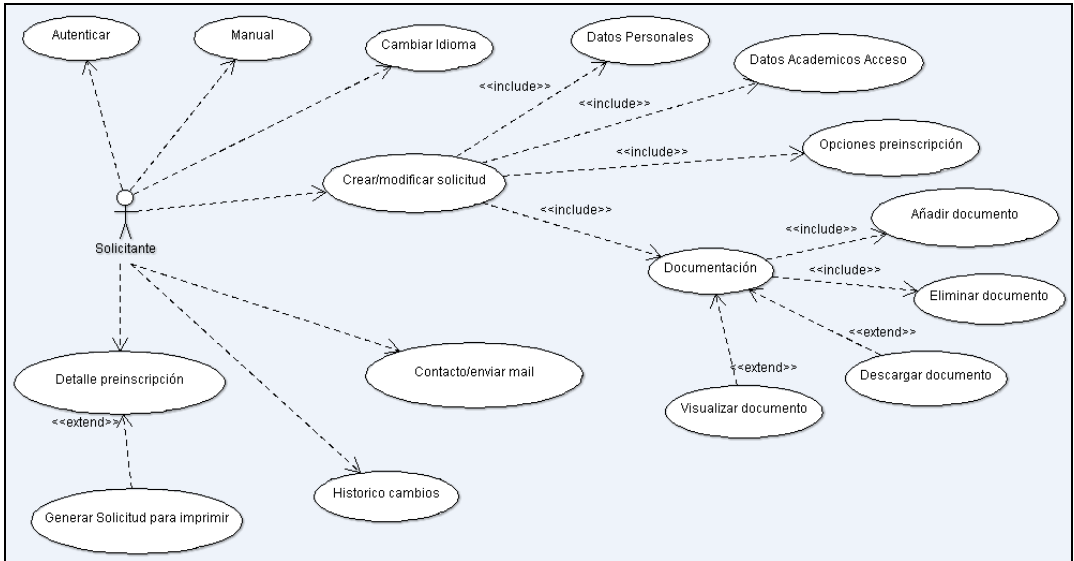


Figura 4.5.- Diagrama casos de uso Diseño - Solicitante

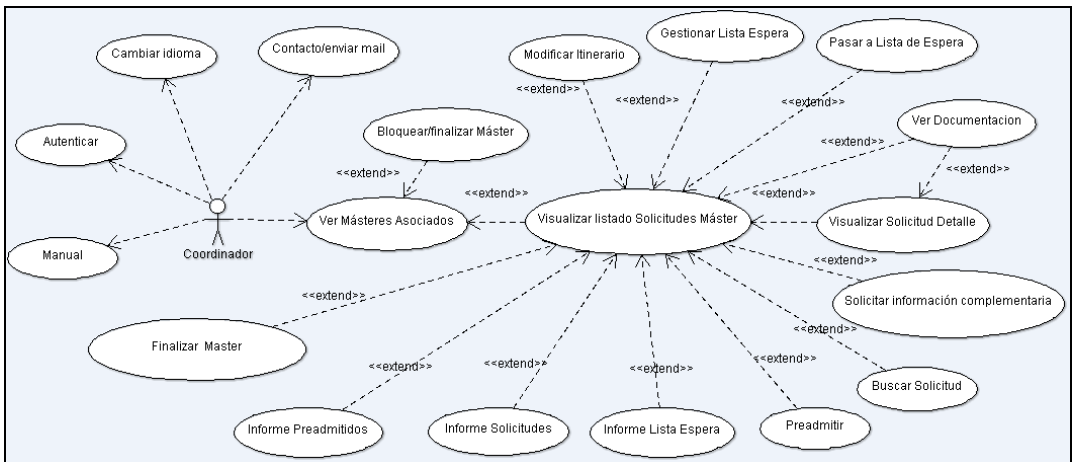


Figura 4.6.- Diagrama casos de uso Diseño - Coordinador

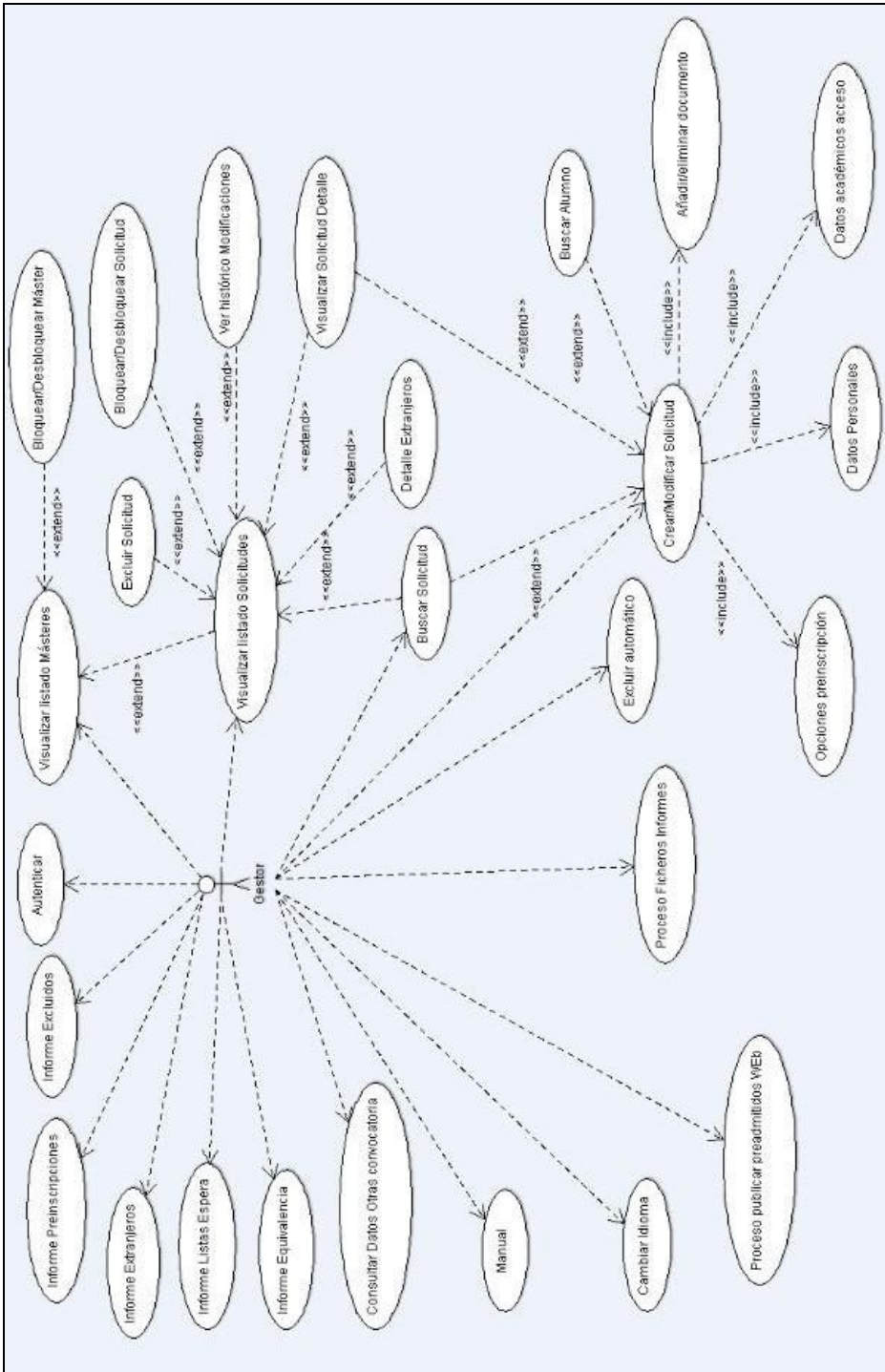


Figura 4.7.- Diagrama casos de uso Diseño - Gestor

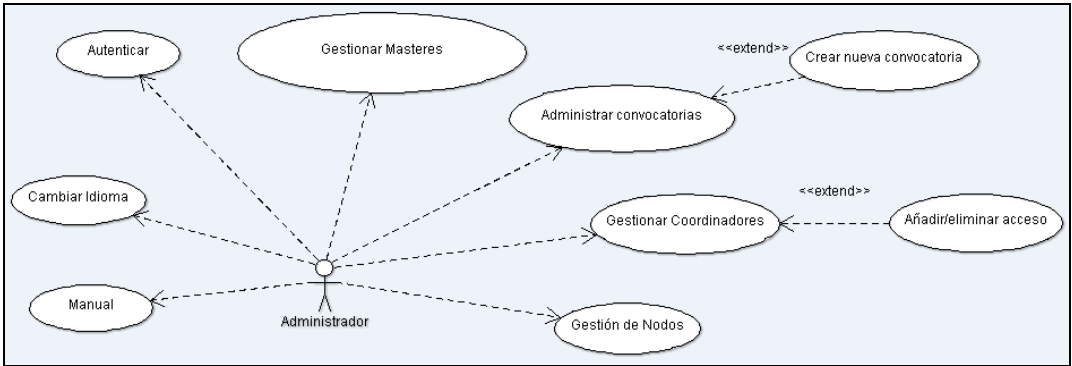


Figura 4.8.- Diagrama casos de uso Diseño - Administrador

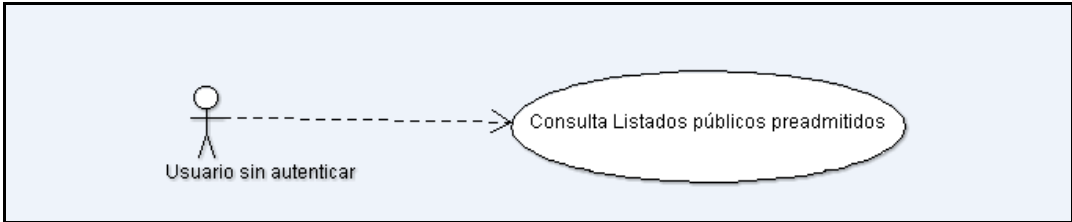


Figura 4.9.- Diagrama casos de uso Diseño – Usuario sin autenticar

4.3. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

4.3.1. Solicitante

DS-S01 Autenticar

El usuario introducirá su nombre y contraseña (login_view), y se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa (uvaldap_library). Una vez autenticado, se comprueban los permisos en la tabla de accesos del sistema para ver que no tenga una entrada que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (login_model), y accede al sistema (header_solicitante_view y landing_solicitante_view).

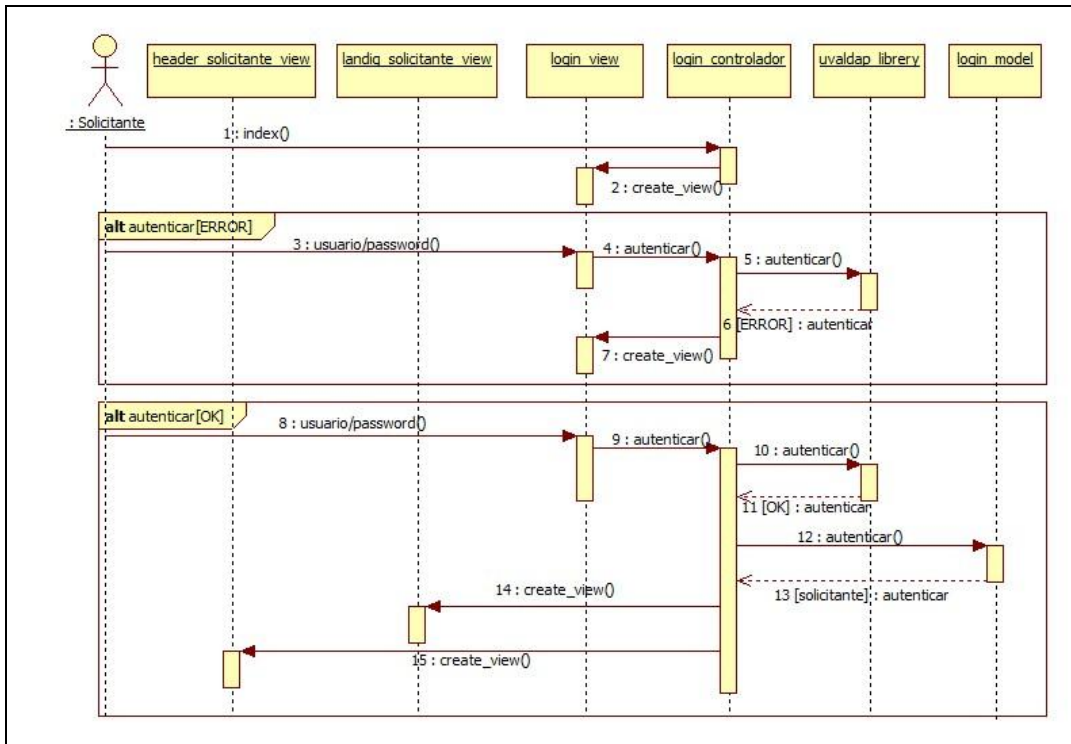


Figura 4.10.- Diagrama Secuencia Solicitante – Autenticar

DS-S02 Cambiar Idioma

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para cambiar de idioma (header_solicitante_view). El sistema recoge la petición (solicitante_controlador) y modifica el idioma de la sesión. A continuación se cargan los ficheros necesarios para el sistema con el nuevo idioma (language_hook).

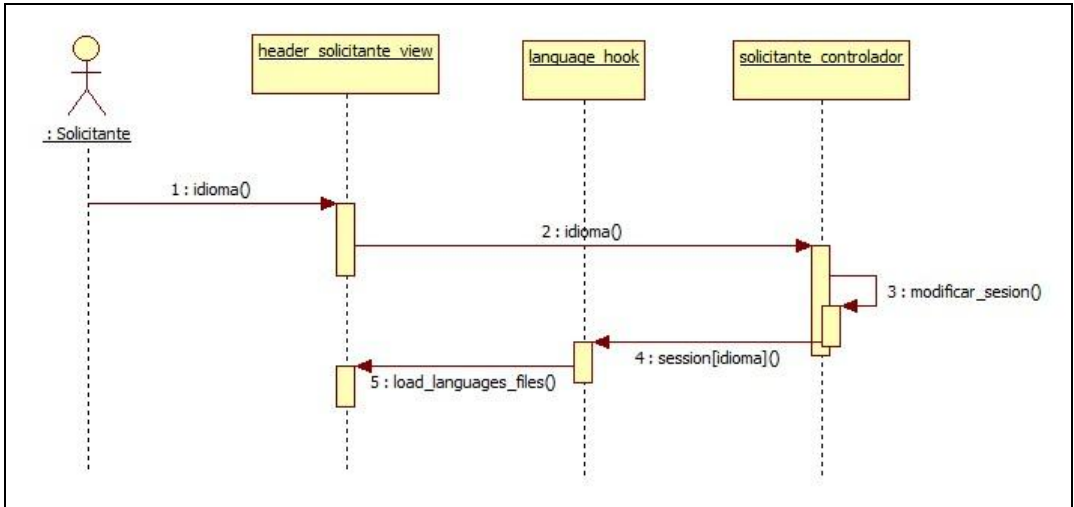


Figura 4.11.- Diagrama Secuencia Solicitante – Cambiar Idioma

DS-S03 Manual

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para visualizar el manual (header_solicitante_view). El sistema recoge la petición (solicitante_controlador) y muestra el contenido del fichero a través de la vista downloader_view.

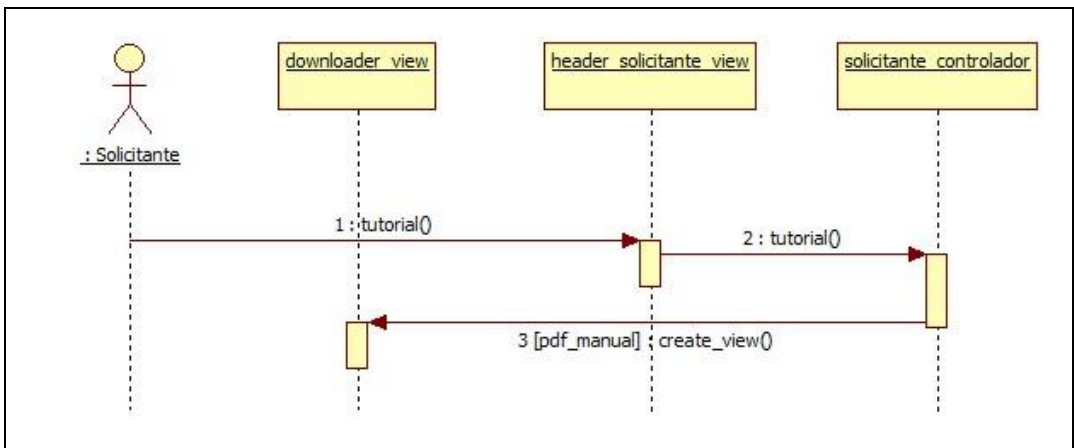


Figura 4.12.- Diagrama Secuencia Solicitante – Manual

DS-S04 Contacto/enviar mail

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para enviar un email de contacto (`header_solicitante_view`). El sistema recoge la petición (`solicitante_controlador`) y muestra un formulario de contacto (`contacto_solicitante_view`). El usuario introducirá los datos de contacto y el sistema envía el email (`email_library`) y muestra una pantalla de resultado (`solicitante_msj_view`).

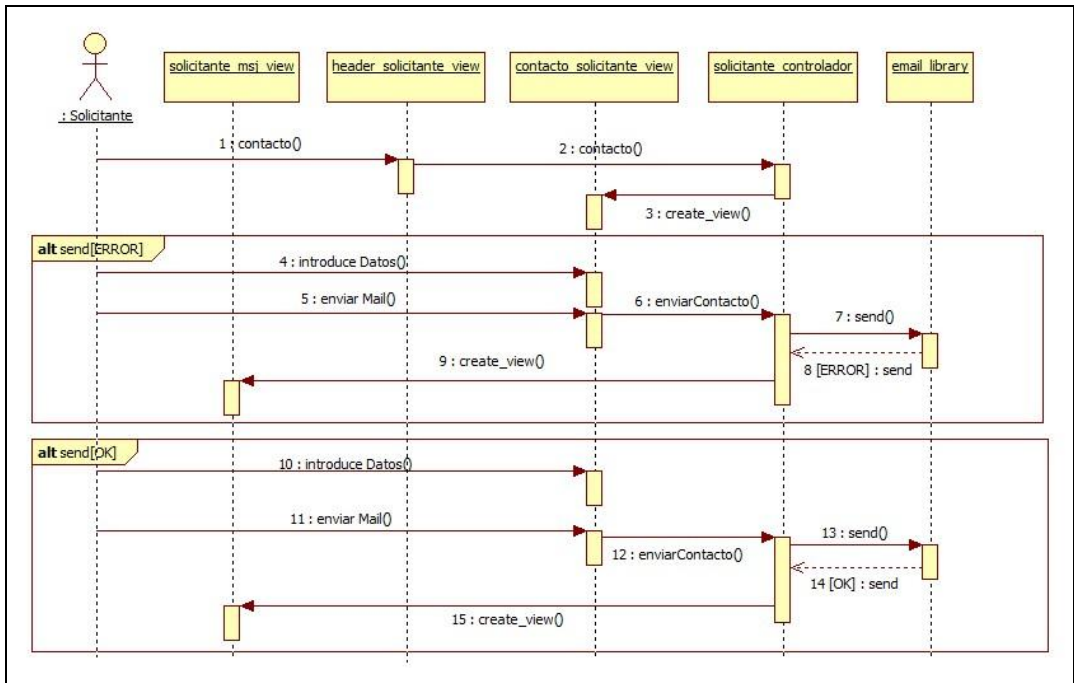


Figura 4.13.- Diagrama Secuencia Solicitante – Contacto/enviar mail

DS-S05 Crear/modificar solicitud

El usuario puede crear o modificar una solicitud. La creación es guiada, es decir el usuario inserta en primer lugar los datos personales, luego los datos académicos, continúa con las opciones y por último, la documentación.

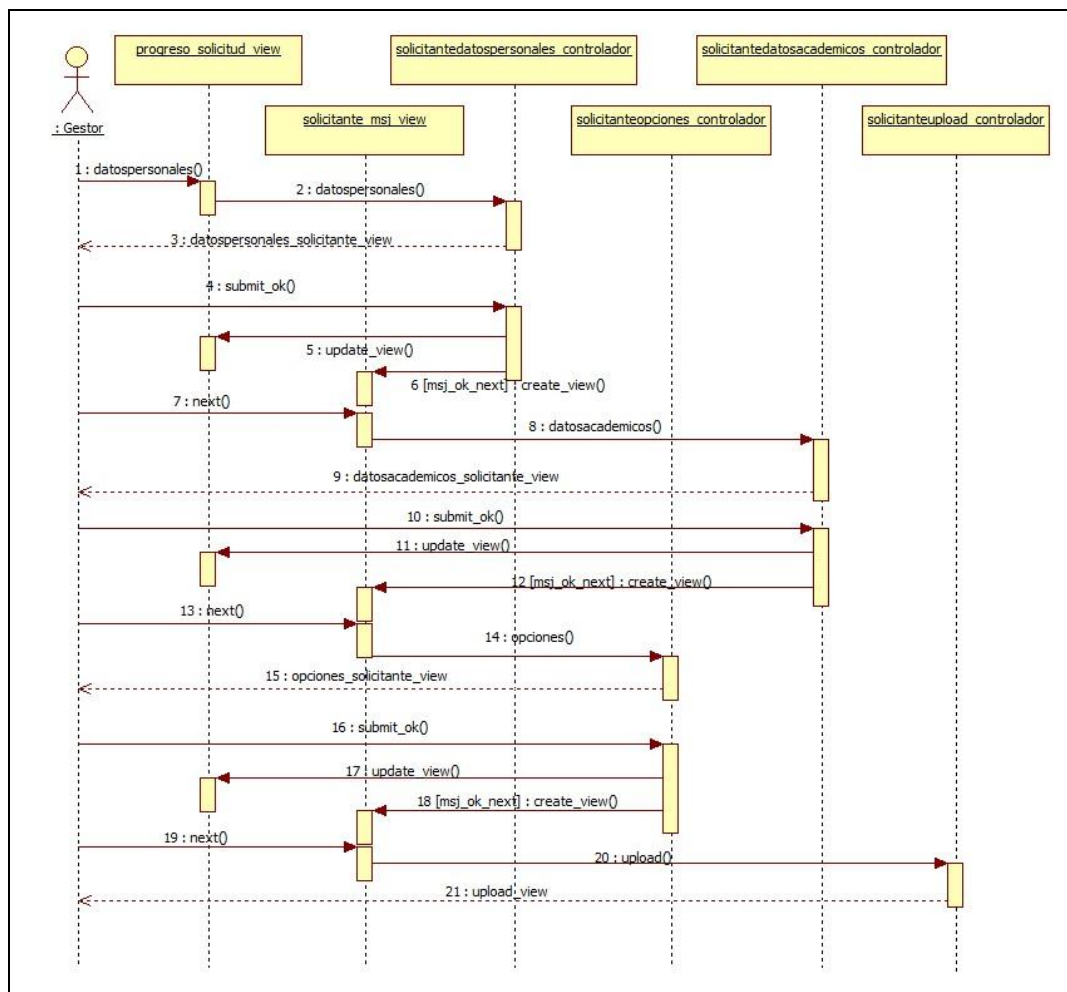


Figura 4.14.- Diagrama Secuencia Solicitante – Crear/modificar solicitud

DS-S06 Datos Personales

El usuario solicita inserta/modificar sus datos personales. El sistema (solicitantedatospersonales_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (datospersonales_model). Si el usuario ya ha realizado una preinscripción se recogen los datos personales de la solicitud. Si no ha realizado preinscripción previa, pero el usuario es un alumno UVA se recuperarán los datos personales de Sigm@, y si no es alumno UVA se recoge los datos básicos obtenidos de la consulta del sistema de directorio de la UVA (ldapUva). El sistema muestra un formulario (datospersonales_solicitante_view) con los datos que el usuario debe introducir/modificar y el sistema guarda los cambios en los datos personales de la solicitud (datospersonales_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

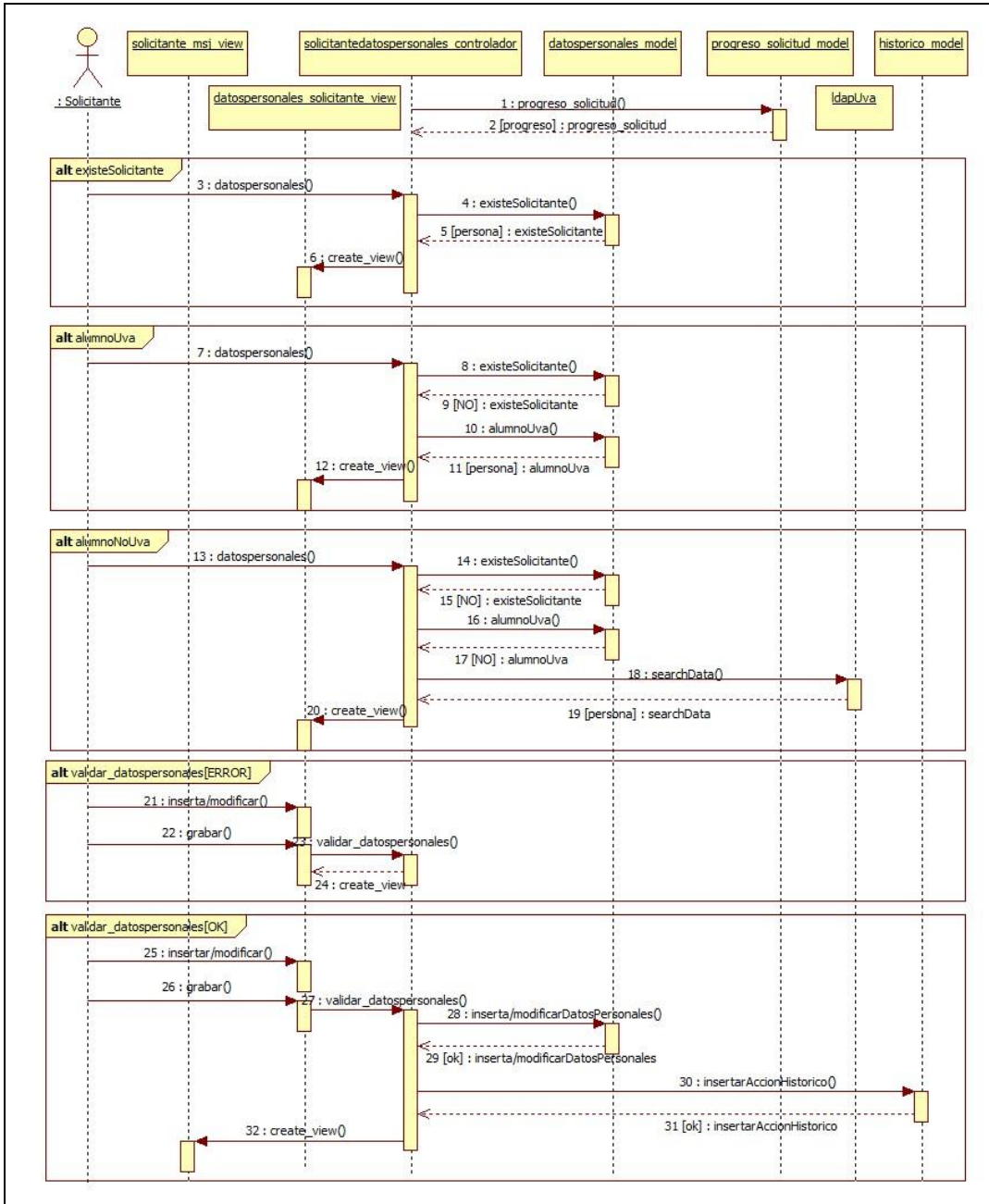


Figura 4.15.- Diagrama Secuencia Solicitante – Datos Personales

DS-S07 Datos Académicos de Acceso

El usuario solicita inserta/modificar sus datos académicos. El sistema (solicitantedatosacademicos_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (datosacademicos_model). Si el usuario ya ha realizado una preinscripción se recogen los datos académicos de la solicitud. El sistema muestra un formulario (datosacademicos_solicitante_view) con los datos que el usuario debe introducir/modificar y el sistema guarda los cambios en los datos académicos de la solicitud (datosacademicos_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

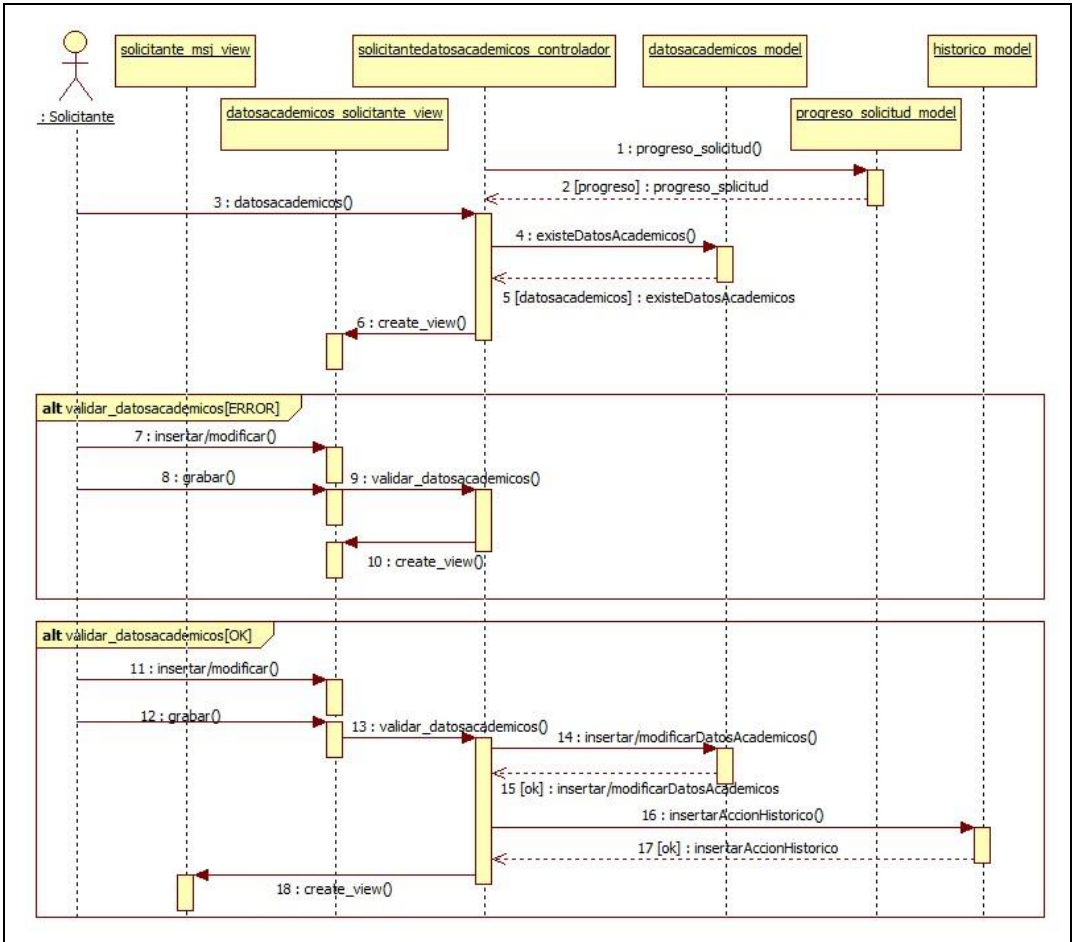


Figura 4.16.- Diagrama Secuencia Solicitante – Datos Académicos de Acceso

DS-S08 Opciones Preinscripción

El usuario solicita inserta/modificar opciones de preinscripción. El sistema (solicitanteopciones_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (opciones_model). Si el usuario ha realizado preinscripción se recogen las opciones de la solicitud. Se muestra una pantalla (opciones_solicitante_view) donde el usuario debe introducir/modificar hasta un máximo de tres Másteres ofertados (plan_model). El sistema guarda los cambios de las opciones (opciones_model) y su histórico de cambios (historico_model), mostrando pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

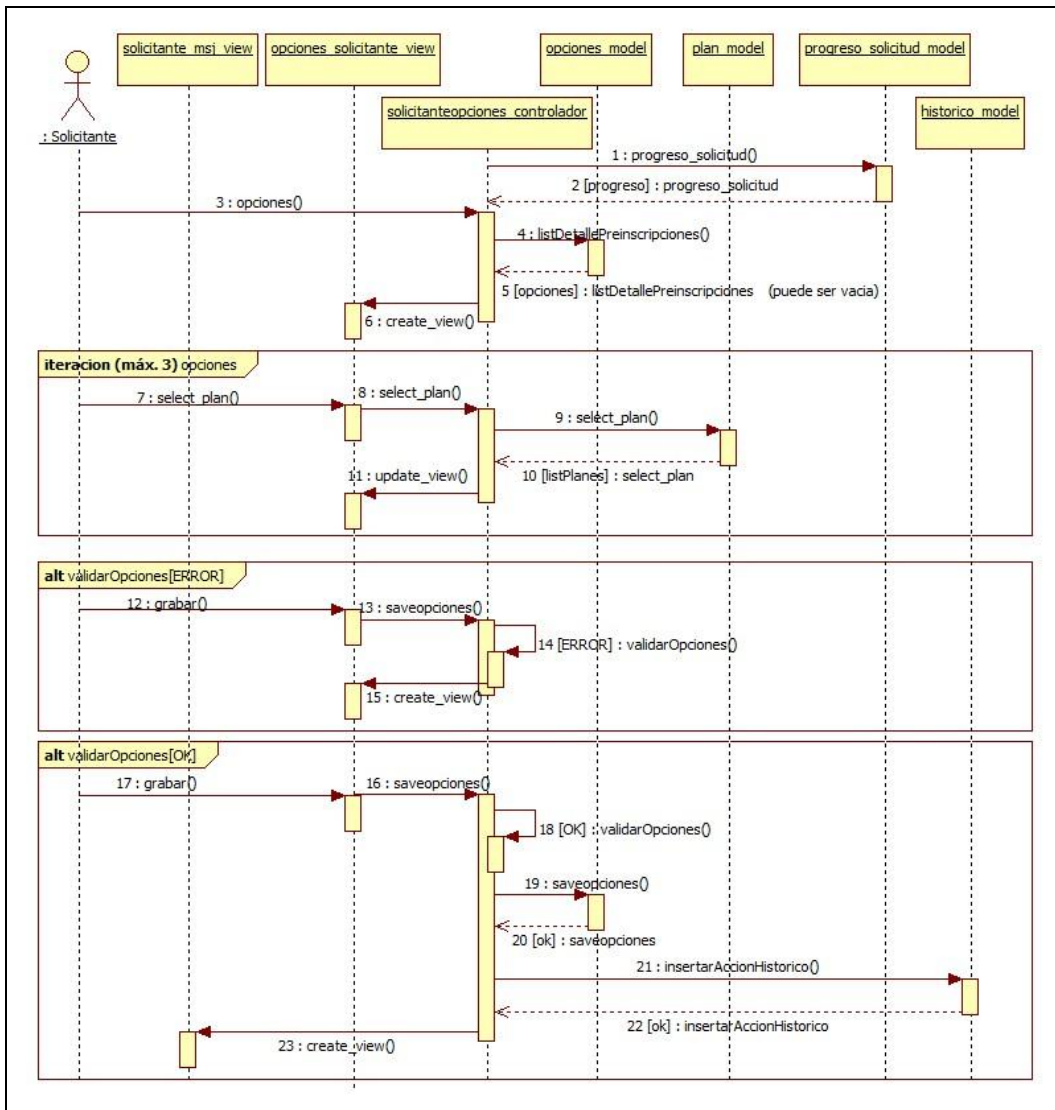


Figura 4.17.- Diagrama Secuencia Solicitante – Opciones Preinscripción

DS-S09 Documentación

El usuario consulta la documentación añadida a la preinscripción. El sistema (solicitanteupload_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (upload_model), mostrando en pantalla la información obtenida (upload_view).

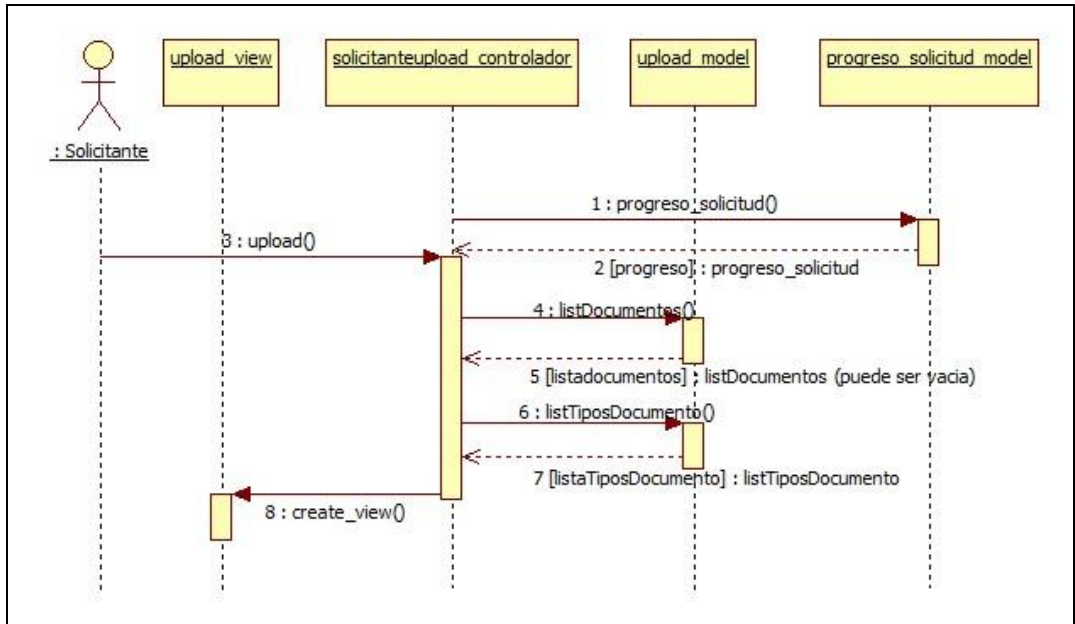


Figura 4.18.- Diagrama Secuencia Solicitante – Documentación

DS-S10 Añadir Documento

El usuario selecciona en la pantalla de documentación (upload_view) el documento y el tipo de documento que quiere añadir. El sistema (solicitanteupload_controlador) recoge la petición y guarda el documento en el servidor (upload_libreria). A continuación el sistema guarda los cambios en la documentación adjuntada de la solicitud (upload_model) y su histórico de cambios (historico_model).

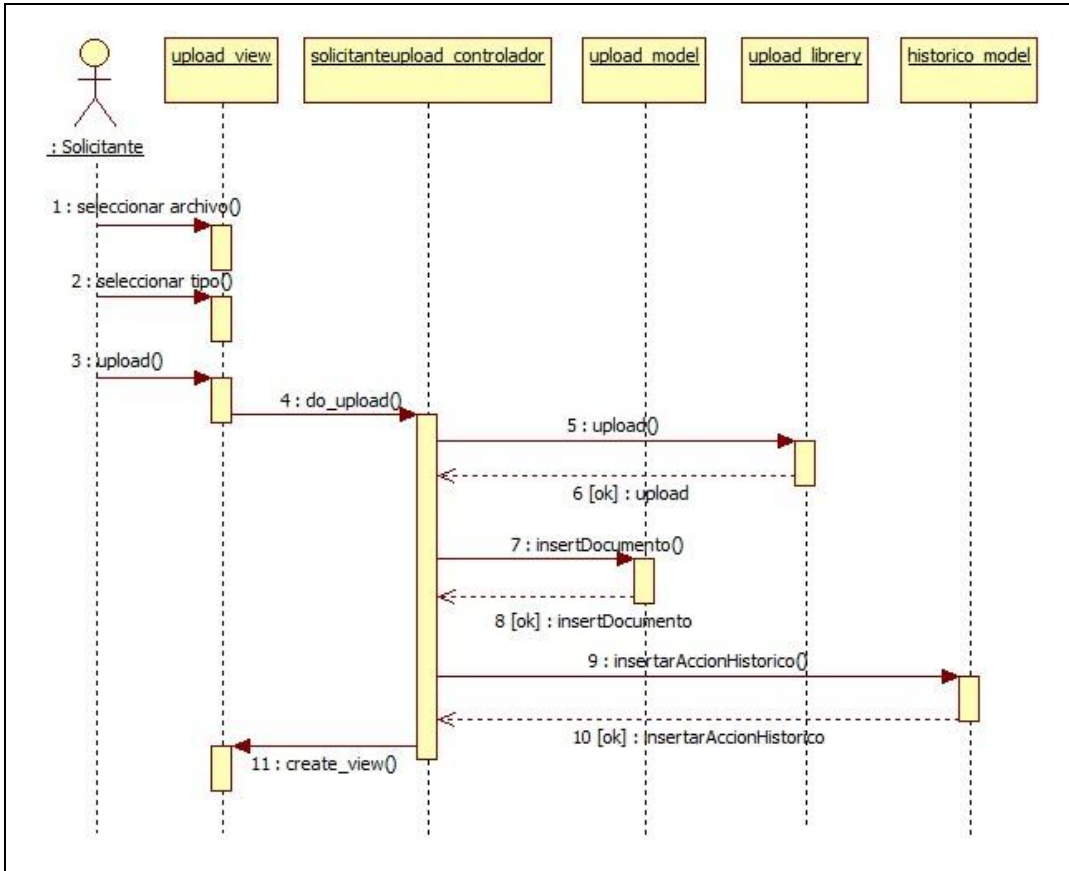


Figura 4.19.- Diagrama Secuencia Solicitante – Añadir Documento

DS-S11 Eliminar Documento

El usuario selecciona en la pantalla de documentación (upload_view) el documento que desea eliminar. El usuario acepta el mensaje de confirmación de borrado y el sistema (solicitanteupload_controlador) recoge la petición, eliminando el documento de la solicitud (upload_model) y guardando su histórico de cambios (historico_model).

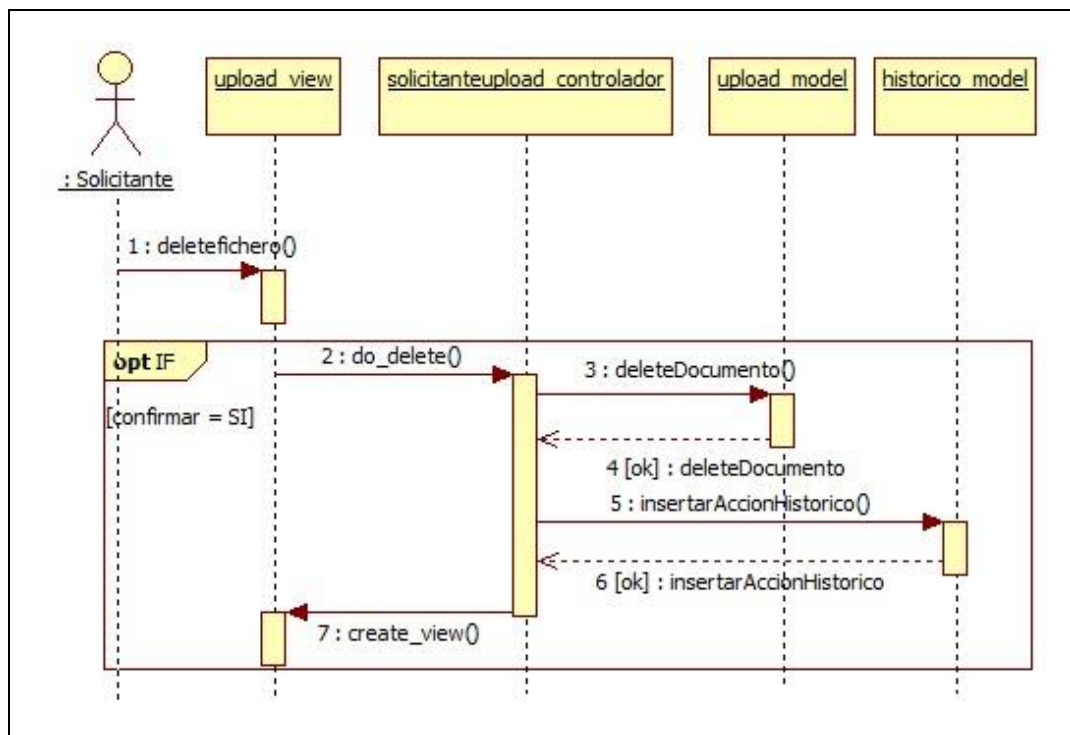


Figura 4.20.- Diagrama Secuencia Solicitante – Eliminar Documento

DS-S12 Descargar Documento

El usuario selecciona en la pantalla de documentación (upload_view) el documento que desea descargar. El sistema (solicitanteupload_controlador) recoge la petición y descarga el documento (downloader_view).

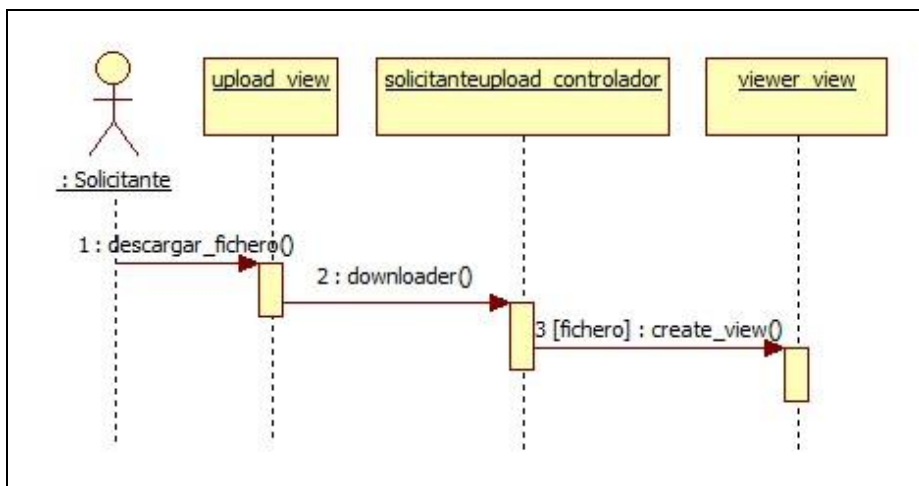


Figura 4.21.- Diagrama Secuencia Solicitante – Descargar Documento

DS-S13 Visualizar documento

El usuario selecciona en la pantalla de documentación (`upload_view`) el documento que desea visualizar. El sistema (`solicitanteupload_controlador`) recoge la petición y muestra el fichero en pantalla (`viewer_view`).

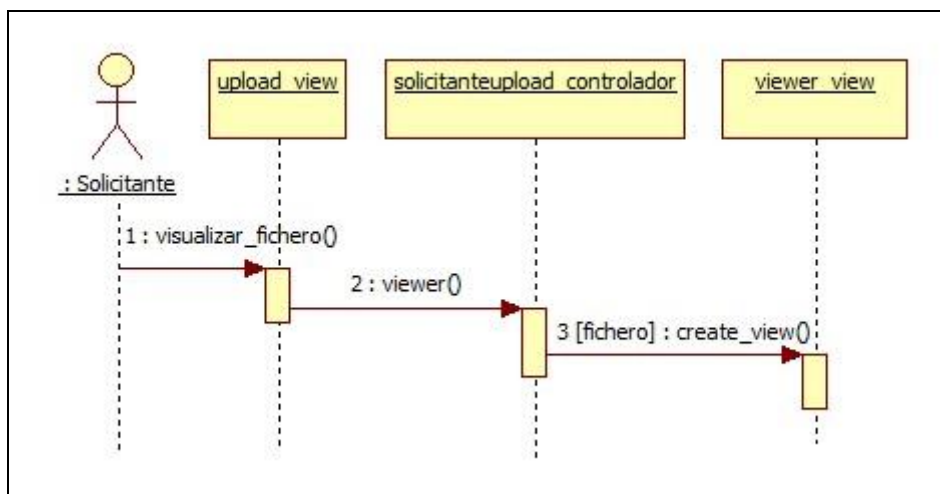


Figura 4.22.- Diagrama Secuencia Solicitante – Visualizar Documento

DS-S14 Histórico cambios

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para consultar la trazabilidad de las modificaciones que ha realizado en su solicitud (header_solicitante_view). El sistema recoge la petición (solicitante_controlador) y recaba la información (historico_model), mostrando en pantalla la información obtenida (historial_solicitud_view).

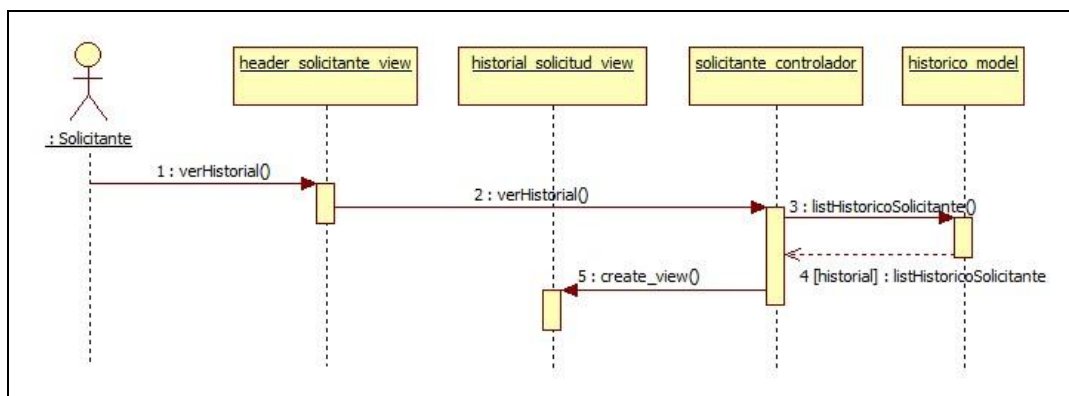


Figura 4.23.- Diagrama Secuencia Solicitante – Histórico cambios

DS-S15 Detalle Preinscripción

El sistema recoge la petición (solicitanteresumen_controlador) del usuario de generar un resumen de la solicitud realizada. Si el resumen es de datos personales, el sistema recaba la información necesaria (datospersonales_model) y muestra en pantalla la información obtenida (resumen_datospersonales_sol_view). De la misma forma, si el usuario solicita el resumen de los datos académicos, opciones o documentación adjuntada, el sistema recabará la información (datosacademicos_model, opciones_model y upload_model respectivamente) y muestra en pantalla la información obtenida (resumen_datosacademicos_sol_view, resumen_opciones_sol_view y resumen_upload_sol_view respectivamente).

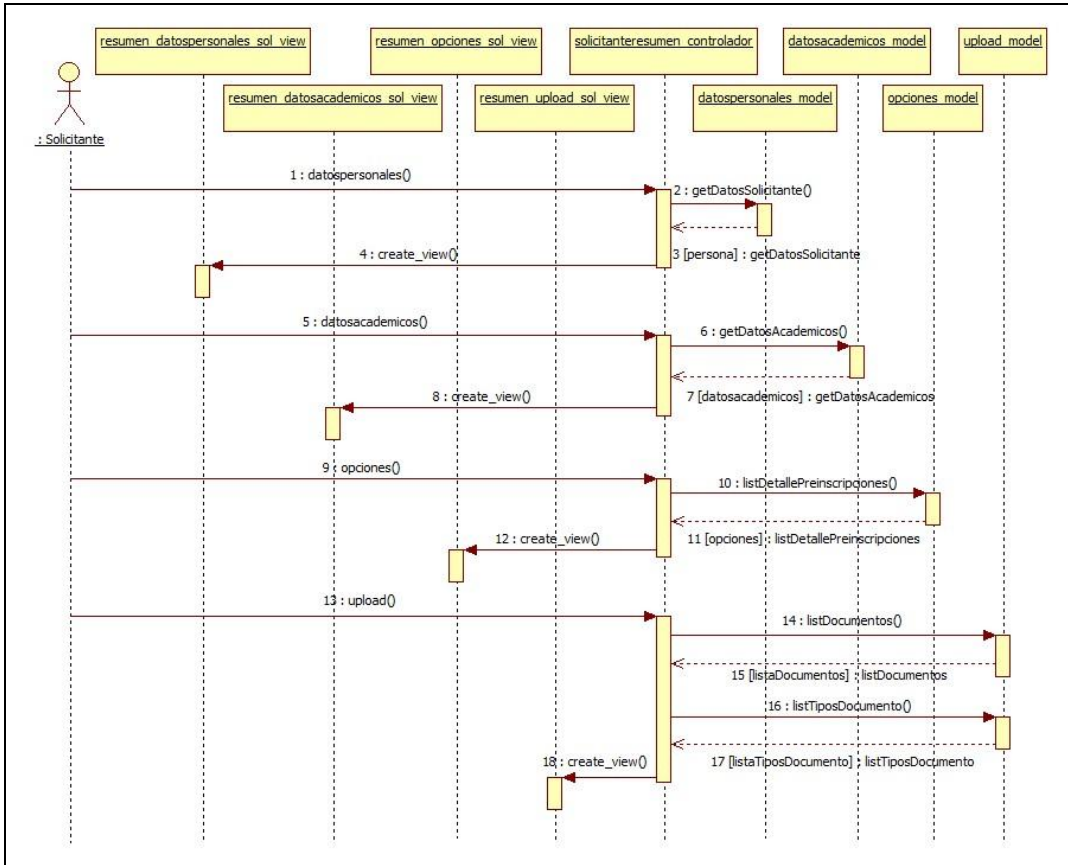


Figura 4.24.- Diagrama Secuencia Solicitante – Detalle Preinscripción

DS-S16 Generar Solicitud para imprimir

El sistema recoge la petición (solicitanteresumen_controlador) del usuario de generar un resguardo con el resumen de los datos de la preinscripción realizada para imprimir. Recaba la información necesaria para realizar el documento (datospersonales_model, datosacademicos_model, opciones_model y upload_model), mostrando en pantalla la información obtenida (resumen_solicitud_print_view).

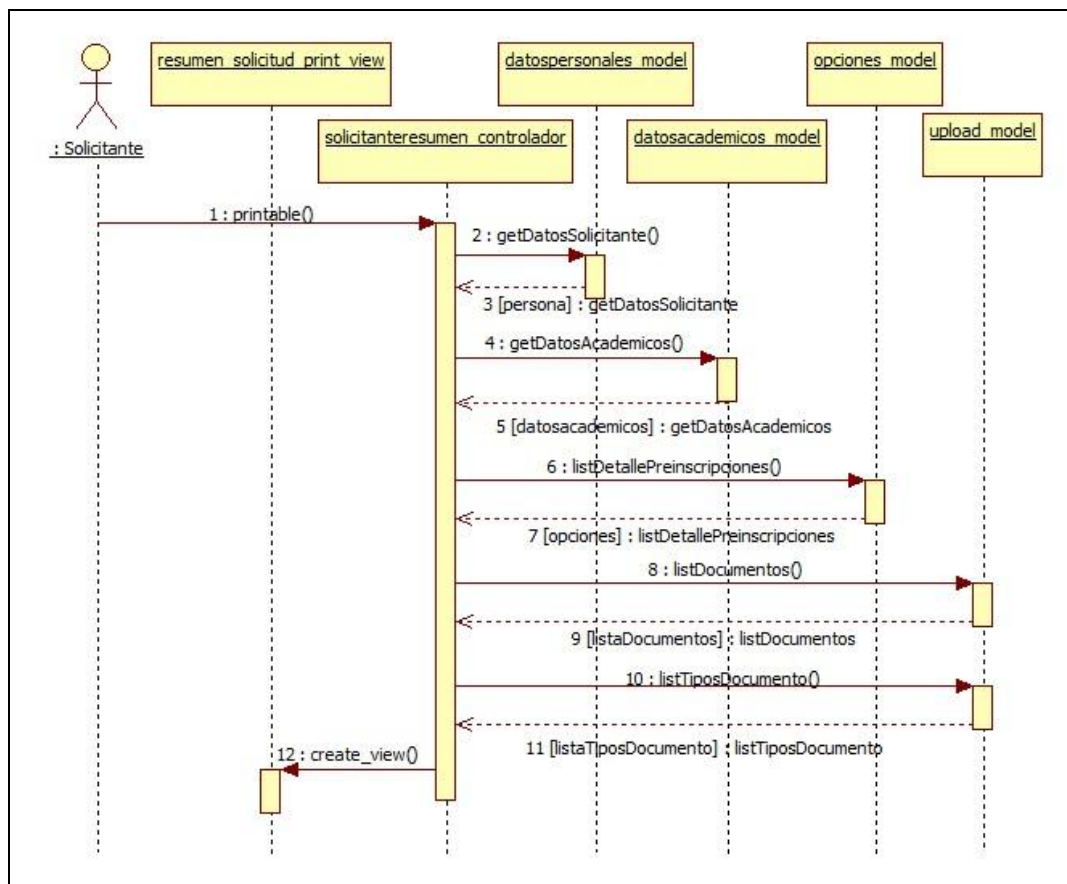


Figura 4.25.- Diagrama Secuencia Solicitante – Generar Solicitud para imprimir

4.3.2. Coordinador

DS-C01 Autenticar

El usuario introducirá su nombre y contraseña (login_view), y se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa (uvaldap_library). Una vez autenticado, se comprueban los permisos en la tabla de accesos del sistema (login_model), para ver que tenga una entrada que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Coordinador) y accede al sistema (header_coordinador_view y landing_coordinador_view).

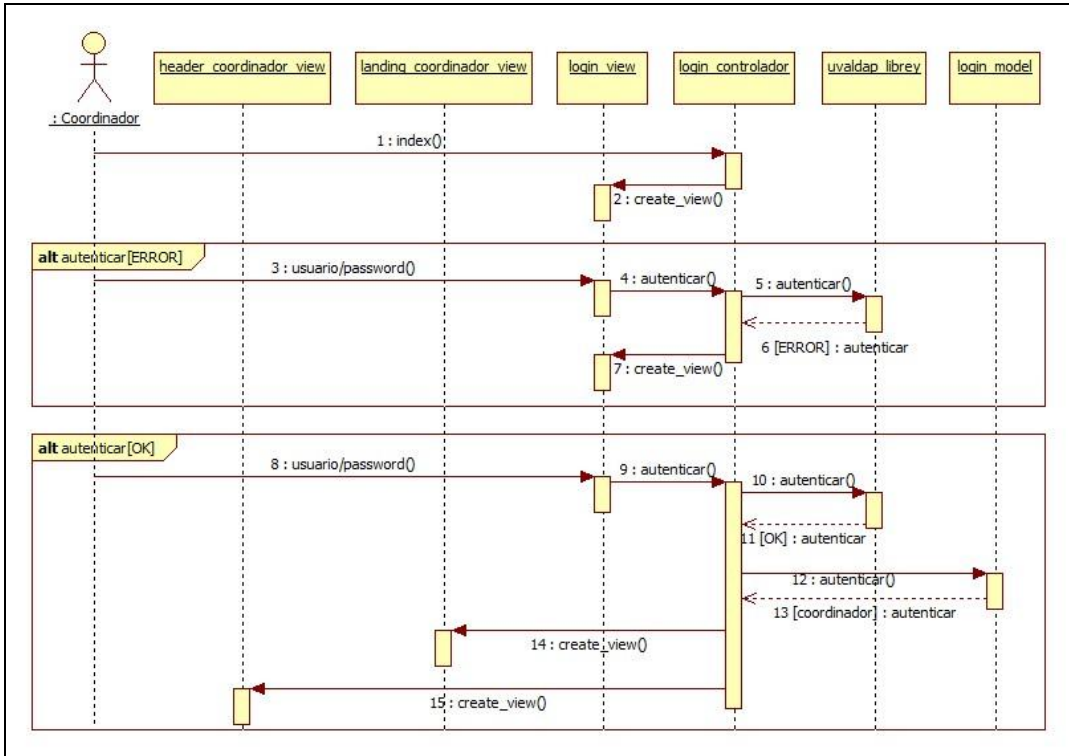


Figura 4.26.- Diagrama Secuencia Coordinador – Autenticar

DS-C02 Visualizar listado Solicitudes Máster

El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) del usuario de ver la lista de solicitudes de un Máster, recaba la información necesaria (coordinador_model) y muestra en pantalla el resultado obtenido (listapreins_coordinador_view y menu_coordinador_view).

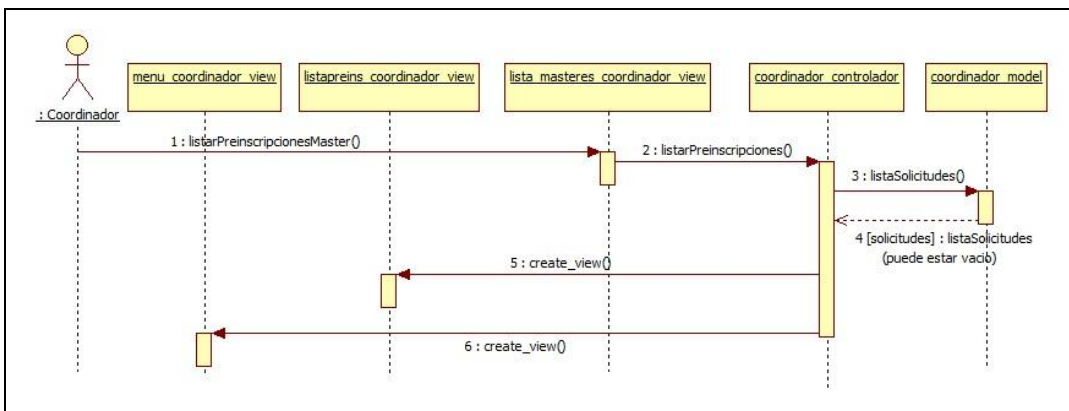


Figura 4.27.- Diagrama Secuencia Coordinador – Visualizar listado Solicitudes Máster

DS-C03 Ver Másteres Asociados

El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) del usuario de ver la lista de Másteres que tiene asociados, recaba la información necesaria (coordinador_model) y muestra en pantalla el resultado obtenido (listamasteres_coordinador_view). Si el Coordinador no tiene asociado ningún Máster se muestra un mensaje en pantalla (mensaje_view).

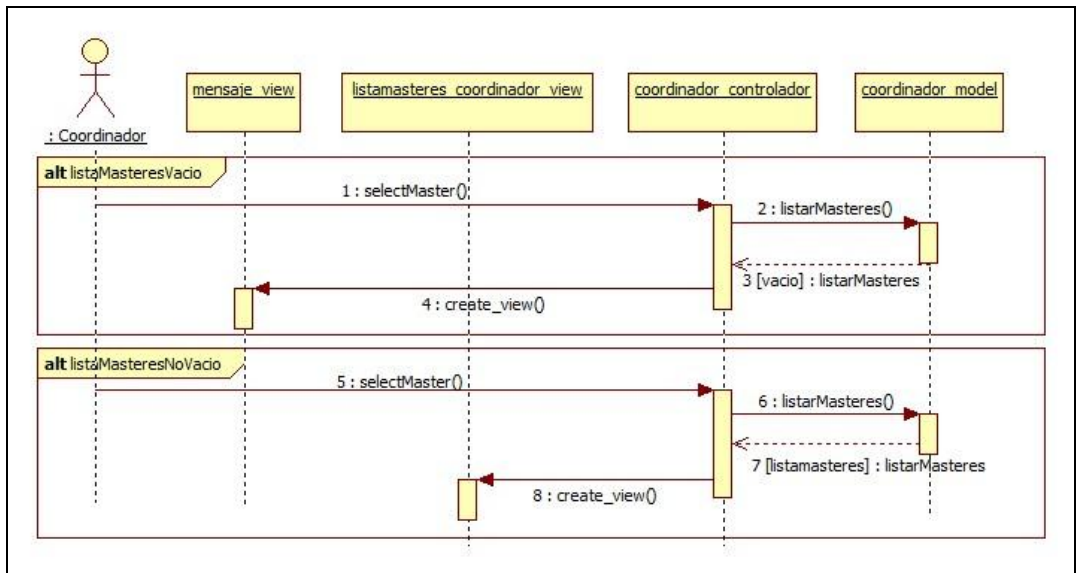


Figura 4.28.- Diagrama Secuencia Coordinador – Ver Másteres Asociados

DS- C04 Visualizar Solicitud detalle

El usuario selecciona la solicitud que desea ver en detalle (`listapreins_coordinador_view`). El sistema recoge la petición (`solicitanteresumen_controlador`), recaba la información necesaria de datos personales, datos académicos de acceso, opciones y documentación adjuntadas (`datospersonales_model`, `datosacademicos_model`, `opciones_model` y `upload_model` respectivamente) y muestra en pantalla la información obtenida (`resumen_datospersonales_sol_view`, `resumen_datosacademicos_sol_view`, `resumen_opciones_sol_view` y `resumen_upload_sol_view` respectivamente).

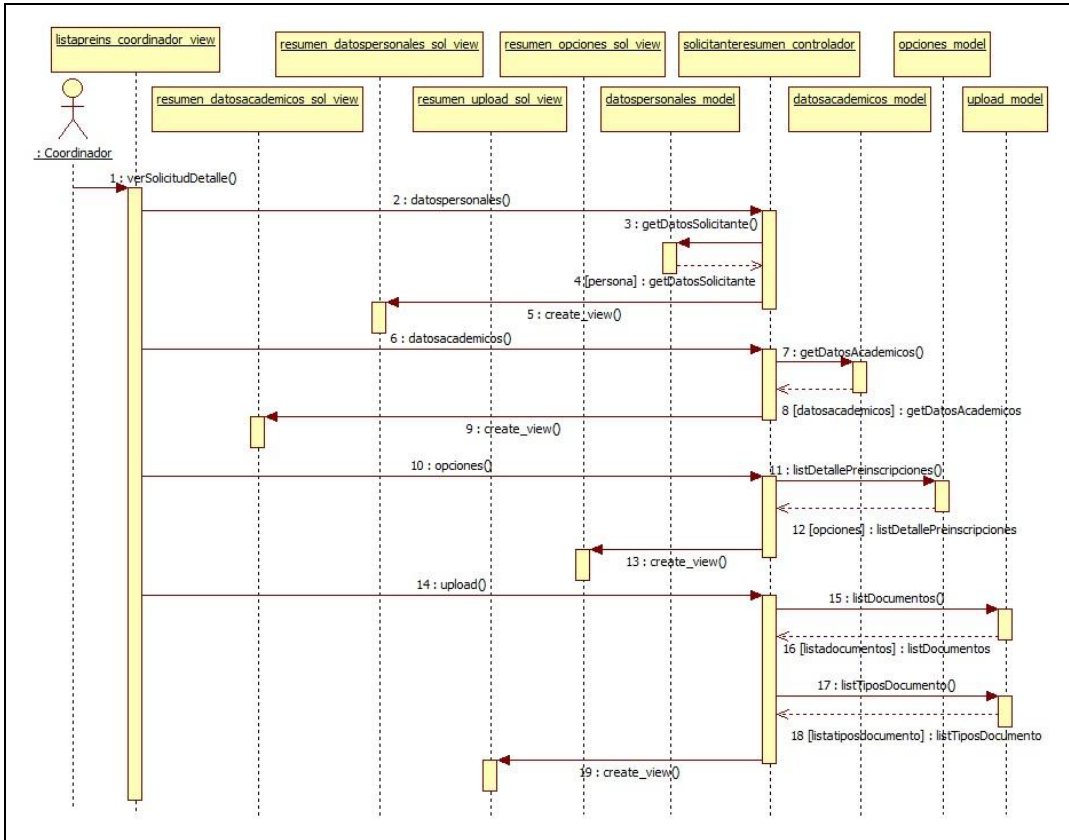


Figura 4.29.- Diagrama Secuencia Coordinador – Visualizar Solicitud detalle

DS-C05 Modificar itinerario

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para modificar el itinerario de las solicitudes preadmitidas y en lista de espera de un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) y recaba la información (coordinador_model), en caso de no obtener datos, muestra un mensaje en pantalla (mensaje_view). Si obtiene resultados, el sistema muestra una pantalla (itinerario_coordinador_view) con los datos que el usuario debe modificar. El sistema guarda los cambios en los nodos de acceso de las solicitudes (coordinador_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

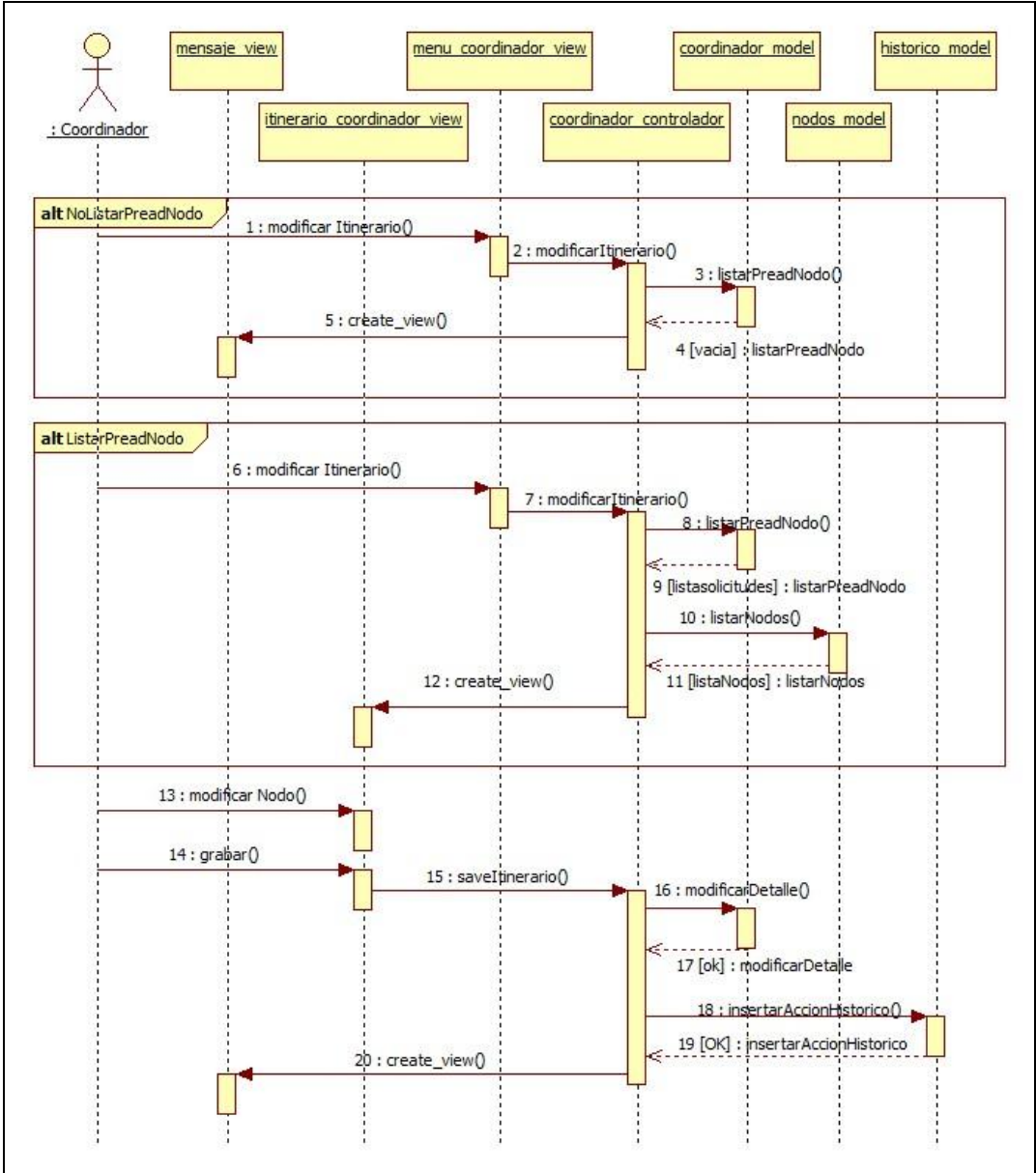


Figura 4.30.- Diagrama Secuencia Coordinador – Modificar itinerario

DS-C06 Solicitar información complementaria

El usuario selecciona la preinscripción a la que quiere enviar un email (listapreins_coordinador_view). El sistema (coordinador_controlador) recoge la petición, recaba la información del email del emisor y receptor (coordinador_model y datospersonales_model respectivamente) y muestra un formulario de contacto

(mailCoordinador_view). El usuario introducirá los datos, el sistema envía el email (email_library) y muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

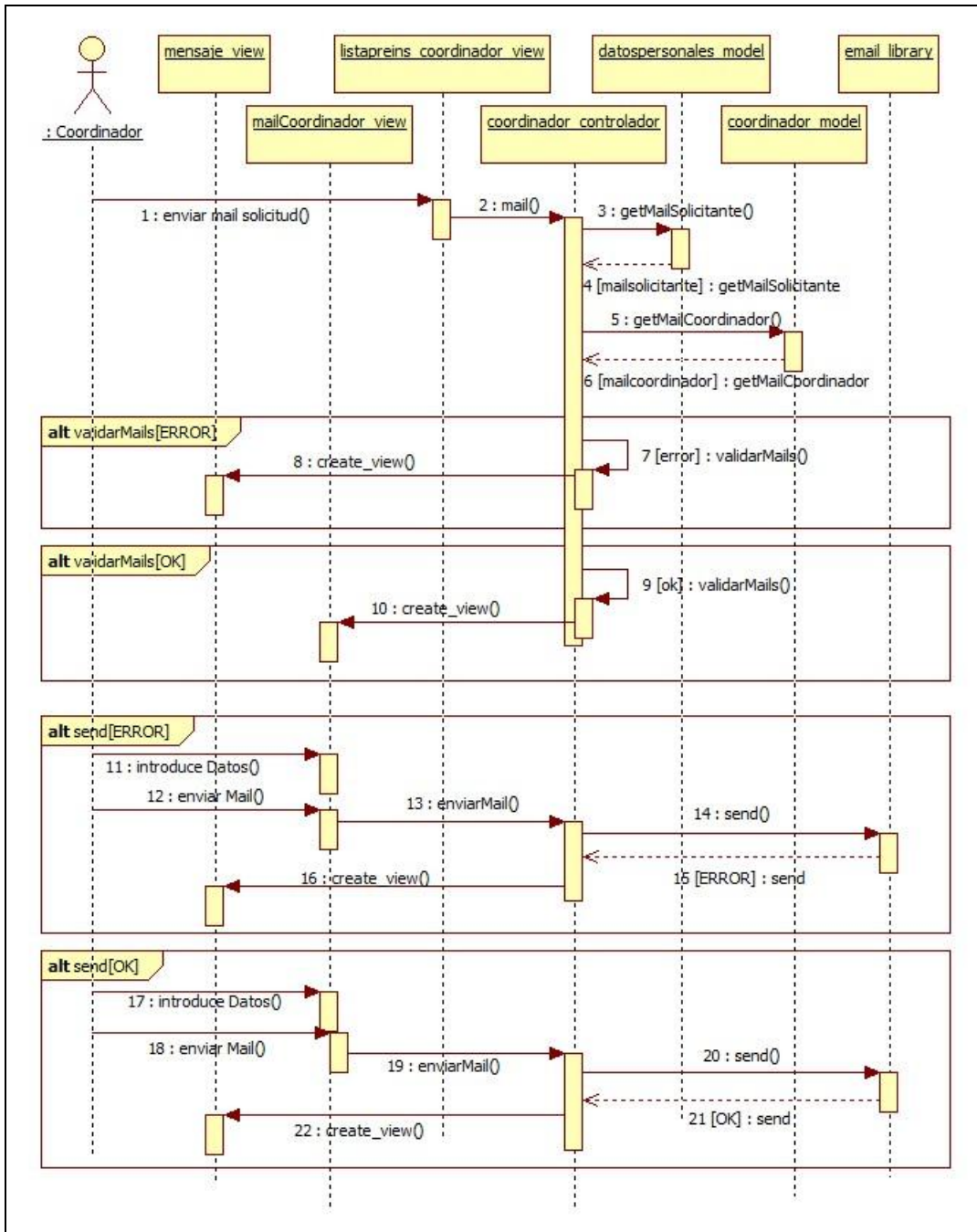


Figura 4.31.- Diagrama Secuencia Coordinador – Solicitar informac. complementaria

DS-C07 Pasar a lista de espera

El usuario selecciona las solicitudes que quiere pasar a estado de lista de espera (listapreins_coordinador_view). El sistema (coordinador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en los datos de las solicitudes (coordinador_model) y su histórico de cambios (historico_model) y muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

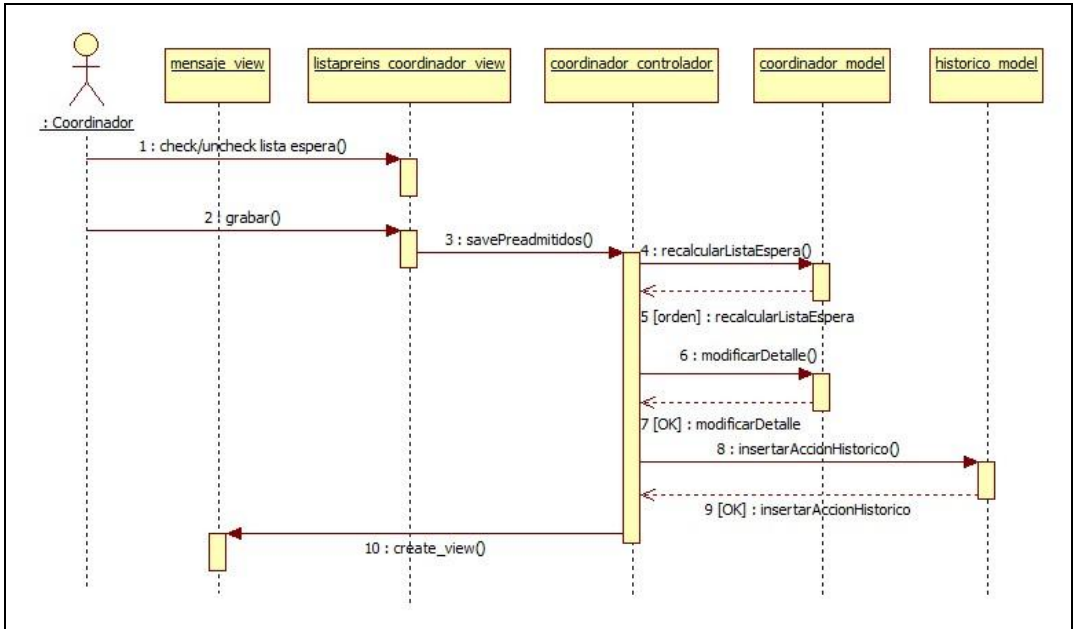


Figura 4.32.- Diagrama Secuencia Coordinador – Pasar a lista de espera

DS-C08 Preadmitir

El usuario selecciona las solicitudes que quiere pasar a estado de preadmitidas (listapreins_coordinador_view). El sistema (coordinador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en los datos de las solicitudes (coordinador_model) y su histórico de cambios (historico_model) y muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

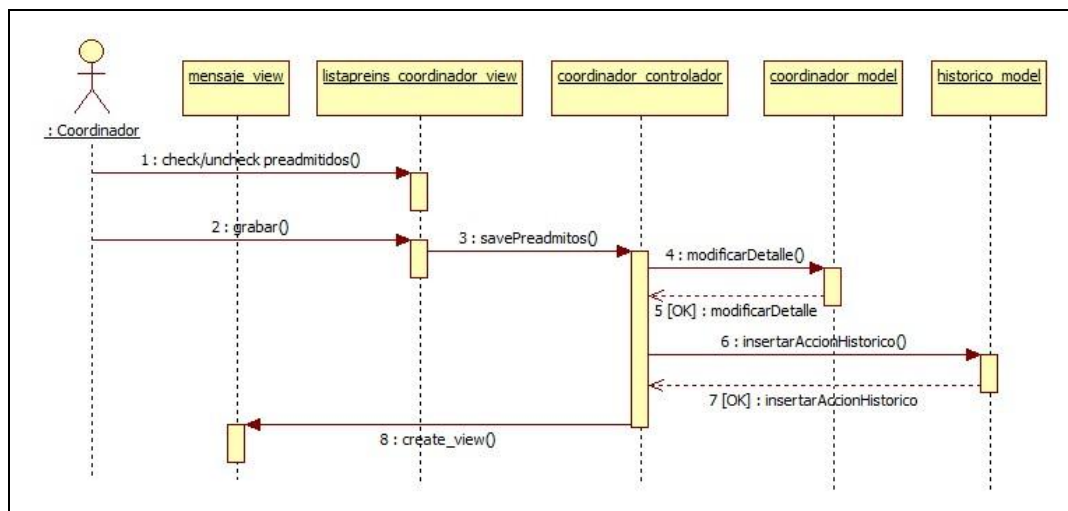


Figura 4.33.- Diagrama Secuencia Coordinador – Preadmitir

DS-C09 Informe Preadmitidos

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para generar un informe de solicitudes preadmitidos en un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (listados_controlador), recaba la información (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

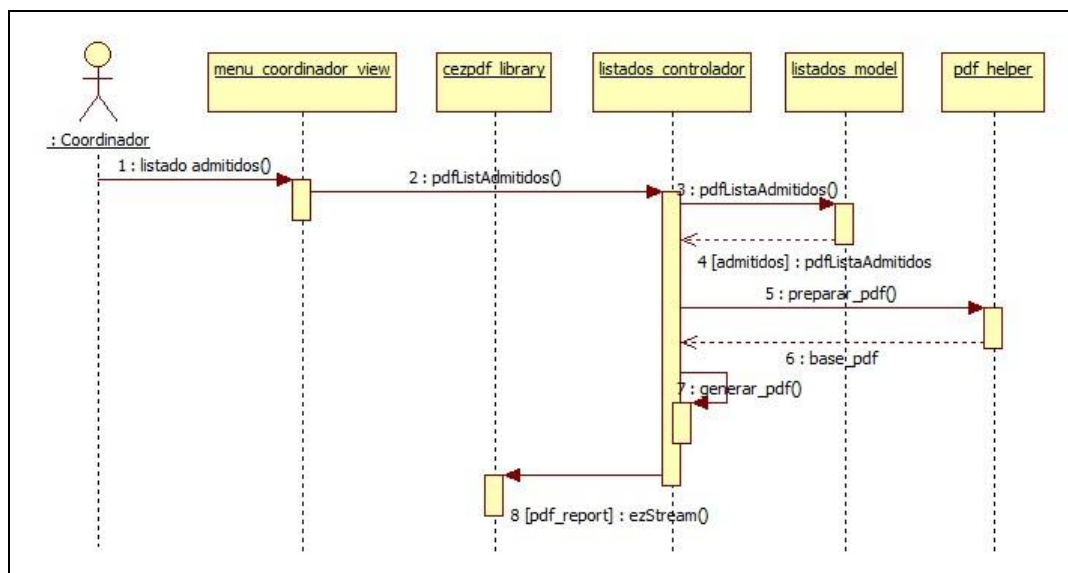


Figura 4.34.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Preadmitidos

DS-C10 Informe Lista Espera

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para generar un informe de solicitudes en lista de espera de un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (listados_controlador), recaba la información (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

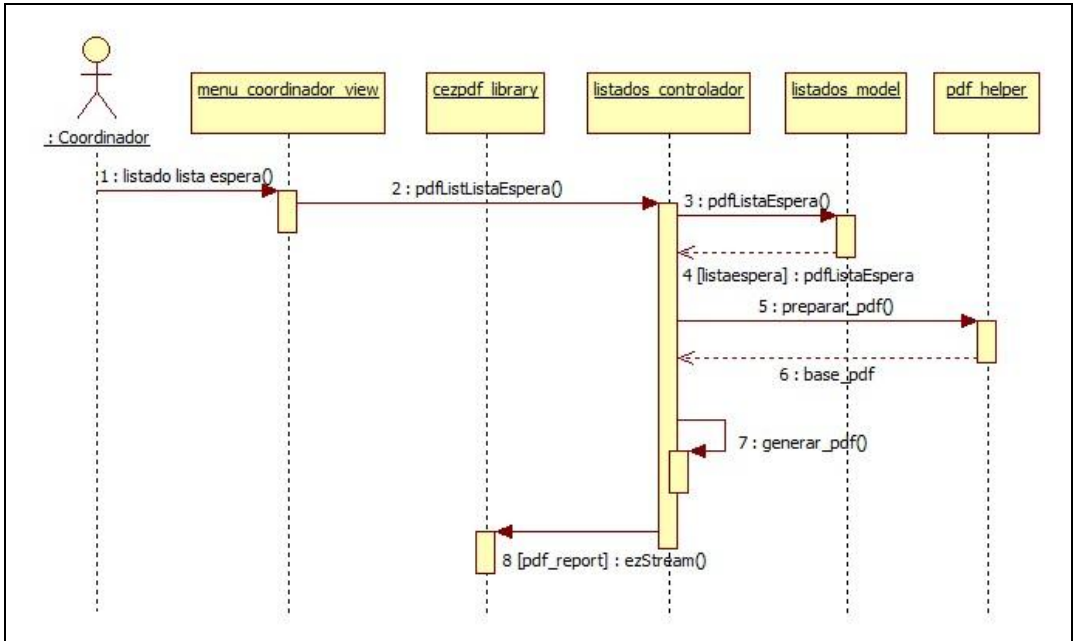


Figura 4.35.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Lista Espera

DS-C11 Informe Solicitudes

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para generar un informe de solicitudes en un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (listados_controlador), recaba la información (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

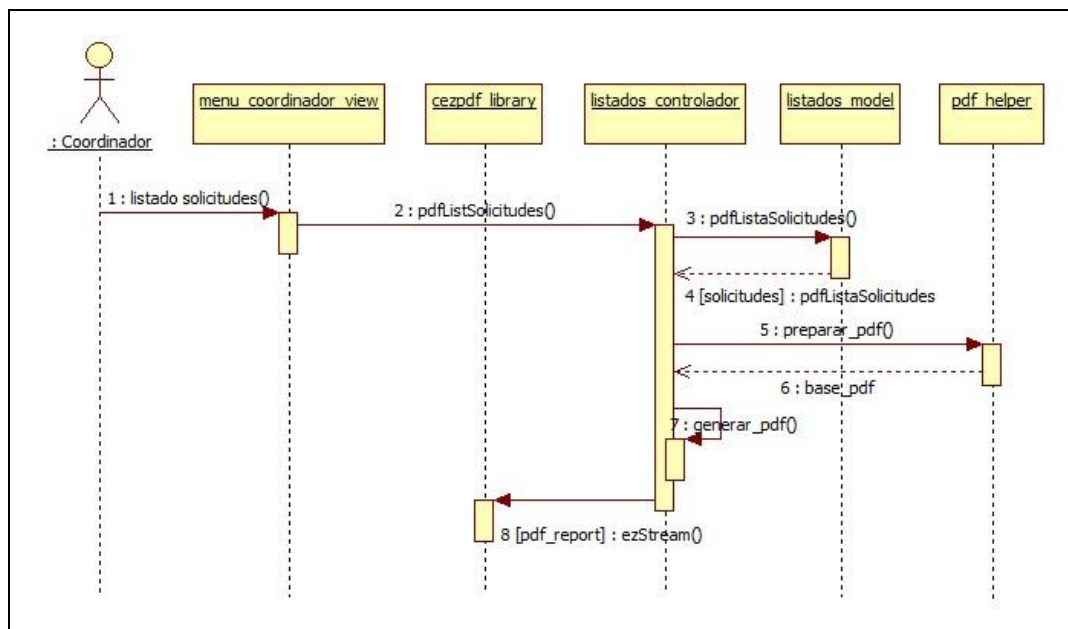


Figura 4.36.- Diagrama Secuencia Coordinador – Informe Solicitudes

DS-C12 Buscar Solicitud

El usuario introduce los campos por los que desea realizar la búsqueda de solicitud (`listapreins_coordinador_view`). El sistema (`coordinador_controlador`) recoge la petición, recaba la información de las solicitudes que cumplen con esos criterios de búsqueda (`coordinador_model`) y muestra la información en pantalla (`listapreins_coordinador_view`).

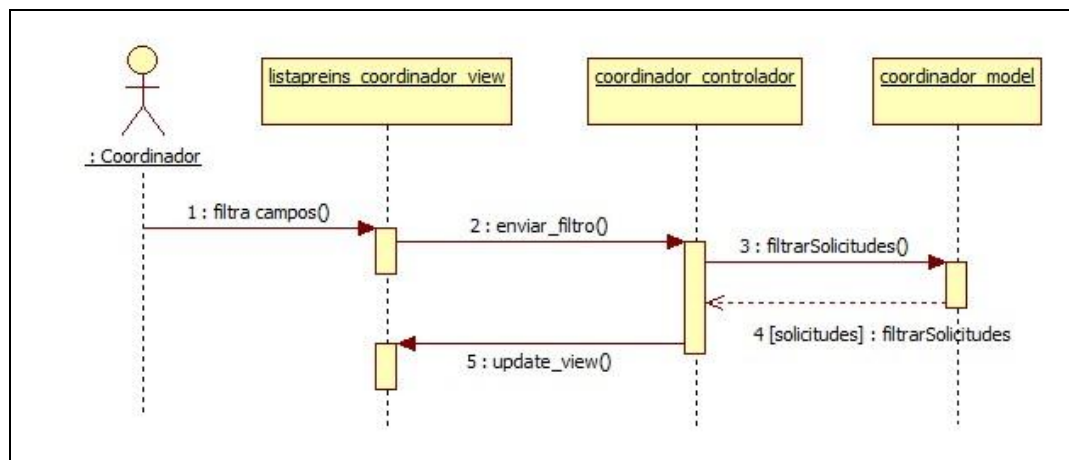


Figura 4.37.- Diagrama Secuencia Coordinador – Buscar Solicitud

DS-C13 Ver Documentación

El usuario solicita ver la documentación de una solicitud (listapreins_coordinador_view). El sistema (coordinador_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (upload_model), mostrando en pantalla la información obtenida (listapreins_coordinador_view).

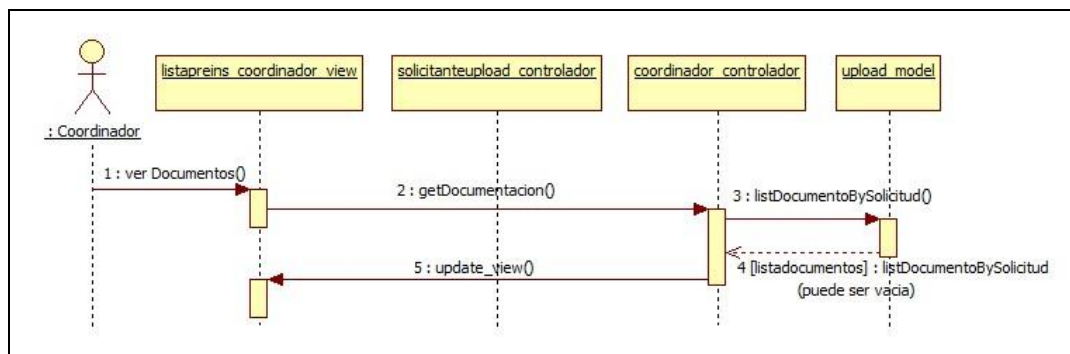


Figura 4.38.- Diagrama Secuencia Coordinador – Documentación

DS-C14 Gestionar Lista Espera

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para gestionar la lista de espera de un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) y recaba la información (coordinador_model), en caso de no obtener datos, muestra un mensaje en pantalla (mensaje_view). Si obtiene resultados, el sistema muestra una pantalla (listaespera_coordinador_view) con los datos de las solicitudes que el usuario puede modificar. El sistema guarda los cambios en el orden de la lista de espera de las solicitudes (coordinador_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

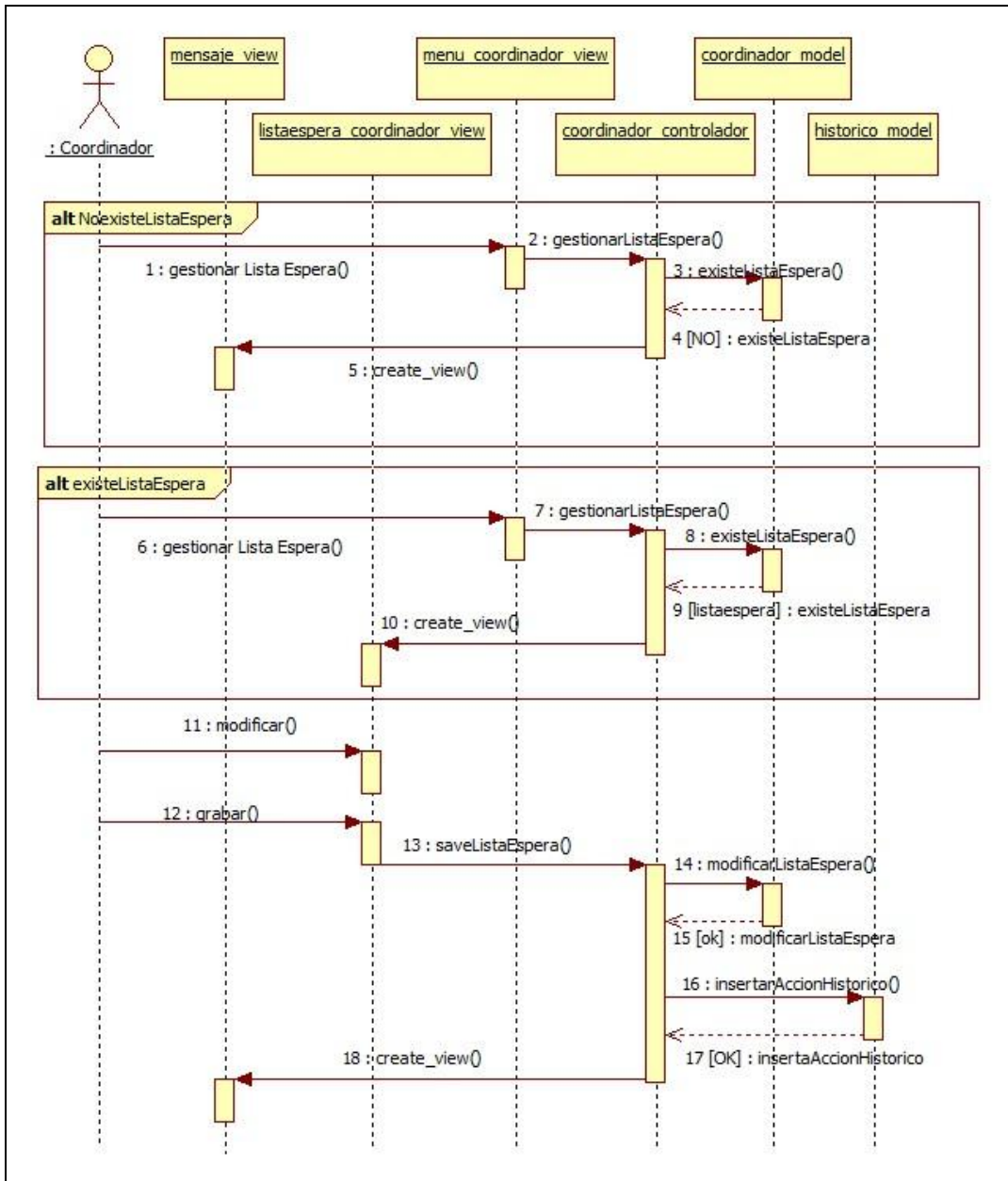


Figura 4.39.- Diagrama Secuencia Coordinador – Gestionar Lista Espera

DS-C15 Manual

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para visualizar el manual (header_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) y muestra el contenido del fichero a través de la vista downloader_view.

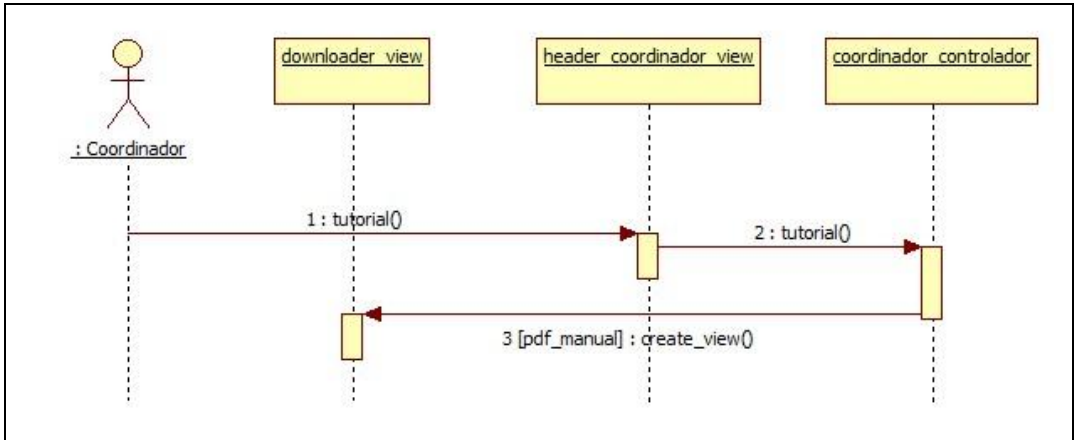


Figura 4.40.- Diagrama Secuencia Coordinador – Manual

DS-C16 Cambiar Idioma

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para cambiar de idioma (header_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador) y modifica el idioma de la sesión. A continuación se cargan los ficheros necesarios para el sistema con el nuevo idioma (language_hook).

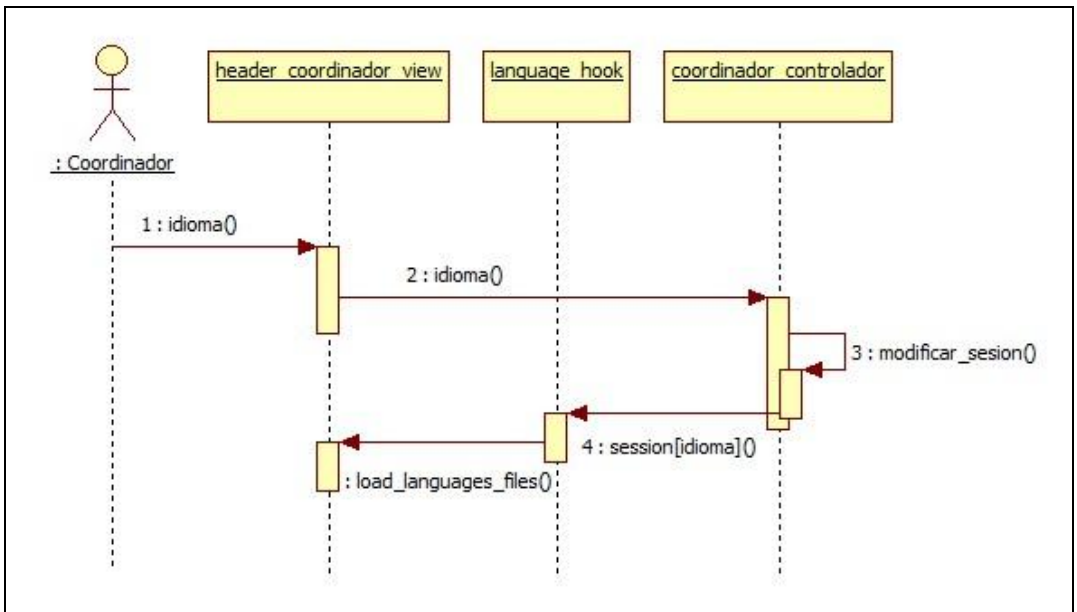


Figura 4.41.- Diagrama Secuencia Coordinador – Cambiar Idioma

DS-C17 Proceso Fin Preadmisión

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para finalizar el proceso de preadmisión de un Máster (menu_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador), guarda los cambios en el estado del Máster (plan_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema recaba la información de los Másteres que tiene asociado el usuario (coordinador_model) y los muestra en pantalla (lista_masteres_coordinador_view).

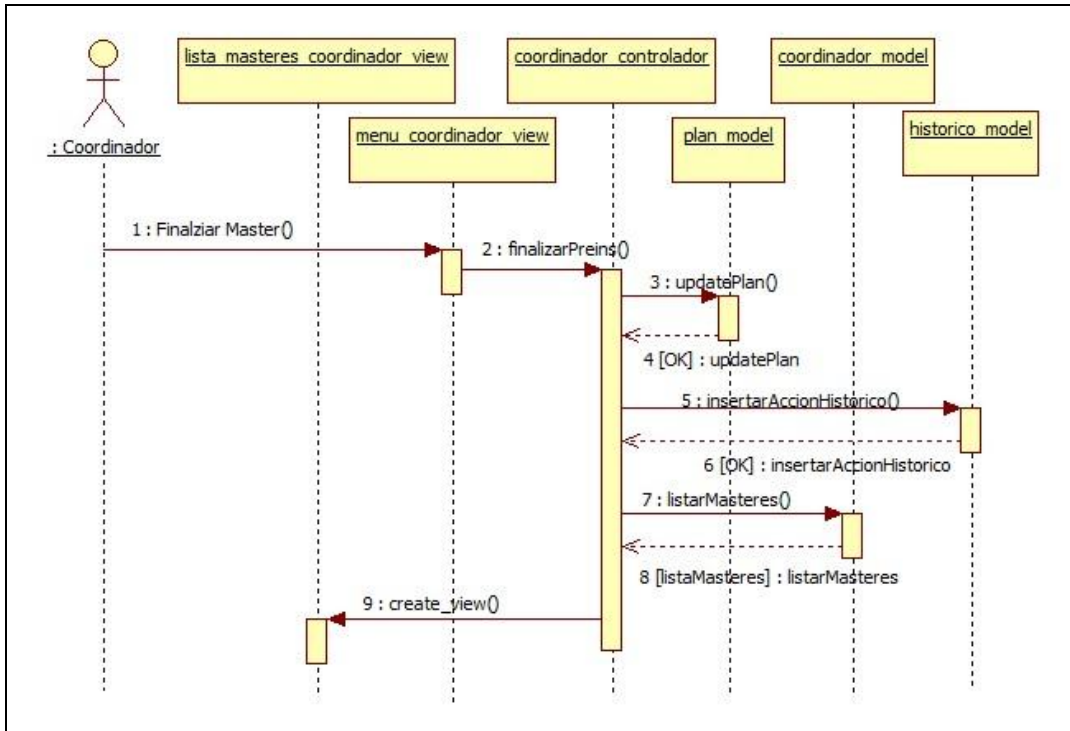


Figura 4.42.- Diagrama Secuencia Coordinador – Proceso Fin Preadmisión

DS-C18 Contacto/enviar mail

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para enviar un email de contacto (header_coordinador_view). El sistema recoge la petición (coordinador_controlador), recaba la información del email del Coordinador (coordinador_model), en caso de no obtener datos, muestra un mensaje en pantalla (mensaje_view). Si obtiene resultado, el sistema muestra un formulario de contacto (contacto_coordinador_view). El usuario introducirá los datos de contacto, el sistema envía el email (email_library) y muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

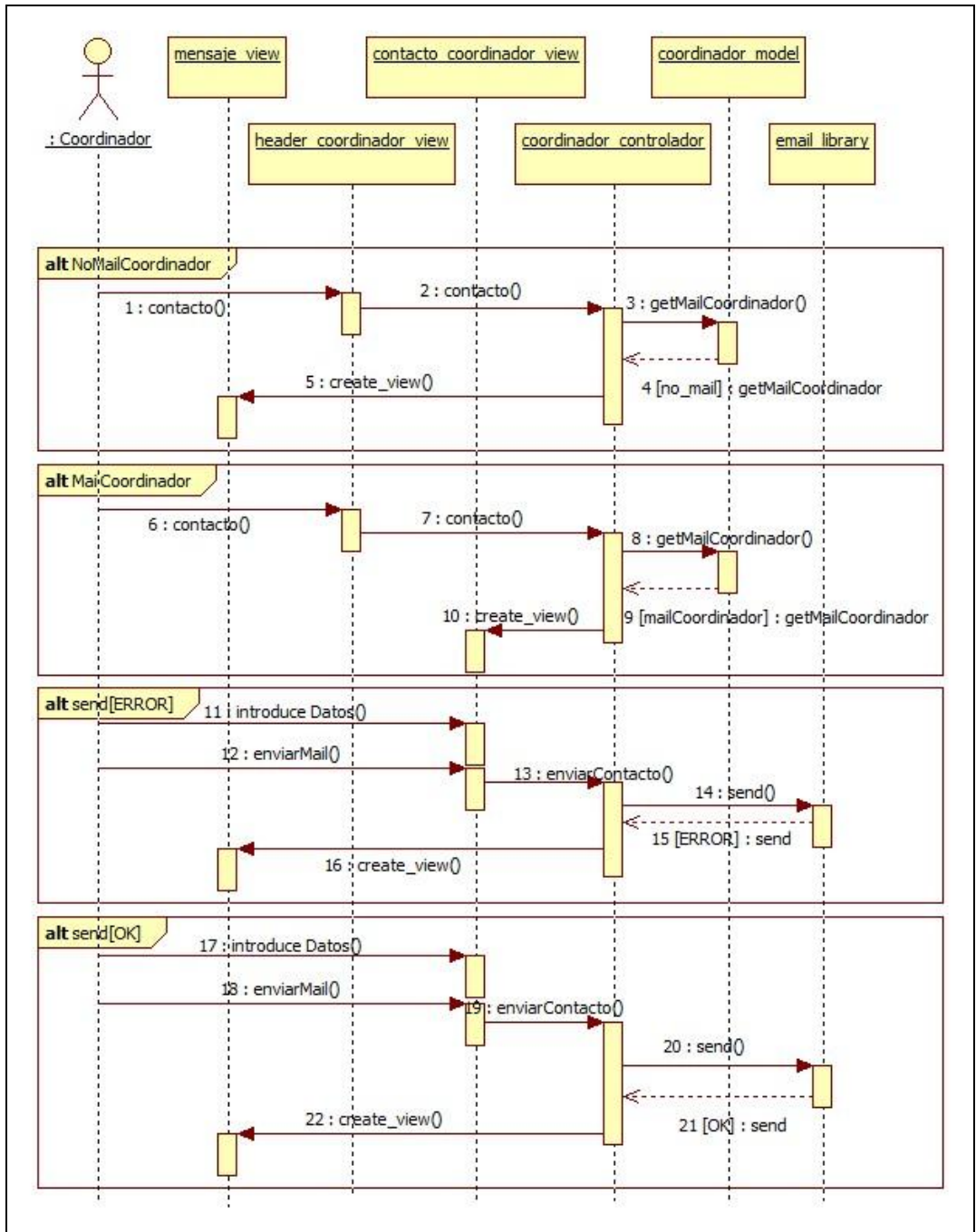


Figura 4.43.- Diagrama Secuencia Coordinador – Contacto/enviar mail

DS-C19 Bloquear/Finalizar Máster

El usuario selecciona el/los Máster/es que quiere pasar a estado finalizado (listamasteres_coordinador_view). El sistema (coordinador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en el estado de los Másteres (plan_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema recaba la información de los Másteres que tiene asociado el usuario (coordinador_model) y lo vuelve a mostrar en pantalla (listamasteres_coordinador_view).

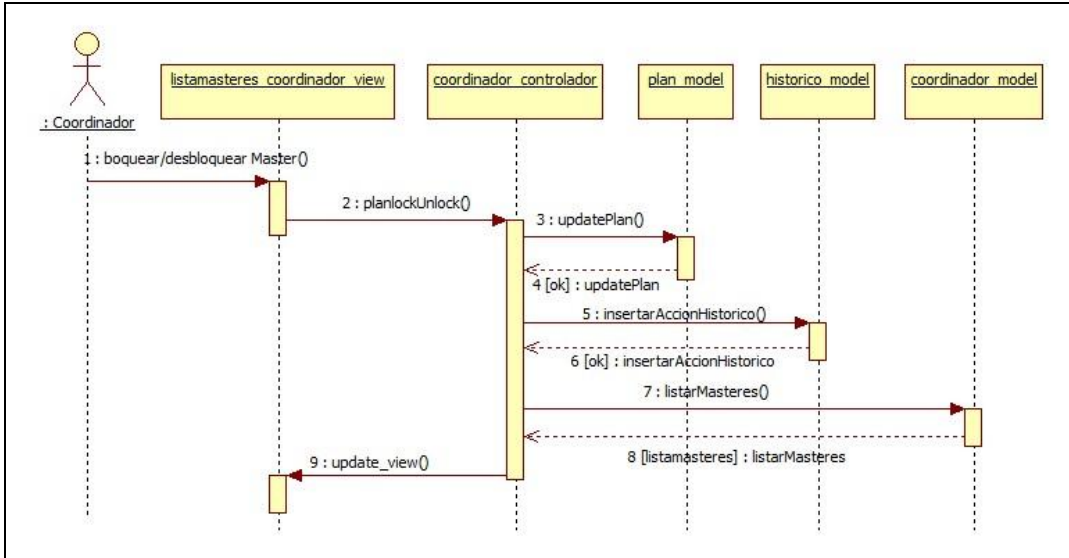


Figura 4.44.- Diagrama Secuencia Coordinador – Bloquear/finalizar Máster

4.3.3. Gestor

DS-G01 Autenticar

El usuario introducirá su nombre y contraseña (login_view), y se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa (uvaldap_librey). Una vez autenticado, se comprueban los permisos en la tabla de accesos del sistema (login_model), para ver que tenga una entrada que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Gestor) y accede al sistema (header_gestor_view y landing_gestor_view).

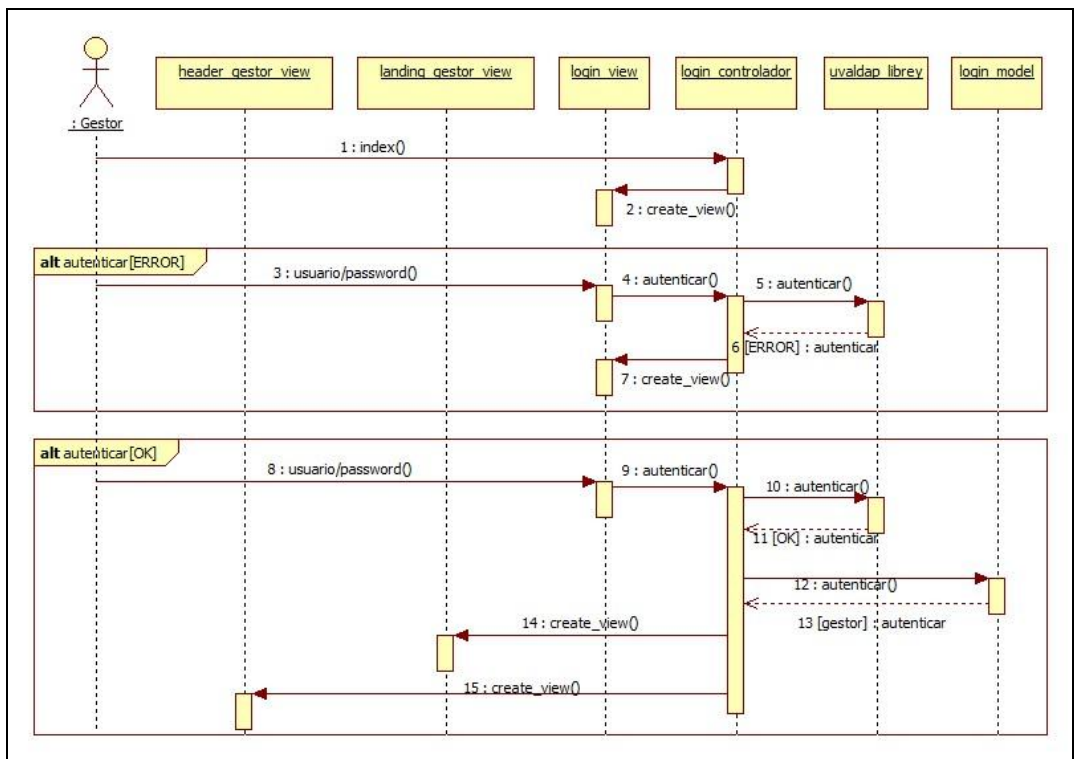


Figura 4.45.- Diagrama Secuencia Gestor – Autenticar

DS-G02 Manual

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para visualizar el manual (header_gestor_view). El sistema recoge la petición (gestor_controlador) y muestra el contenido del fichero a través de la vista downloader_view.

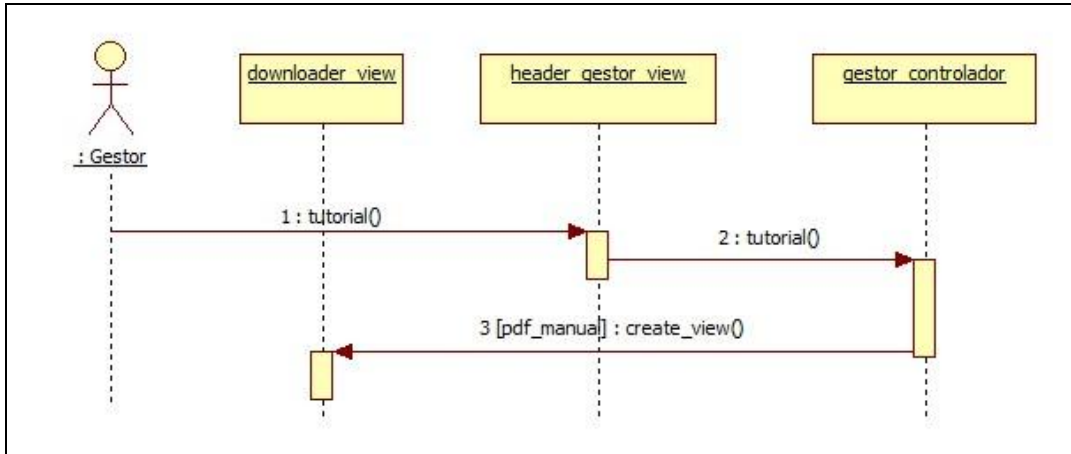


Figura 4.46.- Diagrama Secuencia Gestor – Manual

DS-G03 Informe de Excluidos

El usuario solicita generar un informe de solicitudes excluidas (listados_gestor_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

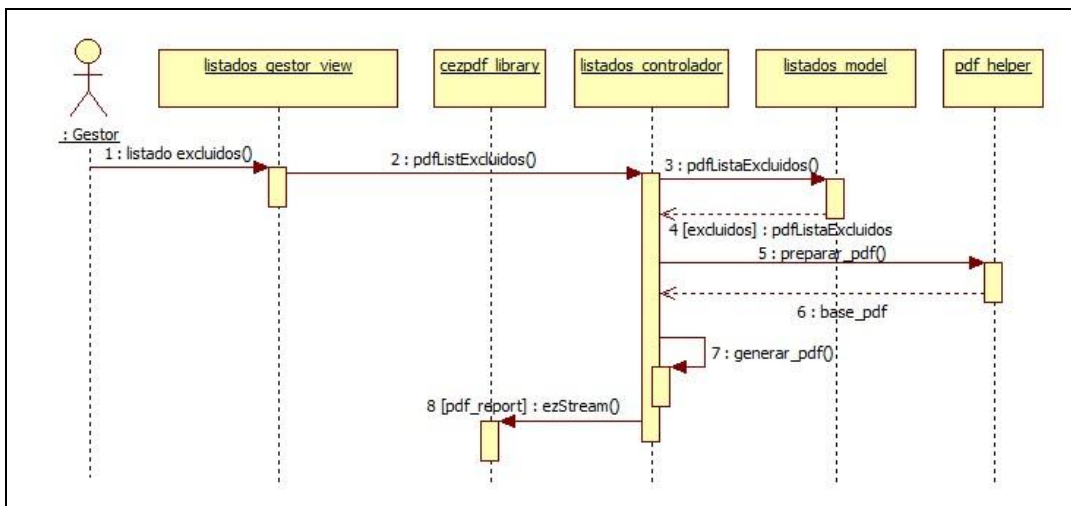


Figura 4.47.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Excluidos

DS-G04 Cambiar Idioma

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para cambiar de idioma (header_gestor_view). El sistema recoge la petición (gestor_controlador) y modifica el idioma de la sesión. A continuación se cargan los ficheros necesarios para el sistema con el nuevo idioma (language_hook).

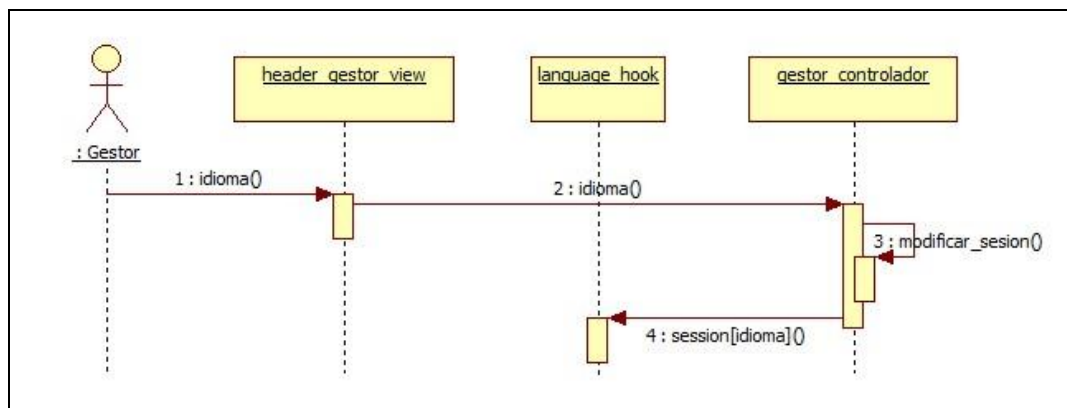


Figura 4.48.- Diagrama Secuencia Gestor – Cambiar Idioma

DS-G05 Buscar Solicitud

El usuario introduce los campos por los que desea realizar la búsqueda de solicitud (preinscripciones_list_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, recaba la información de las solicitudes que cumplen con esos criterios de búsqueda (gestor_model) y muestra la información en pantalla (preinscripciones_list_view).

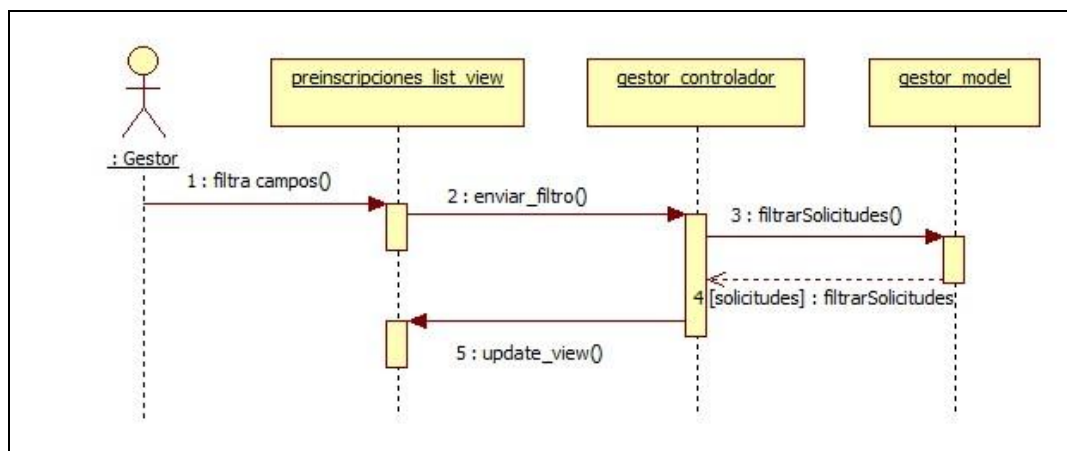


Figura 4.49.- Diagrama Secuencia Gestor – Buscar Solicitud

DS-G06 Informe Solicitudes

El usuario solicita generar un informe de solicitudes (listados_gestor_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

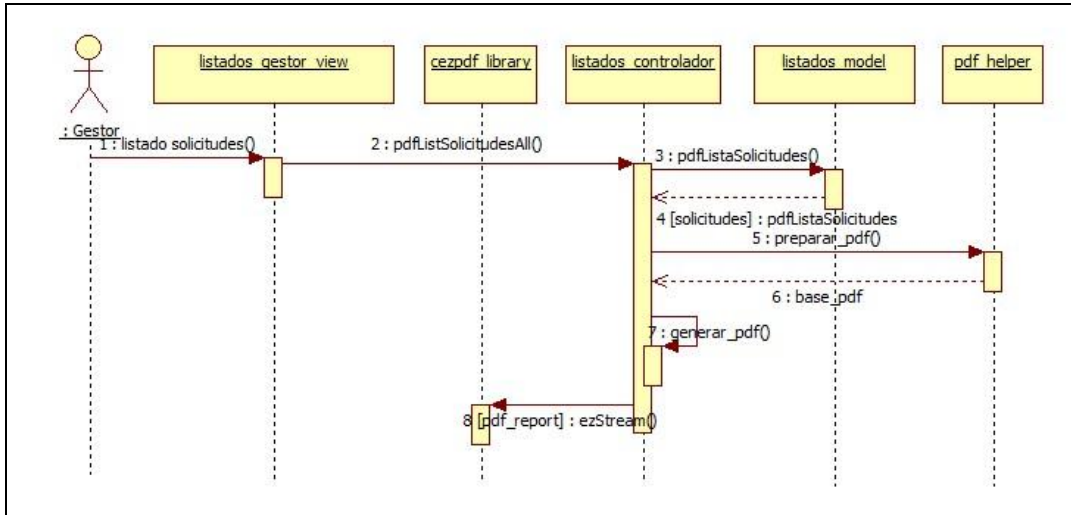


Figura 4.50.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Solicitudes

DS-G07 Fichero Equivalencias

El usuario solicita generar un fichero de equivalencias de extranjeros (listados_gestor_view). El sistema (listados_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (listados_model) y muestra el resultado (excelEquivalencias_view).

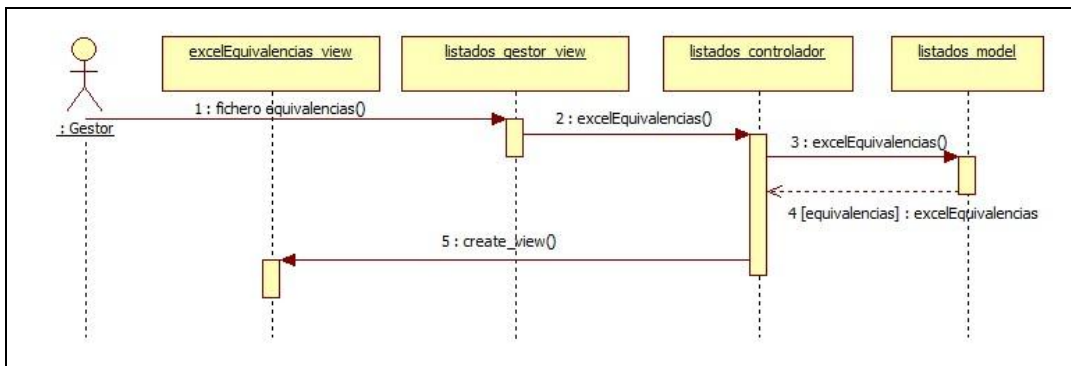


Figura 4.51.- Diagrama Secuencia Gestor – Fichero Equivalencias

DS-G08 Informe Extranjeros

El usuario solicita generar un informe de solicitudes con estudios de acceso extranjeros (listados_gestor_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

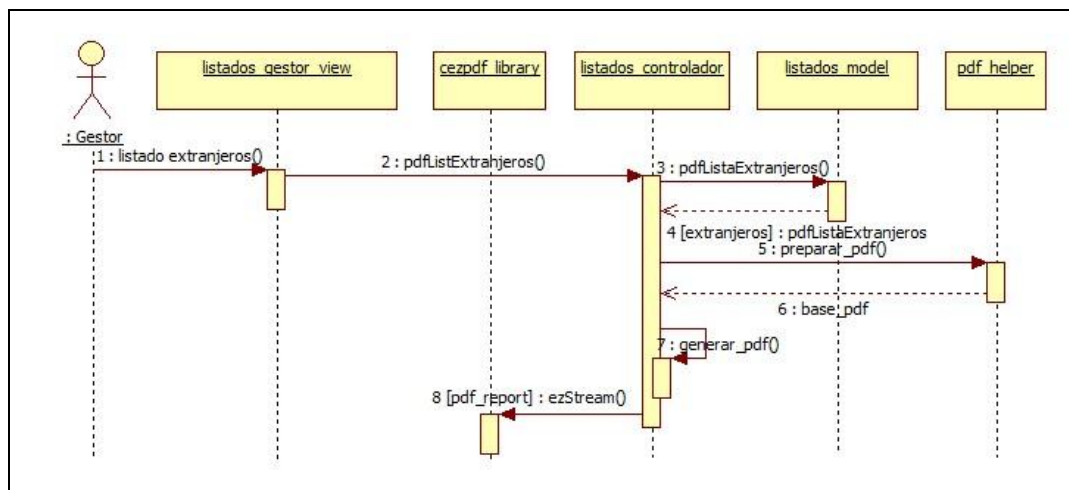


Figura 4.52.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Extranjeros

DS-G09 Buscar Alumno

El usuario solicita crear una nueva solicitud (preinscripciones_list_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (gestor_model) para crear una pantalla de búsqueda de alumnos (nueva_preinscripcion_form_view). El usuario inserta identificador y el tipo de documento del nuevo solicitante, el sistema consulta la información (datospersonales_model) y muestra en pantalla un mensaje con el resultado de la consulta (nueva_preinscripcion_form_view). El usuario solicita crear/modificar una solicitud y el sistema recoge la petición (solicitantedatospersonales_controlador). Si en la consulta anterior, el identificador introducido ya había realizado una preinscripción, se muestran los datos personales de la solicitud (datospersonales_view). Si no había realizado preinscripción previa, pero el identificador es un alumno UVA se recuperarán los datos personales de Sigm@, y si no es alumno UVA se recoge los datos básicos de identificador y tipo de documentos introducidos por el usuario.

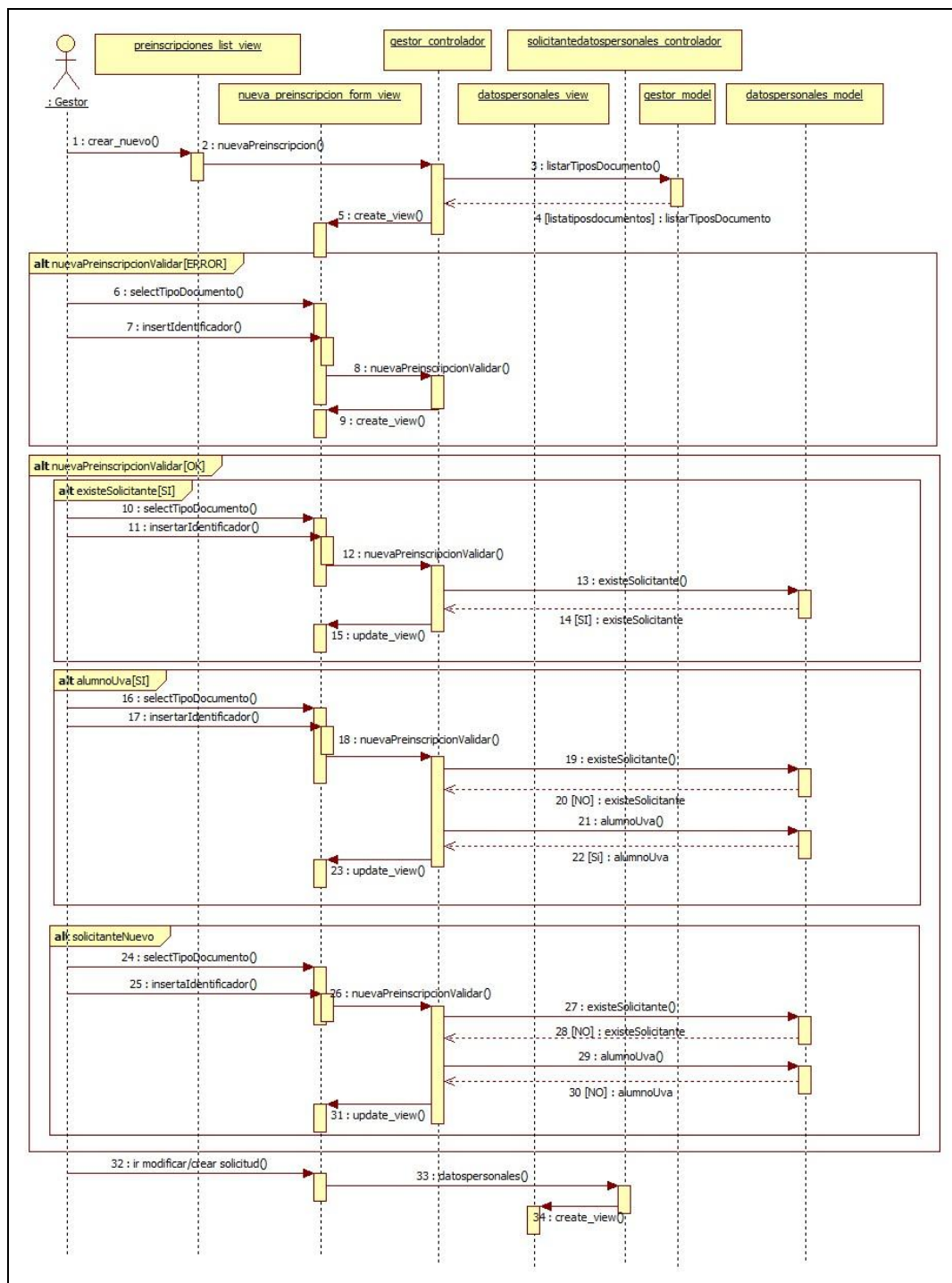


Figura 4.53.- Diagrama Secuencia Gestor – Buscar Alumno

DS-G10 Informe Lista Espera

El usuario solicita generar un informe de solicitudes en lista de espera (listados_gestor_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper y cezpdf_library).

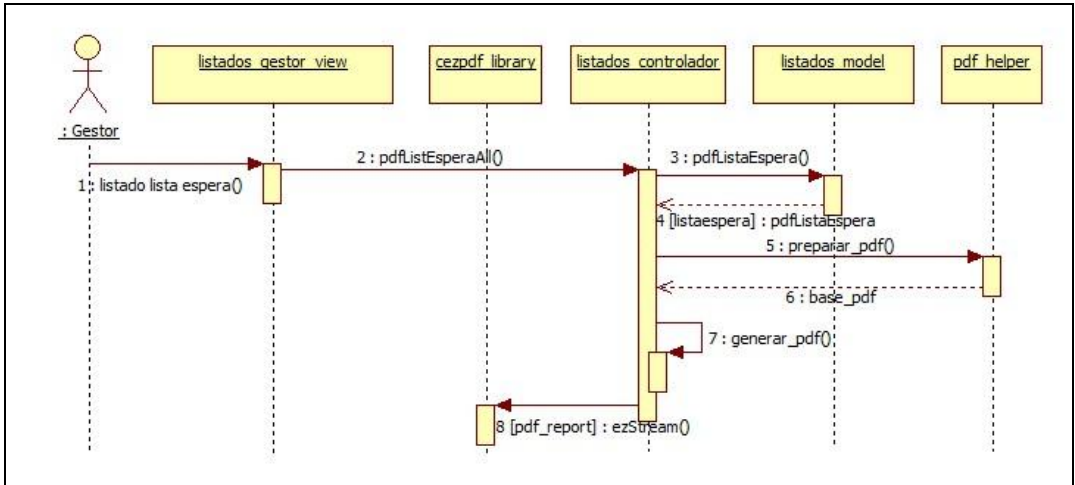


Figura 4.54.- Diagrama Secuencia Gestor – Informe Lista Espera

DS-G11 Excluir automático

El usuario solicita ejecutar el proceso excluir solicitudes sin documentación (procesos_gestor_view). El sistema recoge la petición (gestorProcesos_controlador) y recaba la información (gestor_model), si no obtiene datos, muestra un mensaje en pantalla (mensaje_view). Si obtiene resultados, el sistema muestra una pantalla (proceso_excluir_sol_view) con los datos de las solicitudes a excluir. El usuario confirma la exclusión y el sistema guarda los cambios en las solicitudes (gestor_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (mensaje_view).

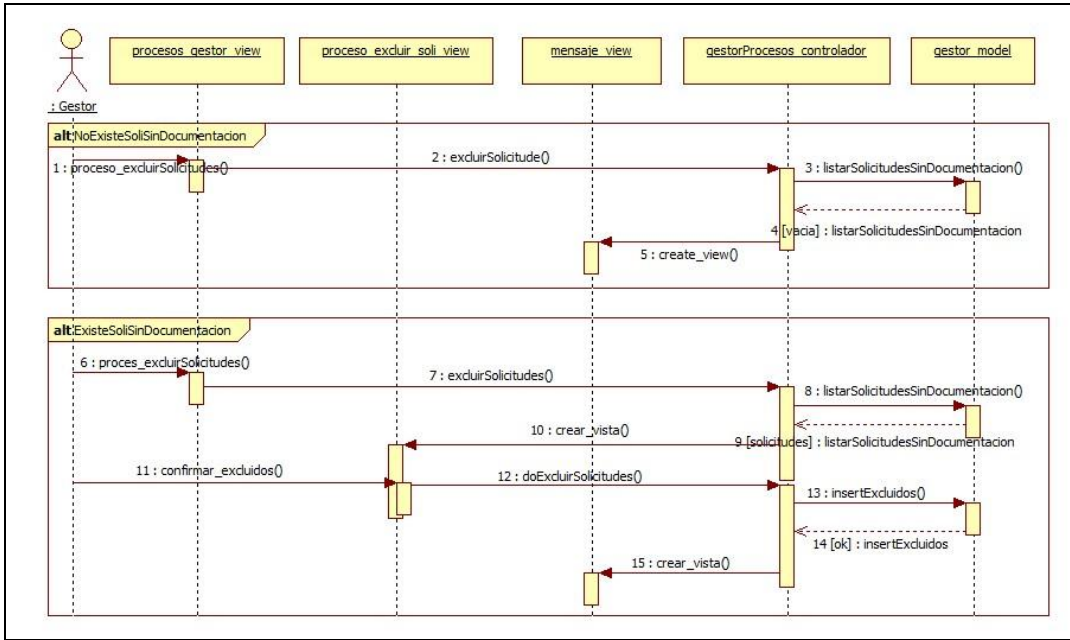


Figura 4.55.- Diagrama Secuencia Gestor – Excluir automático

DS-G12 Consultar Datos Otras Convocatorias

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para consultar datos de otras convocatorias (header_gestor_view). El sistema recoge la petición (gestor_controlador), recaba la información necesaria (gestor_model) y la muestra en pantalla (allpreinscripciones_list_view).

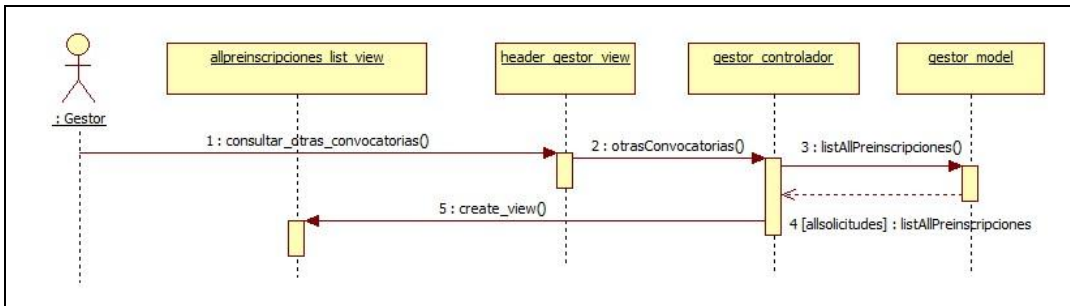


Figura 4.56.- Diagrama Secuencia Gestor – Consultar Datos Otras Convocatorias

DS-G13 Crear/Modificar Solicitud

El usuario puede crear o modificar una solicitud. La creación es guiada, es decir el usuario inserta en primer lugar los datos personales, luego los datos académicos, continúa con las opciones y por último, la documentación.

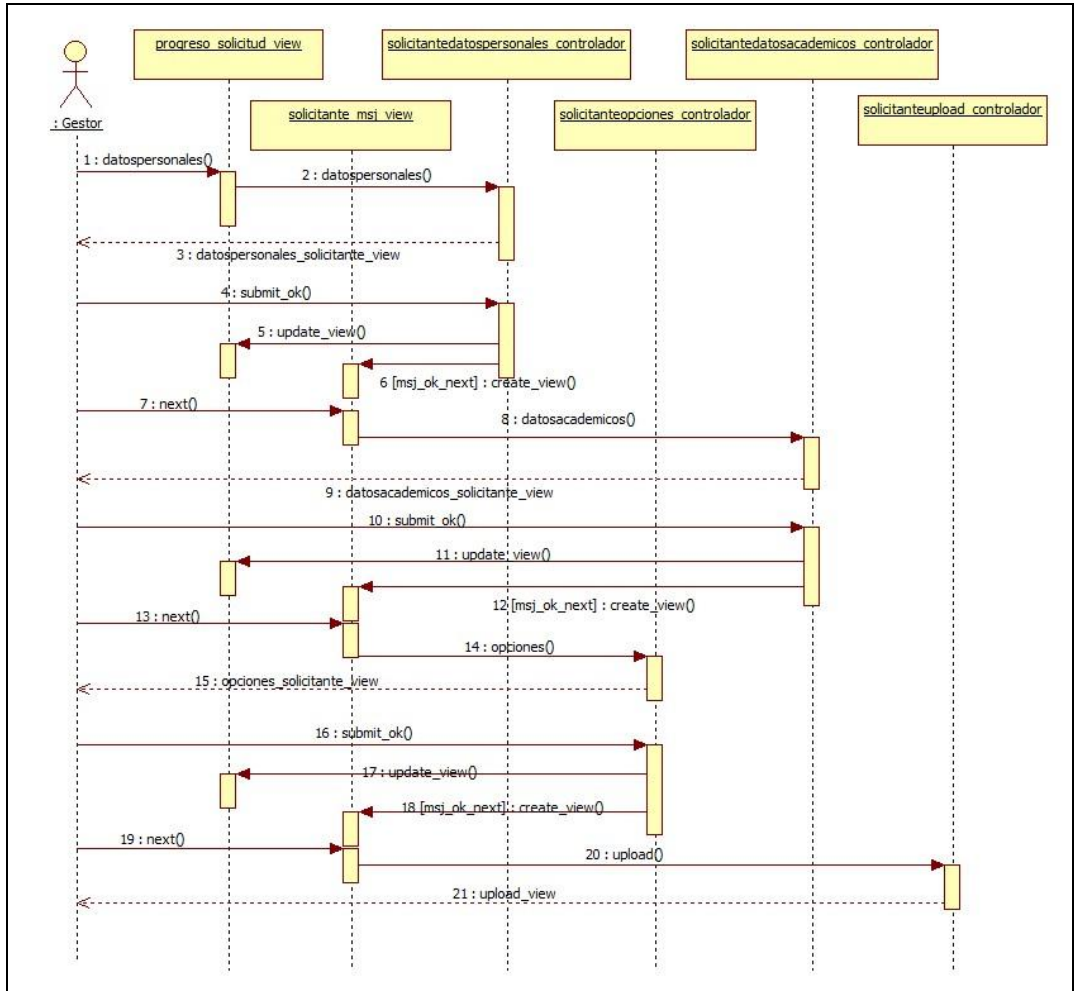


Figura 4.57.- Diagrama Secuencia Gestor – Crear/Modificar Solicitud

DS-G14 Datos Académicos de Acceso

El usuario solicita inserta/modificar los datos académicos de un identificador. El sistema (solicitantedatosacademicos_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (datosacademicos_model). Si el identificador ya ha realizado una preinscripción se recogen los datos académicos de la solicitud. El sistema muestra un formulario (datosacademicos_solicitante_view) con los datos que el usuario debe

introducir/modificar y el sistema guarda los cambios en los datos académicos de la solicitud (datosacademicos_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

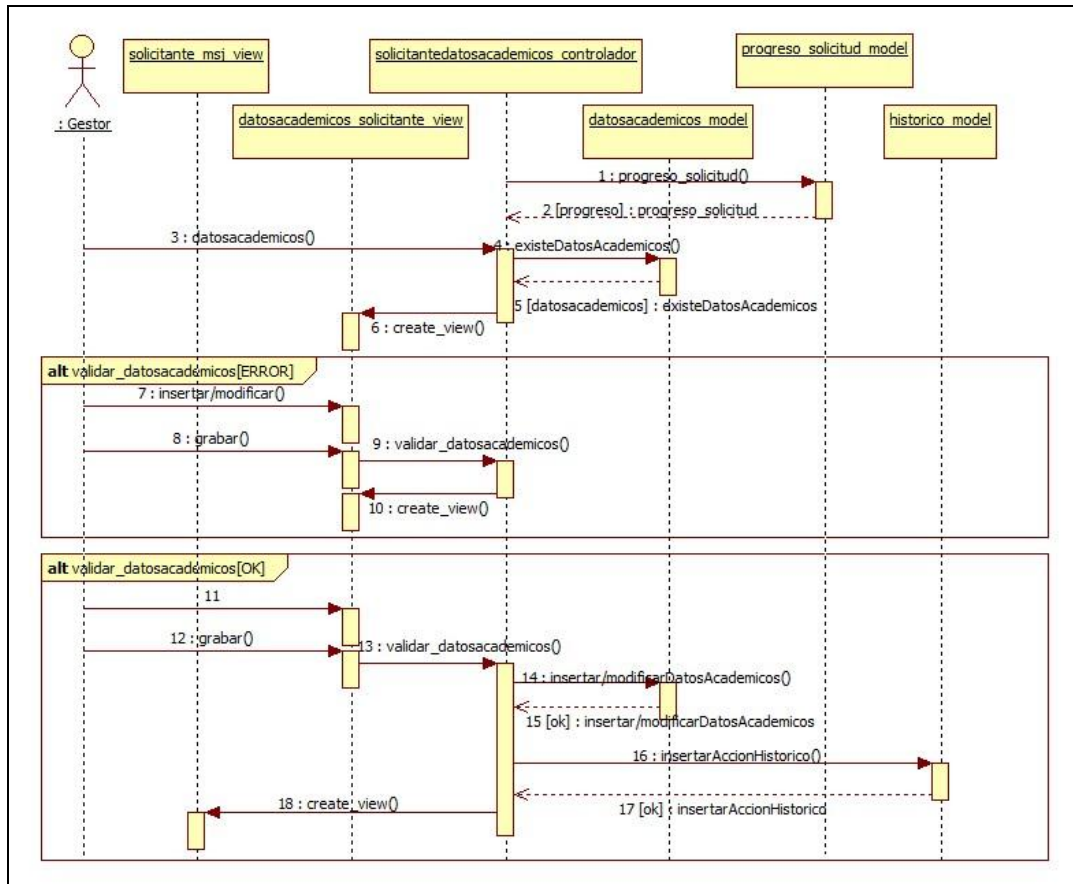


Figura 4.58.- Diagrama Secuencia Gestor – Datos Académicos de Acceso

DS-G15 Opciones Preinscripción

El usuario solicita inserta/modificar las opciones de un identificador. El sistema (solicitanteopciones_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (opciones_model). Si el identificador ya ha realizado una preinscripción se recogen las opciones de la solicitud. El sistema muestra una pantalla (opciones_solicitante_view) donde el usuario debe introducir/modificar hasta un máximo de tres opciones seleccionando en cada opción uno de los diferentes Máster que están ofertados (plan_model) y el sistema guarda los cambios en las opciones de la solicitud (opciones_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

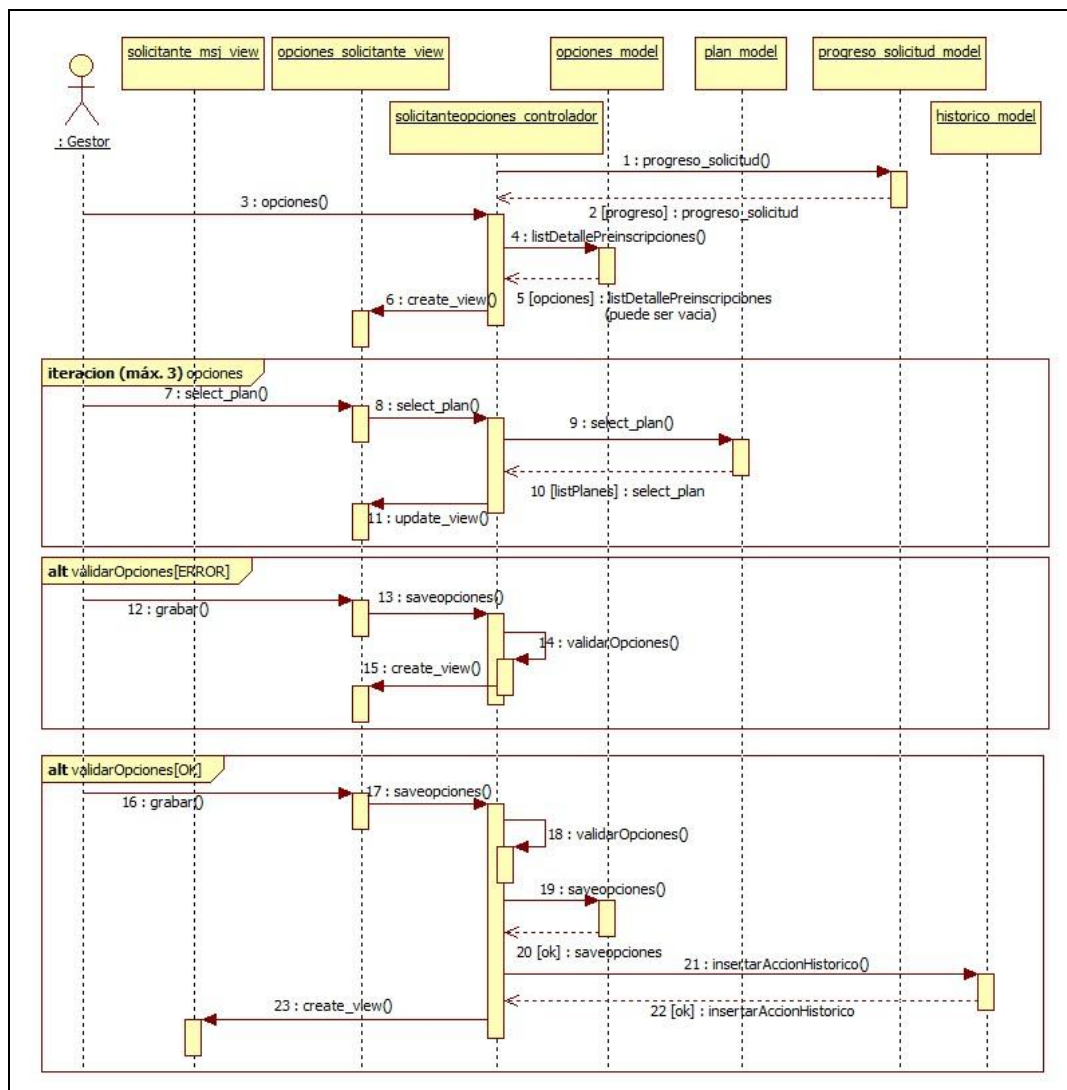


Figura 4.59.- Diagrama Secuencia Gestor – Opciones Preinscripción

DS-G16 Añadir/Eliminar Documentos

El usuario selecciona en la pantalla de documentación (upload_view) el documento y el tipo de documento que quiere añadir. El sistema (solicitanteupload_controlador) recoge la petición y guarda el documento en el servidor (upload_library). A continuación el sistema guarda los cambios en la documentación adjuntada de la solicitud (upload_model) y su histórico de cambios (historico_model). El usuario selecciona en la pantalla de documentación (upload_view) el documento que desea eliminar. El usuario acepta el mensaje de confirmación de borrado y el sistema

(solicitanteupload_controlador) recoge la petición, eliminando el documento de la solicitud (upload_model) y guardando su histórico de cambios (historico_model).

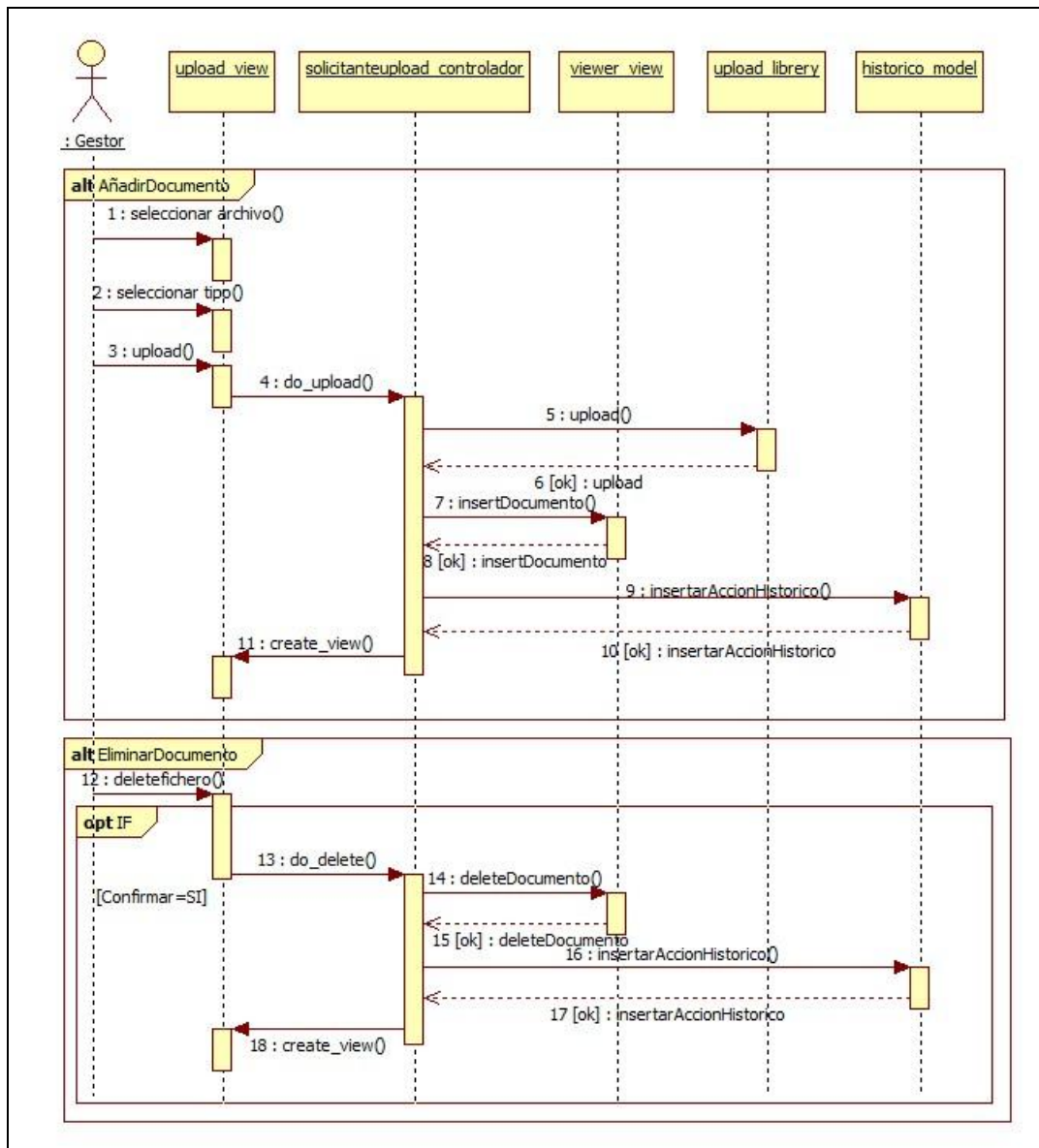


Figura 4.60.- Diagrama Secuencia Gestor – Añadir/Eliminar Documentos

DS-G17 Visualizar listado Solicitudes

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para consultar la lista de solicitudes realizadas en la convocatoria actual (header_gestor_view). El sistema recoge

la petición (gestor_controlador), recaba la información necesaria (gestor_model) y la muestra en pantalla (preinscripciones_list_view).

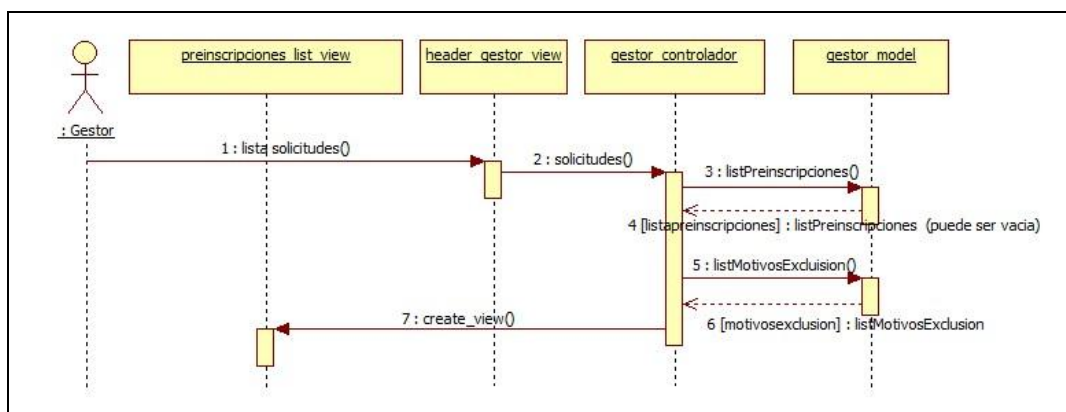


Figura 4.61.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar listado Solicitudes

DS-G18 Excluir Solicitud

El usuario selecciona los motivos de exclusión de las solicitudes que quiere pasar a excluidas (preinscripciones_list_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en el estado de las solicitudes (gestor_model) y su histórico de cambios (historico_model) y muestra de nuevo la pantalla con la lista de solicitudes (preinscripciones_list_view).

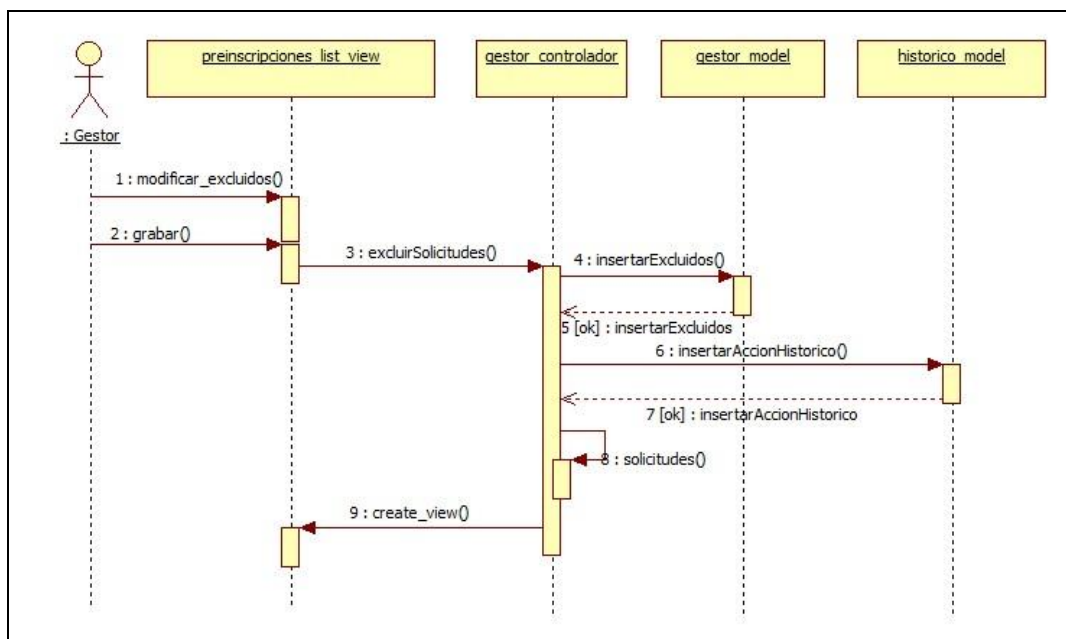


Figura 4.62.- Diagrama Secuencia Gestor – Excluir Solicitud

DS-G19 Bloquear/Desbloquear Solicitud

El usuario selecciona/deselecciona las solicitudes que quiere bloquear/desbloquear (preinscripciones_list_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en el estado de las solicitudes (gestor_model) y su histórico de cambios (historico_model) y muestra de nuevo la pantalla con la lista de solicitudes (preinscripciones_list_view).

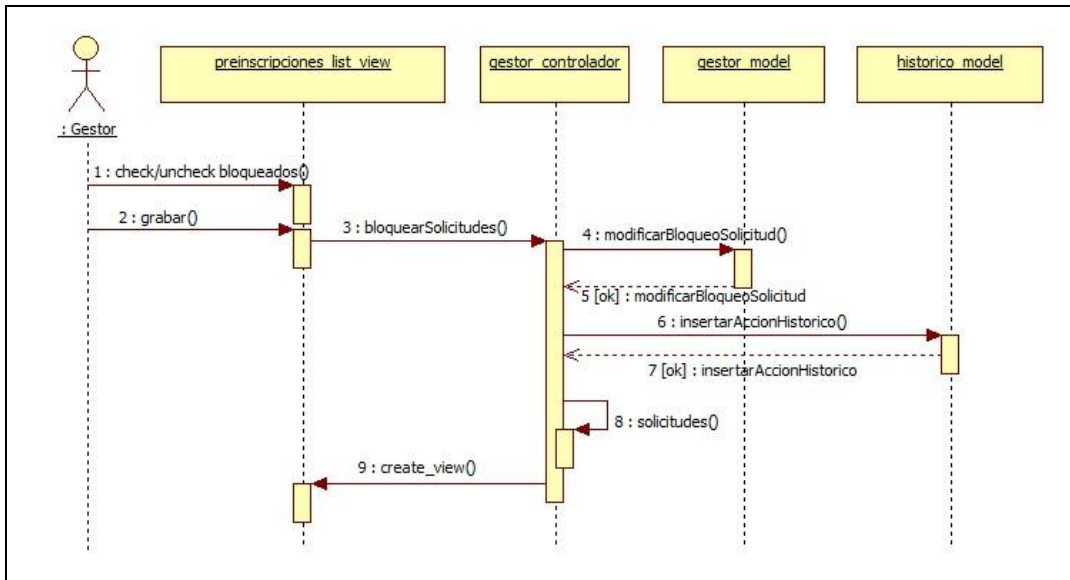


Figura 4.63.- Diagrama Secuencia Gestor – Bloquear/Desbloquear Solicitud

DS-G20 Datos Personales

El usuario solicita inserta/modificar datos personales de un identificador. El sistema (solicitantedatospersonales_controlador) recoge la petición y recaba la información necesaria (datospersonales_model). Si el identificador ya ha realizado una preinscripción se recogen los datos personales de la solicitud. Si no ha realizado preinscripción previa, pero el identificador es un alumno UVa se recuperarán los datos personales de Sigm@, y si no es alumno UVa se recoge los datos básicos (identificador y tipo de documento) introducidos previamente por el usuario. El sistema muestra un formulario (datospersonales_solicitante_view) con los datos que el usuario debe introducir/modificar y el sistema guarda los cambios en los datos personales de la solicitud (datospersonales_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema muestra una pantalla de resultado (solicitante_msj_view).

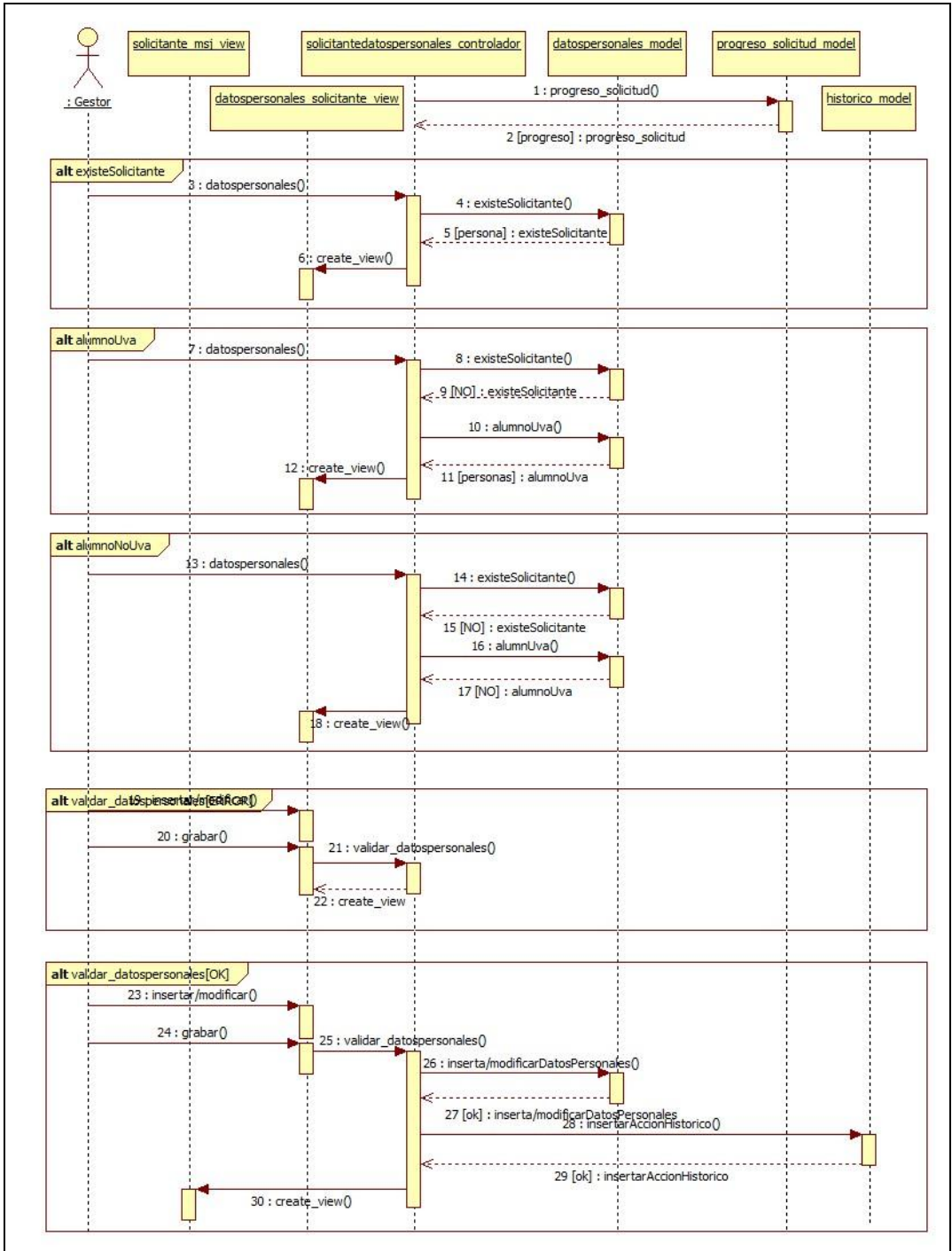


Figura 4.64.- Diagrama Secuencia Gestor – Datos Personales

DS-G21 Visualizar Solicitud detalle

El usuario selecciona la solicitud que desea ver en detalle (preinscripciones_list_view). El sistema recoge la petición (solicitanteresumen_controlador), recaba la información necesaria de datos personales, datos académicos de acceso, opciones y documentación adjuntada (datospersonales_model, datosacademicos_model, opciones_model y upload_model respectivamente) y muestra en pantalla la información obtenida (resumen_datospersonales_sol_view, resumen_datosacademicos_sol_view, resumen_opciones_sol_view y resumen_upload_sol_view respectivamente).

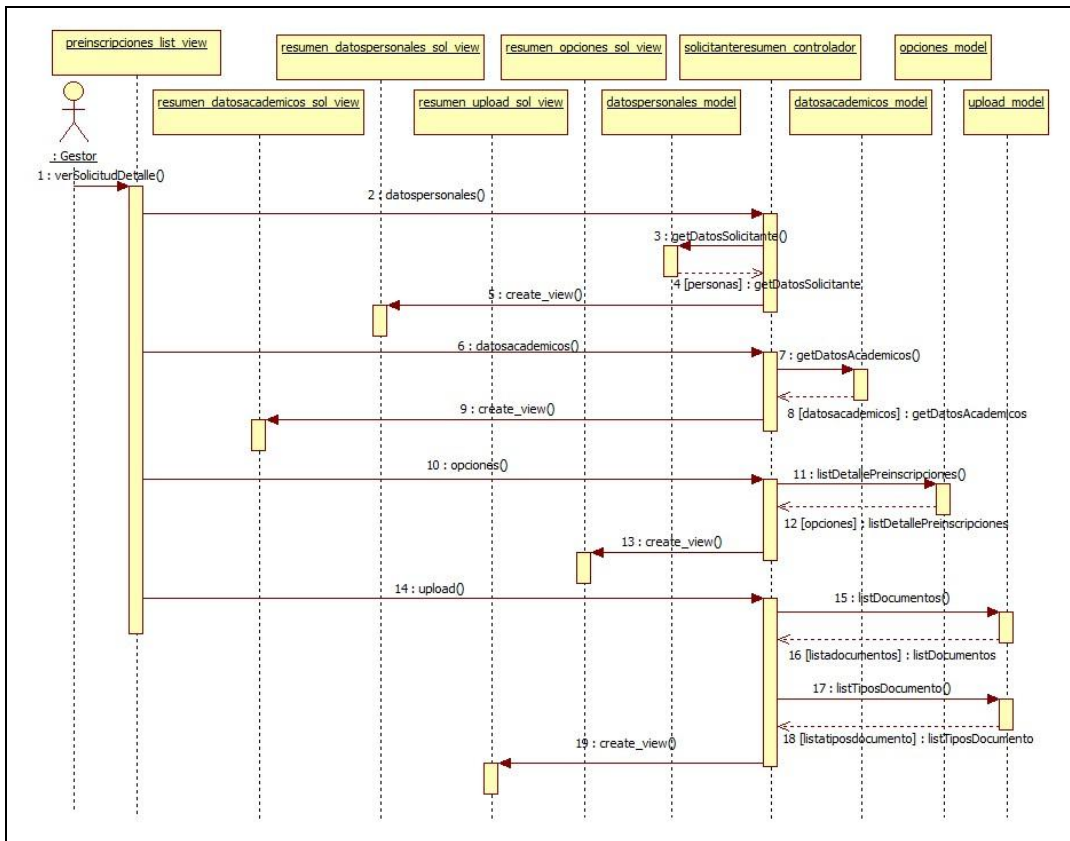


Figura 4.65.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar Solicitud detalle

DS-G22 Ver Histórico Modificaciones

El usuario selecciona la solicitud que desea ver su histórico de modificaciones (preinscripciones_list_view). El sistema recoge la petición (gestor_controlador) y recaba la información (historico_model), mostrando en pantalla la información obtenida (historial_solicitud_view).

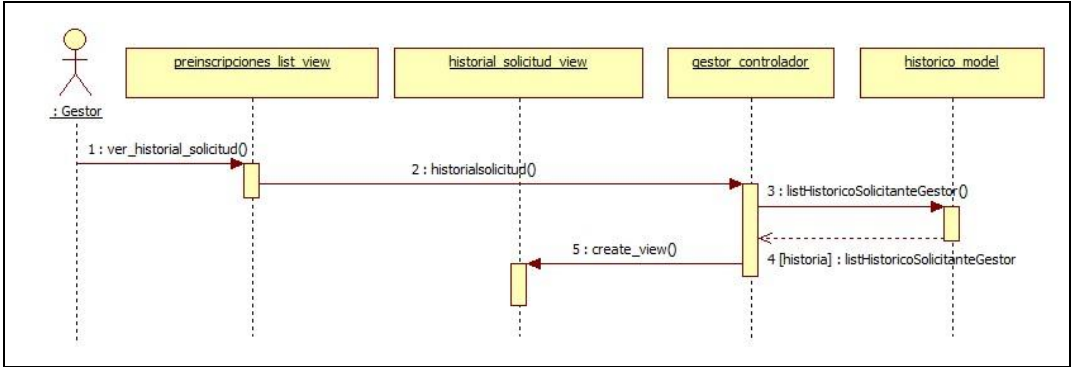


Figura 4.66.- Diagrama Secuencia Gestor – Ver Histórico Modificaciones

DS-G23 Visualizar Listado Másteres

El sistema recoge la petición (gestor_controlador) del usuario de ver la lista de Másteres, recaba la información necesaria (gestor_model) y muestra en pantalla el resultado obtenido (listamasteres_gestor_view).

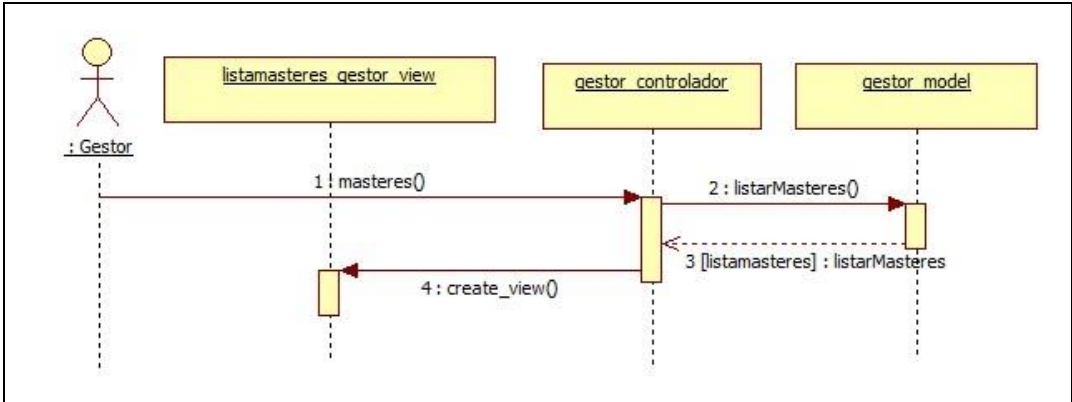


Figura 4.67.- Diagrama Secuencia Gestor – Visualizar Listado Másteres

DS-G24 Bloquear/Desbloquear Máster

El usuario selecciona el Máster que quiere pasar a estado bloqueado/desbloqueado (listamasteres_gestor_view). El sistema (gestor_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en el estado del Máster (plan_model) y su histórico de cambios (historico_model). Por último, el sistema recaba de nuevo la información de los Másteres (gestor_model) mostrando la pantalla de lista de Másteres (listamasteres_gestor_view).

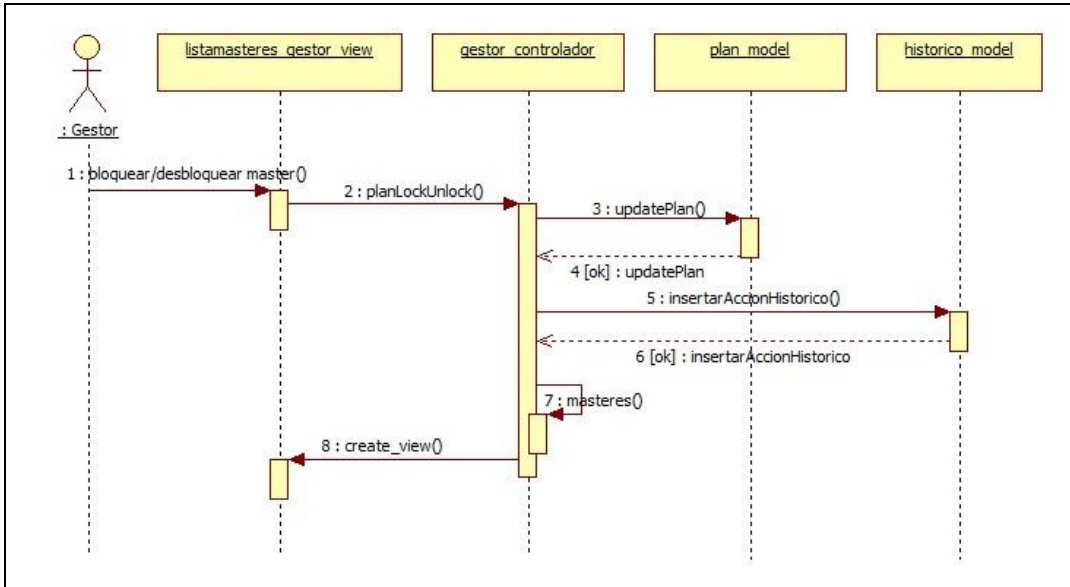


Figura 4.68.- Diagrama Secuencia Gestor – Bloquear/Desbloquear Máster

DS-G25 Proceso Publicar Preadmitidos Web

El usuario solicita ejecutar el proceso de publicar los listados de preadmitidos Web (procesos_informes_gestor_view). El sistema (gestorProcesos_controlador) recoge la petición, guarda los cambios en el estado de publicado (gestor_model) y muestra la pantalla de procesos de informes (procesos_informes_gestor_view).

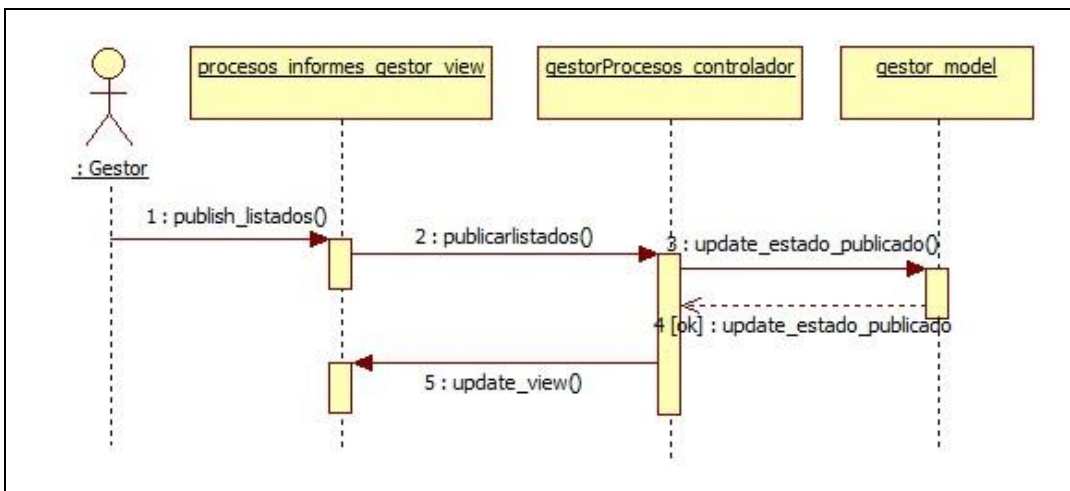


Figura 4.69.- Diagrama Secuencia Gestor – Proceso Publicar Preadmitidos Web

DS-G26 Proceso ficheros informes

El usuario solicita ejecutar el proceso que genera los informes de solicitudes (procesos_informes_gestor_view). El sistema (listados_controlador) recoge la petición, recaba la información (gestor_model y listados_model) y genera el documento en pdf (pdf_helper). Por último muestra de nuevo la pantalla de procesos de informes (procesos_informes_gestor_view). En el diagrama solo esta especificado la generación de informes de Solicitudes, se tratará de igual forma para los informes de Admitidos, Admitidos Web y Lista de Espera. Si el usuario solicita generar un Zip de informes (procesos_informes_gestor_view), el sistema (listados_controlador) recoge la petición, genera el fichero Zip (zip_library) y lo muestra en pantalla (procesos_informes_gestor_view).

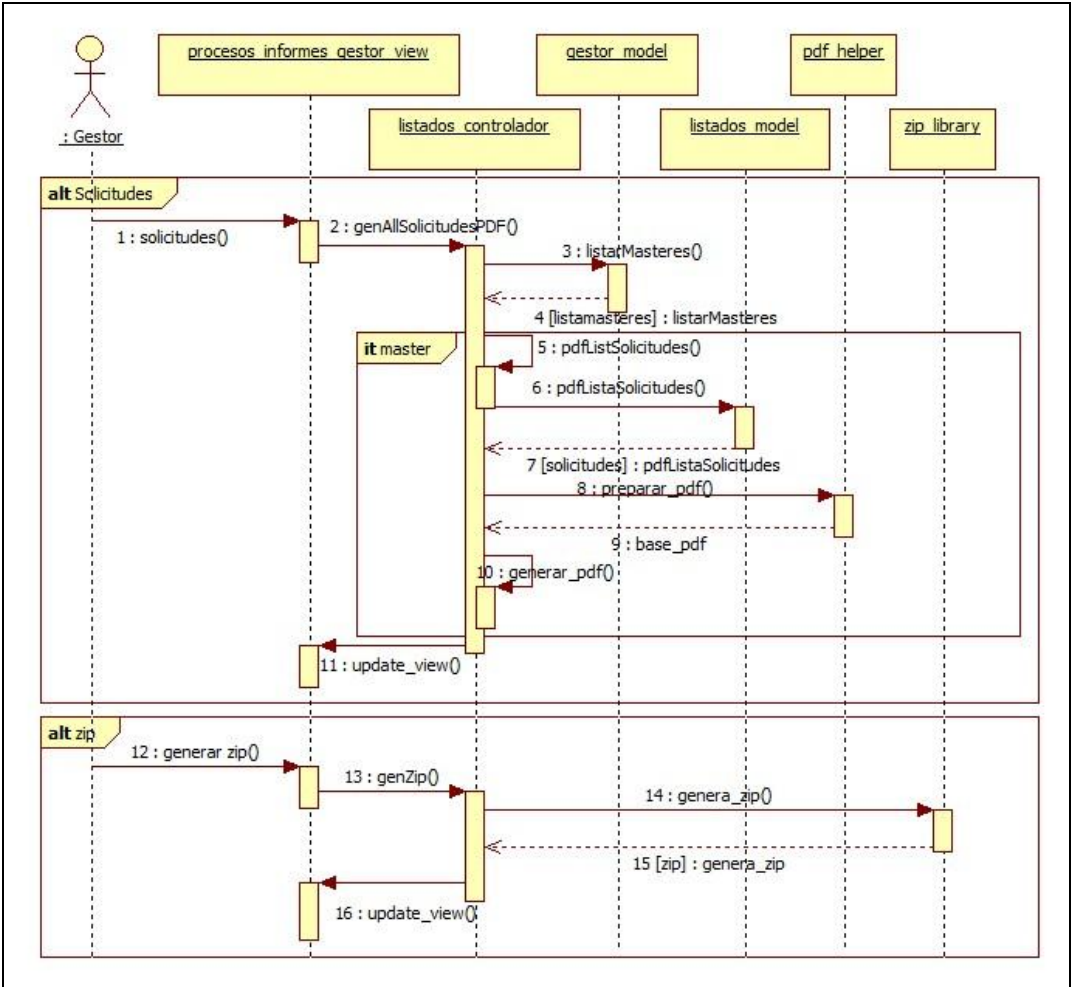


Figura 4.70.- Diagrama Secuencia Gestor – Proceso ficheros informes

DS-G27 Detalle Extranjeros

El usuario selecciona la solicitud con estudios de origen extranjeros que desea ver en detalle (`preinscripciones_list_view`). El sistema recoge la petición (`gestor_controlador`) y recaba la información necesaria (`datosacademicos_model` y `docpresentada_model`), mostrando en pantalla la información obtenida (`preinscripciones_list_detail_view`).

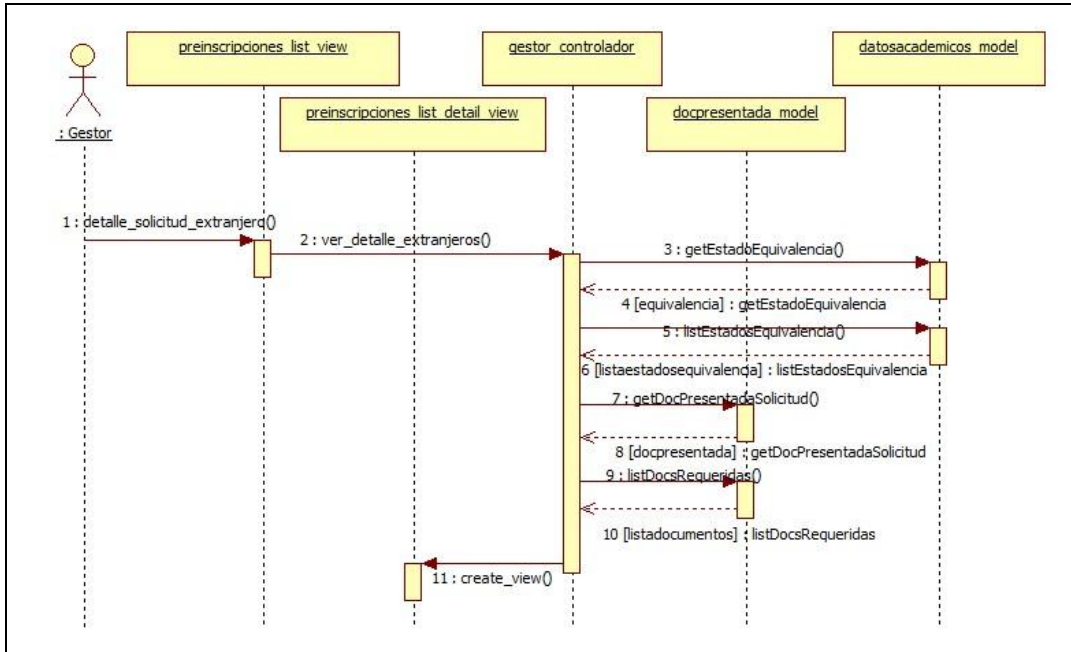


Figura 4.71.- Diagrama Secuencia Gestor – Detalle Extranjeros

4.3.4. Administrador

DS- A01 Autenticar

El usuario introducirá su nombre y contraseña (`login_view`), y se realiza la autenticación contra el sistema de directorio de la UVa (`uvaldap_librery`). Una vez autenticado, se comprueban los permisos en la tabla de accesos del sistema (`login_model`), para ver que tenga una entrada que le otorgue permisos superiores a los de un solicitante (en este caso permiso de Administrador) y accede al sistema (`header_administrador_view` y `landing_administrador_view`).

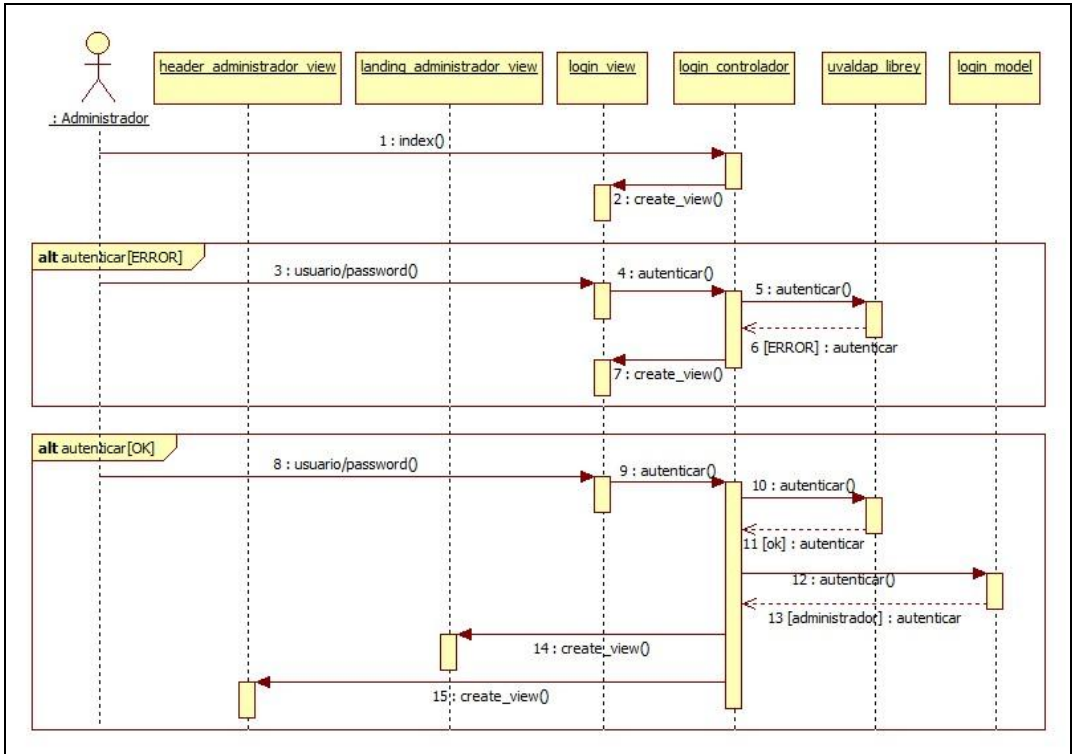


Figura 4.72.- Diagrama Secuencia Administrador – Autenticar

DS - A02 Cambiar Idioma

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para cambiar de idioma (header_administrador_view). El sistema recoge la petición (administrador_controlador) y modifica el idioma de la sesión. A continuación se cargan los ficheros necesarios para el sistema con el nuevo idioma (language_hook).

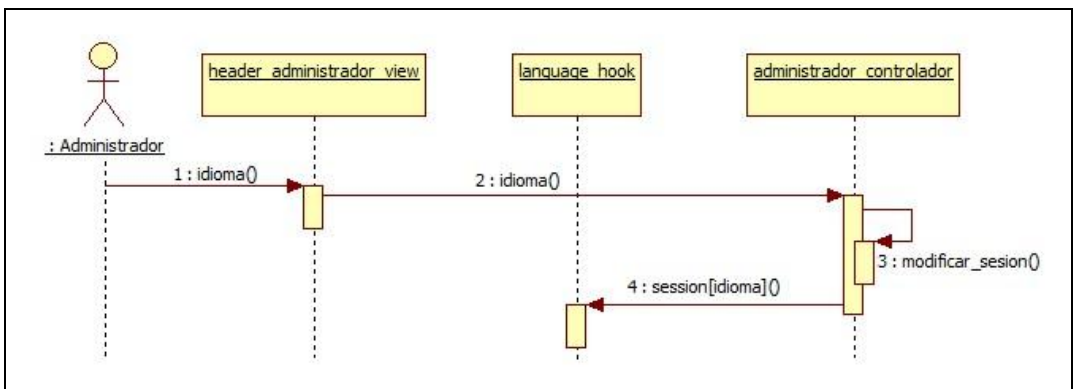


Figura 4.73.- Diagrama Secuencia Administrador – Cambiar Idioma

DS - A03 Gestionar Coordinadores

El usuario solicita ver la información de los coordinadores. El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (coordinador_model) y muestra la información en pantalla (gestion_coordinadores_view). El usuario solicita insertar/modificar/borrar registros (gestion_coordinadores_view). El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios necesarios (coordinador_model) y muestra de nuevo la información de los coordinadores por pantalla (gestion_coordinadores_view).

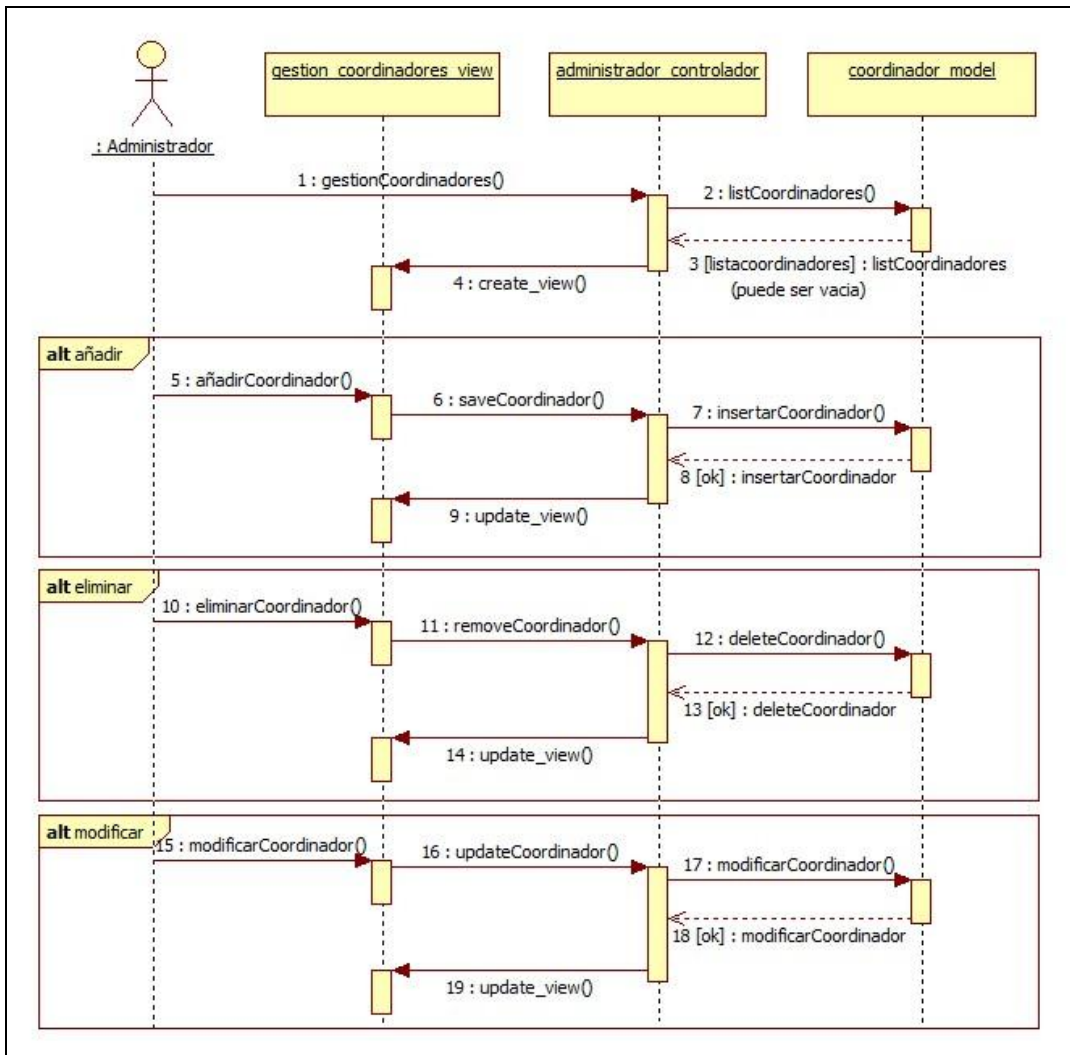


Figura 4.74.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Coordinadores

DS - A04 Gestionar Nodos

El usuario solicita ver la información de los nodos. El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (nodos_model) y muestra la información en pantalla (gestion_nodos_view). El usuario solicita insertar/modificar/borrar registros (gestion_nodos_view). El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios necesarios (nodos_model) y muestra de nuevo la información de los nodos por pantalla (gestion_nodos_view).

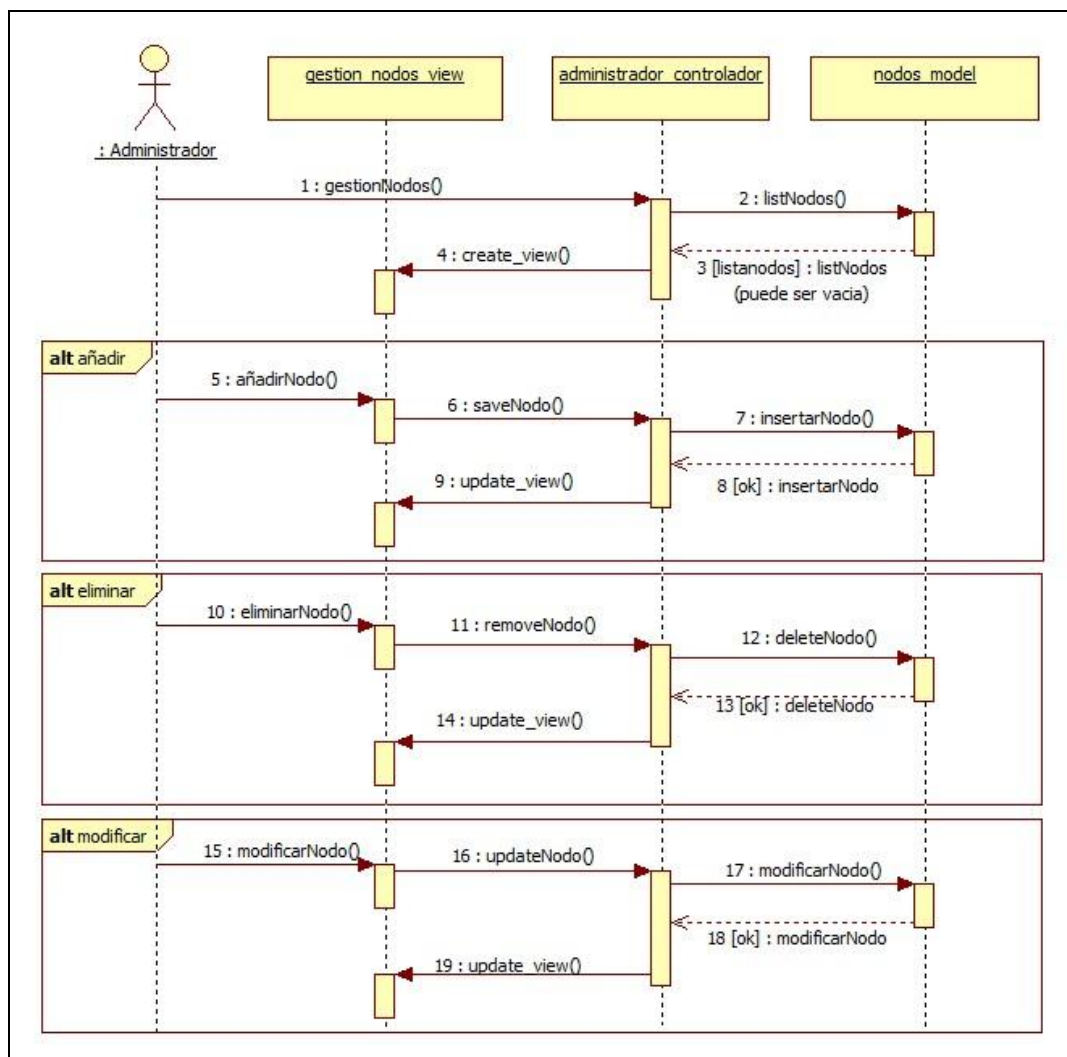


Figura 4.75.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Nodos

DS - A05 Gestionar Másteres

El usuario solicita ver la información de los Másteres. El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (plan_model) y muestra la información en pantalla (gestion_masteres_view). El usuario solicita insertar/modificar/borrar registros (gestion_masteres_view). El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios necesarios (plan_model) y muestra de nuevo la información de los nodos por pantalla (gestion_masteres_view).

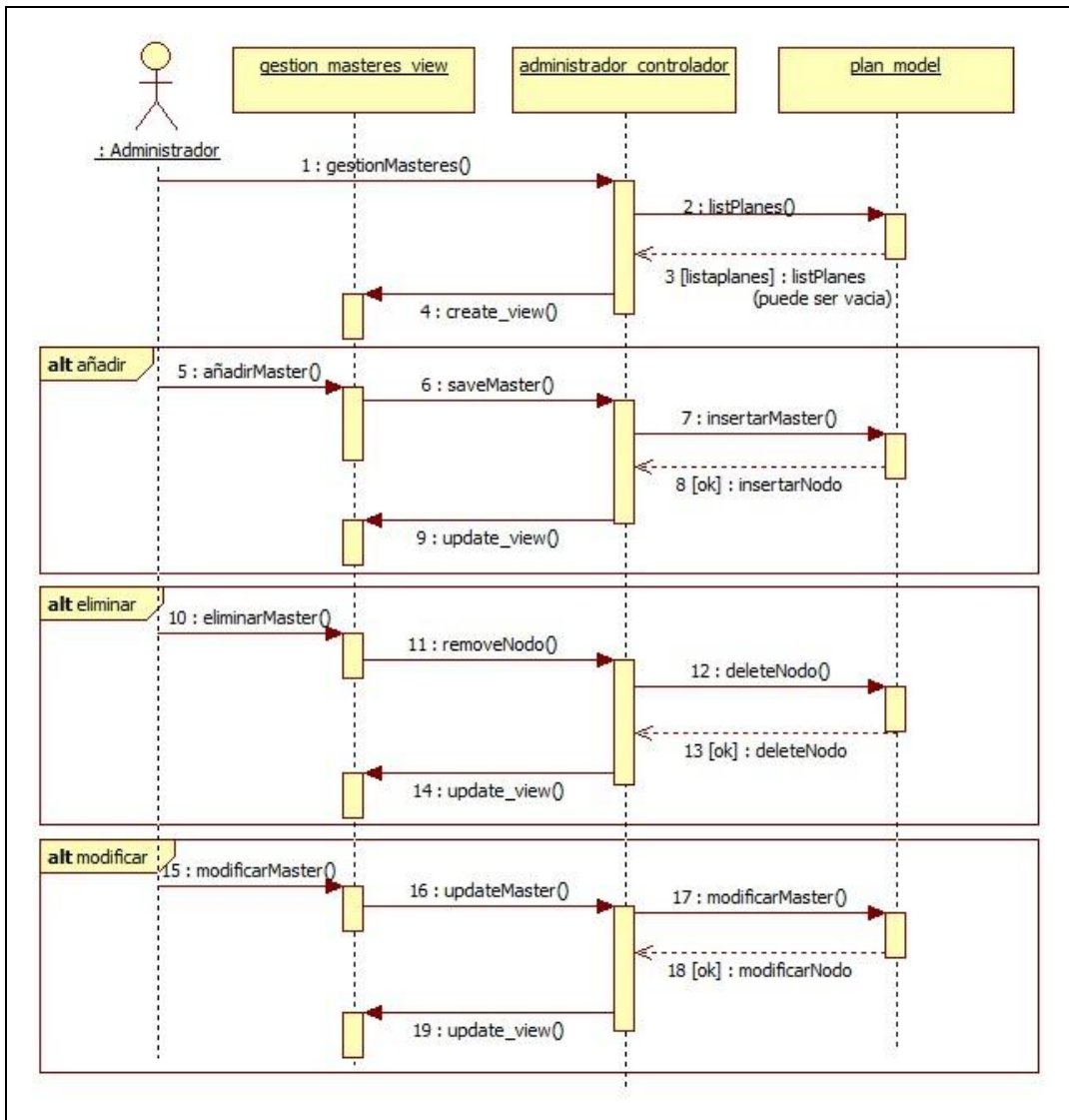


Figura 4.76.- Diagrama Secuencia Administrador – Gestionar Másteres

DS - A06 Administrar Convocatorias

El usuario solicita gestionar convocatorias. El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, recaba la información necesaria (curso_convocatoria_model) y muestra la información en pantalla (admin_cursoconvocatoria_list_view). El usuario solicita pasar a activa/historia/configuración una convocatoria (admin_cursoconvocatoria_list_view). El sistema (administrador_controlador) recoge la petición, guarda los cambios necesarios (curso_convocatoria_model) y muestra de nuevo la información de convocatorias por pantalla (admin_cursoconvocatoria_list_view).

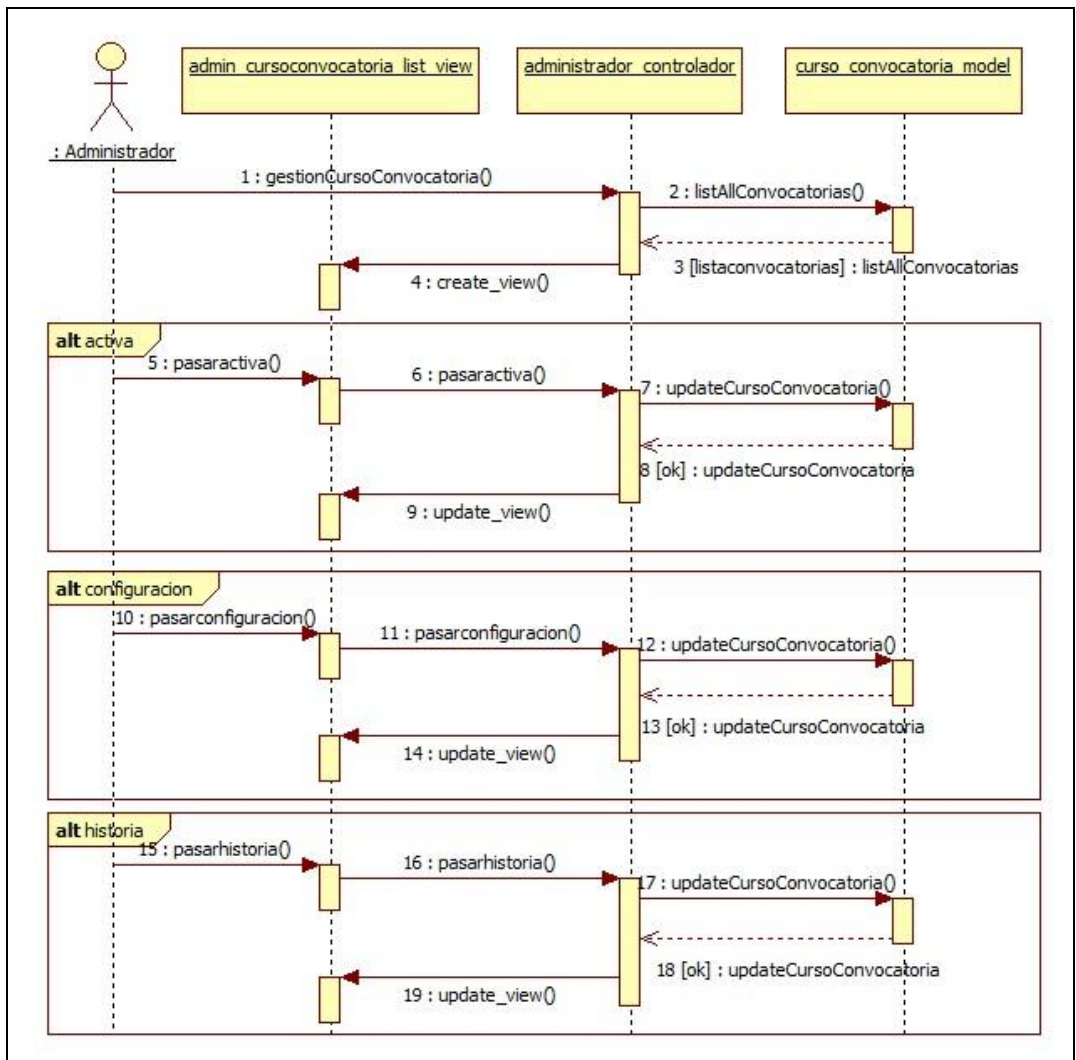


Figura 4.77.- Diagrama Secuencia Administrador – Administrar Convocatorias

DS - A07 Crear nueva convocatoria

El usuario solicita crear una nueva convocatoria (`admin_cursoconvocatoria_list_view`). El sistema (`administrador_controlador`) recoge la petición, recaba la información necesaria (`curso_convocatoria_model`) y muestra un formulario (`admin_cursoconvocatoria_form_view`). El usuario introduce los datos y el sistema guarda los datos (`curso_convocatoria_model` y `administrador_model`), mostrando el resultado en pantalla (`admin_cursoconvocatoria_form_view`).

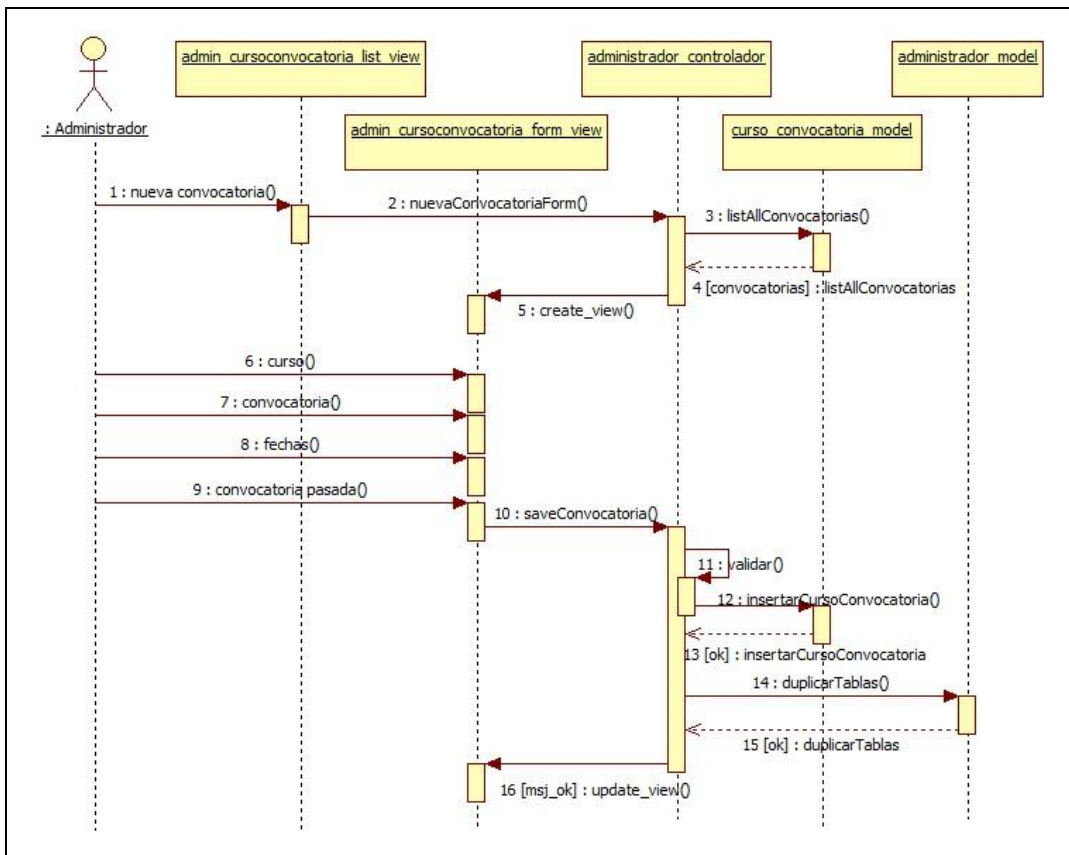


Figura 4.78.- Diagrama Secuencia Administrador – Crear nueva convocatoria

DS - A08 Añadir/eliminar acceso

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para añadir/eliminar el acceso a los Coordinadores (`header_administrador_view`). El sistema recoge la petición (`administrador_controlador`) y realiza los cambios (`administrador_model`).

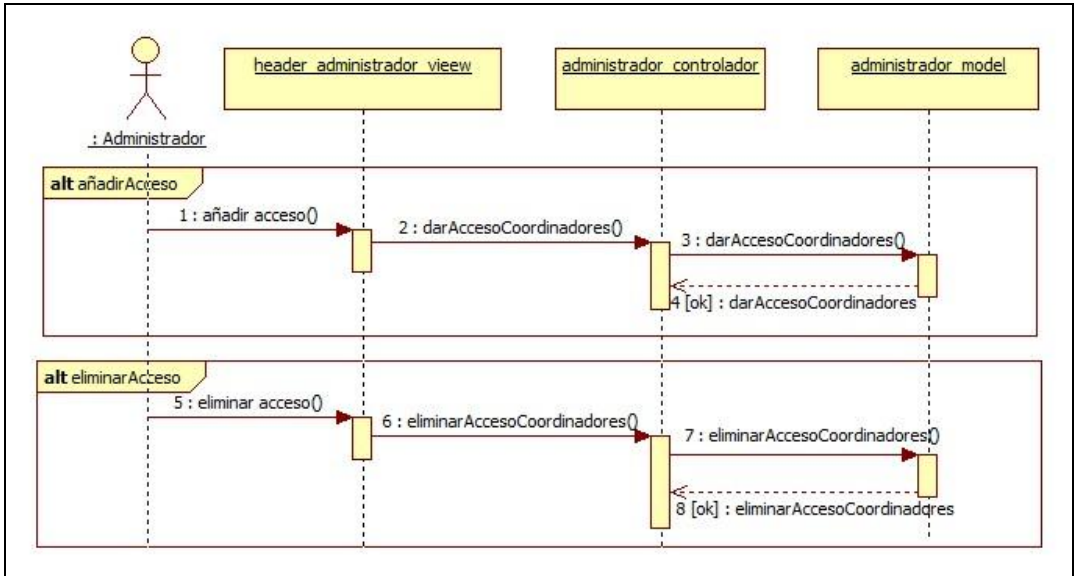


Figura 4.79.- Diagrama Secuencia Administrador – Añadir/eliminar acceso

DS – A09 Manual

El usuario accede a la opción correspondiente del menú para visualizar el manual (`header_administrador_view`). El sistema recoge la petición (`administrador_controlador`) y muestra el contenido del fichero a través de la vista `downloader_view`.

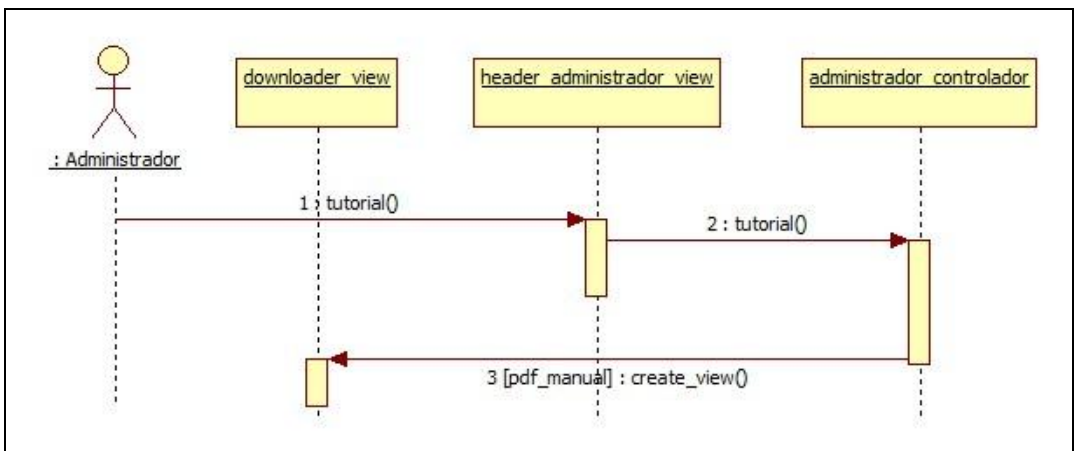


Figura 4.80.- Diagrama Secuencia Administrador – Manual

4.3.5. Usuario sin autenticar

DS – U01 Consulta Listados Públicos Preadmitidos

El usuario solicita ver los listados de admitidos. El sistema (publicado_controlador) recoge la petición, comprueba que los listados sean públicos (curso_convocatoria_model), recaba la información necesaria (plan_model) y muestra el resultado en pantalla (publish_view).

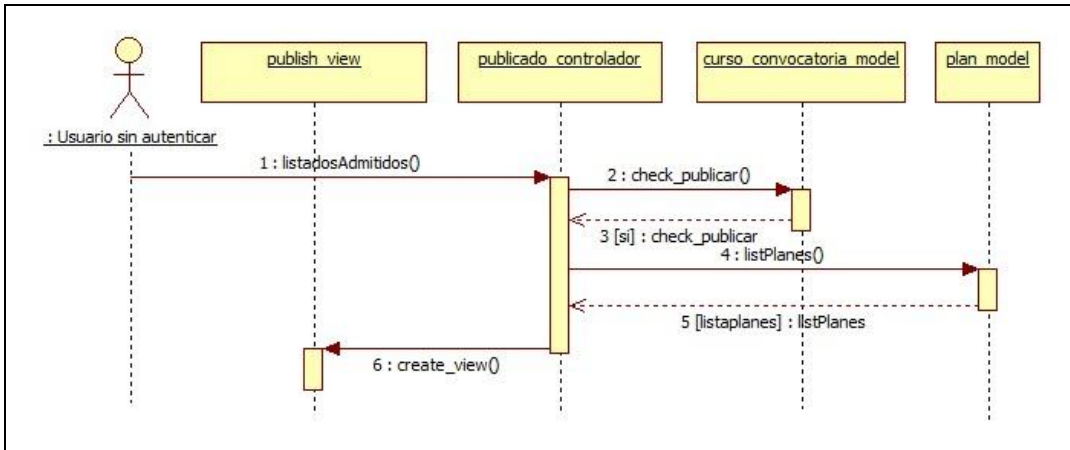


Figura 4.81.- Diagrama Secuencia Usuario sin autenticar – Consulta Listados Públicos

5. IMPLEMENTACIÓN

En este capítulo se especificarán los detalles de la implementación de la aplicación, especificando el lenguaje utilizados para el desarrollo, la base de datos, librerías y herramientas empleadas.

El lenguaje principal de programación que se ha utilizado para la implementación de este proyecto ha sido PHP.

5.1. BASE DE DATOS

El sistema de gestión de base datos objeto-relacional que se usa es Oracle 11gR2.

Oracle es básicamente una herramienta para la gestión de base de datos de gran potencia, diseñada para poder controlar y gestionar grandes volúmenes de contenidos no estructurados en un único repositorio con el objetivo de reducir los costes y riesgos asociados a la pérdida de información, y es en el que está desarrollado el sistema Sigm@ de la UVA.

Puesto que parte del desarrollo se ha realizado fuera de las instalaciones de la Universidad de Valladolid, ha sido necesaria la instalación en el ordenador portátil del programador de Oracle 11g Express Edition (Oracle Database XE), que es una versión gratuita que ofrece Oracle de su base de datos a desarrolladores , sin costes de licencia pero con ciertas limitaciones. Sólo puede utilizar 1 procesador del servidor donde esté instalada, un máximo de 1 Gb de RAM y tiene limitado el almacenamiento a 4 Gb de datos de usuario.

5.2. UTILIDADES

5.2.1. JQuery

JQuery es simplemente una librería específica de código JavaScript, que permite simplificar la manera de interactuar con documentos HTML, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas Web.

JQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos. JQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más

código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

La versión manejada en el proyecto es jquery-1.10.2 y su extensión gráfica jquery-ui.

5.2.2. DataTables

DataTables es un plugin para jQuery que nos permite dar dinamismo a nuestras tablas de una forma sencilla y aumentando la vistosidad de las misma. Con ésta herramienta conseguiremos:

- Ordenar por campos.
- Paginar resultados
- Filtrar
- Sistema de búsqueda
- Obtención de datos de forma dinámica.
- Controles interactivos de una tabla de HTML
- Totalmente traducible con las palabras que tú quieras
- Diseño personalizable con css

La versión manejada en el proyecto es DataTables 1.9.4.

5.2.3. Jquery EasyUI

Jquery EasyUI es una librería javascript que nos proporciona una serie de componente predefinidos que podemos incorporar fácilmente a nuestras páginas web para hacerlas muchos más atractivas. Se ha utilizado esta librería para gestionar las tablas de la base de datos desde el usuario Administrador de la aplicación.

La versión manejada en el proyecto es Jquery EasyUI 1.3.5.

5.2.4. Ezpdf

EzPDF (R&OS PDF Class) es una librería que permite crear de manera dinámica documentos PDF con PHP, sin la necesidad de usar algún tipo de modulo. Su uso es sencillo, ya que sólo se necesita incluir una librería a nuestro script y hacer uso de la clase ezPDF para crear el archivo PDF.

5.2.5. Bootstrap

Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de software libre para el diseño de sitios y aplicaciones Web basado en HTML, CSS y Javascript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio Web al tamaño del dispositivo en que se visualice (diseño adaptativo o Responsive Design).

A parte de proporcionar sitios adaptativos, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos.

La versión manejada en el proyecto es Bootstrap 3.0.3.

5.3. HERRAMIENTAS

Las herramientas empleadas en el desarrollo de este proyecto son:

- StarUML. Propuesta de proyecto en código abierto, que por su arquitectura UML 2.0 y MDA, permite al usuario trabajar en proyectos relacionados con sistema de diagramas.
- Notepad++. Editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación usado para la implementación de la aplicación Web.
- Microsoft Project 2010. Software de administración de proyectos para desarrollar planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.
- Oracle SQL Developer. Herramienta gráfica gratuita que proporciona Oracle para desarrollar o ejecutar consultas sobre base de datos Oracle. El script de creación de la base de datos se encuentra en el CD adjunto a la memoria y se llama "preinscripciones_masteres_oficiales.sql".
- Oracle Database 11g Express Edition. Base de datos de Oracle para desarrolladores.
- Wamp Server. Entorno de desarrollo web para Windows que incluye un Servidor Web Apache, PHP y la base de datos MySQL. Necesario para el desarrollo de esta proyecto sería el Servidor Web Apache y PHP, la base datos MySQL que incluye no se utilizaría puesto que el Gestor de Base de Datos que se va a utilizar es Oracle. Se ha decidido la utilización de esta herramienta por tenerla ya disponible en los equipos de trabajo debido a su uso en otros proyectos.

- Microsoft Word 2007: Procesador de texto utilizado para la documentación del proyecto.

6. PRUEBAS

En el presente apartado se describe los casos de pruebas utilizados para verificar y validar las diferentes funcionalidades del sistema recogidos en los casos de uso y en la especificación de requisitos.

6.1. ESPECIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE PRUEBAS

Las pruebas se definen en los niveles que se listan a continuación con el objeto de asegurar la calidad esperada:

- Pruebas unitarias: tienen como objetivo verificar la funcionalidad y estructura de cada uno de los componentes de manera individual.
- Pruebas de integración: su misión es verificar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes del sistema, comprobando que los mismos funcionan correctamente a través de sus interfaces, cubren la funcionalidad establecida y se ajustan a los requisitos no funcionales.
- Pruebas de sistema: Las pruebas del sistema tienen como objetivo encontrar defectos en el funcionamiento del sistema completo. Dentro de estas pruebas se incluyen:
 - Pruebas funcionales: dirigidas a asegurar que el sistema realiza correctamente todas las funciones detalladas en los requerimientos.
- Pruebas de implantación y aceptación: sirven para comprobar el correcto funcionamiento del sistema en su entorno operativo. Permiten verificar que el sistema cumple con el funcionamiento esperado de la aplicación para el usuario en su entorno de ejecución final. Para ello se puso a disposición de los usuarios una versión Beta de la aplicación para que pudieran comprobar su funcionamiento, y detectar posibles errores o modificaciones que mejorasen el sistema. Como consecuencia de esta prueba fueron modificados algunos aspectos de la interfaz.

- Otras pruebas.
 - Pruebas de facilidad de uso. Estas pruebas consisten en comprobar que el sistema se adapta a las necesidades de los usuarios, tanto para asegurarse que se acomoda al modo habitual de trabajo de éstos, como para determinar si les facilita el trabajo a la hora de introducir datos en el sistema y beneficiarse de las respuestas del mismo. La forma en la que se han llevado a cabo estas pruebas, ha consistido en la evaluación de la interfaz de usuario por parte de personas ajenas al proyecto, y éstas personas han concluido que es fácil de utilizar.
 - Pruebas de documentación. En toda aplicación es de vital importancia que exista una documentación completa y correcta de los objetivos y de los pasos a realizar para conseguirlos. Una vez obtenido el manual de usuario se ha revisado la redacción para que sea lo más clara posible. Después se ha seguido paso a paso las indicaciones comprobando que los pasos especificados son correctos. La prueba de documentación ha sido realizada por usuarios ajenos al desarrollo de la misma.

6.2. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE PRUEBA

La descripción de los casos de pruebas seguirá la siguiente estructura:

- Identificador y título o breve descripción del caso de prueba.
- Actor/es implicados.
- Entrada proporciona al sistema.
- Salida esperada.

Todos los fallos encontrados en las pruebas realizadas fueron corregidos.

P01	Autenticarse con servidor iniciado
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	Se lanza la aplicación web y el servidor está iniciado
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla de login y password

P02	Autenticarse sin servidor iniciado
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	Se lanza la aplicación web y el servidor no está iniciado
Salida Esperada	El navegador muestra error http 404, Página no encontrada

P03	Autenticarse con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario introduce un nombre de usuario y una contraseña correctos, pulsando botón entrar o tecla enter
Salida Esperada	El sistema autentica contra el LDAP y permite el acceso y se muestra una pantalla con las opciones permitidas para el usuario según su determinado rol

P04	Autenticarse con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario introduce un nombre de usuario y/o una contraseña incorrectos, pulsando botón entrar o tecla enter
Salida Esperada	El sistema autentica contra el LDAP pero el usuario o contraseña no son correctos, no se permite la entrada y se muestra un mensaje de error de acceso no permitido por usuario o contraseña incorrectos

P05	Autenticarse con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce el nombre de usuario o la contraseña
Salida Esperada	El sistema indica el dato que falta

P06	Solicitante bloqueado
Actor	Solicitante
Entrada	Desde la pantalla de inicio pulsa el botón entrar
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con el resumen de la solicitud. No se permite la modificación de ningún dato

P07	Solicitante No bloqueado
Actor	Solicitante
Entrada	Desde la pantalla de inicio pulsa el botón entrar
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con los datos personales. Se permite la modificación de los datos de la solicitud

P08	Visualizar Manual
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la opción de menú "Tutorial"
Salida Esperada	El sistema descarga el manual correspondiente a su rol en formato PDF

P09	Idioma Español
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la opción de menú "Español"
Salida Esperada	El sistema cambia el idioma por defecto al español y muestra la pantalla de inicio

P10	Idioma Inglés
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la opción de menú "Inglés"
Salida Esperada	El sistema cambia el idioma por defecto al inglés y muestra la pantalla de inicio

P11	Contacto con datos correctos
Actor	Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la opción de menú "Contacto", introduce un nombre y una dirección de correo correctos, pulsando botón enviar
Salida Esperada	El sistema manda un email a la Sección de Posgrado y se muestra una pantalla con resultado realizado correctamente

P12	Contacto con datos incompletos
Actor	Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la opción de menú "Contacto", y no introduce el nombre o la dirección de correo electrónico
Salida Esperada	El sistema indica el dato que falta

P13	Ver Historial con datos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa "Ver Historial"
Salida Esperada	Se genera una tabla con el historial de la solicitud, mostrando la fecha y la acción realizada

P14	Ver Historial sin datos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa "Ver Historial"
Salida Esperada	Se muestra un mensaje de que no se dispone de datos en la tabla

P15	Crear Datos Personales con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema da de alta al nuevo solicitante y guarda sus datos en el histórico de cambios

P16	Crear Datos Personales con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de campo de formulario incorrecto, indicando el dato que lo es

P17	Crear Datos Personales con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce algún campo del formulario que es obligatorio, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de campo de formulario obligatorio, indicando el dato que lo es

P18	Modificar Datos Personales con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de datos personales y su histórico de cambios

P19	Modificar Datos Personales con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de campo de formulario incorrecto, indicando el dato que lo es

P20	Modificar Datos Personales con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce algún campo del formulario que es obligatorio,

	pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de campo de formulario obligatorio, indicando el dato que lo es

P21	Visualizar Datos Personales
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Datos Personales” del menú de progreso
Salida Esperada	El sistema muestra la pantalla del formulario de Datos Personales

P22	Crear Datos Académicos con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema da de alta los datos académicos del solicitante y guarda sus datos en el histórico de cambios

P23	Crear Datos Académicos con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de campo de formulario incorrecto, indicando el dato que lo es

P24	Crear Datos Académicos con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce algún campo del formulario que es obligatorio, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de campo de formulario obligatorio, indicando el dato que lo es

P25	Modificar Datos Académicos con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de datos académicos y su histórico de cambios

P26	Modificar Datos Académicos con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de campo de formulario incorrecto, indicando el dato que lo es

P27	Modificar Datos Académicos con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce algún campo del formulario que es obligatorio, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de campo de formulario obligatorio, indicando el dato que lo es

P28	Visualizar Datos Académicos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Datos Académicos” del menú de progreso
Salida Esperada	El sistema muestra la pantalla del formulario de Datos Académicos

P29	Crear Opciones con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema da de alta las opciones del solicitante y guarda sus datos en

	el histórico de cambios
--	-------------------------

P30	Crear Opciones con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P31	Crear Opciones con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce ningún campo del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P32	Modificar Opciones con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de las opciones y su histórico de cambios

P33	Modificar Opciones con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P34	Modificar Opciones con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce ningún campo del formulario, pulsando botón Grabar

Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios
------------------------	---

P35	Visualizar Opciones
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón "Opciones" del menú de progreso
Salida Esperada	El sistema muestra la pantalla del formulario de Opciones

P36	Adjuntar documentación con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma correcta, pulsando botón Subir fichero
Salida Esperada	El sistema da de alta la documentación del solicitante y muestra un mensaje de que la operación se ha realizado con éxito. Guarda los datos en el histórico de cambios y se añade el documento a la lista de documentos adjuntados por el solicitante que aparece en pantalla

P37	Adjuntar documentación con datos incorrectos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Subir fichero
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P38	Adjuntar documentación con datos incompletos
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario no introduce ningún fichero para adjuntar, pulsando botón Subir Fichero
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de fichero obligatorio

P39	Visualizar Adjuntar documentación
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón "Documentación" del menú de progreso

Salida Esperada	El sistema muestra la pantalla del formulario de Adjuntar Documentación
------------------------	---

P40	Ver documento
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Ver” del documento que quiere visualizar
Salida Esperada	Se muestra en pantalla el documento seleccionado

P41	Descargar documento
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Descargar” del documento que quiere descargar
Salida Esperada	Se abre una pantalla que te permite ver o descargar el documento

P42	Borrar documento con confirmación aceptada
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Borrar” del documento que quiere borrar y acepta el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema borra el documento para ese solicitante y refresca la pantalla, habiendo desaparecido el documento que hemos elegido para borrar. Guarda la acción en el histórico de cambios

P43	Borrar documento con confirmación cancelada
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa el botón “Borrar” del documento que quiere borrar y cancela el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema no realiza ninguna acción, mostrando la pantalla de Adjuntar documentación

P44	Visualizar Resumen
Actor	Administrador, Gestor y Solicitante

Entrada	El usuario pulsa el botón “Resumen” del menú de progreso
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con diferentes pestañas que contienen los datos de la solicitud

P45	Consultar Datos Personales Resumen
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la pestaña “Datos Personales”
Salida Esperada	El sistema muestra toda la información correspondiente a los datos personales de la solicitud

P46	Consultar Datos Académicos Resumen
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la pestaña “Datos Académicos”
Salida Esperada	El sistema muestra toda la información correspondiente a los datos académicos de la solicitud

P47	Consultar Opciones Resumen
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la pestaña “Opciones”
Salida Esperada	El sistema muestra toda la información correspondiente a las opciones de la solicitud

P48	Consultar Documentación Resumen
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante
Entrada	El usuario pulsa la pestaña “Documentación”
Salida Esperada	El sistema muestra toda la información correspondiente a la documentación adjutada de la solicitud

P49	Generar solicitud para imprimir
Actor	Administrador, Gestor, Coordinador y Solicitante

Entrada	El usuario pulsa la pestaña “Versión Imprimir”
Salida Esperada	El sistema abre pantalla de configuración de impresión para poder imprimir el resumen de la solicitud

P50	Ver Másteres asociado
Actor	Coordinador
Entrada	Una vez autenticado el usuario, pulsa el botón “Entrar
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con los Másteres que tiene asociados

P51	Visualizar Solicitudes Máster con datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la lista de Másteres que tiene solicitudes en la Base de Datos
Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes del Máster seleccionado

P52	Visualizar Solicitudes Máster sin datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la lista de Másteres que no tiene solicitudes en la Base de Datos
Salida Esperada	Se muestra un mensaje de que no se dispone de datos en la tabla

P53	Finalizar Máster
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsar el botón de cambiar estado de la lista de Másteres o el botón “Finalizar Preinscripción”, de un Máster que no está bloqueado ni finalizado
Salida Esperada	El sistema cambia el estado del Máster a finalizado y guarda la acción en el histórico de cambios

P54	Desbloquear Finalización Máster
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsar el botón de cambiar estado de un Máster que está en estado finalizado
Salida Esperada	El sistema cambia el estado del Máster a desbloqueado y guarda la acción en el histórico de cambios

P55	Informe de Solicitudes de un Máster
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Solicitudes
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre, Universidad, estudios origen, itinerario, opción, teléfonos y email de los solicitantes del Máster

P56	Informe de Admitidos de un Máster
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Admitidos
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre, Universidad, estudios origen, itinerario, opción, teléfonos y email de los solicitantes que están admitidos en el Máster

P57	Informe de Admitidos Web de un Máster
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Admitidos Web
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre y opción de los solicitantes que están admitidos en el Máster

P58	Informe de Lista de Espera de un Máster
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Lista de Espera
Salida Esperada	Se muestra un informe con el orden de preferencia, DNI, nombre,

	Universidad, estudios origen, itinerario, opción, teléfonos y email de los solicitantes que están en lista de espera en el Máster
--	---

P59	Preadmitir Solicitud con plazas vacantes
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa la casilla de la solicitud que quiere preadmitir, no habiendo cubierto el número de plazas ofertadas
Salida Esperada	El sistema cambia el estado de la solicitud a preadmitido y guarda la acción en el histórico de cambios

P60	Preadmitir Solicitud sin plazas vacantes
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa la casilla de la solicitud que quiere preadmitir, habiendo cubierto el número de plazas ofertadas
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error indicando que se han cubierto el número de plazas ofertadas

P61	Pasar a Lista de Espera con Máster completado
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa la casilla de la solicitud que quiere pasar a lista de espera cuando ya ha completado el número de preadmitidos según la oferta de plazas
Salida Esperada	El sistema cambia el estado de la solicitud a lista de espera y guarda la acción en el histórico de cambios

P62	Pasar a Lista de Espera sin Máster completado
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa la casilla de la solicitud que quiere pasar a lista de espera y no ha completado el número de preadmitidos según la oferta de plazas
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se puede generar lista de espera hasta que el Máster esté completo

P63	Ver solicitud detalle
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón de “Solicitud Detalle”
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con diferentes pestañas que contienen los datos de la solicitud

P64	Ver documentación con datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “+” del solicitante al que quiere consultar su documentación y hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con la documentación adjuntada por el solicitante

P65	Ver documentación sin datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “+” del solicitante al que quiere consultar su documentación pero no hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de que no hay documentación

P66	Enviar mail a solicitante con datos correctos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón de “Email”, rellena el contenido del mensaje y pulsa botón enviar
Salida Esperada	El sistema manda un email al solicitante con copia al usuario y se muestra una pantalla con resultado realizado correctamente

P67	Ver solicitudes para modificar itinerario con datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “Modificar Itinerario Solicitudes” de un Máster que tiene diferentes tipos de acceso, y hay solicitudes que cumplen los requisitos en la Base de Datos

Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes a las que se las puede modificar el itinerario de acceso del Máster seleccionado
------------------------	---

P68	Ver solicitudes para modificar itinerario sin datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “Modificar Itinerario Solicitudes” pero no hay solicitudes en la Base de Datos que cumplan los requisitos
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de que no hay solicitudes para modificar el itinerario

P69	Modificar itinerario
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario modifica los datos del itinerario del formulario de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios del itinerario y su histórico de cambios

P70	Ver solicitudes para gestionar lista de espera con datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “Gestionar Lista de Espera” , y hay solicitudes que cumplen los requisitos en la Base de Datos
Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes que están en lista de espera a las que se las puede modificar el orden

P71	Ver solicitudes para gestionar lista de espera sin datos
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario pulsa el botón “Gestionar Lista Espera” pero no hay solicitudes en la Base de Datos que cumplan los requisitos
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de que no hay solicitudes en lista de espera

P72	Modificar orden de lista de espera
Actor	Administrador, Gestor y Coordinador
Entrada	El usuario modifica los orden de las solicitudes de forma correcta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios del itinerario y su histórico de cambios

P73	Bloquear Máster
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsar el botón de cambiar estado de la lista de Másteres, de un Máster que no está bloqueado
Salida Esperada	El sistema cambia el estado del Máster a bloqueado y guarda la acción en el histórico de cambios

P74	Desbloquear Máster
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsar el botón de cambiar estado de un Máster que está en estado bloqueado
Salida Esperada	El sistema cambia el estado del Máster a desbloqueado y guarda la acción en el histórico de cambios

P75	Máster Coordinador bloqueado
Actor	Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster bloqueado de su lista de Másteres asociados
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de Máster bloqueado por la Sección de Posgrado. No se permite la modificación de ningún dato

P76	Máster Coordinador No bloqueado
Actor	Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster no bloqueado de su lista de Másteres asociados

Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes del Máster seleccionado
------------------------	--

P77	Máster Coordinador finalizado
Actor	Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster finalizado de su lista de Másteres asociados
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de Máster finalizado por el Coordinador. No se permite la modificación de ningún dato

P78	Máster Coordinador No finalizado
Actor	Coordinador
Entrada	El usuario selecciona un Máster no finalizado de su lista de Másteres asociados
Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes del Máster seleccionado

P79	Visualizar Solicitudes con datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Solicitudes" y hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes

P80	Visualizar Solicitudes sin datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Solicitudes" y no hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	Se muestra un mensaje de que no se dispone de datos en la tabla

P81	Generar Informes
Actor	Administrador y Gestor

Entrada	El usuario selecciona la opción "Informes"
Salida Esperada	El sistema devuelve una pantalla con los diferentes informes que el usuario puede solicitar

P82	Informe de Excluidos de todos los Másteres
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Excluidos de todos los Másteres
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre , email y motivo de los solicitantes excluidos

P83	Informe de Excluidos por Plan de todos los Másteres
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Excluidos por Plan de todos los Másteres
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre , email y motivo de los solicitantes excluidos por Máster

P84	Informe de Preinscripciones de todos los Másteres
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Preinscripciones
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre, Universidad, estudios origen y opción de las preinscripciones por Máster

P85	Informe de Extranjeros
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el Informe de Extranjeros
Salida Esperada	Se muestra un informe con el DNI, nombre, Universidad, país, estudios origen, opción, Máster y email de los solicitantes con estudios origen extranjero preadmitidos

P86	Excel de Equivalencias
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se genere el fichero Excel de Equivalencias
Salida Esperada	Se descarga un fichero Excel con el DNI, nombre, apellidos, código estudios, Universidad, país de estudios origen, fecha titulación, fecha de modificación, estado y Másteres en los que se preinscribe de los solicitantes con estudios origen extranjero

P87	Consultar Datos Otras Convocatoria con datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Otras convocatorias" y hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	Se genera una tabla con los datos de las solicitudes de otras convocatorias

P88	Consultar Datos Otras Convocatorias sin datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Otras convocatorias" y no hay datos en la Base de Datos
Salida Esperada	Se muestra un mensaje de que no se dispone de datos en la tabla

P89	Procesos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Procesos"
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con varias pestañas que incluyen diferentes tipos de procesos

P90	Procesos Administrativos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la pestaña "Procesos Administrativos"
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con los diferentes procesos que el

	usuario puede lanzar
--	----------------------

P91	Procesos Informes
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la pestaña "Procesos Informes"
Salida Esperada	El sistema muestra una pantalla con los diferentes procesos que el usuario puede lanzar

P92	Proceso Excluir automático con datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso de Excluir Solicitudes sin documentación, muestra una tabla con las solicitudes candidatas y pulsa el botón "Grabar"
Salida Esperada	El sistema excluye con motivo "Sin documentación" a todas las solicitudes que no tengan documentación adjuntada y se muestra una pantalla con resultado realizado correctamente

P93	Proceso Excluir automático sin datos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso de Excluir Solicitudes sin documentación, pero no hay solicitudes en la Base de Datos que cumplan los requisitos
Salida Esperada	Se muestra un mensaje de que no se dispone de solicitudes que cumplan los requisitos

P94	Procesos Informes Solicitudes
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso pulsando botón de Solicitudes
Salida Esperada	El sistema genera los informes de solicitudes de cada Máster y muestra una pantalla con los enlaces para poder descargarlos

P95	Procesos Informes Admitidos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso pulsando botón de Admitidos
Salida Esperada	El sistema genera los informes de admitidos de cada Máster y muestra una pantalla con los enlaces para poder descargarlos

P96	Procesos Informes Admitidos Web
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso pulsando botón de Admitidos Web
Salida Esperada	El sistema genera los informes de admitidos de cada Máster y muestra una pantalla con los enlaces para poder descargarlos

P97	Procesos Informes Lista Espera
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso pulsando botón de Lista Espera
Salida Esperada	El sistema genera los informes de listas de espera de cada Máster y muestra una pantalla con los enlaces para poder descargarlos

P98	Procesos Generar Zips
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario solicita que se lance el proceso pulsando botón de Generar Zips
Salida Esperada	El sistema genera un Zips con todos los informes generados y muestra una pantalla con un enlace para poder descárgalo

P99	Bloquear Solicitud
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario selección la casilla de una solicitud que no está bloqueada

	de la lista de Solicitudes, y pulsa en botón Grabar
Salida Esperada	El sistema cambia el estado de la solicitud a bloqueada y guarda la acción en el histórico de cambios

P100	Desbloquear Solicitud
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario deselecciona la casilla de una solicitud que está en estado bloqueada de la lista de Solicitudes, y pulsa el botón Grabar
Salida Esperada	El sistema cambia el estado de la solicitud a desbloqueada y guarda la acción en el histórico de cambios

P101	Excluir Solicitud
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario selección un motivo de exclusión de una de la lista de Solicitudes, y pulsa en botón Grabar
Salida Esperada	El sistema excluye la solicitud y guarda la acción en el histórico de cambios

P102	Deshacer Excluir Solicitud
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario deselecciona un motivo de exclusión de una solicitud que está excluida de la lista de Solicitudes, y pulsa el botón Grabar
Salida Esperada	El sistema vuelve a incluir la solicitud y guarda la acción en el histórico de cambios

P103	Consultar Opciones Extranjeros
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario pulsa la opción "Opciones Extranjeros"
Salida Esperada	Se muestra una pantalla con la información de la documentación presentada y el estado de equivalencia

P104	Modificar Documentación Presentada
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario selecciona/deselecciona las casillas de formulario, y pulsa en botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios en la documentación presentada y guarda la acción en el histórico de cambios

P105	Modificar Equivalencia
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario selecciona una opción de equivalencia del formulario, y pulsa en botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios del estado de equivalencia y guarda la acción en el histórico de cambios

P106	Buscar Alumno con datos incompletos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario no introduce alguno de los campos del formulario que son obligatorios en el formulario para crear una nueva solicitud y pulsa el botón buscar o tecla enter
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de campos obligatorios, indicando el dato que falta

P107	Buscar Alumno con datos incorrectos
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario introduce algún campo incorrecto en el formulario para crear una nueva solicitud, pulsando botón buscar o tecla enter
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error campo incorrecto

P108	Buscar Alumno con resultado en preinscripciones
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario introduce el tipo y documento correctos en el formulario para crear una nueva solicitud, pulsando botón buscar o tecla enter y

	existen datos en los solicitantes para esos criterios de búsqueda
Salida Esperada	El sistema busca solicitantes dentro de las preinscripciones y muestra una mensaje de solicitante encontrado

P109	Buscar Alumno sin resultado en preinscripciones pero si en Sigm@
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario introduce el tipo y documento correctos en el formulario para crear una nueva solicitud, pulsando botón buscar o tecla enter y no existen datos en los solicitantes, pero si como alumno Sigm@
Salida Esperada	El sistema busca alumnos en el sistema Sigm@ y muestra un mensaje de alumno UVa

P110	Buscar Alumno sin resultado
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	El usuario introduce el tipo y documento correctos en el formulario para crear una nueva solicitud, pulsando botón buscar o tecla enter y no existen datos ni como solicitante en preinscripciones ni como alumno en Sigm@
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje indicando que no se encuentran resultados para la búsqueda realizada

P111	Crear nueva solicitud
Actor	Administrador y Gestor
Entrada	Al buscar un solicitante que no ha realizado preinscripción previa, el usuario pulsa el botón para crear una nueva solicitud
Salida Esperada	El sistema muestra la pantalla del formulario datos personales

P112	Gestión de Coordinadores consulta
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de Gestión de Coordinadores
Salida Esperada	El sistema muestra una tabla con la información de los coordinadores de la base de datos

P113	Gestión de Coordinadores modificación con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un coordinador de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de ese coordinador

P114	Gestión de Coordinadores modificación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un coordinador de la tabla y pulsa el botón editar, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P115	Gestión de Coordinadores modificación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un coordinador de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P116	Gestión de Coordinadores borrar con confirmación aceptada
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un coordinador de la tabla y pulsa el botón borrar, y acepta el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema borra los datos de ese coordinador en la base de datos y refresca la pantalla, habiendo desaparecido el registro que hemos elegido para borrar

P117	Gestión de Coordinadores borrar con confirmación cancelada
Actor	Administrador

Entrada	El usuario selecciona un coordinador de la tabla y pulsa el botón borrar, y cancela el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema no realiza ninguna acción, mostrando de nuevo la tabla con la información de los coordinadores

P118	Gestión de Coordinadores creación con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema inserta un nuevo registro con esos datos

P119	Gestión de Coordinadores creación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P120	Gestión de Coordinadores creación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P121	Gestión de Nodos consulta
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de Gestión de Nodos
Salida Esperada	El sistema muestra una tabla con la información de los nodos de la base de datos

P122	Gestión de Nodos modificación con datos correctos
Actor	Administrador

Entrada	El usuario selecciona un nodo de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de ese nodo

P123	Gestión de Nodos modificación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un nodo de la tabla y pulsa el botón editar, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P124	Gestión de Nodos modificación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un nodo de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P125	Gestión de Nodos borrar con confirmación aceptada
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un nodo de la tabla y pulsa el botón borrar, y acepta el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema borra los datos de ese nodo en la base de datos y refresca la pantalla, habiendo desaparecido el registro que hemos elegido para borrar

P126	Gestión de Nodos borrar con confirmación cancelada
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un nodo de la tabla y pulsa el botón borrar, y cancela el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema no realiza ninguna acción, mostrando de nuevo la tabla con la información de los nodos

P127	Gestión de Nodos creación con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema inserta un nuevo registro con esos datos

P128	Gestión de Nodos creación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P129	Gestión de Nodos creación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P130	Gestión de Másteres consulta
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de Gestión de Másteres
Salida Esperada	El sistema muestra una tabla con la información de los Másteres de la base de datos

P131	Gestión de Másteres modificación con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema guarda los cambios de ese Máster

P132	Gestión de Másteres modificación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la tabla y pulsa el botón editar, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P133	Gestión de Másteres modificación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la tabla y pulsa el botón editar, modifica los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P134	Gestión de Másteres borrar con confirmación aceptada
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la tabla y pulsa el botón borrar, y acepta el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema borra los datos de ese Másteres en la base de datos y refresca la pantalla, habiendo desaparecido el registro que hemos elegido para borrar

P135	Gestión de Másteres borrar con confirmación cancelada
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona un Máster de la tabla y pulsa el botón borrar, y cancela el mensaje de confirmación de borrado
Salida Esperada	El sistema no realiza ninguna acción, mostrando de nuevo la tabla con la información de los Másteres

P136	Gestión de Másteres creación con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de

	forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema inserta un nuevo registro con esos datos

P137	Gestión de Másteres creación con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P138	Gestión de Másteres creación con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón nuevo, introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P139	Dar Acceso Coordinadores
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de dar acceso a Coordinadores.
Salida Esperada	El sistema da acceso con rol Coordinador al contenido de la tabla de Coordinadores para la convocatoria activa y muestra un mensaje de resultado

P140	Denegar Acceso Coordinadores
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de denegar acceso a Coordinadores.
Salida Esperada	El sistema elimina todos los accesos para el rol Coordinador y muestra un mensaje de resultado

P141	Administrar Convocatoria
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de administrar convocatoria.
Salida Esperada	El sistema muestra en una tabla la información de las diferentes convocatorias

P142	Pasar a activa sin otra convocatoria activa
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de pasar a activa una convocatoria, y no existe otra convocatoria en estado activa
Salida Esperada	El sistema guarda el nuevo estado para esa convocatoria

P143	Pasar a activa con otra convocatoria activa
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de pasar a activa de una convocatoria, y existe otra convocatoria en estado activa
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de que solo puede hacer una convocatoria activa

P144	Pasar a configuración
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de pasar a configuración una convocatoria
Salida Esperada	El sistema guarda el nuevo estado para esa convocatoria

P145	Pasar a historia
Actor	Administrador
Entrada	El usuario selecciona la opción de pasar a historia una convocatoria
Salida Esperada	El sistema guarda el nuevo estado para esa convocatoria

P146	Creación nueva convocatoria con datos correctos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón crear nueva convocatoria, introduce los datos del formulario de forma correcta , pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema inserta un nuevo registro con esos datos

P147	Creación nueva convocatoria con datos incompletos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón crear nueva convocatoria, no introduce campos del formulario, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema devuelve un mensaje de error de datos obligatorios

P148	Creación nueva convocatoria con datos incorrectos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón crear nueva convocatoria, introduce los datos del formulario de forma incorrecta, pulsando botón Grabar
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje de error de datos incorrectos

P150	Activar listados públicos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón activar listados públicos
Salida Esperada	El sistema guarda el estado de listados a públicos y muestra el enlace desde donde se pueden consultar los listados de preadmitidos

P151	Desactivar listados públicos
Actor	Administrador
Entrada	El usuario pulsa el botón desactivar listados públicos
Salida Esperada	El sistema guarda el estado de listados a no públicos

P152	Acceso a enlace con listados públicos activado
Actor	Usuario sin autenticar
Entrada	El usuario accede al enlace de listados públicos de preadmitidos cuando están en estado de públicos
Salida Esperada	El sistema muestra una lista de enlaces con ficheros Pdf con los preadmitidos en cada Máster. Si algún Máster aún no tiene preadmitos se mostrará un mensaje de no generado

P153	Acceso a enlace sin listados públicos
Actor	Usuario sin autenticar
Entrada	El usuario accede al enlace de listados públicos de preadmitidos cuando están en estado de no públicos
Salida Esperada	El sistema muestra un mensaje que los listados aún no han sido publicados

7. AMPLIACIONES

A continuación se lista una serie de posibles ampliaciones funcionales para desarrollar en futuras líneas de trabajo:

- Añadir nuevos idiomas. Dentro de su característica de internacionalización, la aplicación desarrollada sólo está disponible en dos idiomas, español e inglés. Una posible ampliación del proyecto es la de añadir otros idiomas como puede ser chino, francés o portugués (idiomas propuestos en función del número de alumnos extranjeros preinscritos en anteriores convocatorias según la Sección de Posgrado).
- Traducción de manuales en inglés (o en los diferentes idiomas en los que se pueda traducir la aplicación).
- Módulo de Estadísticas. Dado que el sistema permite la consulta de datos de otras convocatorias, una posible ampliación del sistema sería la realización de un Módulo de Estadísticas, a través del cual se pudieran realizar consultas estadísticas y generar listados con los datos de diferentes convocatorias.
- Actualmente la Universidad de Valladolid dispone de una aplicación Web para la gestión de Preinscripciones al Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Uno de los requerimientos de los aspirantes para ambas preinscripciones, es que sólo podrán presentar una solicitud de preinscripción, y en ésta como máximo tres opciones, salvo que realice una solicitud para el Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas y otra solicitud con sólo dos opciones en la aplicación referente a este proyecto. Actualmente ambas aplicaciones trabajan de forma independiente y una ampliación futura sería la interrelación entre ambas aplicaciones, de manera que aquel solicitante que realice las dos preinscripciones pueda registrar su orden de preferencia de las diferentes opciones.
- Gestión de Notificaciones. Una nueva funcionalidad sería la gestión de notificaciones, de forma que el Gestor o Administrador pueda generar notificaciones/avisos para el Coordinador y el Solicitante, de manera que éstos al

entrar en la aplicación recibieran esas notificaciones/avisos y estar así constantemente informados.

- Gestión de Mensajes. Otra funcionalidad posible a añadir sería la gestión de mensajes de texto e información, de forma que el Administrador tenga un mayor control al poder gestionar de manera más autónoma los mensajes de texto e información que aparece a lo largo de las diferentes pantallas de la aplicación.

8. CONCLUSIONES

El principal objetivo de este Proyecto ha sido el desarrollo e implementación de una aplicación Web para gestionar el proceso de solicitud y gestión de las Preinscripciones a Estudios Oficiales de Máster de las Universidad de Valladolid (excepto para el Máster de Secundaria).

El proyecto se ha centrado en dos frentes principales: cumplir con los requerimientos de la Sección de Posgrado en cuanto a mejoras con respecto a la antigua aplicación y desarrollar una aplicación Web con diseño adaptable que facilitara su acceso desde cualquier dispositivo y proporcionar a la misma de un nivel de internacionalización. Se ha puesto énfasis en mejorar el diseño y la usabilidad de la interfaz con respecto a la antigua aplicación y así conseguir una herramienta clara y sencilla de manejar por parte de los diferentes usuarios.

Los dos frentes se han cubierto de manera satisfactoria, ya que así lo ha validado la Sección de Posgrado. Por tanto podemos concluir que se alcanzaron los objetivos marcados al inicio de este proyecto.

La realización de este Proyecto como Trabajo Fin de Grado me ha permitido trabajar en todas las etapas del desarrollo de un producto software y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante toda la carrera, y a nivel personal me ha aportado el acercamiento a nuevos lenguajes y tecnologías con las que no había trabajado anteriormente.

Aunque haya supuesto un enorme esfuerzo el compaginar este proyecto con mis labores profesionales, me satisface saber que esta aplicación cumple con los requisitos necesarios para que pueda ser puesta en marcha en la próxima convocatoria anual de oferta de plazas de Estudios Oficiales de Máster de la UVa para el curso 2014-15.

9. REFERENCIAS

3.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] **Ingeniería de Software. Un enfoque práctico.** Roger S. Pressman. McGraw-Hill 2010 ISBN 978-607-15-0314-5
- [2] **Utilización de UML en Ingeniería del Software con objetos y componentes** Perdita Stevens, Rob Pooley. Addison Wesley 2002 ISBN 978-84-7829-086-4
- [3] **UML y patrones.** Craig Larman. Prentice Hall 2003 ISBN 84-205-3438-2

3.2. REFERENCIAS WEB

- [4] **PHP** <http://php.net/manual/es/index.php> [Última consulta 30/04/2014]
- [5] **Creador pdf EZPDF** <http://blog.unijimpe.net/generar-pdf-con-php/> [Última consulta 30/04/2014]
- [6] **Creador pdf EZPDF** <https://beeznest.wordpress.com/2009/01/19/generar-reportes-pdf-con-php-usando-la-libreria-ezpdf/> [Última consulta 30/04/2014]
- [7] **CODEIGNITER** <http://ellislab.com/codeigniter> [Última consulta 30/04/2014]
- [8] **Guía de usuario CODEIGNITER** http://escodeigniter.com/guia_usuario/ [Última consulta 30/04/2014]
- [9] **BOOTSTRAP** <http://getbootstrap.com/> [Última consulta 30/04/2014]
- [10] **BOOTSTRAP** http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter_Bootstrap [Última consulta 30/04/2014]
- [11] **DATATABLES** <http://datatables.net/> [Última consulta 30/04/2014]
- [12] **EASYUI** <http://www.jeasyui.com/> [Última consulta 30/04/2014]
- [13] **JQUERY** <http://jquery.com/> [Última consulta 30/04/2014]
- [14] **JQUERY** <http://es.wikipedia.org/wiki/JQuery> [Última consulta 30/04/2014]
- [15] **ORACLE** <http://www.oracle.com/index.html> [Última consulta 30/04/2014]

[16] **UPEDU** <http://www.upedu.org> [Última consulta 30/04/2014]

[17] **UPEDU** <http://www.utvm.edu.mx/OrganoInformativo/orgJul07/RUP.htm> [Última consulta 30/04/2014]

[18] **Universidad de Valladolid** <http://www.uva.es/export/sites/uva/> [Última consulta 30/04/2014]

3.3. REFERENCIAS DE SOFTWARE

[19] **STARUML 5.0.2.1570** <http://staruml.sourceforge.net/en/> [Última consulta 30/04/2014]

[20] **MICROSOFT PROYECT 2010** <http://office.microsoft.com/en-us/project/> [Última consulta 30/04/2014]

[21] **Oracle Database 11g Express Edition**
<http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/overview/index.html> [Última consulta 30/04/2014]

[22] **Oracle Sql Developer** <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/overview/index-097090.html> [Última consulta 30/04/2014]

[23] **Notepad ++** <http://notepad-plus-plus.org/> [Última consulta 30/04/2014]

[24] **Wamp Server** <http://www.wampserver.es/> [Última consulta 30/04/2014]

10.GLOSARIO

<AJAX>

Acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML). Técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

<CSS>

Acrónimo de Cascading Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada). Lenguaje de hojas de estilo utilizado para describir el aspecto y el formato de un documento escrito en un lenguaje de marcas, esto incluye varios lenguajes basados en XML como son XHTML o SVG.

<CVS>

Acrónimo de Concurrent Versions System (Sistema concurrente de versiones). Aplicación informática para el control de versiones del código fuente de proyectos software.

<Diagrama de Gantt>

Herramienta gráfica cuyo objetivo es el de representar de una manera simple e intuitiva el tiempo de dedicación previsto para las distintas fases, tareas y actividades necesarias para la realización de un proyecto en un tiempo total determinado.

<ECTS>

Acrónimo que significa European Credit Transfer and Accumulation System (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos). Sistema utilizado por las universidades del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior) para garantizar la convergencia de los diferentes sistemas europeos de educación y permitir medir el trabajo que debe realizar el estudiante para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas necesarias para superar las diferentes materias de su plan de estudios y equivale a entre 25 y 30 horas por crédito.

<Framework>

En el desarrollo de software, un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que

puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

<HTML>

Acrónimo de Hyper Text Markup Language. Lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web.

<MDA>

Acrónimo de Model-Driven Architecture, es decir, arquitectura dirigida por modelos. MDA es un marco de trabajo que ha definido Object Management Group.

<MVC>

Acrónimo del patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador.

<ORACLE>

Sistema de Gestión de Base de Datos objeto-relacional desarrollado por Oracle Corporation.

<PHP>

Acrónimo que significa Hypertext Pre-processor. Es un lenguaje de programación de código abierto, diseñado para el desarrollo Web con contenido dinámico.

<PFG>

Acrónimo que significa Proyecto Fin de Grado. Trabajo realizado por parte del alumno en que se aplica y desarrolla conocimientos adquiridos en el seno de los correspondientes estudios.

<Plugin>

Aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica.

<SIGM@>

Solución informática desarrollada por SIGMA Gestión Universitaria, AIE, un consorcio formado por ocho universidades públicas españolas entre las que se encuentra la Universidad de Valladolid y que se encarga de la gestión académica de la UVa.

<STIC>

Acrónimo que significa Servicio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de Valladolid. Es una unidad universitaria de carácter general dedicada al apoyo a la docencia, investigación y gestión administrativa.

<UPEDU>

Acrónimo que significa Unified Process for EDUcation. Proceso de desarrollo software especializado para la educación que es una especialización del modelo RUP (Rational Unified Process) y heredando sus propiedades más importantes como pueden ser el desarrollo iterativo o la división del proceso en 4 fases (inicio, elaboración, construcción y transición).

<UVa>

Acrónimo que significa Universidad de Valladolid.

ANEXO A.- CONTENIDO DEL CD

En el CD adjunto a la memoria se proporciona el siguiente material con la siguiente estructura:

- **Memoria**
 - memoria.pdf .- El presente documento en formato electrónico
- **Manuales**
 - manual_solicitante.pdf.- Manual del Solicitante en formato electrónico
 - manual_coordinador.pdf.- Manual del Coordinador en formato electrónico
 - manual_gestor.pdf.- Manual del Gestor en formato electrónico
 - manual_administrador.pdf.- Manual del Administrador en formato electrónico
 - manual_instalacion.pdf.- Manual de instalación en formato electrónico
- **Base de datos**
 - preinscripciones_masteres_oficiales.sql .- Script de base de datos
 - diccionario_datos.pdf.- Diccionario de datos en formato electrónico
- **Fuentes**
 - preinscripciones_masteres_oficiales.zip .- Fichero con el código fuente de la aplicación.