



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**Aplicación de gestión del PDI
de un área de la UBU
Documentación Técnica**



Presentado por Ignacio Dávila García
en Universidad de Burgos — 27 de marzo
de 2023

Tutores: Álgvar Arnaiz González y Carlos
Pardo Aguilar

Índice general

Índice general	i
Índice de figuras	iii
Índice de tablas	v
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	5
Apéndice B Especificación de Requisitos	7
B.1. Introducción	7
B.2. Objetivos generales	7
B.3. Catálogo de requisitos	7
B.4. Especificación de requisitos	9
Apéndice C Especificación de diseño	55
C.1. Introducción	55
C.2. Diseño de datos	55
C.3. Diseño procedimental	55
C.4. Diseño arquitectónico	55
Apéndice D Documentación técnica de programación	57
D.1. Introducción	57
D.2. Estructura de directorios	57
D.3. Manual del programador	57

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	57
D.5. Pruebas del sistema	57
Apéndice E Documentación de usuario	59
E.1. Introducción	59
E.2. Requisitos de usuarios	59
E.3. Instalación	59
E.4. Manual del usuario	59

Índice de figuras

A.1. <i>Burndown Report Sprint 1</i>	2
A.2. <i>Burndown Report Sprint 2</i>	3
A.3. <i>Burndown Report Sprint 3</i>	4
B.1. Diagrama de casos de uso general	9
B.2. Vista diagrama entidad relación para el CU-1	11
B.3. Vista diagrama entidad relación para el CU-2	13
B.4. Vista diagrama entidad relación para el CU-3	15
B.5. Diagrama de casos de uso - Mantenimiento docente	16
B.6. Diagrama de casos de uso - Mantenimiento de profesorado	23
B.7. Diagrama de casos de uso - Asignación docente	35
B.8. Mantenimiento de centros	42
B.9. Añadir/Modificar centros	42
B.10. Mantenimiento de titulaciones	43
B.11. Añadir/Modificar titulaciones	43
B.12. Mantenimiento de asignaturas	43
B.13. Añadir/Modificar asignaturas	44
B.14. Mantenimiento de departamentos	44
B.15. Añadir/Modificar departamentos	45
B.16. Mantenimiento de áreas	45
B.17. Añadir/Modificar áreas	45
B.18. Mantenimiento de docentes	46
B.19. Añadir/Modificar docentes	46
B.20. Mantenimiento de tipos de contrato	46
B.21. Añadir/Modificar tipos de contrato	47
B.22. Mantenimiento de plazas	47
B.23. Añadir/Modificar plazas	47
B.24. Asignar plaza a docente	48

B.25.Mantenimiento cursos académicos	48
B.26.Modificar año curso académico	49
B.27.Añadir curso académico	50
B.28.Modificar curso académico	50
B.29.Añadir asignaturas al curso	51
B.30.Mantenimiento de grupos	51
B.31.Añadir/Modificar grupo	52
B.32.Añadir/Modificar grupo 2	52
B.33.Asignación de horas de plazas a grupos	53
B.34.Asignación de horas de plazas a grupos 2	53
B.35.Asignación de horas de plazas a grupos 3	54

Índice de tablas

B.1. CU-1 Mantenimiento docente.	10
B.2. CU-2 Mantenimiento de profesorado.	12
B.3. CU-3 Asignación docente.	14
B.4. CU-1.1 Mantenimiento de centros.	17
B.5. CU-1.1.1 Añadir/Modificar centros.	18
B.6. CU-1.2 Mantenimiento de titulaciones.	19
B.7. CU-1.2.1 Añadir/Modificar centros.	20
B.8. CU-1.3 Mantenimiento de asignaturas.	21
B.9. CU-1.3.1 Añadir/Modificar asignaturas.	22
B.10.CU-2.1 Mantenimiento de departamentos.	24
B.11.CU-2.1.1 Añadir/Modificar departamentos.	25
B.12.CU-2.2 Mantenimiento de áreas.	26
B.13.CU-2.2.1 Añadir/Modificar áreas.	27
B.14.CU-2.3 Mantenimiento de docentes.	28
B.15.CU-2.3.1 Añadir/Modificar docentes.	29
B.16.CU-2.4 Mantenimiento de tipos de contrato.	30
B.17.CU-2.4.1 Añadir/Modificar tipos de contrato.	31
B.18.CU-2.5 Mantenimiento de plazas.	32
B.19.CU-2.5.1 Añadir/Modificar plazas.	33
B.20.CU-2.6 Asignar plaza a docente.	34
B.21.CU-3.1 Mantenimiento cursos académicos.	36
B.22.CU-3.1.1 Añadir curso académico.	37
B.23.CU-3.1.2 Modificar curso académico.	38
B.24.CU-3.2 Mantenimiento de grupos.	39
B.25.CU-3.2.1 Añadir/Modificar grupo.	40
B.26.CU-3.3 Asignación de horas de plazas a grupos.	41

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

La planificación temporal del proyecto se ha seguido con la realización de los *sprints* marcados en cada reunión.

Sprint 1: Sprint inicial

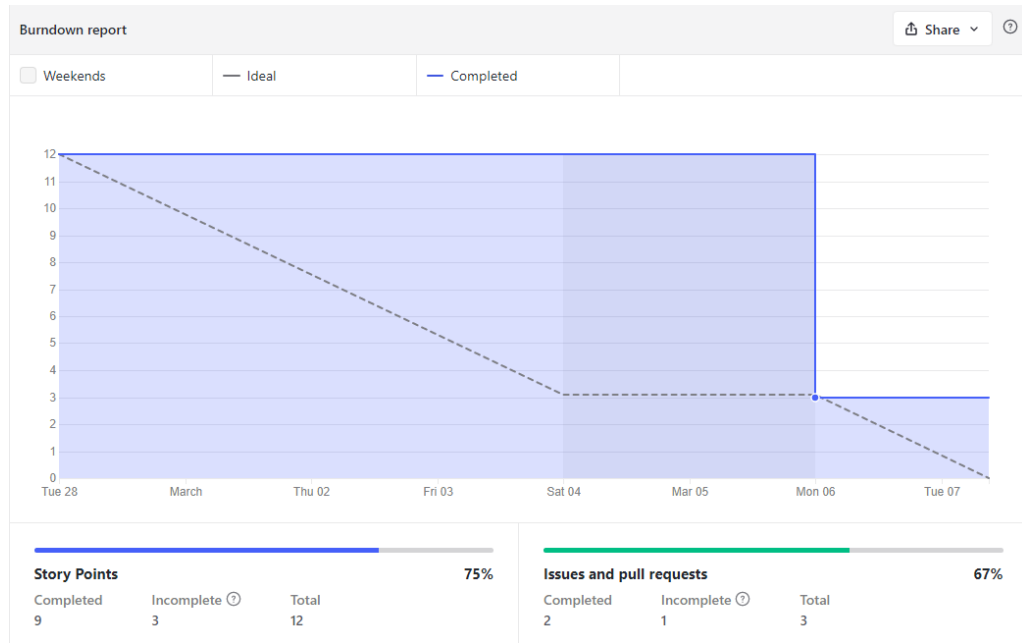
Fechas: 28 febrero 2023 - 7 marzo 2023

■ **Planificación del *sprint***

En la reunión de planificación del sprint se fijaron las siguientes tareas:

1. Configuración inicial del repositorio
2. Prototipos de las vistas de la aplicación
3. Creación diagrama entidad-relación

■ ***Burndown Report***

Figura A.1: *Burndown Report Sprint 1*

Como se puede apreciar en el gráfico, no todas las tareas aparecen como completadas. Esto es debido a que el diagrama entidad-relación se dejó abierto ya que faltaba información para completarlo y después se fijaron diversos cambios.

■ Revisión del *sprint*

Durante la revisión se mostró el trabajo realizado y se vieron los cambios que se debían realizar en el diagrama entidad-relación que a su vez implicaban cambios en los prototipos de las vistas de la aplicación. Se llegó a la conclusión de que podía ser buena idea dividir el diagrama E/R haciendo vistas del mismo para que fuere más fácil resolverlo.

Sprint 2: Casos de uso y diagrama E/R de cada caso

Fechas: 7 marzo 2023 - 14 marzo 2023

■ Planificación del *sprint*

En la reunión de planificación del sprint se fijaron las siguientes tareas:

1. Creación de casos de uso junto a su vista del diagrama E/R
2. Aprendizaje de *Flask*

■ *Burndown Report*



Figura A.2: *Burndown Report Sprint 2*

En este *sprint* se completaron las tareas marcadas en el tiempo fijado durante la reunión de planificación, pero muchas cosas quedaron pendientes de cambios en futuros *sprints*.

■ *Revisión del sprint*

En la reunión de revisión se estudió de nuevo el diagrama E/R y se indicaron nuevos cambios menores en el mismo. También se propuso el comenzar a realizar el diagrama de casos de uso y continuar con el estudio de *Flask*.

Sprint 3: Documentación de casos de uso e investigación y aprendizaje de Flask y bibliotecas JavaScript

Fechas: 14 marzo 2023 - 21 marzo 2023

■ Planificación del *sprint*

En la reunión de planificación del sprint se fijaron las siguientes tareas:

1. Realizar el diagrama de casos de uso
2. Cambios en las vistas adaptándolas a los casos de uso
3. Documentar los casos de uso con sus tablas
4. Investigar bibliotecas de JavaScript que pudiesen ayudar
5. Aprender sobre *Flask*

■ *Burndown Report*

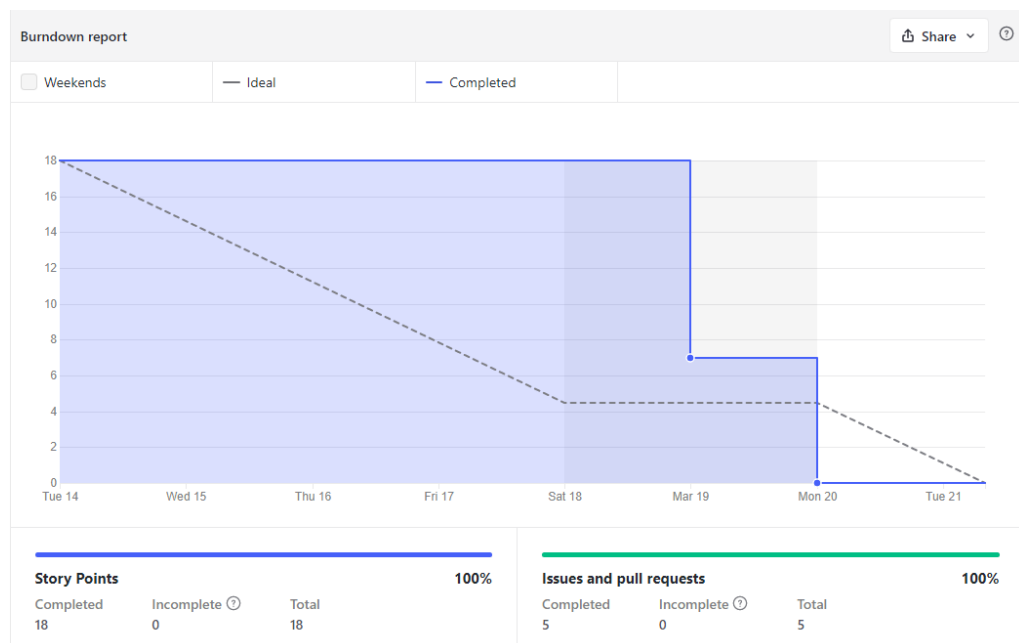


Figura A.3: *Burndown Report Sprint 3*

En este *sprint* se completaron las tareas marcadas aunque el tiempo marcado para el aprendizaje de *Flask* fue menor debido a falta de tiempo durante esta semana. Estaba previsto dedicar en total 18 horas al *sprint*, pero finalmente fueron 15.

■ Revisión del *sprint*

Durante la revisión se vio que había casos de uso que no eran necesarios y que se podían añadir como excepciones de otros. Esto produjo que el

diagrama de casos de uso se debía cambiar, lo que implica un cambio en la documentación de las tablas y en los prototipos de las vistas de la aplicación.

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

Una muestra de cómo podría ser una tabla de casos de uso:

B.2. Objetivos generales

El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación web para poder llevar a cabo la gestión de los departamentos de la Universidad de Burgos. El sistema gestionará el profesorado, asignaturas, reconocimiento de docencia...

B.3. Catálogo de requisitos

A continuación se van a exponer los requisitos de la aplicación web.

Requisitos funcionales

- **RF-01.** Mantenimiento de titulaciones.
- **RF-02.** Mantenimiento de asignaturas.
- **RF-03.** Mantenimiento de grupos.
- **RF-04.** Mantenimiento de docentes.
- **RF-05.** Mantenimiento de centros.

- **RF-06.** Mantenimiento de cursos académicos.
- **RF-07.** Mantenimiento de plazas.
- **RF-08.** Mantenimiento de tipos de contrato.
- **RF-09.** Mantenimiento de áreas.
- **RF-10.** Mantenimiento de departamentos.
- **RF-11.** Un administrativo puede asignar horas a un docente (plaza) en un grupo de un curso.
- **RF-12.** Un administrativo puede asignar una plaza a un docente.
- **RF-13.** Un grupo puede ser asignado a una asignatura en un curso.

Requisitos no funcionales

B.4. Especificación de requisitos

Casos de uso

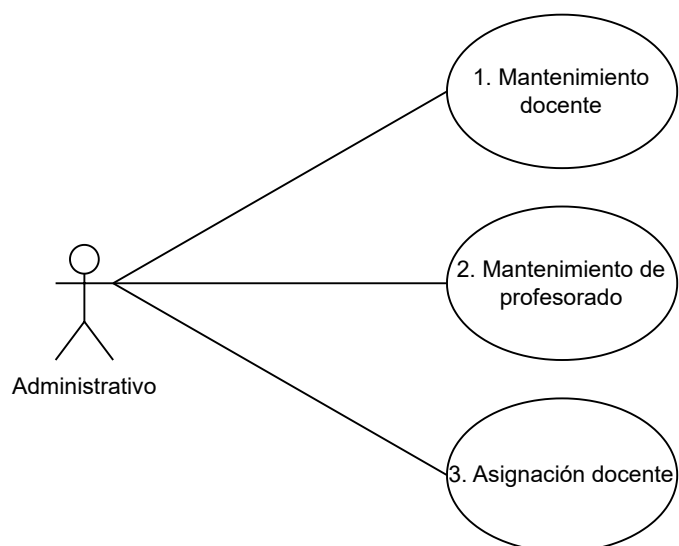


Figura B.1: Diagrama de casos de uso general

CU-1	Mantenimiento docente
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-05, RF-01, RF-02
Descripción	Un administrativo puede realizar labores de mantenimiento de los centros, titulaciones y asignaturas
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar la opción del menú «Centros», «Titulaciones» o «Asignaturas» 2. Se abre la ventana de mantenimiento de la opción elegida.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Según la opción del menú pulsada, la web abre la ventana de mantenimiento de esa opción. Si no se pulsa ninguna, se permanece en la ventana actual.
Importancia	Alta

Tabla B.1: CU-1 Mantenimiento docente.

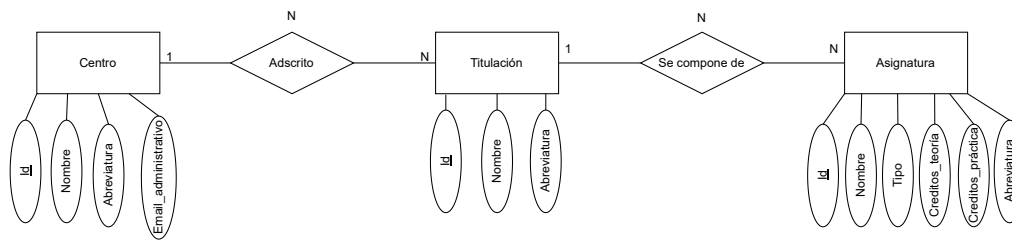


Figura B.2: Vista diagrama entidad relación para el CU-1

CU-2	Mantenimiento de profesorado
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-04, RF-07, RF-08, RF-09, RF-10
Descripción	Un administrativo puede realizar labores de mantenimiento de los docentes, tipos de contrato, departamentos, áreas y plazas. Además, un administrativo puede asignar una plaza a un docente.
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar la opción del menú «Docentes», «Contratos», «Departamentos», «Áreas» o «Plazas» 2. Se abre la ventana de mantenimiento de la opción elegida.
Postcondición	El sistema lleva al usuario a la ventana de la opción pulsada.
Excepciones	Ninguna
Importancia	Alta

Tabla B.2: CU-2 Mantenimiento de profesorado.

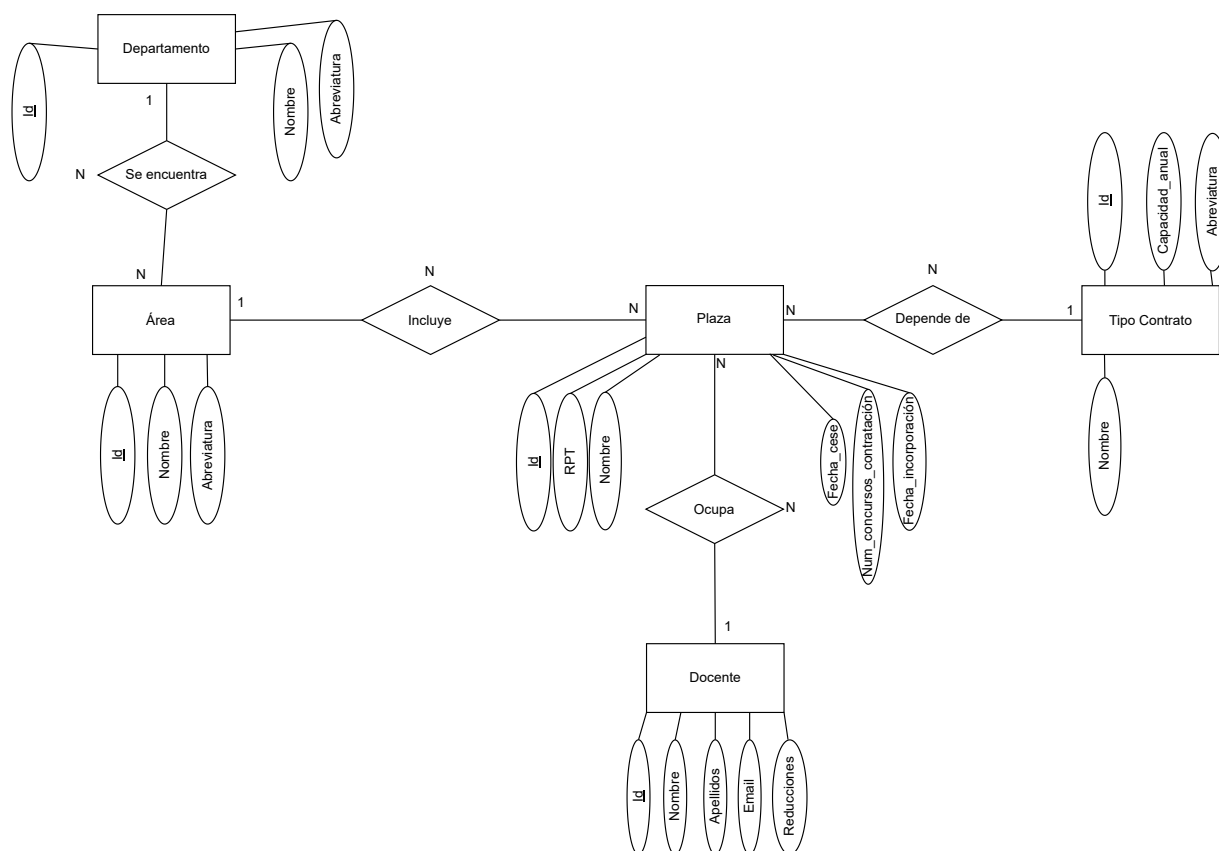


Figura B.3: Vista diagrama entidad relación para el CU-2

CU-3	Asignación docente
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-04, RF-07, RF-08, RF-09, RF-10
Descripción	Un administrativo puede realizar las labores de mantenimiento de cursos y grupos además de las asignaciones de plazas a grupos
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción del menú «Cursos» o «Grupos» para realizar los respectivos mantenimientos. 2. Se abre la ventana de mantenimiento elegida. 3. Pulsar en la opción «Horas» para acceder a la asignación de horas de una plaza a un grupo. 4. Se abre una ventana que contiene un listado con los diferentes grupos junto a sus plazas/docentes asignados.
Postcondición	El sistema lleva al usuario a la ventana de la opción pulsada.
Excepciones	Ninguna
Importancia	Alta

Tabla B.3: CU-3 Asignación docente.

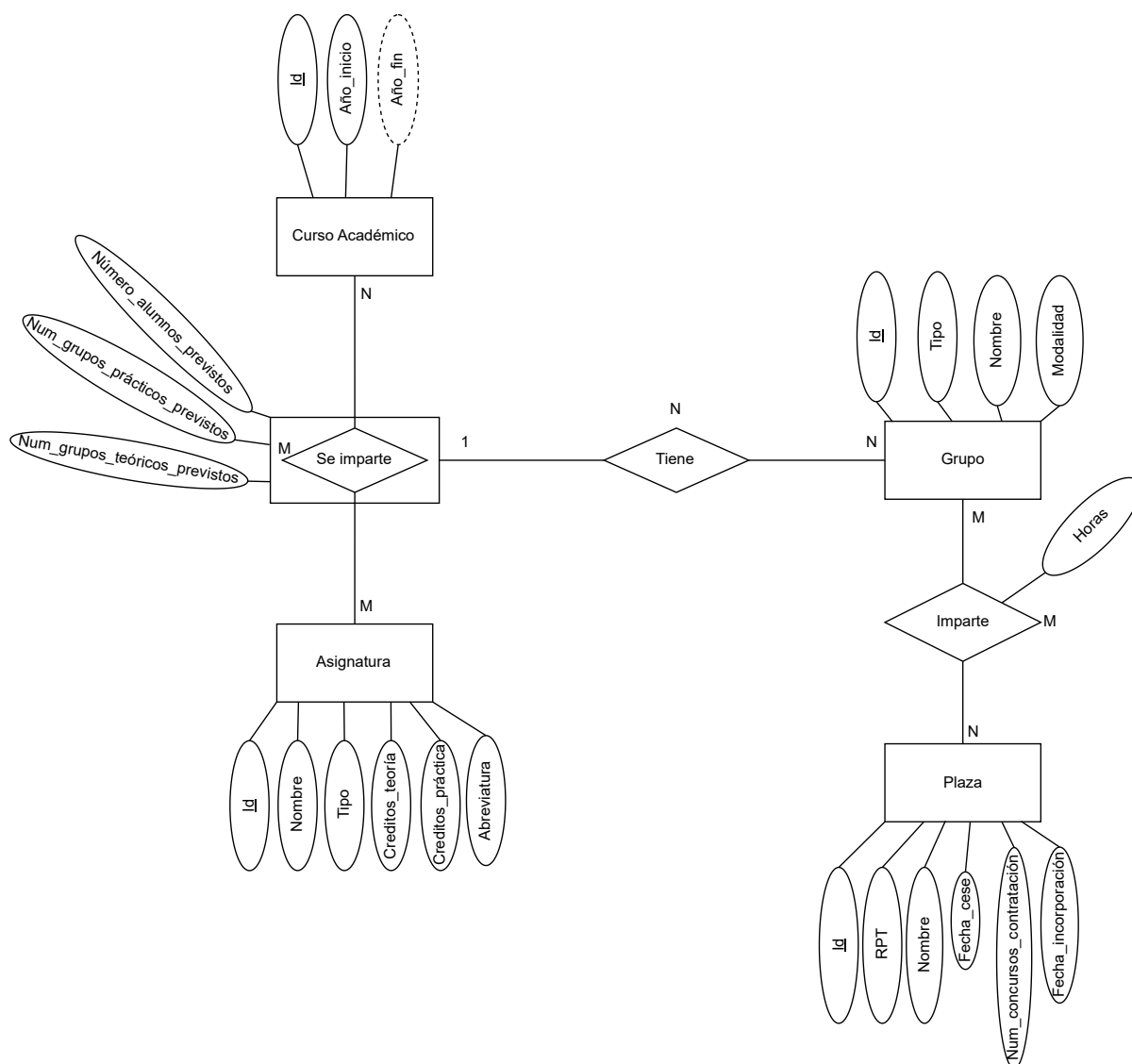


Figura B.4: Vista diagrama entidad relación para el CU-3

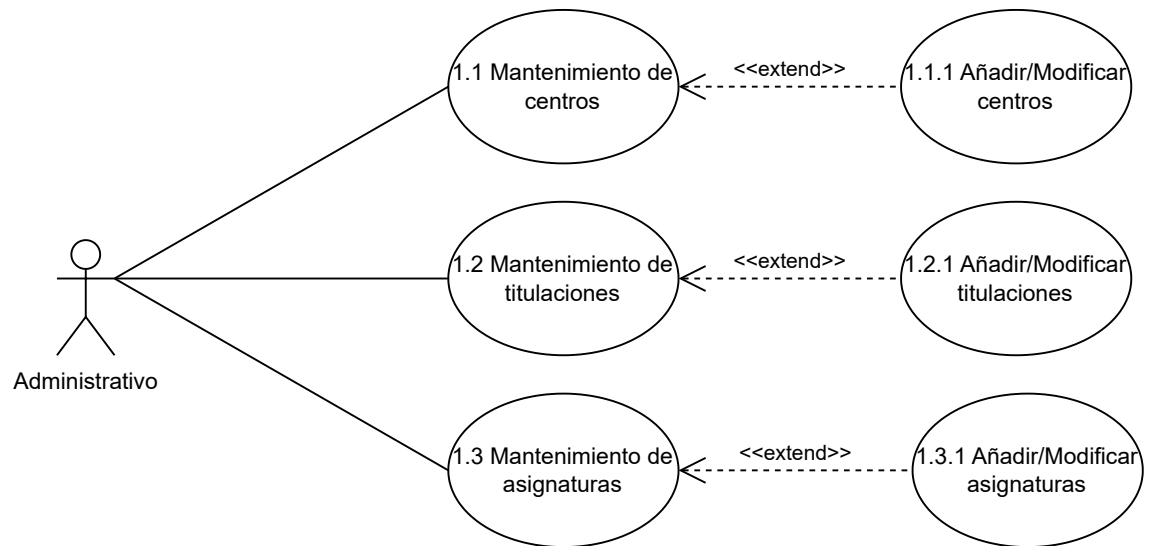


Figura B.5: Diagrama de casos de uso - Mantenimiento docente

CU-1.1	Mantenimiento de centros
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-05
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de los centros
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none">1. Pulsar en la opción «Centros» del menú principal de la web.2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los centros creados desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de centros. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un centro del listado, se accede a la ventana de «Modificación» del centro. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un centro, este se elimina produciendo un borrado en cascada de las titulaciones vinculadas.
Importancia	Alta

Tabla B.4: CU-1.1 Mantenimiento de centros.

CU-1.1.1	Añadir/Modificar centros
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-05
Descripción	Un administrativo añade o modifica un nuevo centro
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Centros» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los centros creados. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir un nuevo centro. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Centro» de la figura B.2, necesarios para crear un centro). 5. Rellenar el formulario con los datos del centro que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	El centro queda añadido/modificado y el sistema lleva al usuario a la ventana de centros donde se puede ver el listado de todos los centros creados.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un centro y se accede al mismo formulario con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar»
Importancia	Alta

Tabla B.5: CU-1.1.1 Añadir/Modificar centros.

CU-1.2	Mantenimiento de titulaciones
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-01
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de las titulaciones
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Titulaciones» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con las titulaciones creadas desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de titulaciones. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de una titulación de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de una titulación, esta se elimina produciendo un borrado en cascada de las asignaturas vinculadas.
Importancia	Alta

Tabla B.6: CU-1.2 Mantenimiento de titulaciones.

CU-1.2.1	Añadir/Modificar titulaciones
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-01
Descripción	Un administrativo añade o modifica una titulación
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos y tener algún centro creado
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Titulaciones» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todas las titulaciones. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir una nueva titulación. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Titulación» de la figura B.2, necesarios para crear una titulación. 5. Rellenar el formulario con los datos de la titulación que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	La titulación queda añadida/modificada y el sistema lleva al usuario a la ventana de titulaciones donde se puede ver el listado de todas las titulaciones añadidas.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de una titulación de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y la titulación queda modificada.
Importancia	Alta

Tabla B.7: CU-1.2.1 Añadir/Modificar centros.

CU-1.3	Mantenimiento de asignaturas
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-02
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de asignaturas
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Asignaturas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con las asignaturas creadas desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de asignaturas. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de una asignaturas de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de una asignaturas, esta se elimina.
Importancia	Alta

Tabla B.8: CU-1.3 Mantenimiento de asignaturas.

CU-1.3.1	Añadir/Modificar asignaturas
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-02
Descripción	Un administrativo añade o modifica una asignatura
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos y tener alguna titulación creada
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Asignaturas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todas las asignaturas. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir una nueva asignatura. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Asignatura» de la figura B.2, necesarios para crear una asignatura. 5. Rellenar el formulario con los datos de la asignatura que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	La asignatura queda añadida/modificada y el sistema lleva al usuario a la ventana de asignaturas donde se puede ver el listado de todas las asignaturas añadidas.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de una asignatura de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y la asignatura queda modificada.
Importancia	Alta

Tabla B.9: CU-1.3.1 Añadir/Modificar asignaturas.

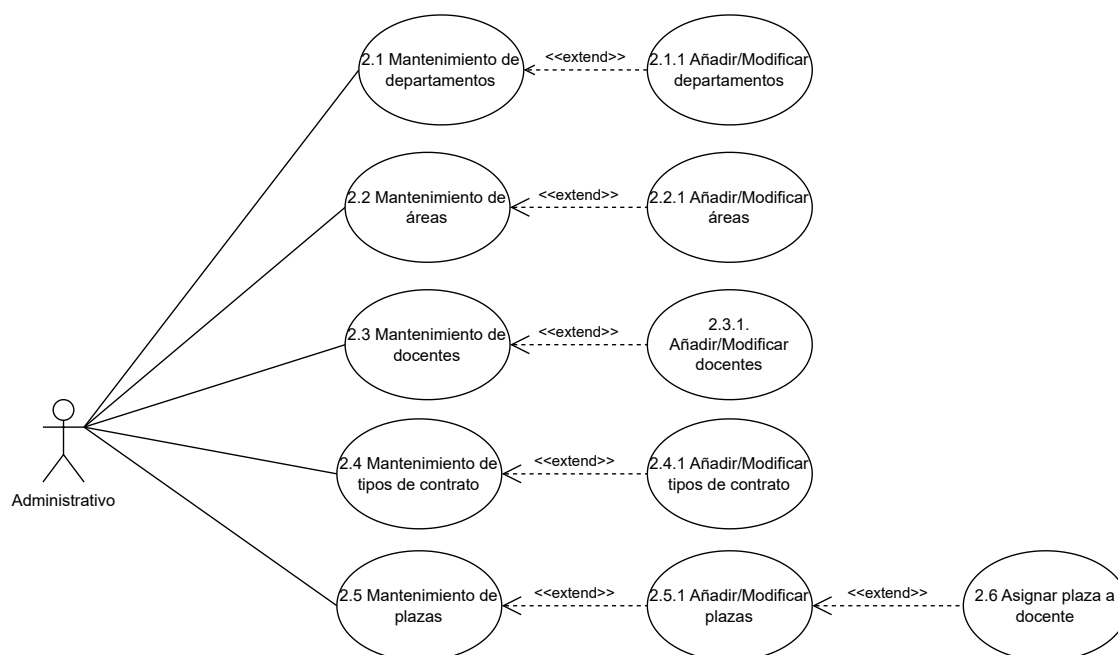


Figura B.6: Diagrama de casos de uso - Mantenimiento de profesorado

CU-2.1	Mantenimiento de departamentos
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-10
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de departamentos
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Departamentos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los departamentos creados desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de departamentos. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un departamento de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un departamento, este se elimina produciendo un borrado en cascada de las áreas asociadas.
Importancia	Alta

Tabla B.10: CU-2.1 Mantenimiento de departamentos.

CU-2.1.1	Añadir/Modificar departamentos
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-10
Descripción	Un administrativo añade o modifica un departamento
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Departamentos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todos los departamentos. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir un nuevo departamento. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Departamento» de la figura B.3, necesarios para crear un departamento. 5. Rellenar el formulario con los datos del departamento que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	El departamento queda añadido/modificado y el sistema lleva al usuario a la ventana de departamentos donde se puede ver el listado de todos los departamentos añadidos.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un departamento de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y el departamento queda modificado.
Importancia	Alta

Tabla B.11: CU-2.1.1 Añadir/Modificar departamentos.

CU-2.2	Mantenimiento de áreas
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-09
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de áreas
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Áreas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con las áreas creadas desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de áreas. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un área de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un área, esta se elimina produciendo un borrado en cascada de las plazas asociadas.
Importancia	Alta

Tabla B.12: CU-2.2 Mantenimiento de áreas.

CU-2.2.1	Añadir/Modificar áreas
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-09
Descripción	Un administrativo añade o modifica un área
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos y tener algún departamento creado
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Áreas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todas las áreas. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir un nuevo área. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Área» de la figura B.3, necesarios para crear un área. 5. Rellenar el formulario con los datos del área que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	El área queda añadido/modificado y el sistema lleva al usuario a la ventana de áreas donde se puede ver el listado de todas las áreas añadidas.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un área de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y el área queda modificado.
Importancia	Alta

Tabla B.13: CU-2.2.1 Añadir/Modificar áreas.

CU-2.3	Mantenimiento de docentes
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-04
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de docentes
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Docentes» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los docentes creados desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de docentes. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un docente de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un docente, este se elimina.
Importancia	Alta

Tabla B.14: CU-2.3 Mantenimiento de docentes.

CU-2.3.1	Añadir/Modificar docentes
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-04
Descripción	Un administrativo añade o modifica un docente
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Docentes» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todos los docentes existentes. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir un nuevo docente. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Docente» de la figura B.3, necesarios para crear un docente. 5. Rellenar el formulario con los datos del docente que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	El docente queda añadido/modificado y el sistema lleva al usuario a la ventana de docentes donde se puede ver el listado de todos los docentes añadidos.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un docente de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y el docente queda modificado.
Importancia	Alta

Tabla B.15: CU-2.3.1 Añadir/Modificar docentes.

CU-2.4	Mantenimiento de tipos de contrato
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-08
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de tipos de contrato
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Contratos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los tipos de contrato creados desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de un nuevo tipo de contrato. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un tipo de contrato de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un tipo de contrato, este se elimina.
Importancia	Alta

Tabla B.16: CU-2.4 Mantenimiento de tipos de contrato.

CU-2.4.1	Añadir/Modificar tipos de contrato
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-08
Descripción	Un administrativo añade o modifica un docente
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Contratos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todos los tipos de contrato existentes. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir un nuevo tipo de contrato. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Tipo Contrato» de la figura B.3, necesarios para crear un tipo de contrato. 5. Rellenar el formulario con los datos del tipo de contrato que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	El tipo de contrato queda añadido/modificado y el sistema lleva al usuario a la ventana de tipos de contrato donde se puede ver el listado de todos los tipos de contrato añadidos.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un tipo de contrato de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y el tipo de contrato queda modificado.
Importancia	Alta

Tabla B.17: CU-2.4.1 Añadir/Modificar tipos de contrato.

CU-2.5		Mantenimiento de plazas
Versión	1.0	
Autor	Ignacio Dávila García	
Requisitos asociados	RF-07	
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de plazas	
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos	
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Plazas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con las plazas creadas desde donde se podrá realizar el mantenimiento. 	
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de una plaza. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de una plaza de la lista, se accede a la ventana de modificación. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de una plaza, este se elimina.	
Importancia	Alta	

Tabla B.18: CU-2.5 Mantenimiento de plazas.

CU-2.5.1	Añadir/Modificar plazas
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-07
Descripción	Un administrativo añade o modifica una plaza
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos y tener algún área y tipo de contrato creados
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Plazas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con todas las plazas existentes. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para añadir una nueva plaza. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario vacío donde aparecen los campos de la tabla «Plaza» de la figura B.3, necesarios para crear una plaza. 5. Rellenar el formulario con los datos de la plaza que se desea añadir. 6. Pulsar sobre el botón «Añadir».
Postcondición	La plaza queda añadida/modificada y el sistema lleva al usuario a la ventana de plazas donde se puede ver el listado de todas las plazas añadidas.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación. En este caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de una plaza de la tabla y se accede al mismo formulario, pero con los campos rellenos. Finalmente se pulsa en el botón «Modificar» y la plaza queda modificada.
Importancia	Alta

Tabla B.19: CU-2.5.1 Añadir/Modificar plazas.

CU-2.6	Asignar plaza a docente
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-07, RF-12
Descripción	Un administrativo puede asignar una plaza a un docente. Este caso de uso es una extensión del CU-2.5.1, ya que la asignación de la plaza a un docente se realiza en la creación o modificación de la misma
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos y tener creado un docente
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Plazas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con las plazas creadas. 3. Si la plaza que se desea asignar ya está creada, pulsar en el botón «Modificar» de la fila de la tabla que corresponde a la plaza. 4. Si la plaza todavía no está creada, pulsar en el botón «Nuevo» 5. Se abre una ventana con un formulario que tendrá los campos de la tabla «Plaza» de la figura B.3 vacíos si es una creación o los campos rellenos si es una modificación. En el campo llamado «Docente», se podrá seleccionar el docente al que se quiere asignar la plaza desde un seleccionable con búsqueda.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Añadir», en el caso de una creación, la plaza queda añadida y el sistema lleva al usuario a la ventana del mantenimiento de plazas. En el caso de una modificación, si se pulsa sobre el botón «Modificar», la plaza queda modificada y asignada al docente seleccionado y el sistema lleva al usuario a la ventana de mantenimiento de plazas.
Importancia	Alta

Tabla B.20: CU-2.6 Asignar plaza a docente.

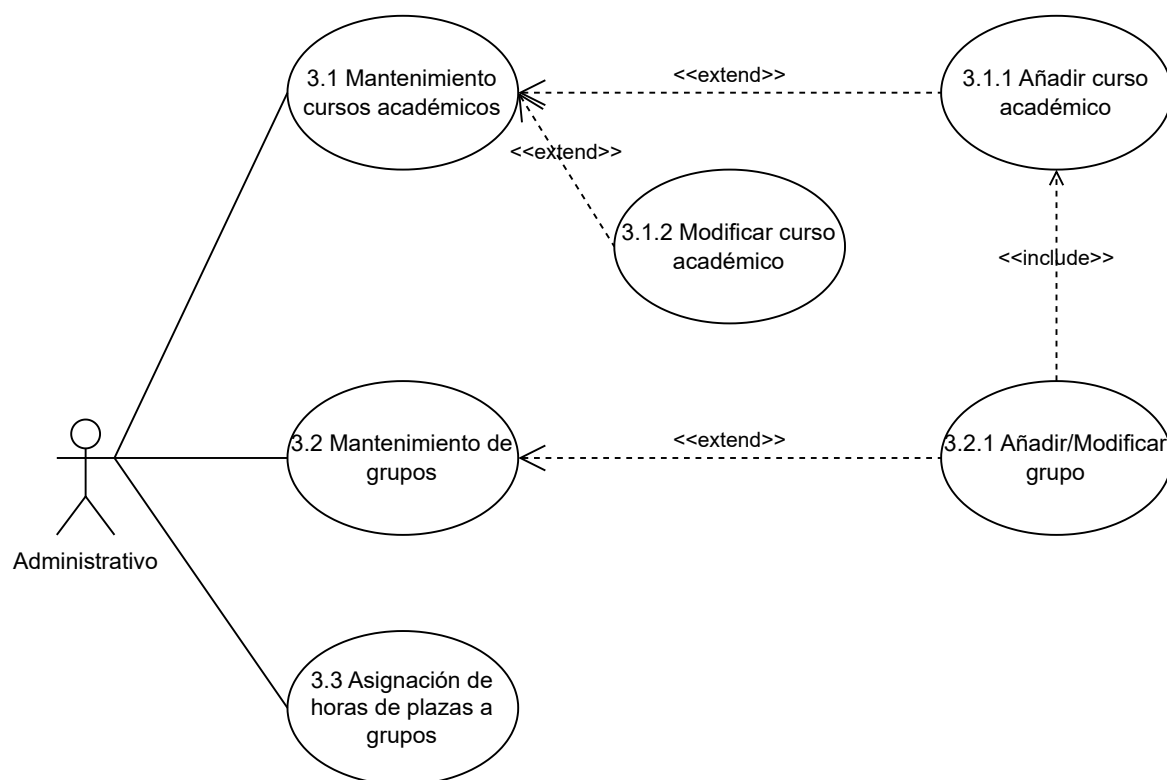


Figura B.7: Diagrama de casos de uso - Asignación docente

CU-3.1	Mantenimiento cursos académicos
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-06
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de los cursos académicos
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Cursos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece una tabla con los cursos creados desde donde se podrá realizar el mantenimiento.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Nuevo», se accede a la creación de un curso. Si se pulsa sobre el botón «Modificar» de un curso de la lista, se accede a la ventana de modificación. Si se pulsa sobre el botón «Modificar Año» de un curso de la lista, se accede a la ventana de modificación del campo año de inicio. Por último, si se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un curso, este se elimina produciendo un borrado en cascada de sus relaciones con asignaturas y grupos.
Importancia	Alta

Tabla B.21: CU-3.1 Mantenimiento cursos académicos.

CU-3.1.1	Añadir curso académico
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-03, RF-06
Descripción	Un administrativo añade un curso académico
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Cursos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana que contiene una tabla donde aparecen los cursos creados. 3. Pulsar sobre el botón «Nuevo» para dar de alta un curso. 4. Se abre una nueva ventana con un formulario. El formulario contiene un campo para indicar el año de comienzo del curso y otro campo para indicar el número previsto de alumnos en las asignaturas. 5. Rellenar los campos y seleccionar las asignaturas del curso y el número de grupos previstos tanto para teoría como para práctica indicando la modalidad de los mismos. 6. Pulsar sobre el botón 'Añadir'.
Postcondición	El curso se crea y el sistema lleva al usuario a la ventana de mantenimiento de cursos donde se puede ver el listado de cursos.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto.
Importancia	Alta

Tabla B.22: CU-3.1.1 Añadir curso académico.

CU-3.1.2	Modificar curso académico
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-03, RF-06
Descripción	Un administrativo modifica un curso académico
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Cursos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana que contiene una tabla donde aparecen los cursos creados. 3. Pulsar sobre el botón «Modificar» de uno de los cursos de la tabla. 4. Se abre una nueva ventana con el listado de asignaturas del curso. Desde esa ventana se pueden añadir nuevas asignaturas al curso pulsando sobre el botón «Añadir asignaturas» o eliminar asignaturas pulsando sobre el botón «Quitar del curso» de la asignatura de la tabla que se desea quitar. 5. Al pulsar sobre «Añadir asignaturas» se abre una ventana flotante desde la que se puede seleccionar las asignaturas e indicar los campos necesarios que aparecen en la figura B.4. 6. Al pulsar sobre el botón «Quitar del curso», el sistema pregunta si está seguro de la eliminación, y al pulsar en la opción «Sí», la asignatura desaparece del listado y se produce un borrado en cascada de sus grupos.
Postcondición	El curso se modifica y el sistema permanece en la ventana de modificación del curso desde donde se pueden ver los cambios realizados.
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Editar grupos» de una de las asignaturas se abre una ventana desde donde realizar la modificación de los grupos de la asignatura para ese curso.
Importancia	Alta

Tabla B.23: CU-3.1.2 Modificar curso académico.

CU-3.2	Mantenimiento de grupos
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-03
Descripción	Un administrativo puede realizar el mantenimiento de grupos
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Grupos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece un selector del curso, con el último curso seleccionado por defecto. También aparece una tabla con todas las asignaturas del curso y el número de grupos de cada tipo que tienen asignados.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Si se pulsa sobre el botón «Gestionar grupos» de uno de los registros de la tabla se accede a una ventana con la información de la asignatura y sus grupos. Desde esta ventana se pueden crear, modificar o eliminar grupos para esa asignatura.
Importancia	Alta

Tabla B.24: CU-3.2 Mantenimiento de grupos.


CU-3.2.1	Añadir/Modificar grupo
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-03, RF-13
Descripción	Un administrativo añade o modifica los grupos de una asignatura
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Grupos» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece un selector del curso, con el último curso seleccionado por defecto. También aparece una tabla con todas las asignaturas del curso y el número de grupos de cada tipo que tienen asignados. 3. Pulsar sobre el botón «Gestionar grupos» de una de las asignaturas de la tabla para crear/modificar sus grupos. 4. Se abre una nueva ventana con la información de la asignatura y un listado con los grupos que tiene asignados. 5. Para crear un grupo, pulsar sobre el botón «Añadir grupo». 6. Se abre una ventana flotante con un formulario que contiene los campos de la tabla «Grupo» de la figura B.4. 7. Completar los campos y pulsar en el botón «Añadir» 8. La ventana flotante se cierra y aparece el grupo creado en el listado de grupos de la asignatura.
Postcondición	El grupo se crea y queda vinculado a la asignatura. El usuario termina el caso de uso en la ventana que contiene los grupos de la asignatura.
Excepciones	Se dejan campos vacíos o se introducen datos con un formato incorrecto. Otra forma de finalizar el caso de uso es la modificación o eliminación. En el primer caso, se pulsa sobre el botón «Modificar» de un grupo de la tabla y se accede al mismo formulario de creación, pero con los campos rellenos. Si se pulsa en el botón «Modificar» la información del grupo queda actualizada. Por último, para el caso de eliminar, se pulsa sobre el botón «Eliminar» de un grupo de la tabla y se elimina el grupo, cosa que se puede ver reflejada en el listado de grupos de la asignatura
Importancia	Alta

CU-3.3	Asignación de horas de plazas a grupos
Versión	1.0
Autor	Ignacio Dávila García
Requisitos asociados	RF-11
Descripción	Un administrativo puede asignar horas de una plaza a un grupo durante un curso académico
Precondición	Tener iniciada sesión con una cuenta con permisos administrativos
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar en la opción «Horas» del menú principal de la web. 2. Se abre una ventana donde aparece un seleccionador del curso, con el último curso seleccionado por defecto. También aparece una tabla con todos los grupos del curso y las plazas/docentes que tienen asignados. 3. Pulsar sobre el botón «Editar» de una de las filas de la tabla para entrar a la ventana de asignación de plazas al grupo. 4. Se abre una nueva ventana con la información del grupo y un listado con las plazas que tiene vinculadas. 5. Para vincular una nueva plaza pulsar sobre el botón «Añadir plaza». 6. Se abre una ventana modal donde se puede buscar por nombre de la plaza o nombre del docente que se quiere vincular. 7. Pulsar sobre la plaza/docente a vincular e indicar en el campo horas el número de horas asignadas al grupo. 8. Pulsar sobre el botón «Vincular». 9. Se cierra la ventana modal y se puede ver en el grupo la plaza vinculada.
Postcondición	La plaza seleccionada se vincula al grupo con el número de horas indicado. El sistema permanece en la ventana del grupo donde aparecen las plazas asignadas.
Excepciones	Otra forma de finalizar el caso de uso es desvincular una plaza de un grupo. Para ello se pulsa en el botón «Eliminar» del listado de plazas del grupo. Aparece una ventana modal que pregunta si está seguro de la eliminación y, al pulsar en «Sí», desaparece la vinculación de la plaza al grupo, cosa que se puede ver reflejada en la tabla.
Importancia	Alta

Tabla B.26: CU-3.3 Asignación de horas de plazas a grupos.

Prototipos de vistas de los casos de uso

- CU-1. Mantenimiento docente.
- CU-1.1 Mantenimiento de centros.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Centros

Nuevo

Id	Nombre	Abreviatura	Email Administrativo	Botones acción	
1	Nombre 1	AA	Email 1	<div>Modificar</div>	<div>Eliminar</div>
2	Nombre 2	BB	Email 2	<div>Modificar</div>	<div>Eliminar</div>
3	Nombre 3	CC	Email 3	<div>Modificar</div>	<div>Eliminar</div>
4	Nombre 4	DD	Email 4	<div>Modificar</div>	<div>Eliminar</div>

Figura B.8: Mantenimiento de centros

- CU-1.1.1 Añadir/Modificar centros.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Centros > Añadir Centro

Añadir Centro

Nombre

Abreviatura

Email del Administrativo

Añadir

Figura B.9: Añadir/Modificar centros

- CU-1.2 Mantenimiento de titulaciones.



Figura B.10: Mantenimiento de titulaciones

- CU-1.2.1 Añadir/Modificar titulaciones.



Figura B.11: Añadir/Modificar titulaciones

- CU-1.3 Mantenimiento de asignaturas.



Figura B.12: Mantenimiento de asignaturas

- CU-1.3.1 Añadir/Modificar asignaturas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Asignaturas > Añadir Asignatura

Añadir Asignatura

Nombre

Tipo

Tipo 1

Abreviatura

Créditos Teoría

Titulación

Grado 1

Créditos Práctica

Añadir

Figura B.13: Añadir/Modificar asignaturas

- CU-2. Mantenimiento de profesorado.
 - CU-2.1 Mantenimiento de departamentos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Departamentos

Nuevo

Id	Nombre	Abreviatura	Botones acción	
1	Nombre 1	AA	Modificar	Eliminar
2	Nombre 2	AA	Modificar	Eliminar
3	Nombre 3	AA	Modificar	Eliminar
4	Nombre 4	AA	Modificar	Eliminar

Figura B.14: Mantenimiento de departamentos

- CU-2.1.1 Añadir/Modificar departamentos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Departamentos > Nuevo

Añadir Departamento


Nombre

Abreviatura

Añadir

Figura B.15: Añadir/Modificar departamentos

• CU-2.2 Mantenimiento de áreas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir


Áreas

Nuevo

Id	Nombre	Abreviatura	Departamento	Botones acción	
1	Nombre 1	AA	Departamento	Modificar	Eliminar
2	Nombre 2	AA	Departamento	Modificar	Eliminar
3	Nombre 3	AA	Departamento	Modificar	Eliminar
4	Nombre 4	AA	Departamento	Modificar	Eliminar

Figura B.16: Mantenimiento de áreas

• CU-2.2.1 Añadir/Modificar áreas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Áreas > Nueva

Añadir Área

Nombre

Abreviatura

Departamento

Añadir

Figura B.17: Añadir/Modificar áreas

• CU-2.3 Mantenimiento de docentes.

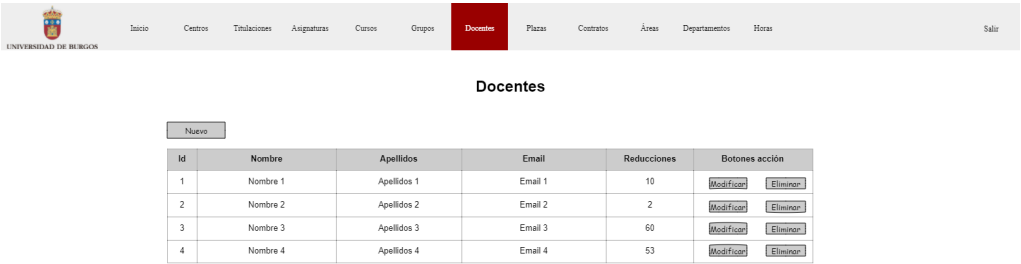


Figura B.18: Mantenimiento de docentes

- CU-2.3.1 Añadir/Modificar docentes.



Figura B.19: Añadir/Modificar docentes

- CU-2.4 Mantenimiento de tipos de contrato.



Figura B.20: Mantenimiento de tipos de contrato

- CU-2.4.1 Añadir/Modificar tipos de contrato.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Contratos > Nuevo

Añadir tipo contrato

Nombre


Abreviatura

Capacidad anual

Añadir

Figura B.21: Añadir/Modificar tipos de contrato

• CU-2.5 Mantenimiento de plazas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir


Plazas

Nuevo

Id	Nombre	RPT	Fecha incorporación	Fecha cese	Nº concursos contratación	Docente	Tipo contrato	Botones acción	
1	Nombre 1	RPT	01/01/2023	01/01/2024	3	Docente 1	Tipo 1	Modificar	Eliminar
2	Nombre 2	RPT	01/01/2023	01/01/2024	2	Ninguno	Tipo 1	Modificar	Eliminar
3	Nombre 3	RPT	01/01/2023	01/01/2024	2	Docente 15	Tipo 3	Modificar	Eliminar
4	Nombre 4	RPT	01/01/2023	01/01/2024	1	Docente 2	Tipo 2	Modificar	Eliminar

Figura B.22: Mantenimiento de plazas

• CU-2.5.1 Añadir/Modificar plazas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Plazas > Nueva

Añadir Plaza

Nombre

RPT

Fecha incorporación

Fecha cese

Nº concursos contratación

Docente

Tipo contrato

Añadir

Figura B.23: Añadir/Modificar plazas

- CU-2.6 Asignar plaza a docente.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Plazas > Nueva

Añadir Plaza

Nombre

Nº concursos contratación

RTP

Docente

Ninguno

Fecha incorporación


Tipo contrato

Fecha cese

Añadir

Figura B.24: Asignar plaza a docente

- CU-3. Asignación docente.
 - CU-3.1 Mantenimiento cursos académicos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Nuevo

Cursos

Id	Año inicio	Año fin	Botones acción		
			Modificar Año	Modificar	Eliminar
1	2019	2020	Modificar Año	Modificar	Eliminar
2	2020	2021	Modificar Año	Modificar	Eliminar
3	2021	2022	Modificar Año	Modificar	Eliminar
4	2022	2023	Modificar Año	Modificar	Eliminar

Figura B.25: Mantenimiento cursos académicos

Curso 2022/2023

Año inicio

Figura B.26: Modificar año curso académico

- CU-3.1.1 Añadir curso académico.

[Inicio](#)
[Centros](#)
[Titulaciones](#)
[Asignaturas](#)
[Cursos](#)
[Grupos](#)
[Docentes](#)
[Plazas](#)
[Contratos](#)
[Áreas](#)
[Departamentos](#)
[Horas](#)

[Salir](#)

Cursos > Nuevo

Añadir Curso

Año inicio

Nº Alumnos previstos

Listado Asignaturas

Sele.	Id	Asignatura	Abreviatura	Tipo	Créditos teoría	Créditos práctica	Titulación	Centro
<input type="checkbox"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>	<input style="width: 60px;" type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Nombre 1	AA	Tipo 1	3	3	Grado 1	Centro 1
<input type="checkbox"/>	2	Nombre 2	BB	Tipo 1	3	3	Grado 5	Centro 1
<input type="checkbox"/>	3	Nombre 3	CC	Tipo 2	3	3	Master 1	Centro 3
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Nombre 4	DD	Tipo 5	3	3	Master 6	Centro 2

Grupos

Modalidad

Número previsto de grupos de teoría:

Número previsto de grupos de práctica:

Figura B.27: Añadir curso académico

- CU-3.1.2 Modificar curso académico.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Corso

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Modificar Curso

Listado Asignaturas

Añadir asignaturas

Id	Asignatura	Abreviatura	Tipo	Créditos teoría	Créditos práctica	Titulación	Centro	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	Nombre 1	AA	Tipo 1	3	3	Grado 1	Centro 1	<div>Editor grupos</div> <div>Quitar del curso</div>
2	Nombre 2	BB	Tipo 1	3	3	Grado 5	Centro 1	<div>Editor grupos</div> <div>Quitar del curso</div>
3	Nombre 3	CC	Tipo 2	3	3	Master 1	Centro 3	<div>Editor grupos</div> <div>Quitar del curso</div>
4	Nombre 4	DD	Tipo 5	3	3	Master 6	Centro 2	<div>Editor grupos</div> <div>Quitar del curso</div>

Figura B.28: Modificar curso académico

Nº Alumnos previstos

Listado Asignaturas

Sele.	Id	Asignatura	Abreviatura	Tipo	Créditos teoría	Créditos práctica	Titulación	Centro
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Nombre 1	AA	Tipo 1	3	3	Grado 1	Centro 1
<input type="checkbox"/>	2	Nombre 2	BB	Tipo 1	3	3	Grado 5	Centro 1
<input type="checkbox"/>	3	Nombre 3	CC	Tipo 2	3	3	Master 1	Centro 3
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Nombre 4	DD	Tipo 5	3	3	Master 6	Centro 2

Grupos

Modalidad


Número previsto de grupos de teoría:

Número previsto de grupos de práctica:

Añadir

Figura B.29: Añadir asignaturas al curso

- CU-3.2 Mantenimiento de grupos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Curso

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Sala

Grupos

Curso


2022/2023

Nuevo

Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Nº grupos teoría	Nº grupos práctica	Nº grupos inglés teoría	Nº grupos inglés práctica	Nº grupos online teoría	Nº grupos online práctica	Acciones
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>							
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	1	1	1	1	1	1	<div>Gestionar grupos</div>

Figura B.30: Mantenimiento de grupos

- CU-3.2.1 Añadir/Modificar grupo.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Curso

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Sala

Curso 2022/2023

Nombre centro

Asignatura

Nombre titulación

Grupos:

Id	Tipo	Nombre	Modalidad	
Id	Tipo	Nombre	Modalidad	<div>Modificar</div> <div>Eliminar</div>
Id	Tipo	Nombre	Modalidad	<div>Modificar</div> <div>Eliminar</div>
Id	Tipo	Nombre	Modalidad	<div>Modificar</div> <div>Eliminar</div>

Añadir grupo


Figura B.31: Añadir/Modificar grupo

Añadir Grupo

Tipo	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Modalidad	<input type="text"/>
Asignatura	<input type="text"/>

Figura B.32: Añadir/Modificar grupo 2

- **CU-3.3** Asignación de horas de plazas a grupos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Curso

2022/2023

Listado de grupos

Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Acciones
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar
Centro	Titulación	Asignatura	Semestre	Id Grupo	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Plaza/Docente	Horas	Horas totales docente	Editar

Figura B.33: Asignación de horas de plazas a grupos



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Inicio

Centros

Titulaciones

Asignaturas

Cursos

Grupos

Docentes

Plazas

Contratos

Áreas

Departamentos

Horas

Salir

Curso 2022/2023

Nombre centro

Asignatura

Nombre titulación

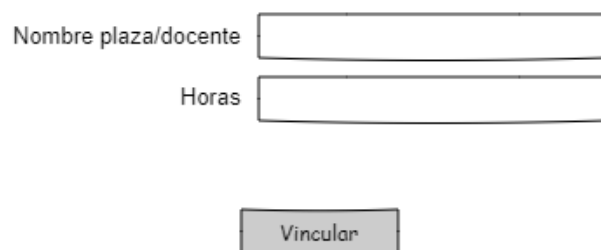
Grupo: 1

Primer semestre

Plaza/Docente	Horas	Horas en otros grupos	Eliminar asignación
Plaza/Docente	Horas	Horas en otros grupos	Eliminar
Plaza/Docente	Horas	Horas en otros grupos	Eliminar
Plaza/Docente	Horas	Horas en otros grupos	Eliminar

Añadir plaza

Figura B.34: Asignación de horas de plazas a grupos 2



A web form for assigning hours to groups 3. It consists of two text input fields. The first field is labeled "Nombre plaza/docente" and the second field is labeled "Horas". Below these fields is a button labeled "Vincular".

Nombre plaza/docente	<input type="text"/>
Horas	<input type="text"/>
<input type="button" value="Vincular"/>	

Figura B.35: Asignación de horas de plazas a grupos 3

Apéndice C

Especificación de diseño

- C.1. Introducción
- C.2. Diseño de datos
- C.3. Diseño procedimental
- C.4. Diseño arquitectónico

Apéndice D

Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

Apéndice E

Documentación de usuario

- E.1. Introducción
- E.2. Requisitos de usuarios
- E.3. Instalación
- E.4. Manual del usuario