

Automatización de la recogida de firmas para iniciativas ciudadanas

Anexo II: Especificación de Requisitos del Software



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Julio de 2016

Autor

Aythami Estévez Olivas

Tutor

Rodrigo Santamaría Vicente

Índice de contenidos

ÍNDICE DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	V
ÍNDICE DE TABLAS	V
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	2
3. ACTORES	3
4. OBJETIVOS DEL SISTEMA	4
5. REQUISITOS DE INFORMACIÓN	6
6. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	8
6.1. FIRMAS	8
6.2. GESTIÓN DE CAMPAÑAS	11
7. REQUISITOS NO FUNCIONALES	16
8. MATRICES DE RASTREABILIDAD	18
BIBLIOGRAFÍA	19

Índice de figuras

ILUSTRACIÓN 1: DIAGRAMA DE PAQUETES DE CASOS DE USO	8
ILUSTRACIÓN 2: CASOS DE USO "FIRMAS"	8
ILUSTRACIÓN 3: CASOS DE USO "GESTIÓN DE CAMPAÑAS"	11

Índice de tablas

TABLA 1: PARTICIPANTE AYTHAMI ESTÉVEZ OLIVAS	2
TABLA 2: PARTICIPANTE RODRIGO SANTAMARÍA VICENTE	2
TABLA 3: ACT-0001 "USUARIO"	3
TABLA 4: ACT-0002 "USUARIO ANÓNIMO"	3
TABLA 5: ACT-0003 "SISTEMA"	3
TABLA 6: OBJ-0001 "OBTENCIÓN DE IMÁGENES DEL DNI"	4
TABLA 7: OBJ-0003 "DIGITALIZACIÓN DE DATOS"	4
TABLA 8: OBJ-0004 "GESTIÓN DE CAMPAÑAS"	5
TABLA 9 OBJ-0005 "RECUPERACIÓN DE FIRMAS"	5
TABLA 10: IRQ-0001 "INFORMACIÓN DE FIRMAS"	6
TABLA 11: IRQ-0002 "INFORMACIÓN DE CAMPAÑAS"	7
TABLA 12: UC-0003 "ENVIAR DNI"	9
TABLA 13: UC-0004 "RECUPERAR DNIs"	10
TABLA 14: UC-0001 "REGISTRO DE CAMPAÑA"	12
TABLA 15: UC-0002 "INICIO DE SESIÓN EN CAMPAÑA"	13
TABLA 16: UC-0005 "COMPROBAR SESIÓN"	14
TABLA 17: UC-0006 "BORRAR CAMPAÑA"	15

TABLA 18: NFR-0001 "SIMPLICIDAD"	16
TABLA 19: NFR-0002 "PLATAFORMA MÓVIL"	16
TABLA 20: NFR-0003 "SEGURIDAD"	17
TABLA 21: RASTREABILIDAD REQUISITOS DE INFORMACIÓN/OBJETIVOS	18
TABLA 22: RASTREABILIDAD CASOS DE USO / OBJETIVOS	18

1. Introducción

Este anexo forma parte de la documentación técnica del proyecto “Automatización de la recogida de firmas para iniciativas ciudadanas”, conocido de una forma más informal como **Demos**.

En él se recogen los aspectos relacionados con la elicitación de requisitos, empleando para ello la metodología de (Durán & Bernárdez, 2002) así como diagramas UML de casos de uso.

2. Participantes en el proyecto

TABLA 1: PARTICIPANTE AYTHAMI ESTÉVEZ OLIVAS

Participante	Aythami Estévez Olivas
Organización	Freelance
Rol	Desarrollador
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

TABLA 2: PARTICIPANTE RODRIGO SANTAMARÍA VICENTE

Participante	Rodrigo Santamaría Vicente
Organización	Freelance
Rol	Tutor y ScrumMaster
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

3. Actores

TABLA 3: ACT-0001 "USUARIO"

ACT-0001	Usuario
Versión	1.0 (26/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	Este actor representa <i>al usuario de la aplicación, es el único rol del sistema ya que no se considera al administrador como actor por estar fuera del sistema.</i> <i>Múltiples usuarios pueden compartir una misma campaña.</i>
Comentarios	Ninguno

TABLA 4: ACT-0002 "USUARIO ANÓNIMO"

ACT-0002	Usuario anónimo
Versión	1.0 (26/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	Este actor representa <i>a cualquier persona que entre en el sistema y aún no se haya identificado</i>
Comentarios	Ninguno

TABLA 5: ACT-0003 "SISTEMA"

ACT-0003	Sistema
Versión	1.0 (06/07/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	Este actor representa <i>al sistema en tareas realizadas automáticamente.</i>
Comentarios	Ninguno

4. Objetivos del sistema.

TABLA 6: OBJ-0001 "OBTENCIÓN DE IMÁGENES DEL DNI"

OBJ-0001	Obtención de imágenes del DNI
Versión	1.0 (24/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá <i>obtener imágenes de DNI en buena calidad.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

TABLA 7: OBJ-0003 "DIGITALIZACIÓN DE DATOS"

OBJ-0003	Digitalización de datos
Versión	1.0 (24/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá <i>digitalizar los datos escritos o realizar reconocimiento óptico de caracteres.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

TABLA 8: OBJ-0004 "GESTIÓN DE CAMPAÑAS"

OBJ-0004	Gestión de campañas
Versión	1.0 (24/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá <i>ofrecer mecanismos para poder dar de alta y baja campañas de recogidas de firmas de manera sencilla.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

TABLA 9 OBJ-0005 "RECUPERACIÓN DE FIRMAS"

OBJ-0005	Recuperación de firmas
Versión	1.0 (24/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Descripción	El sistema deberá <i>proporcionar un mecanismo para recuperar todos los DNI asociados a las firmas de una campaña.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

5. Requisitos de información

TABLA 10: IRQ-0001 "INFORMACIÓN DE FIRMAS"

IRQ-0001	Información de firmas	
Versión	1.0 (24/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Obtención de imágenes del DNI • [OBJ-0005] Recuperación de firmas • [OBJ-0003] Digitalización de datos 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>firmas</i> . En concreto:	
Datos específicos	DNI por ambas caras Nombre Apellidos Nº del DNI Hoja de firmas en la que se encuentra su correspondencia manuscrita Fecha Hoja de DNIs donde se encuentran sus imágenes de DNI	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

TABLA 11: IRQ-0002 "INFORMACIÓN DE CAMPAÑAS"

IRQ-0002	Información de campañas	
Versión	1.0 (24/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de campañas 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>campañas de recogida de firmas</i> . En concreto:	
Datos específicos	Identificador de campaña Contraseña de campaña Fecha de borrado.	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

6. Diagrama de casos de uso

En el siguiente diagrama se recogen los paquetes en los que se dividen los casos de uso del sistema, más adelante se especificará el contenido de cada paquete.

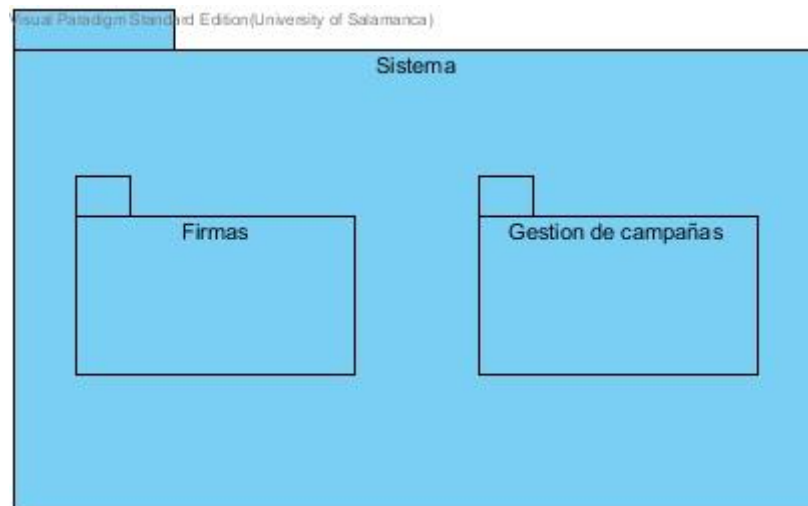


ILUSTRACIÓN 1: DIAGRAMA DE PAQUETES DE CASOS DE USO

6.1. Firmas

Este paquete recoge los casos de uso relacionados con las firmas, entendidas como queda definido en Tabla 10: IRQ-0001 "Información de firmas", por tanto incluyen la información de los firmantes y la los DNI en sí mismos.

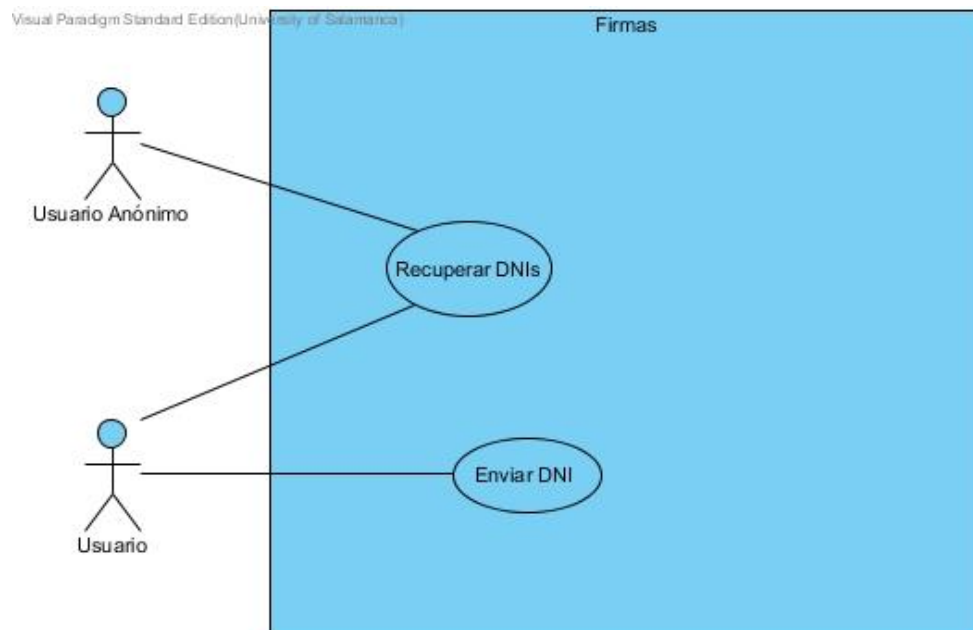


ILUSTRACIÓN 2: CASOS DE USO "FIRMAS"

TABLA 12: UC-0003 "ENVIAR DNI"

UC-0003	Enviar DNI	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Digitalización de datos • [IRQ-0001] Información de firmas • [NFR-0002] Plataforma móvil • [OBJ-0001] Obtención de imágenes del DNI 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario solicite enviar DNI</i> . o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0005] Comprobar sesión	
Precondición	El usuario tiene una sesión iniciada en alguna campaña.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) selecciona enviar DNI.
	2	El sistema <i>muestra una pantalla con las instrucciones para enviar un DNI y un cuadro de texto en el que incluir el "Número de hoja de firmas"</i> .
	3	El actor Usuario (ACT-0001) introduce el número en el cuadro de texto "Numero de hoja de firmas".
	4	El actor Usuario (ACT-0001) selecciona Enviar DNI.
	5	El sistema <i>ejecuta la aplicación de cámara del dispositivo mostrando un mensaje en el que se informa al usuario que realice una foto a la cara frontal del DNI</i> .
	6	El actor Usuario (ACT-0001) realiza una foto a la parte frontal del DNI.
	7	El sistema <i>vuelve a ejecutar la aplicación de cámara del dispositivo mostrando esta vez un mensaje en el que se informa al usuario de que realice una foto a la parte posterior del DNI</i> .
	8	El actor Usuario (ACT-0001) realiza una foto a la parte posterior del DNI.
	9	El sistema <i>sube las fotografías al servidor adjuntando el token de sesión de este dispositivo e inicia el proceso de detección y reconocimiento OCR informando al usuario de que la subida se está realizando</i> .
	10	Si la detección del DNI y el reconocimiento OCR han tenido éxito en ambas fotografías, el sistema <i>muestra un cuadro de diálogo informando al usuario de que las fotos han sido subidas correctamente al servidor</i> .
Postcondición	PD	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario ha olvidado introducir el número de la hoja de firmas o ha introducido un número no valido, el sistema <i>muestra por pantalla un mensaje indicándole que se ha producido un error e informándole de la naturaleza del mismo</i> , a continuación este caso de uso queda sin efecto

	9	Si el usuario cancela la operación pulsando atrás antes de que esta termine, el sistema cancela la subida, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	10	Si la subida, la detección del DNI o el reconocimiento OCR ha fallado por algún error interno o por fallo en alguna de las fotografías, el sistema muestra un cuadro de diálogo informando al usuario de su subida ha fallado y pidiéndole que repita su envío, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

TABLA 13: UC-0004 "RECUPERAR DNIs"

UC-0004	Recuperar DNIs	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Recuperación de firmas • [IRQ-0001] Información de firmas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario anónimo acceda a la URL de petición de descarga	
Precondición	PD	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) accede a la URL de petición de descarga.
	2	El sistema muestra el formulario de inicio de sesión para descargar las firmas de una campaña.
	3	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) introduce el nombre de campaña y su contraseña.
	4	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) selecciona descargar firmas.
	5	El sistema valida las credenciales de campaña introducidas.
	6	Si las credenciales son validadas correctamente, el sistema informa al usuario que su descarga está disponible en una determinada URL.
	7	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) accede a la URL de descarga

	8	El sistema ofrece el fichero PDF para su descarga.
Postcondición	PD	
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si las credenciales NO son validadas correctamente, el sistema muestra un mensaje al usuario indicándole que se ha producido un error e informándole de la naturaleza del mismo, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	8	Si se ha producido un error en la generación del PDF, el sistema informa al usuario de que se ha producido un error y le pide que repita el proceso de petición de descarga, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

6.2. Gestión de campañas

En este paquete se encuentran los casos de uso relacionados con campañas, estas suponen la forma de mantener información sobre los “usuarios” ya que no se almacenan sus datos. Basta con crear una campaña para empezar a subir firmas. Cabe destacar que dicha campaña puede ser compartida por múltiples usuarios.

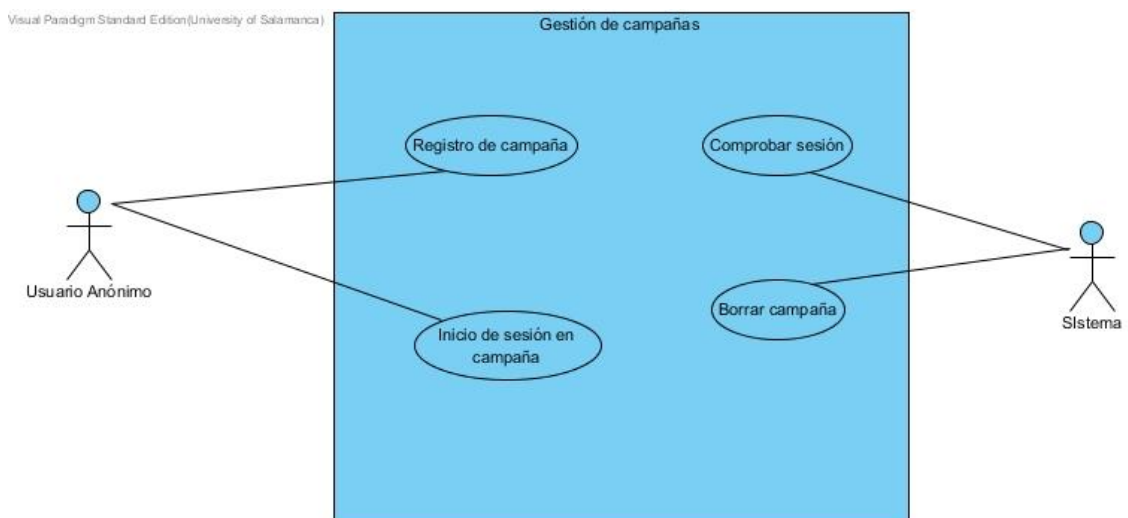


ILUSTRACIÓN 3: CASOS DE USO "GESTIÓN DE CAMPAÑAS"

TABLA 14: UC-0001 "REGISTRO DE CAMPAÑA"

UC-0001	Registro de campaña	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de campañas • [IRQ-0002] Información de campañas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario anónimo desee registrar una nueva campaña</i> .	
Precondición	PD	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) selecciona la opción de "Registrar campaña".
	2	El sistema muestra el formulario de registro en pantalla.
	3	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) rellena estos campos.
	4	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) solicita el registro en el sistema.
	5	Si el usuario ha introducido todos los campos correctamente, el sistema guarda un token de sesión en el dispositivo del cliente y muestra un mensaje informando al usuario de que el registro se ha realizado correctamente.
Postcondición	El usuario anónimo pasa a ser usuario.	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario ha introducido alguno de los campos de forma incorrecta, el sistema muestra por pantalla un mensaje indicándole que se ha producido un error e informándole de la naturaleza del mismo, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

TABLA 15: UC-0002 "INICIO DE SESIÓN EN CAMPAÑA"

UC-0002	Inicio de sesión en campaña	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0002] Información de campañas • [OBJ-0004] Gestión de campañas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario anónimo solicite iniciar sesión en una campaña</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0005] Comprobar sesión	
Precondición	PD	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) selecciona "Iniciar sesión" en una campaña.
	2	El sistema muestra por pantalla el formulario de inicio de sesión que contiene dos campos, uno para el nombre de la campaña y otro para la contraseña.
	3	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) rellena los campos del formulario.
	4	El actor Usuario anónimo (ACT-0002) solicita iniciar sesión en el sistema.
	5	Si el usuario ha introducido todos los campos correctamente, el sistema muestra un mensaje informando del éxito de inicio de sesión y guarda el token de sesión recibido como respuesta.
Postcondición	El usuario anónimo pasa a ser usuario.	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario ha introducido alguno de los campos de forma incorrecta, el sistema muestra por pantalla un mensaje indicándole que se ha producido un error e informándole de la naturaleza del mismo, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

TABLA 16: UC-0005 "COMPROBAR SESIÓN"

UC-0005	Comprobar sesión	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de campañas • [IRQ-0002] Información de campañas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario anónimo arranque la aplicación</i> .	
Precondición	PD	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Sistema (ACT-0003) comprueba si existe algún token de sesión de usuario guardado en el dispositivo
	2	Si no existe ningún token, se realiza el caso de uso Inicio de sesión en campaña (UC-0002)
	3	Si existe algún token, el sistema lo envía al servidor para su verificación.
	4	Si el servidor responde diciendo que el token es invalido (porque ya no existe esa campaña o se ha corrompido), se realiza el caso de uso Inicio de sesión en campaña (UC-0002)
	5	Si el servidor responde diciendo que token es válido, se realiza el caso de uso Enviar DNI (UC-0003)
Postcondición	Si existe token y es válido el usuario anónimo para a ser usuario de una campaña determinada por su token	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

TABLA 17: UC-0006 "BORRAR CAMPAÑA"

UC-0006	Borrar campaña	
Versión	1.0 (28/01/2016)	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de campañas • [IRQ-0002] Información de campañas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se realice la comprobación periódica de las fechas de borrado de campañas	
Precondición	PD	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Sistema (ACT-0003) comprueba la fecha de borrado de la campaña
	2	Si la fecha de borrado de la campaña es igual o anterior a la actual, el actor Sistema (ACT-0003) borra el directorio de la campaña con todo su contenido, base de datos de firmas y todos los DNI subidos.
	3	El actor Sistema (ACT-0003) borra la campaña de la base de datos de campañas
Postcondición	PD	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si la fecha de borrado de la campaña es posterior a la actual, el sistema no realiza ninguna acción, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

7. Requisitos no funcionales

TABLA 18: NFR-0001 "SIMPLICIDAD"

NFR-0001	Simplicidad
Versión	1.0 (26/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>contar con un cliente muy sencillo, eliminando el mayor número de responsabilidades del usuario.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

TABLA 19: NFR-0002 "PLATAFORMA MÓVIL"

NFR-0002	Plataforma móvil
Versión	1.0 (26/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>contar con un cliente móvil, estimándose que Android es la mejor opción, pero sin descartar la opción de aplicación web o versión iOS.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

TABLA 20: NFR-0003 "SEGURIDAD"

NFR-0003	Seguridad
Versión	1.0 (26/01/2016)
Autores	?
Fuentes	?
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Digitalización de datos • [OBJ-0005] Recuperación de firmas
Descripción	El sistema deberá <i>asegurar el almacenamiento seguro garantizando los requisitos necesarios de privacidad y destrucción posterior de la información teniendo en cuenta el carácter especialmente sensible de la información manejada.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

8. Matrices de rastreabilidad

TABLA 21: RASTREABILIDAD REQUISITOS DE INFORMACIÓN/OBJETIVOS

TRM-0001	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>
<u>IRQ-0001</u>	↑	↑	-	↑
<u>IRQ-0002</u>	-	-	↑	-

TABLA 22: RASTREABILIDAD CASOS DE USO / OBJETIVOS

TRM-0002	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>
<u>UC-0001</u>	-	-	↑	-
<u>UC-0002</u>	-	-	↑	-
<u>UC-0003</u>	↑	↑	-	-
<u>UC-0004</u>	-	-	-	↑
<u>UC-0005</u>	-	-	↑	-
<u>UC-0006</u>	-	-	↑	-

Bibliografía

Durán, A., & Bernárdez, B. (2002). Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software. *Universidad de Sevilla*. Obtenido de http://www.infor.uva.es/~mlaguna/is1/materiales/metodologia_elicitacion.pdf

Moreno García, M. N., & García Peñalvo, F. J. (2014). Asignatura Ingeniería del Software I. *Universidad de Salamanca*.