Universitat Oberta de Catalunya

Estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Trabajo Final de Carrera

Gestión de usuarios en la Administración Pública

5 de junio de 2013

Estudiante:
Camila Almendros Martín

Consultor:
Ricard Burriel Maurel

Análisis y diseño de una aplicación para la gestión de usuarios en la Administración Pública

Camila Almendros Martín

Dedicatoria y agradecimientos

A todas las personas que han compartido conmigo este viaje:

A mis padres, por entenderme y apoyarme en esta andadura.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por tantos momentos de ánimo.

A Henar Urmeneta Martín-Calero, por las horas de dedicación.

A Emilio, por su inestimable ayuda.

Y sobre todo a Kike, Lorena y Ariana, porque sin su tiempo, comprensión, ayuda y estímulo, esta aventura no habría sido posible.

Introducción

Sin lugar a dudas, desde hace algunos años las empresas avanzan hacia un modelo más ágil y eficaz en el que el control de la información a la que acceden los usuarios adquiere cada vez mayor relevancia.

El avance de las nuevas tecnologías ha puesto en manos de los trabajadores un volumen de información imposible de imaginar hasta hace no muchos años. La modernización de las empresas en base al avance de las nuevas tecnologías, facilita que los usuarios que prestan servicio en las mismas dispongan de acceso a una elevada cantidad de información que es preciso controlar.

Por ese motivo, uno de los aspectos que adquiere vital importancia cuando se gestiona una gran empresa, es la gestión de las altas, bajas y modificaciones de los usuarios que acceden a los sistemas informáticos de la misma.

Resulta de vital importancia que la gestión de usuarios sea controlada, aporte información a las partes implicadas y permita una gestión eficiente de las bajas evitando que los accesos de los trabajadores a los diferentes sistemas sigan vigentes una vez finalice su vínculo con la empresa.

Del mismo modo, la identificación de los usuarios en base a los roles que van a desempeñar es todavía una asignatura pendiente en muchas empresas. Una adecuada gestión de los roles permitiría una correcta gestión de usuarios y por tanto, una correcta gestión del acceso a la información.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 Definición del proyecto 11
1.1 Objetivos generales del proyecto 11
1.2 Objetivos específicos 12
1.3 Objetivos personales 13
1.4 Metodología a aplicar 13
2 Planificación temporal del proyecto 15
2.1 Planificación temporal 15
2.1.1 Precedencias de las actividades 15
2.1.2 Planificación propuesta 16
3 Análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública 17
3.1 Requerimientos 19
3.2 Alcance 21
3.3 Análisis de riesgos 22
4 Perfiles de Usuarios 25
4.1 Descripción de los perfiles de usuario 25
4.1.1 Responsable de Unidad (RU) 25
4.1.2 Gestor de Permisos (GP) 25
4.1.3 Administrador SERVICAU 26
4.1.4 Gestor de RRHH 27
4.1.5 Responsable de Seguridad (RS) 27
5 Relaciones entre los usuarios y el sistema 28
6 Relaciones entre el Centro de Atención al Usuario y los Departamentos 30
7 Flujo de trabajo 33
8 Casos de uso 35
8.1 Escenario de uso - Alta de usuario 36
8.1.1 Especificación Caso de Uso - Alta de usuario 37
8.2 Escenario de uso - Baja de usuario 38
8.2.1 Especificación Caso de Uso - Baja de usuario 39
8.3 Escenario de uso - Modificación de usuario 40
8.3.1 Especificación Caso de Uso - Modificación de usuario 41
8.4 Escenario de uso - Consulta de usuarios 42

8.4.1 Especificación Caso de Uso - Consulta de usuarios ... 43
8.5 Escenario de uso – Consulta estado solicitudes ... 44
8.5.1 Especificación Caso de Uso – Consulta estado solicitudes ... 45
8.6 Escenario de uso - Revisión permisos unidad ... 46
8.6.1 Especificación Caso de Uso - Revisión permisos unidad ... 47
9 Conclusiones análisis aplicación SERVICAU ... 48
10 Diseño ... 49
11 Diagrama de clases ... 51
12 Diagrama entidad relación ... 52
12.1 Responsable de Unidad (RU) ... 53
12.1.1 Pantalla principal ... 53
12.1.2 Alta de usuario ... 54
12.1.3 Baja de usuario ... 56
12.1.4 Modificación de usuario ... 60
12.2 Responsable de RRHH ... 63
12.2.1 Pantalla principal ... 63
12.2.2 Alta de usuario ... 63
12.2.3 Baja de usuario ... 67
12.2.4 Modificación de usuario ... 70
12.3 Gestor de Permisos ... 74
12.3.1 Pantalla principal ... 74
12.3.2 Alta de usuario ... 75
12.3.3 Baja de usuario ... 78
12.3.4 Modificación de usuario ... 82
12.4 Responsable de Seguridad ... 86
12.4.1 Pantalla principal ... 86
12.4.2 Alta de usuario ... 87
12.4.3 Baja de usuario ... 91
12.4.4 Modificación de usuario ... 95
12.5 Finalización alta, baja y modificación de usuarios ... 98
12.6 Consulta de usuarios ... 98
12.7 Consulta estado solicitudes ... 103
12.8 Revisión permisos usuario ... 104
13 Desarrollo del software ... 107

14 Verificación y validación del software 108
15 Conclusiones 109
16 Glosario 111
16.1 Sistema 111
16.2 Perfil de acceso 111
16.3 Unidad 111
16.4 Roles 111
16.5 Usuarios 112
16.6 Unidad de Datos 112
17 Bibliografía 113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planificación propuesta 16
Figura 2. Responsable de Unidad 25
Figura 3. Gestor de Permisos 26
Figura 4. Administrador SERVICAU 26
Figura 5. Administrador SERVICAU (2) 26
Figura 6. Gestor de RRHH 27
Figura 7. Responsable de Seguridad 27
Figura 8. Relaciones usuarios - roles - perfiles - sistemas 28
Figura 9. Relaciones usuarios - sistemas 28
Figura 10. Roles y perfiles de usuarios 29
Figura 11. Relaciones CAU - Departamentos 31
Figura 12. Relaciones CAU - Departamentos - Responsable Seguridad 32
Figura 13. Flujo de trabajo 33
Figura 14. Escenario de uso - Alta de usuario 36
Figura 15. Escenario de uso - Baja de usuario 38
Figura 16. Escenario de uso - Modificación de usuario 40
Figura 17. Escenario de uso - Consulta de usuarios 42
Figura 18. Escenario de uso - Consulta estado solicitudes 44
Figura 19. Escenario de uso - Revisión permisos unidad 46
Figura 20. Diagrama de clases 51
Figura 21. Diagrama entidad relación 52
Figura 22. Pantalla principal RU 53
Figura 23. Formulario alta usuario RU 54
Figura 24. Búsqueda usuario RU 57
Figura 25. Formulario baja usuario RU 58
Figura 26. Modificación usuario RU 60
Figura 27. Formulario modificación usuario RU 61
Figura 28. Pantalla principal RRHH 63
Figura 29. Pantalla principal RRHH - con aviso 64
Figura 30. Formulario alta usuario RRHH 65
Figura 31. Pantalla principal baja usuario RRHH - con aviso 67
Figura 32. Formulario baja usuario RRHH 68
Figura 33. Pantalla principal modificación usuario RRHH - con aviso 71
Figura 34. Formulario modificación usuario RRHH 72
Figura 35. Pantalla principal Gestor de Permisos 74
Figura 36. Pantalla principal Gestor de Permisos - con aviso 75

Figura 37. Solicitud alta usuario Gestor de Permisos 76
Figura 38. Formulario solicitud alta usuario Gestor de Permisos 77
Figura 39. Pantalla principal baja usuario Gestor de Permisos - con aviso 79
Figura 40. Solicitud baja usuario Gestor de Permisos 79
Figura 41. Formulario baja usuario Gestor de Permisos 80
Figura 42. Pantalla principal modificación usuario Gestor de Permisos - con aviso 83
Figura 43. Solicitud modificación usuario Gestor de Permisos 83
Figura 44. Formulario solicitud modificación usuario Gestor de Permisos 84
Figura 45. Pantalla principal Responsable de Seguridad 86
Figura 46. Pantalla principal Responsable de Seguridad - con aviso 88
Figura 47. Solicitud alta usuario Responsable Seguridad 88
Figura 48. Formulario alta usuario Responsable Seguridad 89
Figura 49. Pantalla principal baja usuario Responsable Seguridad - con aviso 91
Figura 50. Solicitud baja usuario Responsable Seguridad 92
Figura 51. Formulario solicitud baja usuario Responsable Seguridad 93
Figura 52. Pantalla principal modificación usuario Responsable Seguridad - con aviso 95
Figura 53. Solicitud modificación usuario Responsable Seguridad 95
Figura 54. Formulario modificación usuario Responsable Seguridad 96
Figura 55. Consulta de usuarios - búsqueda 99
Figura 56. Consulta de usuarios – listado 99
Figura 57. Consulta de usuarios - datos 100
Figura 58. Consulta de usuarios - todos los usuarios 102
Figura 59. Consulta de usuarios - visualizar usuarios 102
Figura 60. Consulta estado solicitudes 103
Figura 61. Pantalla principal Revisión permisos unidad 104
Figura 62. Revisión permisos unidad - buscar unidad 105
Figura 63. Revisión permisos unidad - listado usuarios 105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Preferencias de las actividades 15
Tabla 2. Requerimientos 20
Tabla 3. Análisis de riesgos 24
Tabla 4. Especificación Caso de Uso - Alta de usuario 37
Tabla 5. Especificación Caso de Uso - Baja de usuario 39
Tabla 6. Especificación Caso de Uso - Modificación de usuario 41
Tabla 7. Especificación Caso de Uso - Consulta de usuarios 43
Tabla 8. Especificación Caso de Uso - Consulta estado solicitudes 45
Tabla 9. Especificación Caso de Uso - Revisión permisos unidad 47
Tabla 10. Alta usuario RU 56
Tabla 11. Baja usuario RU (1) 58
Tabla 12. Baja usuario Ru (2) 59
Tabla 13. Modificación usuario RU (1) 60
Tabla 14. Modificación usuario RU (2) 62
Tabla 15. Alta usuario Responsable RRHH 67
Tabla 16. Baja usuario Responsable RRHH 70
Tabla 17. Modificación usuario Responsable RRHH 73
Tabla 18. Alta usuario Gestor de Permisos (1) 76
Tabla 19. Alta usuario Gestor de Permisos (2) 78
Tabla 20. Baja usuario Gestor de Permisos 82
Tabla 21. Modificación usuario Gestor de Permisos (1) 83
Tabla 22. Modificación usuario Gestor de Permisos (2) 86
Tabla 23. Alta usuario Responsable Seguridad (1) 89
Tabla 24. Alta usuario Responsable Seguridad (2) 90
Tabla 25. Baja usuario Responsable Seguridad (1) 92
Tabla 26. Baja usuario Responsable Seguridad (2) 94
Tabla 27. Modificación usuario Responsable Seguridad (1) 96
Tabla 28. Modificación usuario Responsable Seguridad (2) 98
Tabla 29. Consulta usuarios (1) 102
Tabla 30. Consulta usuarios (2) 103

1 Definición del proyecto

1.1 Objetivos generales del proyecto

El principal objetivo de este TFC radica en la consolidación de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, iniciados en la UNED de Pamplona y finalizados en la UOC.

Para la consecución de dicho objetivo, se va a proceder a la realización de un análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública y definición de un diseño que aporte una solución a las carencias existentes en la actualidad. Este trabajo se centrará en la relación que debe existir entre los gestores de recursos humanos, las unidades en las que los usuarios prestan servicios y el/los centro/s de atención al usuario, para una correcta gestión de los mismos.

La actual gestión de usuarios en la Administración Pública precisa de una herramienta útil que agilice la tramitación de las altas, bajas y modificaciones de los trabajadores que prestan servicios en las Administraciones Públicas.

Cuando un usuario toma contacto por vez primera con la empresa en la que comienza a prestar servicios, se pone en su conocimiento cuáles serán sus funciones y responsabilidades como trabajador.

Las personas responsables de los accesos a los sistemas de información deberán ser conocedoras de aquellas herramientas a las que el usuario deberá acceder en aras a realizar las funciones asignadas.

Un punto crítico en la gestión de usuarios es la identificación de los roles que éstos deben tener cuando acceden a la empresa. La identificación de los puestos de trabajo mediante roles nos permite disponer de un mecanismo que beneficie la integridad de los sistemas de información de la empresa garantizando los derechos de acceso a los mismos.

Los roles permitirán definir los privilegios de uso que los usuarios tendrán sobre las aplicaciones informáticas existentes en la empresa, sin olvidar que un mismo usuario podrá disponer de varios roles.

¿Por qué la empresa pública? Sin lugar a dudas, el planteamiento que se pretende recoger en el TFC es extrapolable a la empresa privada. Actualmente, el movimiento de

personal en las empresas es escaso dado que se produce un menor número de altas derivado de la situación económica actual en la que las restricciones de personal han afectado a un gran número de empresas.

Sin embargo, la empresa pública, aunque también sujeta a restricciones, es una empresa muy voluminosa en cuanto a número y tipología de empleados, no sólo por la diversidad de roles que confluyen en la misma, sino porque se produce un elevado movimiento de personal contratado, becario y empleado de empresa pública. A ello hay que añadir la casuística propia de los concursos de traslados que se ofertan en la Administración Pública, lo que produce un elevado volumen de modificaciones de usuarios debido a la movilidad entre los propios Departamentos.

Habitualmente, es un único centro de atención al usuario el que da soporte a todos los Departamentos de una Administración Pública. Esto significa que el número de usuarios que se gestiona es muy elevado, por lo que el análisis y diseño de una solución se lleva a cabo en la Administración Pública atendiendo a una variedad de situaciones mucho más amplia que la que puede resultar del análisis de la empresa privada.

1.2 Objetivos específicos

El desarrollo del TFC consta de dos fases claramente diferenciadas: Análisis y diseño de la aplicación.

Inicialmente, se ha procedido a analizar la herramienta que se desea obtener, describiendo la solución paso a paso, sin hacer referencia a tecnologías concretas ni implementación específica. Se describen los algoritmos a utilizar y los requisitos que la aplicación deberá cumplir.

Posteriormente, se procede a diseñar la herramienta, describiendo los módulos y clases principales, haciendo uso de diversos diagramas y esquemas que contribuyen a clarificar el diseño.

Siguiendo la metodología de desarrollo en cascada, a través de los casos de uso se procede a simular la relación entre el usuario y la propia aplicación.

Los objetivos que persiguen el análisis y diseño de una herramienta que permita la correcta gestión de usuarios en la Administración Pública son claros y medibles.

Se identifican por tanto como objetivos específicos los siguientes:

- Disponer de un repositorio de usuarios actualizado.
- Conocer el acceso a los datos de cada uno de los usuarios.
- Identificación adecuada de roles para todos los usuarios.
- Cumplir con las medidas de seguridad de la información impuestas.
- Cumplimiento de auditorías de seguridad, políticas y normativas.
- Correcta gestión en análisis de riesgos (de información, integridad, procesamiento, acceso, procesamiento de errores....).

1.3 Objetivos *personales*

Como se ha comentado, el principal objetivo de este TFC radica en la consolidación de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

La diversidad de asignaturas que confluyen en la estructura de esta carrera presenta un amplio abanico de temas susceptibles de ser desarrollados en un TFC. Desde el inicio de los estudios el área que más interés me ha despertado es la gestión de proyectos informáticos, en especial la correspondiente a la planificación, dirección y control del proyecto.

Sin duda, una de las principales causas del éxito de un proyecto se basa en el correcto análisis y diseño del sistema a desarrollar. De hecho, los analistas de sistemas asumen en muchas ocasiones el control de la gestión del propio proyecto.

El objetivo de este TFC es profundizar en especial en el análisis del proyecto y complementarlo con el diseño de la herramienta a desarrollar, lo que me permitirá consolidar y ampliar los conocimientos relativos al análisis de sistemas adquiridos a lo largo de estos últimos años.

1.4 Metodología a aplicar

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la metodología en cascada.

El ciclo de vida del software se suele dividir en tres fases:

- Planificación. Comprende la parte correspondiente a Ingeniería del Software o Análisis del sistema (requisitos del software) y la correspondiente al análisis de los requisitos del software (especificación de requisitos).

- Desarrollo. Comprenderá las fases de diseño, codificación y pruebas.
- Mantenimiento.

La metodología en cascada es un modelo que avanza a través de las etapas de análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

La principal ventaja que presenta este modelo es que para avanzar a la etapa siguiente, resulta imprescindible haber finalizado la etapa inmediatamente anterior. Esto no evita que en un punto concreto se pueda volver atrás en el proyecto, en el caso de que se detecte que procede una revisión del trabajo realizado hasta el momento. Sin embargo se trata de una metodología sencilla y fácil de llevar a cabo.

Otras metodologías de ingeniería del software se basan en ir codificando y posteriormente modificando el modelo. Dado que este proyecto abarca únicamente las dos primeras etapas de la metodología en cascada, análisis y diseño, se ha identificado la misma como óptima dado que exige que cada etapa disponga de una serie de documentos e hitos que pueden beneficiar los avances de un proyecto.

De esta manera, aunque en la práctica es complicado que el cliente especifique todos los requisitos al principio del proyecto, dado que no se va a proceder a codificar la aplicación a diseñar, considero que es preferible utilizar la metodología en cascada al objeto de que se garantice que tanto el análisis como el diseño sean suficientemente consistentes.

2 Planificación temporal del proyecto

2.1 Planificación temporal

Para la realización de la planificación temporal he utilizado Microsoft Project 2013. Se han establecido las precedencias entre las actividades a desarrollar dentro del proyecto, que se exponen en la siguiente tabla de precedencias.

2.1.1 Precedencias de las actividades

Código tarea	Nombre de la tarea	Precedencias
01	Planificación TFC (PEC 1)	
01.01	Elaboración Plan de Trabajo TFC	01
01.02	Entrega Plan de Trabajo TFC (PEC 1)	01.01
02	Análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública (PEC 2)	01.02
02.01	Consulta	02
02.02	Recopilación documentación	02.01
02.03	Estudio del caso aplicado a la Administración Pública	02.02
02.04	Elaboración borrador PEC 2	02.03
02.05	Revisión final Documentación PEC 2	02.04
02.06	Entrega documento análisis gestión de usuarios en la Administración Pública finalizado PEC 2	02.05
03	Diseño de la aplicación de gestión de usuarios en la Administración Pública (PEC 3)	02.06
03.01	Revisión requisitos	03
03.02	Inicio elaboración borrador diseño aplicación de gestión de usuarios	03.01
03.03	Elaboración pantallas aplicación de gestión de usuarios	03.02
03.04	Revisión pantallas aplicación gestión de usuarios	03.03
03.05	Revisión final documentación	03.04
03.06	Entrega documento diseño aplicación gestión de usuarios en la Administración Pública finalizado (PEC 3)	03.05
04	Elaboración Memoria y Presentación TFC (entrega final)	03.06
04.01	Elaboración Memoria	04
04.02	Elaboración Presentación TFC	04.01
04.03	Entrega Memoria y Presentación TFC (entrega final)	04.02

Tabla 1. Preferencias de las actividades

2.1.2 Planificación propuesta

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1. Planificación TFC (PEC 1)	10 días	jue 28/02/13	mié 13/03/13
01.01 Elaboración Plan de Trabajo TFC	10 días	jue 28/02/13	mié 13/03/13
01.02 Entrega Plan de Trabajo TFC	0 días	mié 13/03/13	mié 13/03/13
2. Análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública (PEC 2)	25 días	jue 14/03/13	mié 17/04/13
02.01. Consulta	6 días	jue 14/03/13	jue 21/03/13
02.02. Recopilación documentación	6 días	vie 22/03/13	vie 29/03/13
02.03. Estudio del caso aplicado a la Administración Pública	5 días	sáb 30/03/13	jue 04/04/13
02.04. Elaboración borrador PEC 2	5 días	vie 05/04/13	jue 11/04/13
02.05. Revisión final Documentación PEC 2	4 días	vie 12/04/13	mié 17/04/13
02.06. Entrega documento análisis gestión de usuarios en la Administración Pública finalizado PEC 2	0 días	mié 17/04/13	mié 17/04/13
3. Diseño de la aplicación de gestión de usuarios en la Administración Pública (PEC 3)	25 días	jue 18/04/13	mié 22/05/13
03.01. Revisión requisitos	6 días	jue 18/04/13	jue 25/04/13
03.02.Inicio elaboración borrador diseño aplicación de gestión de usuarios	4 días	vie 26/04/13	mié 01/05/13
03.03. Elaboración pantallas aplicación de gestión de usuarios	10 días	jue 02/05/13	mié 15/05/13
03.04. Revisión pantallas aplicación gestión de usuarios	2 días	jue 16/05/13	vie 17/05/13
03.05. Revisión final documentación	4 días	sáb 18/05/13	mié 22/05/13
03.06. Entrega documento diseño de la aplicación de gestión de usuarios en la Administración Pública finalizado (PEC 3)	0 días	mié 22/05/13	mié 22/05/13
4. Elaboración Memoria y Presentación TFC (entrega final)	10 días	jue 23/05/13	mié 05/06/13
04.01. Elaboración Memoria	6 días	jue 23/05/13	jue 30/05/13
04.02. Elaboración Presentación TFC	4 días	vie 31/05/13	mié 05/06/13
04.03. Entrega Memoria y Presentación TFC (entrega final)	0 días	mié 05/06/13	mié 05/06/13

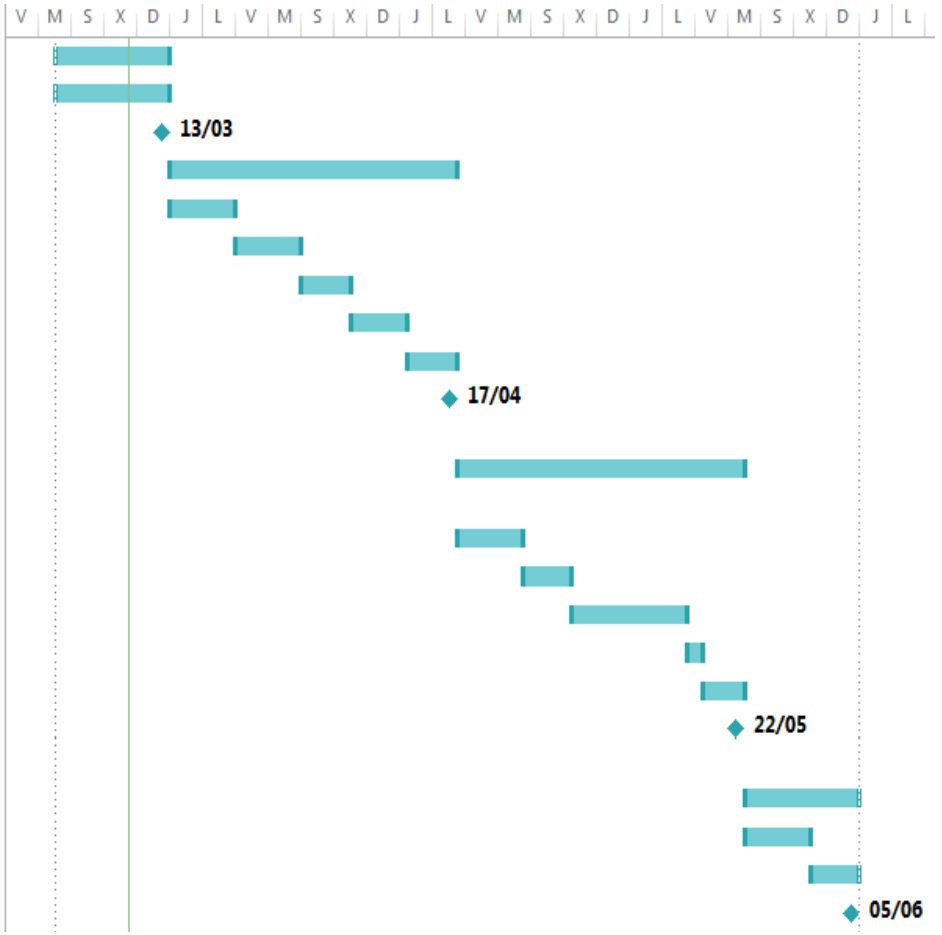

Figura 1. Planificación propuesta

3 Análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública

La Administración Pública conforma una estructura compleja en tanto está sujeta a numerosas variaciones en el tiempo. No obstante, la mayor parte de las empresas se componen de una estructura suficientemente flexible para poder adaptarse a aquellos cambios que una posible reorganización de la misma exija.

Sin embargo, cuando hablamos de Administración Pública nos referimos a una empresa voluminosa, con una estructura compleja y un número de trabajadores muy elevado. Esta estructura no sólo esta sujeta a las variaciones que la situación económica impone, sino que hay que añadir que los cambios políticos que se suceden cada cuatro años o excepcionalmente en un periodo menor, afectan directamente a la estructura de la Administración y, por tanto, a su jerarquía y distribución de usuarios.

Las modificaciones en la estructura de la empresa implican que la movilidad de los usuarios sea elevada, dado que las distintas unidades pertenecientes a la Administración se ven desplazadas a diferentes Departamentos e incluso a diferentes unidades dentro de un mismo Departamento. La estructura es variable no sólo en cuanto a los movimientos que puedan producirse en la misma sino también en tanto la creación y desaparición de nuevas unidades afecta al encuadramiento de los trabajadores en las mismas.

En ocasiones un cambio en la estructura no supondrá una modificación de las funciones laborales de los trabajadores afectados, pero sí se verán modificadas en aquellos casos en los que el cambio afecte a la adscripción del trabajador a una unidad diferente.

Esta situación, en sí suficientemente compleja, se ve agravada cuando no existe un control de los accesos de los trabajadores a los sistemas de información. Se plantean diversas cuestiones: ¿El trabajador modifica sus funciones? ¿Mantiene algunas de ellas y adquiere funciones nuevas? ¿Ha dejado de asumir funciones que venía llevando a cabo? ¿Estas funciones se atienden con los sistemas de información que se venían utilizando o precisa modificar el acceso a los mismos?

Para evitar el caos funcional, es preciso disponer de una herramienta que albergue toda la información necesaria acerca de los usuarios de la Administración Pública y su acceso a los sistemas de información.

Esta herramienta no sólo nos facilitará el control de la información necesaria sobre los accesos a las aplicaciones por parte de los trabajadores, sino que además nos permitirá realizar una gestión de las altas, bajas y modificaciones de usuarios óptimas.

Desde el punto de vista de la empresa las ventajas son muy numerosas: Se dispone de un control actualizado de los usuarios adscritos a la empresa y de los sistemas de información a los que éstos tienen acceso; se gestiona y controla el acceso a aquellos edificios que dispongan de sistemas de acceso especiales, tales como tornos; se facilita la modificación de los accesos a sistemas de información de aquellos usuarios que modifiquen sus funciones laborales y se realiza una gestión eficiente de las bajas evitando que los accesos de los trabajadores a los diferentes sistemas sigan vigentes cuando éstos dejen de prestar servicios en la empresa.

Sin embargo, no podemos desaprovechar la oportunidad que nos brinda la creación de una herramienta que gestione el control de usuarios en la Administración Pública, para incorporar a la misma a todos aquellos trabajadores que, aunque no hagan uso de los sistemas de información pertenecientes a la empresa, sea preciso tener registrados.

No todos los trabajadores que prestan servicios en la empresa pública deben disponer de acceso a los sistemas de información. Parece extraño que en tiempos en los que la incorporación de las nuevas tecnologías no sólo a nuestro entorno laboral sino también a nuestras vidas parece imprescindible, se piense en la existencia de trabajadores que no precisen hacer uso de sistemas de información.

No debemos olvidarnos del celador del Hospital Público, del ordenanza de la escuela o de tantos otros trabajadores, una minoría en un grupo tan elevado de personas, que no necesitan disponer de acceso a las herramientas informáticas.

Se trata de trabajadores de la empresa pública adscritos a sus correspondientes unidades, de los que es preciso disponer de la información correspondiente como personal de la Administración Pública: En qué fecha se dieron de alta, a que unidad están adscritos, si acceden a un edificio con acceso mediante tornos, si se ha producido alguna modificación como usuarios desde su fecha de alta, en qué fecha se dieron de baja, etc.

Este trabajo desarrolla el análisis y diseño de una herramienta que permitirá disponer de información actualizada de los trabajadores pertenecientes a una Administración Pública. Todos ellos serán denominados usuarios, sin centrarnos exclusivamente en aquellos

trabajadores que hagan uso de sistemas de información. Aquellos que no precisen disponer de acceso a dichos sistemas, dispondrán de un rol de usuario básico, en el que se registrarán los datos básicos del trabajador.

La denominación que se le ha dado a la aplicación objeto de este trabajo es SERVICAU, atendiendo a que se trata de una herramienta que presta servicios desde el Centro de Atención al Usuario.

3.1 Requerimientos

La aplicación diseñada deberá ser capaz de facilitar el control, consulta y actualización de los datos y permitirá hacer uso de una gestión ágil y eficaz de los mismos, que serán tramitados en exclusiva por dicha aplicación. Evidentemente, esta situación facilitará que los trámites sean realizados de forma inmediata al ser la propia aplicación la que canalice y comunique los mismos y permitirá evitar que cualquier gestión relacionada con la tramitación de usuarios sea realizada en papel.

Esto facilitará la comunicación interna entre las distintas unidades y asegurará, dada su automatización, que todas las comunicaciones sean realizadas sin que se genere duda sobre si un determinado trámite está o no realizado.

Además, la aplicación nos indicará en qué fase del trámite se encuentra y dará aviso a las unidades responsables cuando la tramitación haya finalizado.

La gestión a realizar con unidades externas quedará debidamente asegurada, en el momento que, al igual que el resto de trámites, la comunicación/solicitud a la unidad Responsable de Seguridad será comunicada de manera automática en el caso de que el usuario precise disponer de tarjeta de acceso al edificio en el que prestará servicios.

El acceso a los sistemas de información se concretará mediante la definición de roles de usuario.

- Todo usuario deberá disponer de un rol.
- Todo rol deberá tener asignados unos perfiles.
- Dichos perfiles serán los que definan el acceso a los sistemas.

Se procede a detallar los requisitos que será necesario considerar para alcanzar los objetivos que persigue la aplicación de gestión de usuarios en la Administración Pública, así como los casos de uso e identificación de tareas relacionados:

TABLA DE REQUERIMIENTOS				
Id.	**Caso uso**	**Tarea**	**Descripción**	**Actores que intervienen**
REQ1	CU1	1	El sistema permitirá dar de alta usuarios	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ2	CU2	1	El sistema permitirá dar de baja usuarios	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ3	CU3	1	El sistema permitirá modificar datos de usuario	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ4	CU1	1	El Caso de Uso CU1 relacionado en REQ1 implicará el acceso a los sistemas de información del Departamento	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ5	CU2	1	El Caso de Uso CU2 relacionado en REQ2 implicará la baja en los sistemas de información del Departamento	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ6	CU3	1	El Caso de Uso CU2 relacionado en REQ2 implicará la modificación del usuario en los sistemas de información del Departamento	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ7	CU1 CU2 CUE	1	Las gestiones serán iniciadas por el RU	RU
REQ8	CU6	1	Las gestiones serán iniciadas por el Administrador	ADM
REQ9	CU4	1	ADM, GP y RRHH podrán consultar el listado de personal adscrito a las distintas unidades	ADM, GP, RRHH
REQ10	CU4	1	RU podrá consultar el listado de personal adscrito a su unidad	RU
REQ11	CU5	1	RU, RRHH, GP y ADM podrán consultar el estado de las solicitudes iniciadas por RU	RU, RRHH, GP, ADM
REQ12	CU1	7a 9c	Toda solicitud de alta que no sea conforme, puede ser rechazada para su subsanación o finalización	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ13	CU2	7a 9c	Toda solicitud de baja que no sea conforme, puede ser rechazada para su subsanación o finalización	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ14	CU3	7a 9c	Toda solicitud de modificación que no sea conforme, puede ser rechazada para su subsanación o finalización	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ15	CU1	9	Si el trabajador que se va a dar de alta precisa de tarjeta acceso tornos, se deriva la solicitud al Responsable de Seguridad	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ16	CU2	9	Si el trabajador que se va a dar de baja precisa de tarjeta acceso tornos, se deriva la solicitud al Responsable de Seguridad	RU, RRHH, GP, RS, ADM
REQ17	CU3	9	Si el trabajador cuyos datos se van a modificar dispone de tarjeta acceso tornos, se deriva la solicitud al Responsable de Seguridad	RU, RRHH, GP, RS, ADM

Tabla 2. Requerimientos

3.2 Alcance

Los procesos del ciclo de vida que se tendrán en cuenta para la elaboración de este proyecto son el análisis y diseño de la aplicación que permitirá la gestión de usuarios que prestan servicios en la Administración Pública.

La documentación a entregar prevista en este Trabajo Final de Carrera es la siguiente:

- El Plan de Trabajo, que recoge la planificación y estimación de las tareas necesarias para llevar a cabo los objetivos previstos.
- La parte correspondiente al análisis de la gestión de usuarios en la Administración Pública, corresponderá a la entrega de entre el 40% y 60% del trabajo planificado.
- La parte correspondiente al diseño de una herramienta para la gestión de usuarios, corresponderá a la entrega de entre el 80% y 90% del trabajo planificado.
- La Memoria final y la Presentación que resumirá el trabajo realizado y los resultados obtenidos.

Queda fuera del alcance del proyecto el desarrollo (codificación y pruebas) de la aplicación, así como la fase correspondiente al mantenimiento.

La tipología de los datos que se tendrán en cuenta en el análisis y posterior diseño de la herramienta, será la siguiente:

- Datos personales básicos de los trabajadores.
- Datos laborales básicos de los trabajadores.
- Identificación de los distintos roles existentes en la Administración Pública.
- Identificación de los distintos perfiles de usuarios existentes en la Administración Publica.
- Datos sobre los edificios públicos cuyo acceso se realiza mediante tornos.
- Datos sobre la estructura de la Administración Pública.

En ningún caso se tratarán datos de los trabajadores especialmente sensibles por tratarse de temas económicos o de salud de los mismos. Dichos datos serán gestionados por la correspondiente Dirección General de Función Pública o figura similar.

Las unidades que quedan dentro del alcance de este proyecto son:

- Unidad gestora de Recursos Humanos. En este proyecto se identifica como Responsable de RRHH.
- Unidad solicitante de la gestión correspondiente al alta, baja o modificación de un trabajador. Se identifica en el proyecto como Responsable de Unidad.
- Centro de Atención al Usuario. Identificado en el proyecto como Gestor de Permisos.
- Unidad responsable de Informática. Se identifica como Administrador SERVICAU.
- Unidad responsable de Seguridad. Identificada asimismo como Responsable de Seguridad.

En relación con el alcance de este proyecto, el Centro de Atención al Usuario, la Unidad Responsable de Informática y la Unidad Responsable de Seguridad son unidades que prestan servicios a todos los Departamentos. De esta manera, se encontrarán ubicadas en su Departamento de referencia (habitualmente Departamento de Presidencia) aunque presten servicios a las distintas unidades que conforman la estructura de la Administración Pública.

Las Unidades de Personal y Unidades solicitantes de las correspondientes gestiones en la aplicación SERVICAU, se albergarán en cada uno de los Departamentos.

3.3 Análisis de riesgos

La puesta en marcha de un proyecto informático no se encuentra exenta de riesgos que pueden afectar a la planificación del mismo.

Identificar los riesgos a los que está expuesta la gestión de un proyecto permitirá en muchos casos evitar su aparición, o, al menos, identificar las amenazas que pueden evitar que nuestro proyecto se lleve a cabo con garantía de éxito.

En ocasiones, la incertidumbre de conocer si el proyecto llegará a término atendiendo a lo previsto puede afectar a la buena marcha del mismo. Conocer las posibles causas de

desvío del proyecto será muy útil para paliar las consecuencias que de ello pudieran derivarse.

En la siguiente tabla se procede a identificar los riesgos que pueden afectar al proyecto que se está llevando a cabo. Cada uno de los riesgos se encuentra valorado en función de la probabilidad existente de que dicho riesgo se produzca y el impacto que éste tendría sobre el proyecto si llegara a producirse, así como el plan de acción que debería llevarse a cabo, en su caso.

Descripción riesgo	Modificaciones planificación inicial		
Probabilidad	Baja	**Impacto**	Importante
Causas	Ajustes planificación Cambio directiva proyecto	**Consecuencias**	Demora proyecto
Plan de acción			
El análisis del proyecto debe disponer de margen de tiempo suficiente para poder asumir un momento crítico que pueda implicar demora en el proyecto			
Descripción riesgo	Presupuesto limitado		
Probabilidad	Alta	**Impacto**	Importante
Causas	Falta de recursos económicos	**Consecuencias**	Demora en proyecto Imposibilidad finalización proyecto
Plan de acción			
Es preciso contar con diferentes equipos informáticos de la Administración Pública, de manera que si existen problemas de presupuesto no se puede avanzar el mismo, se proceda a finalizarlo contando únicamente con recursos propios. Ello no evitaría la demora del proyecto pero permitiría su finalización.			
Descripción riesgo	Carencia personal colaborador		
Probabilidad	Media	**Impacto**	Importante
Causas	Cambios en el equipo directivo	**Consecuencias**	Demora en proyecto Imposibilidad finalización proyecto
Plan de acción			
No se debe perder de vista que las carencias de personal pueden obligar a reorganizar servicios de manera que la buena marcha del proyecto se vea afectada por la carencia de personal colaborador. Una buena identificación y documentación del proyecto permitiría que un equipo de trabajo inferior en número pudiera asumir la totalidad del proyecto. Ello no evitaría la demora en el mismo, pero posibilitaría su finalización.			

Descripción riesgo	Pérdida apoyo por cambio gestores		
Probabilidad	Media	**Impacto**	Importante
Causas	Cambios en el equipo	**Consecuencias**	Demora en proyecto Imposibilidad finalización proyecto
Plan de acción			
Es preciso tener en cuenta que en la Administración Pública se producen grandes cambios de estructura producidos por el propio rigor político. Ello conlleva que el cambio de directiva modifique completamente el personal que realiza el proyecto. Para paliar los efectos que este tipo de cambios tendría sobre el proyecto, es preciso documentar con gran detalle todos los pasos a seguir, de manera que el nuevo equipo pueda proseguir el trabajo iniciado.			
Descripción riesgo	Sobrecostes mantenimiento preventivo y/o correctivo		
Probabilidad	Baja	**Impacto**	Importante
Causas	Falta de previsión	**Consecuencias**	Demora trabajos mantenimiento
Plan de acción			
Los sobrecostes en el mantenimiento preventivo y/o correctivo pueden suponer la demora o la paralización de los trabajos de mantenimiento de la aplicación. Una correcta documentación de la herramienta facilitará que los servicios informáticos propios de la empresa puedan hacerse cargo de dicho mantenimiento.			

Tabla 3. Análisis de riesgos

4 Perfiles de Usuarios

Los perfiles de usuario nos permiten identificar los tipos de usuarios de la solución que se va a adoptar en relación con su uso, de forma que el equipo responsable del proyecto pueda valorar las necesidades existentes y las dificultades y restricciones que la solución puede presentar.

Igualmente, los perfiles de usuarios deberán identificar la capacidad que tienen los distintos usuarios para utilizar la solución propuesta, hecho que permitirá determinar las necesidades formativas y de soporte que serán precisas.

4.1 Descripción de los perfiles de usuario

4.1.1 Responsable de Unidad (RU)

Será el responsable de solicitar el alta, modificación o baja de los permisos de acceso a los sistemas para un trabajador adscrito a dicha unidad. Sería conveniente que el perfil de Responsable de Unidad sea el responsable de la misma, aunque no se trata de un requisito imprescindible.

El Responsable de Unidad será la persona que tramitará todas aquellas solicitudes que proceda al objeto de mantener actualizados los permisos de los usuarios asignados a su unidad.

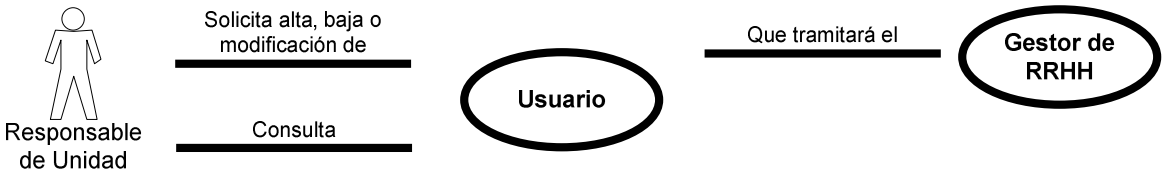

Figura 2. Responsable de Unidad

4.1.2 Gestor de Permisos (GP)

Será el responsable de atender las peticiones de un conjunto de áreas, roles y/o sistemas que le asigna el Administrador SERVICAU. En definitiva, será la persona que

conceda al usuario indicado en la solicitud los accesos a los sistemas que se hayan podido solicitar.

Esta función formará parte de la gestión del Centro de Atención al Usuario.

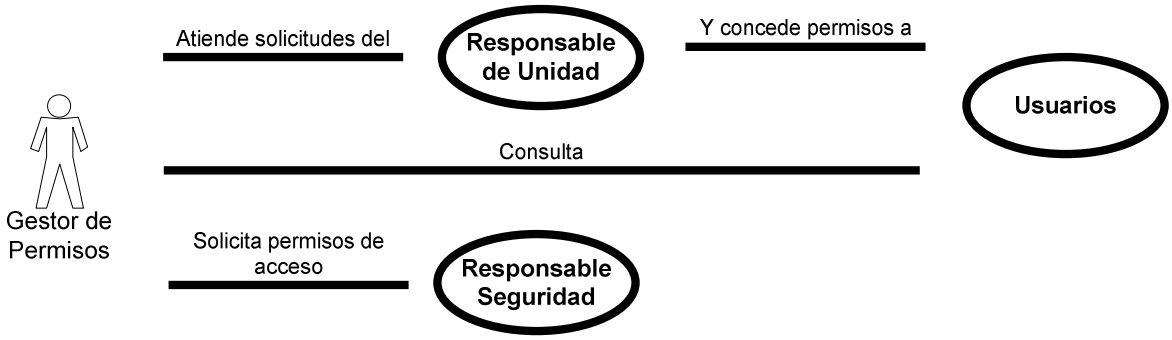

Figura 3. Gestor de Permisos

4.1.3 Administrador SERVICAU

Será el responsable de actualizar los datos de los usuarios en la Unidad de Datos atendiendo a las solicitudes que realice el Gestor de Permisos.

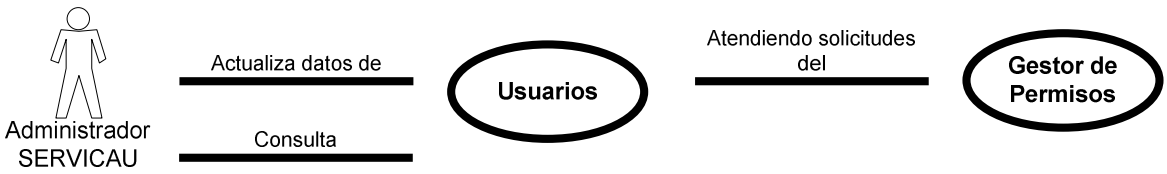

Figura 4. Administrador SERVICAU

Asimismo, será el responsable de asignar los sistemas que corrrespondan a cada uno de los gestores.

Figura 5. Administrador SERVICAU (2)

4.1.4 Gestor de RRHH

Será la persona designada por el área de personal cuyo cometido consistirá en asignar al nuevo personal su número de registro de personal (NRP).

Este número será el que identificará al trabajador en su relación con la Administración Pública.

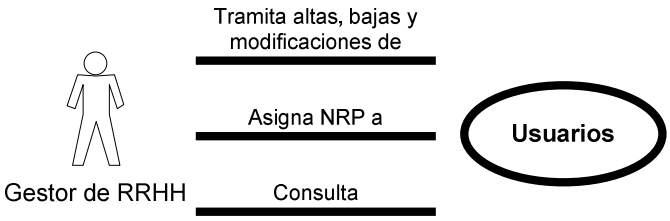

Figura 6. Gestor de RRHH

4.1.5 Responsable de Seguridad (RS)

Será el responsable de validar y registrar los accesos a aquellos centros que dispongan de sistema de acceso mediante tornos.

Se trata de una figura que puede estar ubicada en el propio Departamento, pero que habitualmente se centraliza en un único Departamento que gestione las medidas de seguridad de dicha Administración (Ej: Departamento de Presidencia).

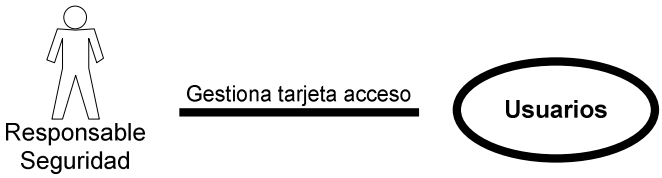

Figura 7. Responsable de Seguridad

Todos los perfiles de usuarios que se han identificado, deberán disponer de al menos, un usuario suplente. Esta será la persona que sustituya al usuario titular en el caso de ausencia del mismo.

5 Relaciones entre los usuarios y el sistema

Antes de establecer las relaciones entre los usuarios y el sistema, es preciso tener en cuenta que:

- Todo usuario debe disponer de un rol.
- Todo rol debe tener asignados unos perfiles.
- Estos perfiles son los que definirán el acceso a los Sistemas.

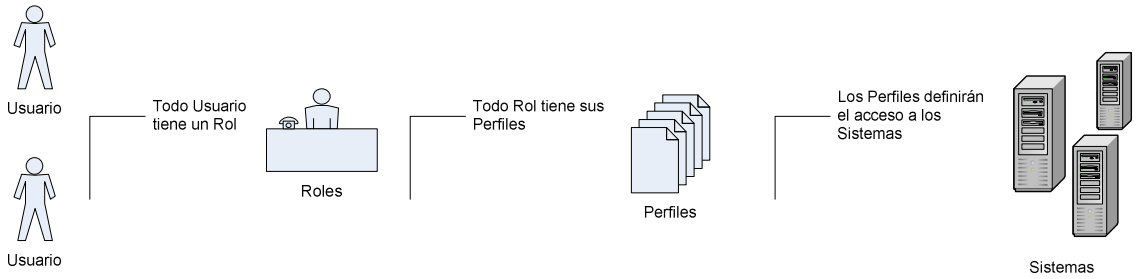

Figura 8. Relaciones usuarios - roles - perfiles - sistemas

El gestor de usuarios permitirá que el usuario tenga acceso únicamente a los sistemas para los que se le han concedido privilegios de acceso.

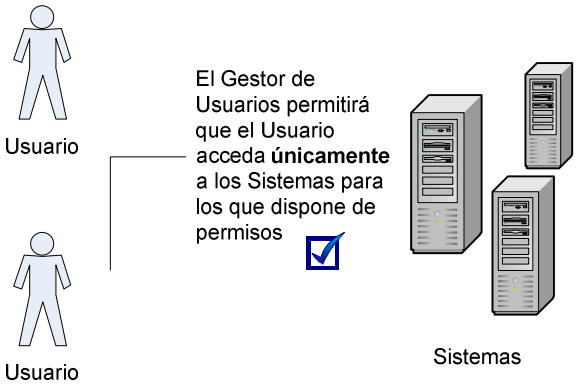

Figura 9. Relaciones usuarios - sistemas

Es fundamental tener en cuenta que:

- Un mismo usuario puede disponer de varios roles.
- Cada rol puede tener uno o más perfiles.

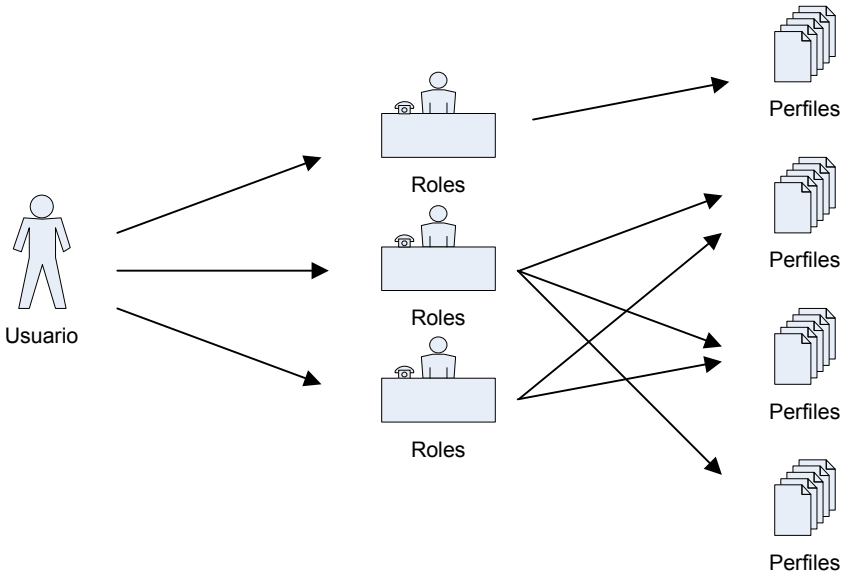

Figura 10. Roles y perfiles de usuarios

6 Relaciones entre el Centro de Atención al Usuario y los Departamentos

Resulta imprescindible conocer la implicación que el Centro de Atención al Usuario (en adelante CAU) tendrá con los distintos Departamentos.

La gestión de usuarios será coordinada en todo momento por el CAU central, que será quien gestione a su vez las incidencias informáticas que se generen en los Departamentos.

El CAU se relaciona con todos los Departamentos directamente con cada una de las unidades que precisan de sus servicios.

No obstante, en lo que se refiere a la gestión de usuarios, bien se trate de altas, bajas o modificaciones de los mismos, la relación tendrá lugar a través de los Responsables de RRHH en cada uno de los Departamentos.

Por ese motivo, cuando se precise realizar una gestión de usuarios, ésta será solicitada por el correspondiente Responsable de Unidad, que será quien solicite al Responsable de RRHH de su Departamento la tramitación de la solicitud de alta, baja o modificación, en su caso.

El CAU gestionará la petición y procederá a realizar el trabajo solicitado. El mantenimiento de la unidad de datos será llevado a cabo por el Servicio de Informática, que tendrá conexión directa con el CAU, con el que coordinara la gestión de los datos.

Esta situación viene motivada por el hecho de que el Responsable de RRHH deberá validar siempre las solicitudes que se realicen en el Departamento, en relación con el personal que presta servicios en el mismo. De esta forma se evitará la tramitación de solicitudes erróneas. Por ejemplo, un Responsable de Unidad puede iniciar la tramitación de un nuevo personal contratado, siendo éste realmente personal funcionario. El hecho de que la solicitud sea validada por el responsable de RRHH, permitirá depurar este tipo de errores.

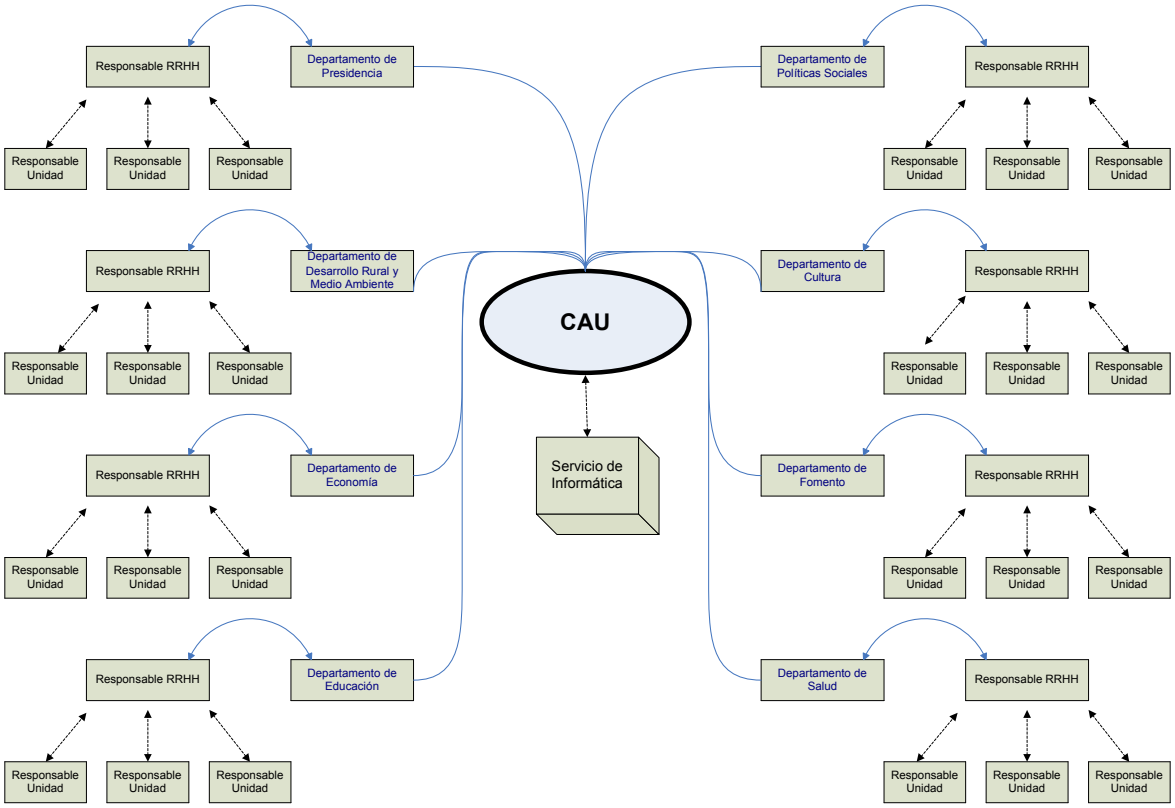

Figura 11. Relaciones CAU - Departamentos

La casuística derivada de las altas de usuario es elevada, dado que el trabajador puede pasar a prestar servicios en diferentes locales cuyas características pueden ser de diversa índole.

El mencionado diagrama será de utilidad en aquellos casos en los que el nuevo usuario pase a prestar servicios en una unidad cuyo acceso no esté controlado mediante tornos.

En el caso de que el empleado vaya a prestar servicios en un edificio que disponga de acceso restringido por tornos, será preciso solicitar el alta en tornos al Responsable de Seguridad. Las unidades de Seguridad pueden estar ubicadas en cada uno de los Departamentos, aunque habitualmente en la Administración Pública están centralizadas en uno sólo (Departamento de Presidencia, con carácter general).

En el siguiente diagrama se refleja el sistema identificado en el diagrama anterior, al que se ha procedido a añadir la ruta que la solicitud de acceso a tornos exige.

Dado que la unidad Responsable de Seguridad puede tener distintas localizaciones, se procede a identificar la misma como una unidad externa independiente, al objeto de que resulte más clara su función.

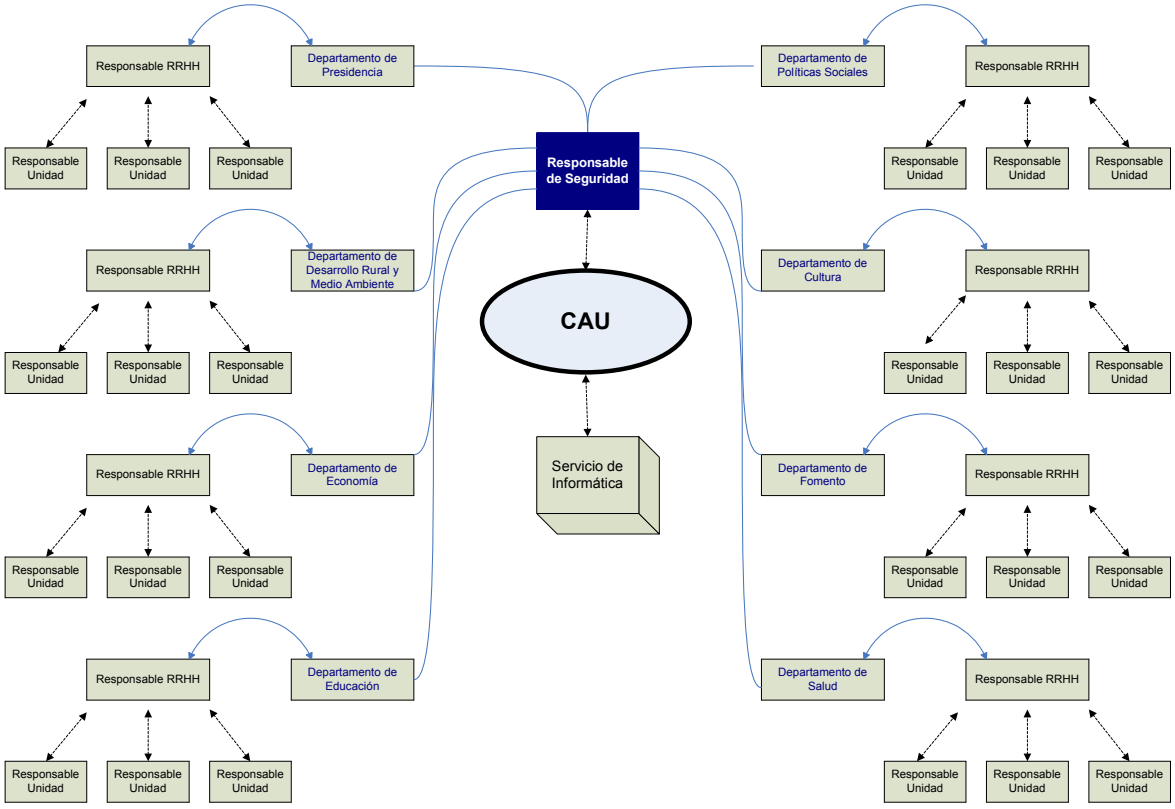

Figura 12. Relaciones CAU - Departamentos - Responsable Seguridad

7 Flujo de trabajo

Antes de presentar los diagramas correspondientes a los escenarios de los casos de uso y especificar los mismos, se procede a esquematizar el flujo de trabajo al objeto de tener una visión general del flujo a seguir por la aplicación analizada. El siguiente esquema nos permitirá hacernos una idea del flujo general de la aplicación SERVICAU.

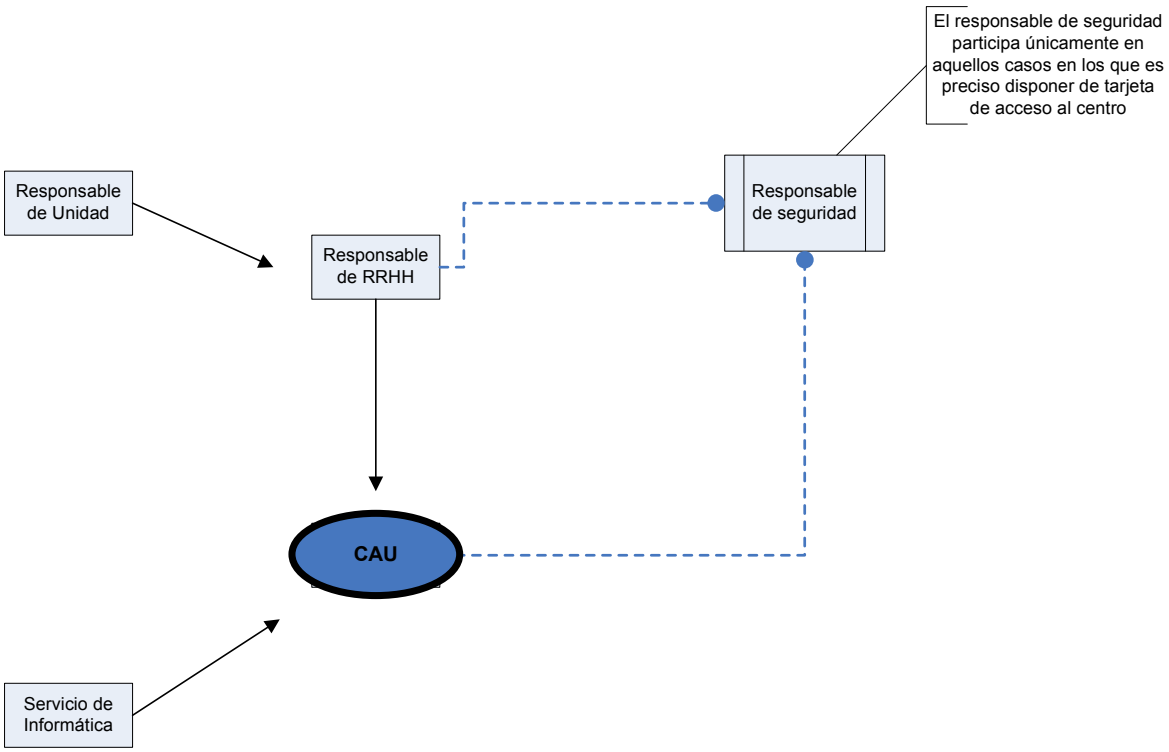

Figura 13. Flujo de trabajo

Con carácter general, el flujo de trabajo será iniciado por el Responsable de Unidad y comunicado al Responsable de RRHH.

Éste realizará los trámites oportunos teniendo en cuenta si los datos que se están gestionando corresponden a personal funcionario, contratado, becario o personal externo. Por personal externo se entiende el personal que presta servicios en las distintas unidades cuyo perfil no es de personal funcionario, contratado ni becario, tales como los trabajadores de empresas públicas que prestan servicios en el Departamento.

En función del tipo de acceso que tenga el edificio en el que el personal relativo a la solicitud preste servicios, se procederá a trasladar dicha solicitud al Responsable de Seguridad.

Finalmente, la gestión de permisos será ejecutada por el Gestor de Permisos y almacenada por el Administrador SERVICAU, cuya función recaerá en el Servicio de Informática.

8 Casos de uso

A continuación se detallan los casos de uso correspondientes a los procesos de:

- Alta de usuario.
- Baja de usuario.
- Modificación de usuario.
- Consulta usuarios.
- Consulta estado solicitudes.
- Revisión permisos unidad.

En primer lugar se mostrará el diagrama correspondiente a cada proceso y posteriormente se especificará cada caso de uso.

8.1 Escenario de uso - Alta de usuario

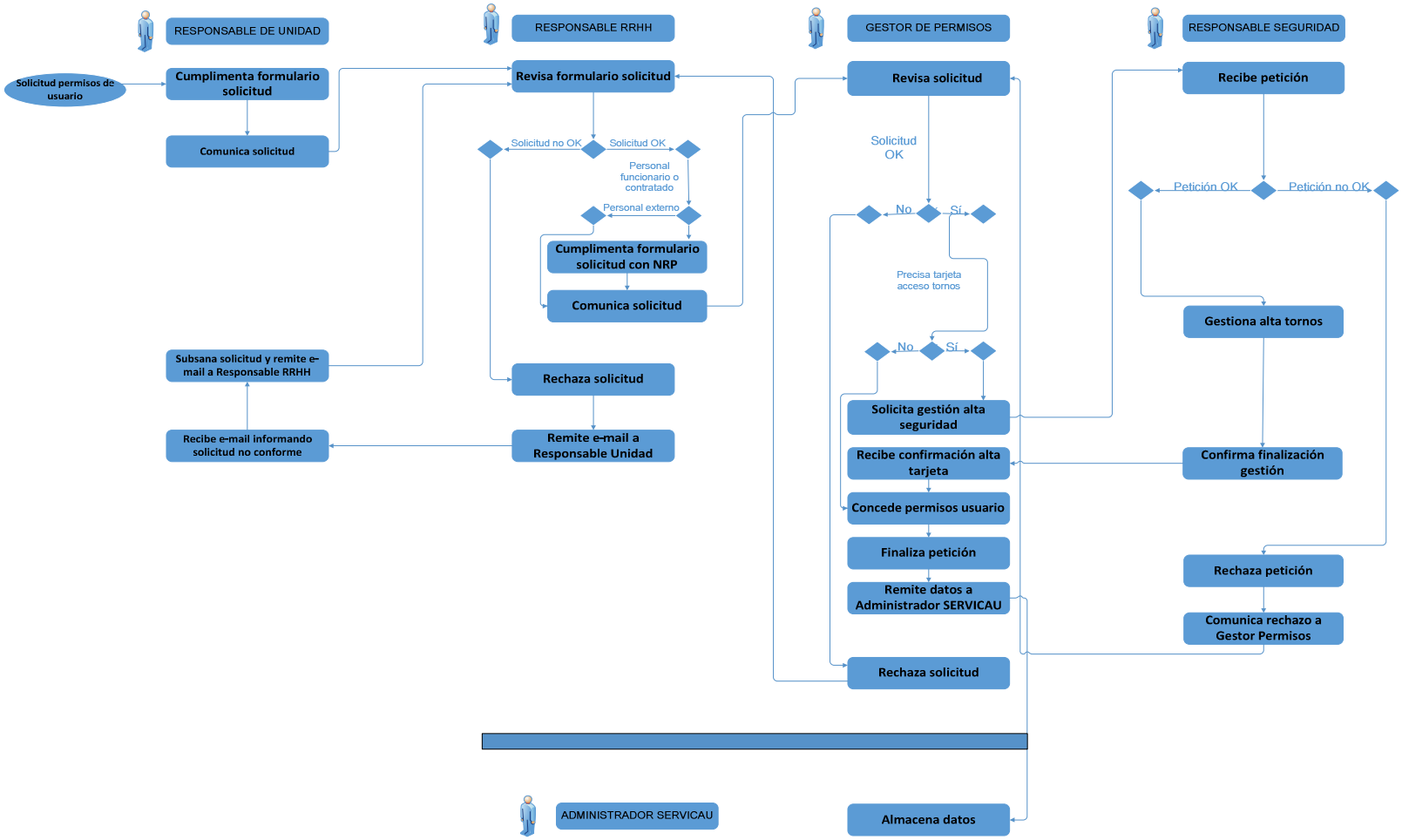

Figura 14. Escenario de uso - Alta de usuario

8.1.1 Especificación Caso de Uso - Alta de usuario

Caso de Uso	Alta de usuario	CU1
Actores	Responsable de Unidad (RU), Responsable de RRHH (RRHH), Gestor de Permisos (GP), Responsable de Seguridad (RS), Administrador SERVICAU (ADM)	
Precondición	▪ El usuario no está dado de alta ▪ Para solicitar el alta de usuario, el solicitante deberá disponer de perfil de Responsable de Unidad	
Postcondición	▪ El usuario está dado de alta	
Descripción	Dar de alta un nuevo usuario	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	RU	Accede al formulario Alta de usuario	2	Se muestra el formulario Alta de usuario
3	RU	Cumplimenta el formulario Alta de usuario	4	Guarda datos nuevo usuario
5	RU	Comunica solicitud alta usuario	6	Remite solicitud alta usuario a RRHH
7	RRHH	Revisa formulario solicitud. Si se trata de personal funcionario o contratado cumplimenta NRP, en caso contrario no cumplimenta	8	Remite solicitud alta usuario a GP
9	GP	Revisa solicitud. Precisa tarjeta acceso tornos. Solicita gestión alta seguridad	10	Remite petición a RS
11	RS	Revisa solicitud y gestiona alta tornos	12	Confirma finalización gestión a GP
13	GP	Concede permisos usuario	14	Remite datos a ADM
15	ADM	Almacena datos	16	Guarda datos en SERVICAU

Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
7a	RRHH	Revisa formulario solicitud. Si la solicitud es incorrecta, rechaza para subsanación	7b	Devuelve formulario a RU para subsanación
7c	RU	Revisa y subsana solicitud	7d	Vuelve a paso 6
9a	GP	El usuario no precisa tarjeta acceso tornos	9b	Vuelve a paso 13
9c	GP	La solicitud no es correcta. Rechaza solicitud.	9d	Remite solicitud para subsanación a RRHH. Vuelve a paso 7

Tabla 4. Especificación Caso de Uso - Alta de usuario

8.2 Escenario de uso - Baja de usuario

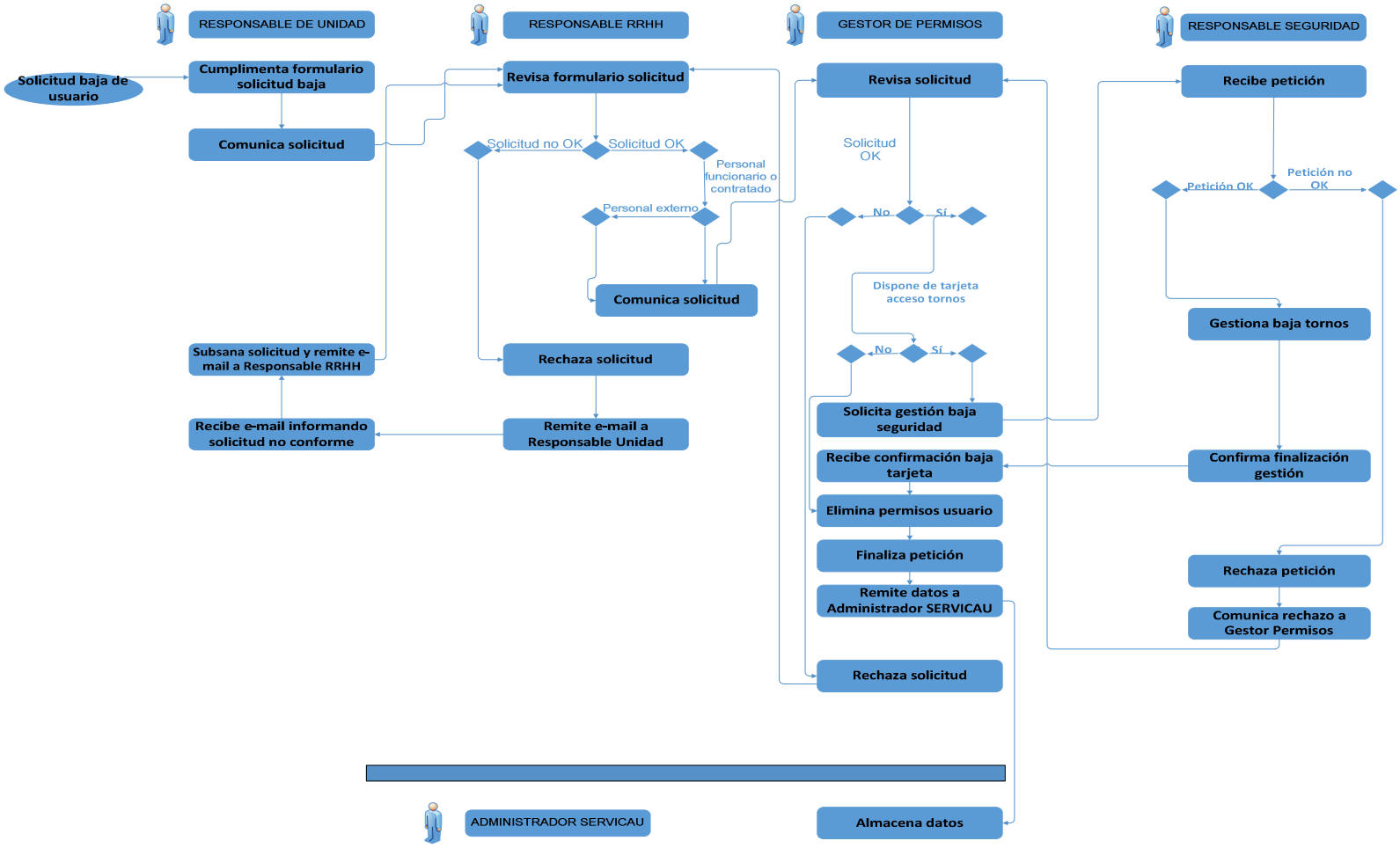

Figura 15. Escenario de uso - Baja de usuario

8.2.1 Especificación Caso de Uso - Baja de usuario

Caso de Uso	Baja de usuario	CU2
Actores	Responsable de Unidad (RU), Responsable de RRHH (RRHH), Gestor de Permisos (GP), Responsable de Seguridad (RS), Administrador SERVICAU (ADM)	
Precondición	▪ El usuario está dado de alta ▪ Para solicitar la baja de usuario, el solicitante deberá disponer de perfil de Responsable de Unidad	
Postcondición	▪ El usuario está dado de baja	
Descripción	Dar de baja un usuario	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	RU	Accede al formulario Baja de usuario	2	Se muestra el formulario Baja de usuario
3	RU	Cumplimenta el formulario Baja de usuario	4	Guarda datos baja usuario
5	RU	Comunica solicitud baja usuario	6	Remite solicitud baja usuario a RRHH
7	RRHH	Revisa formulario solicitud y comunica a GP	8	Remite solicitud baja usuario a GP
9	GP	Revisa solicitud. Dispone de tarjeta acceso tornos. Solicita gestión baja tarjeta	10	Remite petición a RS
11	RS	Revisa solicitud y gestiona baja tarjeta	12	Confirma finalización gestión a GP
13	GP	Elimina permisos usuario	14	Remite datos a ADM
15	ADM	Almacena datos	16	Guarda datos en SERVICAU
Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
7a	RRHH	Revisa formulario solicitud. Si la solicitud es incorrecta, rechaza para subsanación	7b	Devuelve formulario a RU para subsanación
7c	RU	Revisa y subsana solicitud	7d	Vuelve a paso 6
9a	GP	El usuario no dispone de tarjeta acceso tornos	9b	Vuelve a paso 13
9c	GP	La solicitud no es correcta. Rechaza solicitud.	9d	Remite solicitud para subsanación a RRHH. Vuelve a paso 7

Tabla 5. Especificación Caso de Uso - Baja de usuario

8.3 Escenario de uso - Modificación de usuario

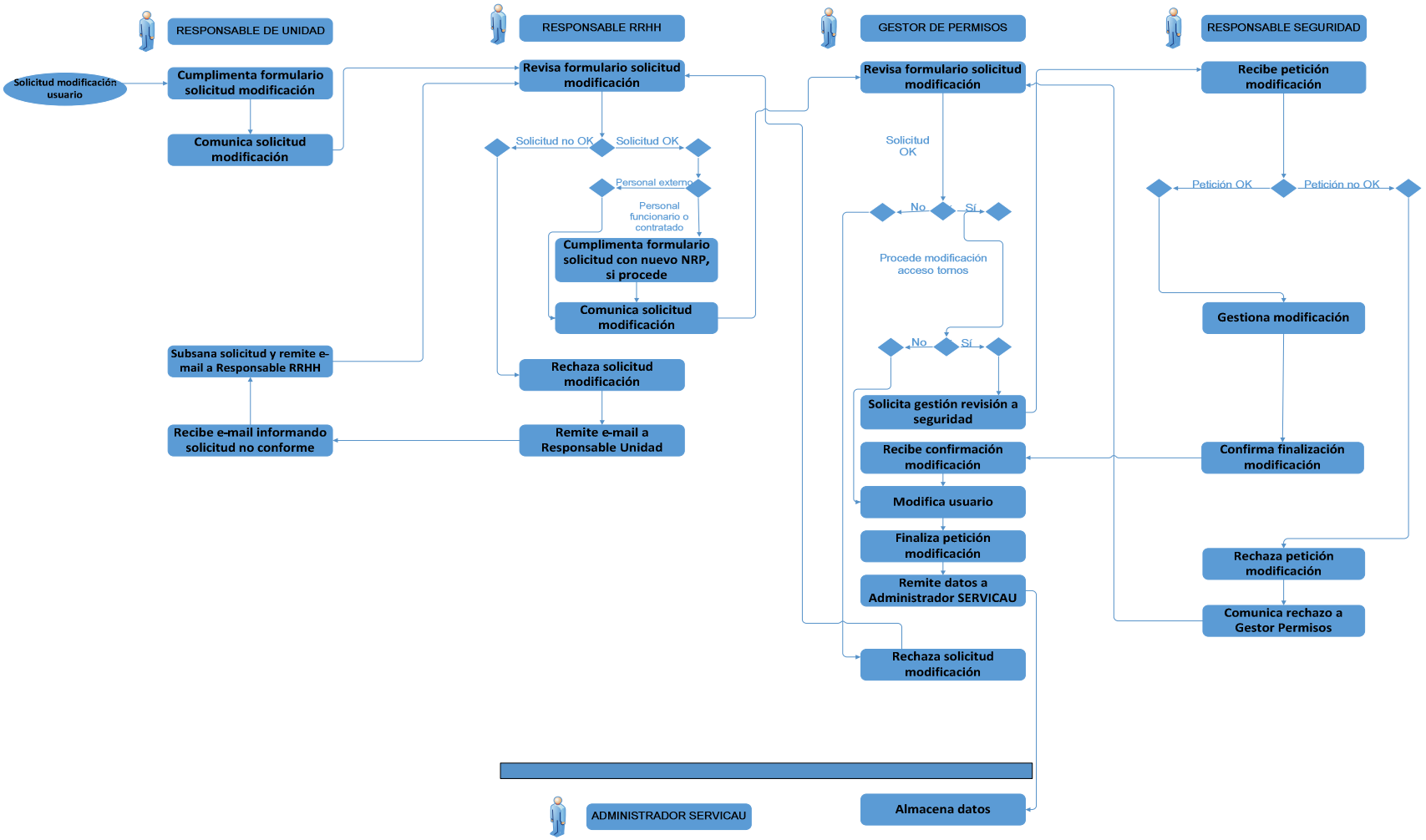

Figura 16. Escenario de uso - Modificación de usuario

8.3.1 Especificación Caso de Uso - Modificación de usuario

Caso de Uso	Modificación de usuario	CU3
Actores	Responsable de Unidad (RU), Responsable de RRHH (RRHH), Gestor de Permisos (GP), Responsable de Seguridad (RS), Administrador SERVICAU (ADM)	
Precondición	▪ El usuario está dado de alta ▪ Para solicitar la modificación de usuario, el solicitante deberá disponer de perfil de Responsable de Unidad	
Postcondición	▪ Se han modificado los datos del usuario	
Descripción	Modificar un usuario	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	RU	Accede al formulario Modificación de usuario	2	Se muestra el formulario Modificación de usuario
3	RU	Cumplimenta el formulario Modificación de usuario	4	Guarda datos modificación usuario
5	RU	Comunica solicitud modificación usuario	6	Remite solicitud modificación usuario a RRHH
7	RRHH	Revisa formulario solicitud y comunica a GP	8	Remite solicitud comunicación usuario a GP
9	GP	Revisa solicitud. Dispone de tarjeta acceso tornos y procede modificación tarjeta. Solicita gestión modificación tarjeta	10	Remite petición a RS
11	RS	Revisa solicitud y gestiona modificación tarjeta	12	Confirma finalización gestión a GP
13	GP	Modifica datos usuario	14	Remite datos a ADM
15	ADM	Almacena datos	16	Guarda datos en SERVICAU
Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
7a	RRHH	Revisa formulario solicitud. Si la solicitud es incorrecta, rechaza para subsanación	7b	Devuelve formulario a RU para subsanación
7c	RU	Revisa y subsana solicitud	7d	Vuelve a paso 6
9a	GP	El usuario no dispone de tarjeta acceso tornos	9b	Vuelve a paso 13
9c	GP	La solicitud no es correcta. Rechaza solicitud.	9d	Remite solicitud para subsanación a RRHH. Vuelve a paso 7

Tabla 6. Especificación Caso de Uso - Modificación de usuario

8.4 Escenario de uso - Consulta de usuarios

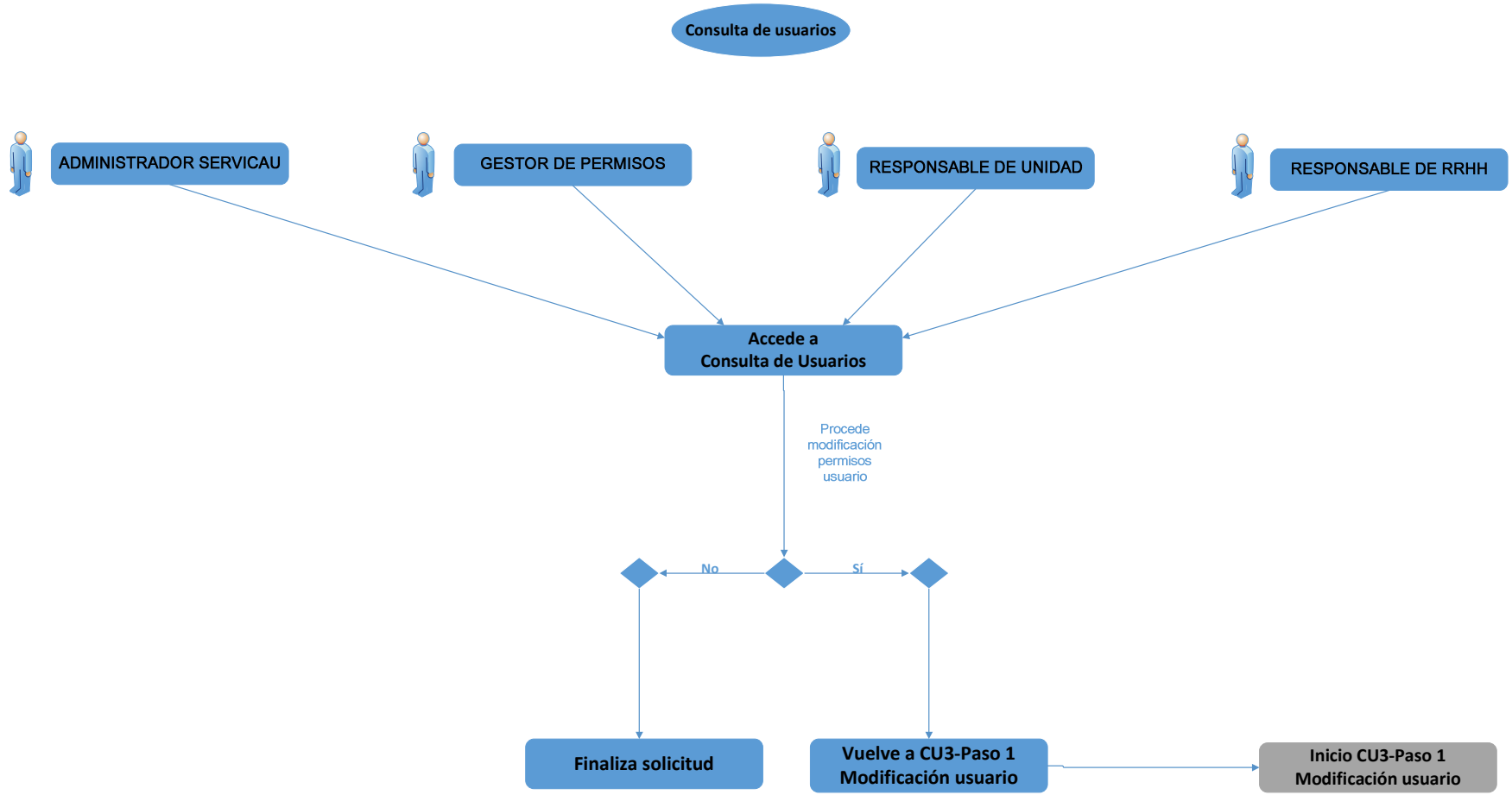

Figura 17. Escenario de uso - Consulta de usuarios

8.4.1 Especificación Caso de Uso - Consulta de usuarios

Caso de Uso	Consulta de usuarios	CU4
Actores	Responsable de Unidad (RU), Responsable de RRHH (RRHH), Gestor de Permisos (GP), Responsable de Seguridad (RS), Administrador SERVICAU (ADM)	
Precondición	▪ El usuario está dado de alta ▪ Para realizar una consulta sobre un usuario, el RU deberá disponer de perfil de Responsable de Unidad y tener adscrito a su unidad a dicho usuario. RRHH, GP y ADM tendrán disponible la información de todos los usuarios	
Postcondición	▪ RU ha tenido accceso a consulta de los usuarios adscritos a su unidad ▪ ADM, GP y RRHH han tenido acceso a consulta del personal adscrito a las distintas unidades	
Descripción	Consultar datos de usuarios	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	RU RRHH GP ADM	Accede al espacio Consulta usuarios	2	Se muestra el espacio Consulta usuarios
3	RU RRHH GP ADM	Consulta listado usuarios y cierra espacio una vez finalizada consulta	4	Cierra espacio Consulta usuarios

Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
3a	RRH H GP ADM	Si se detecta que procede modificación de un usuario, se comunica a RU correspondiente	3b	Remite comunicación modificación usuario a RU
3c	RU	Revisa solicitud y si procede, vuelve a CU3 – Paso 1	3d	Inicia CU3 – Paso 1

Tabla 7. Especificación Caso de Uso - Consulta de usuarios

8.5 Escenario de uso – Consulta estado solicitudes

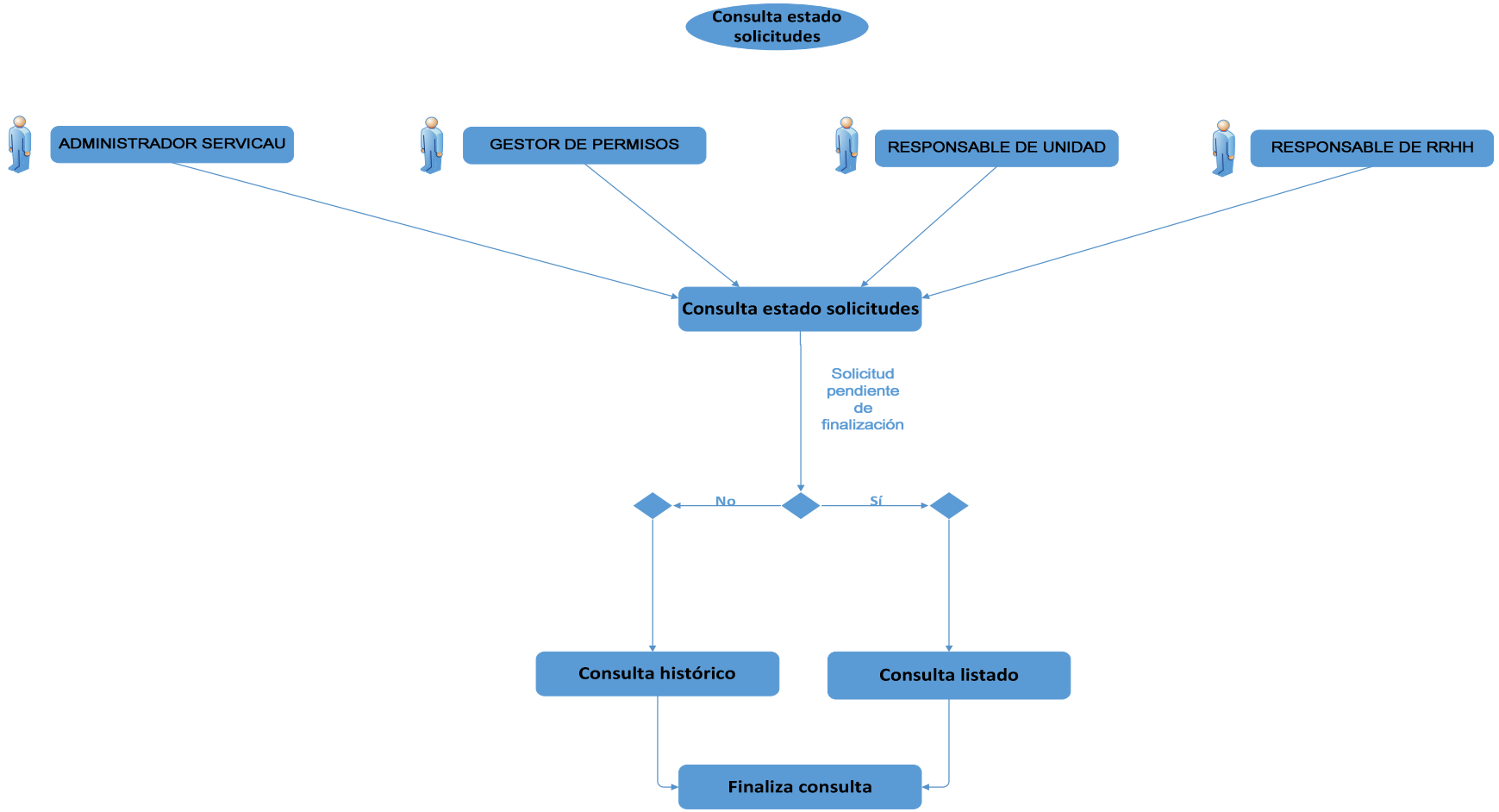

Figura 18. Escenario de uso - Consulta estado solicitudes

8.5.1 Especificación Caso de Uso – Consulta estado solicitudes

Caso de Uso	Consulta estado solicitudes	CU5
Actores	Responsable de Unidad (RU), Responsable RRHH (RRHH), Gestor de Permisos (GP), Administrador SERVICAU (ADM)	
Precondición	▪ Para disponer de acceso a la consulta de estado de solicitudes, el RU tiene que haber iniciado una solicitud de alta, baja o modificación de usuario ▪ Si la solicitud está finalizada, podrá consultarse en el histórico de solicitudes ▪ Las solicitudes podrán encontrarse en los siguientes estados: √ Pendiente revisión Responsable RRHH √ Pendiente revisión Gestor Permisos √ Pendiente revisión Responsable Seguridad √ Pendiente subsanación Responsable Unidad √ Pendiente subsanación Responsable RRHH √ Pendiente subsanación Gestor Permisos √ Pendiente finalización Gestor Permisos	
Postcondición	▪ RU, RRHH, GP o ADM han consultado el estado de una solicitud de alta, baja o modificación de usuario	
Descripción	La aplicación SERVICAU permite al RU, RRHH, GP y ADM consultar el estado de una solicitud iniciada por el RU	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	RU, RRHH GP, ADM	Accede al sitio Consulta estado solicitudes	2	Localiza el listado de solicitudes pendientes de finalización
3	RU, RRHH GP, ADM	Consulta el listado de solicitudes pendientes de finalización	4	Muestra el listado de solicitudes pendientes de finalización
5	RU, RRHH GP, ADM	Sale del sitio Consulta estado solicitudes	6	Cierra el sitio Consulta estado solicitudes
Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
3a	RU	Si se desea consultar una solicitud ya finalizada, acceder al sitio Histórico de solicitudes	3b	Muestra el histórico de solicitudes finalizadas

Tabla 8. Especificación Caso de Uso - Consulta estado solicitudes

8.6 Escenario de uso - Revisión permisos unidad

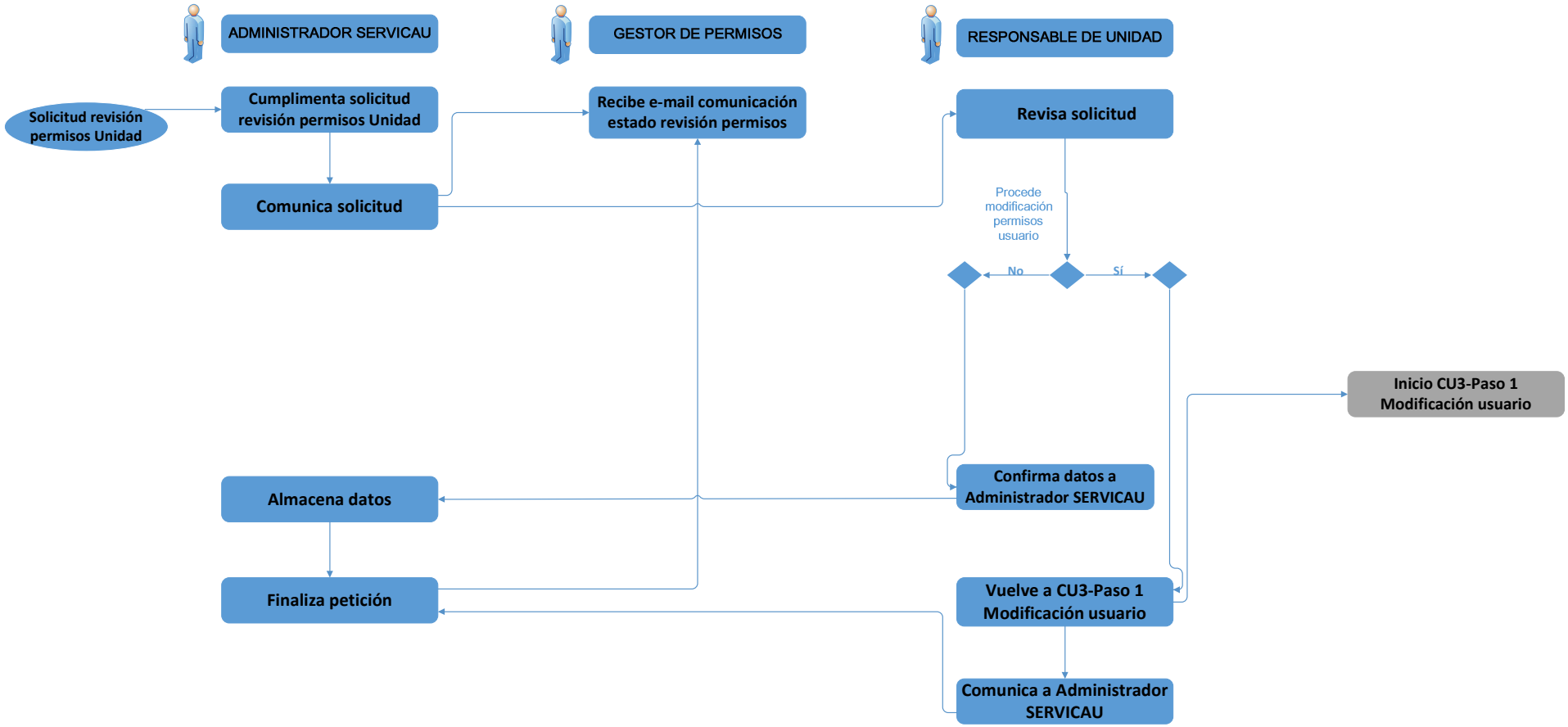

Figura 19. Escenario de uso - Revisión permisos unidad

8.6.1 Especificación Caso de Uso - Revisión permisos unidad

Caso de Uso	Revisión permisos unidad	CU6
Actores	Administrador SERVICAU (ADM), Gestor de Permisos (GP), Responsable de Unidad (RU)	
Precondición	▪ La persona a la que se solicita revisión de permisos dispondrá de perfil de Responsable de Unidad y tendrá adscrito a su unidad al menos un usuario	
Postcondición	▪ Los permisos correspondientes a los usuarios adscritos a la unidad destinataria de la solicitud de revisión de permisos han sido revisados	
Descripción	Revisar los permisos de los usuarios adscritos a una unidad	

Escenario principal				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
1	ADM	Accede al formulario Revisión permisos unidad	2	Se muestra el formulario Revisión permisos unidad
3	ADM	Cumplimenta el formulario Revisión permisos unidad	4	Guarda solicitud revisión permisos
5	ADM	Comunica solicitud revisión permisos	6	Remite solicitud revisión permisos a RU y envía copia solicitud a GP
7	GP	Recibe comunicación revisión permisos		---
8	RU	Revisa permisos usuarios adscritos a su unidad.		---
9	RU	Confirma datos a ADM	10	Remite datos a ADM
11	ADM	Almacena datos	12	Guarda datos en SERVICAU
Alternativas				
Id.	**Actor**	**Acciones del actor**	**Id.**	**Respuesta del sistema**
8a	RU	Si procede modificación permisos usuario, vuelve a CU3-Paso 1	8b	Inicia CU3 – Paso 1

Tabla 9. Especificación Caso de Uso - Revisión permisos unidad

9 Conclusiones análisis aplicación SERVICAU

El adecuado análisis de un proyecto informático es sin duda la base que permitirá que dicho proyecto se lleve a cabo con mayor garantía de éxito. Por ese motivo, la primera parte de este proyecto ha estado dedicada al estudio de **qué** deberá hacer la aplicación a desarrollar.

Ello ha permitido definir los requerimientos de la herramienta que posteriormente se diseñará, el flujo de eventos indicado mediante diagramas y especificado mediante casos de uso, el análisis de los riesgos que la realización del proyecto puede sufrir y el plan de acción a llevar a cabo en el caso de que dichos riesgos aparezcan.

La identificación previa de los requerimientos que forman parte del proyecto ha permitido establecer e identificar aquellos requisitos que el programa deberá cumplir. Si los requerimientos están claramente identificados desde el inicio del proyecto, será más sencillo llevar a cabo el diseño de la aplicación ya que los requisitos previos permitirán al diseñador disponer desde el primer momento de una idea clara del objetivo de la herramienta.

Un flujo de eventos bien definido permitirá visualizar los escenarios de uso de que dispondrá la nueva herramienta. La especificación de los casos de uso hará posible que el diseñador conozca el detalle de las posibles alternativas que la aplicación a diseñar ofrecerá.

Finalmente, el análisis de riesgos permitirá, en la fase de desarrollo de la aplicación, minimizar el impacto de aquellos riesgos que hayan podido ser identificados con anterioridad.

En definitiva, estas son las cuestiones sobre las que se ha prestado especial atención al objeto de realizar el análisis de la aplicación SERVICAU y que se espera sirvan de base para iniciar la fase de diseño de la misma.

10 Diseño

Una vez finalizada la fase de análisis de la herramienta, es preciso comenzar con el diseño de la misma.

Resulta evidente que el diseño permitirá reflejar el trabajo realizado en el análisis previo, de manera que, cuanto más exhaustivo y exacto sea el análisis efectuado, más sencilla será la realización del diseño.

Una desviación en la fase de análisis evitará que el diseño sea correcto, por tanto, una vez detectado cualquier error en la mencionada fase se procederá a corregir la misma en aras a evitar que el diseño que se realice no sea el adecuado.

Dado que la metodología que se utiliza es la metodología en cascada, será posible recuperar la fase de análisis al objeto de corregir aquellos errores detectados.

Asimismo, no hay que olvidar que un diseño adecuado de la aplicación determinará el grado de accesibilidad y usabilidad que tendrá la misma, por lo que es fundamental que la fase actual se realice con especial atención en la medida que nos condicionará en sucesivas fases.

La especificación del diseño se realizará atendiendo el conjunto de pantallas a las que podrá acceder cada uno de los usuarios de la aplicación SERVICAU. En la fase de análisis se ha procedido a especificar los casos de uso y se han detallado los usuarios que intervienen en cada uno de ellos y los diferentes pasos que comprende cada proceso.

Sin embargo, en la fase de diseño, con el fin de que la visión del mismo resulte más sencilla, se va a proceder a detallar el diseño de todas las pantallas que podrá utilizar cada uno de los usuarios de la aplicación.

Antes de proceder a diseñar las pantallas de que constará la aplicación SERVICAU, se presentará el diagrama de clases correspondiente a dicha herramienta y posteriormente el diagrama entidad relación que permitirá ver como interactúan las distintas tablas de datos de que constará la apliación.

Posteriormente se indicarán todas las pantallas a las que podrá acceder el Responsable de Unidad atendiendo a todos aquellos procesos en los que interviene. Una vez

finalizado el diseño del conjunto de pantallas, se mostrará el diseño de las pantallas correspondientes al resto de usuarios.

El orden en el que se irán especificando las pantallas de acceso de cada uno de los usuarios de la aplicación atiende, con carácter general, al orden en el que los usuarios intervienen en los casos de uso.

En definitiva, con el fin de que el diseño pueda ser visualizado por el desarrollador de manera eficaz, se detallarán los trabajos a realizar por cada uno de los usuarios de la aplicación en el siguiente orden: Responsable de Unidad, Responsable de Recursos Humanos, Gestor de Permisos, Responsable de Seguridad y Administrador SERVICAU.

Asimismo, las pantallas diseñadas permitirán visualizar en cada caso los campos que el usuario tenga activos y pueda modificar, con indicación de los campos que se encuentran inactivos y el motivo.

Tanto en el diseño de las pantallas como en el posterior detalle de los campos de que constan las mismas, aquellos campos que no estén activos para el usuario se visualizarán en color gris, con el objetivo de que resulte más claro para el desarrollador de la aplicación.

Una vez visualizadas las pantallas de la aplicación SERVICAU, se procederá a detallar la denominación de los campos y botones de la herramienta, el tipo de campo y las observaciones correspondientes a su uso. El orden en el que se mostrará el diseño de las pantallas atenderá al orden en el que se han ido detallando los casos de uso en la anterior fase de análisis.

11 Diagrama de clases

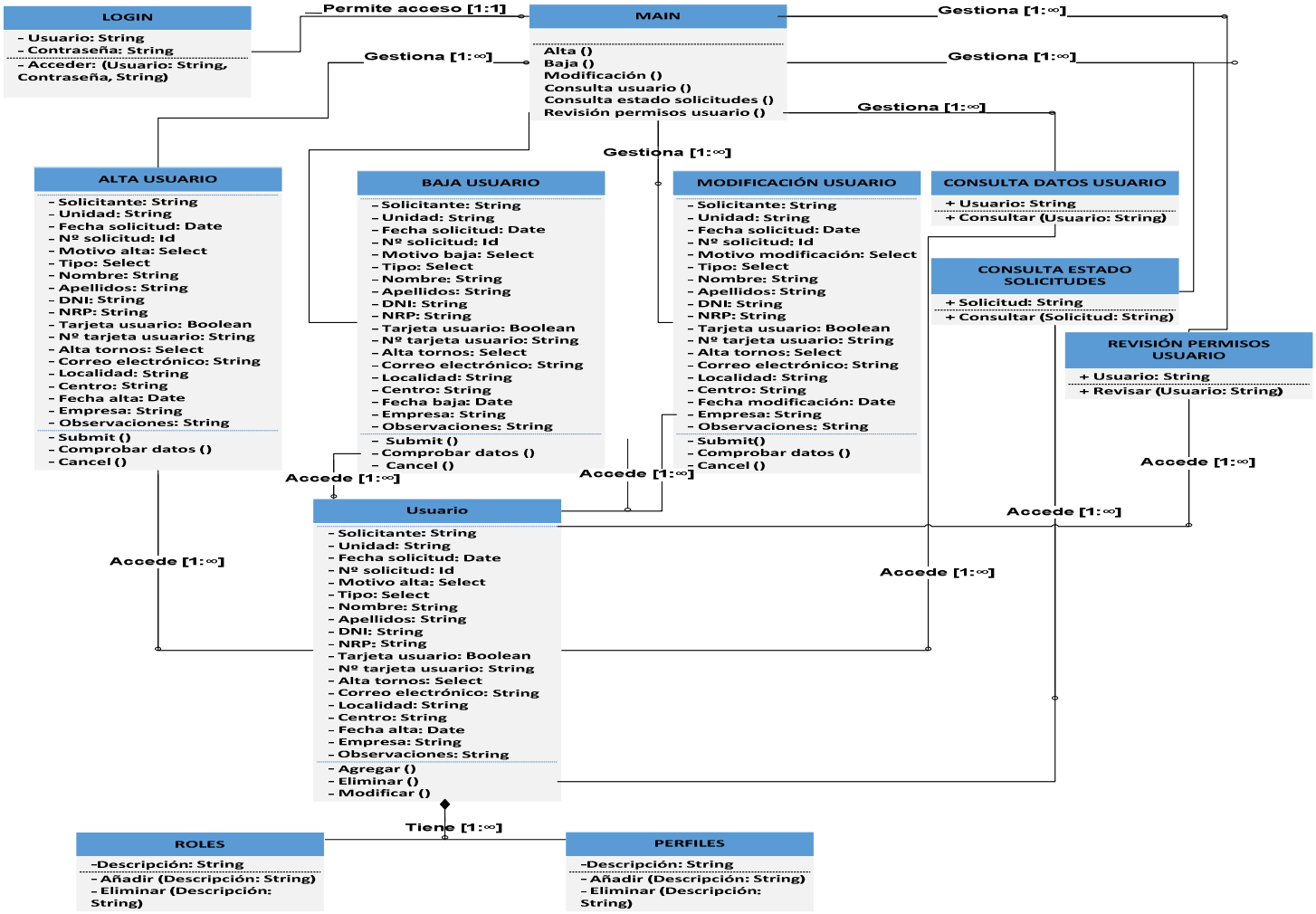

Figura 20. Diagrama de clases

12 Diagrama entidad relación

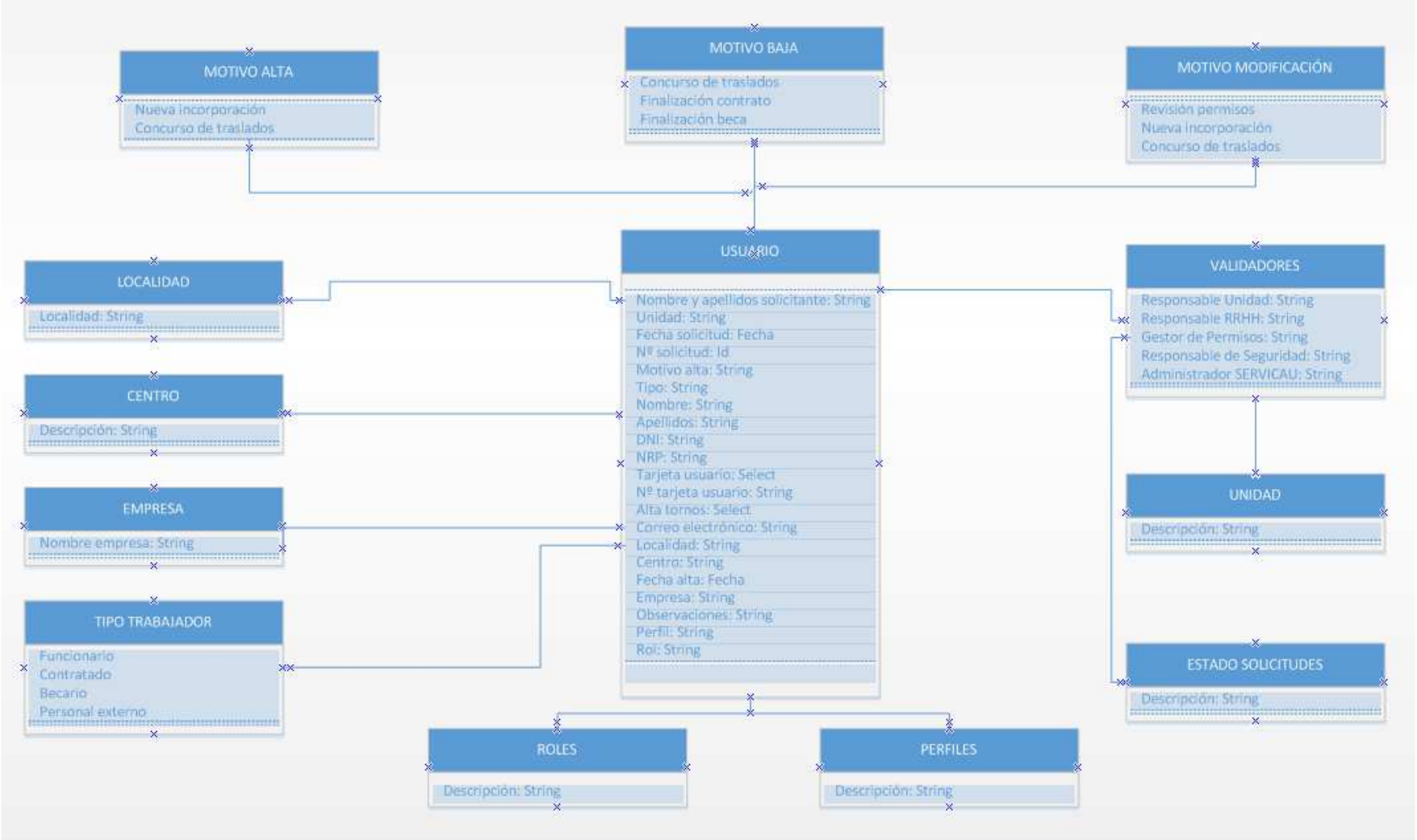

Figura 21. Diagrama entidad relación

12.1 Responsable de Unidad (RU)

A continuación se procede a indicar las pantallas de la aplicación SERVICAU a las que tendrá acceso el Responsable de Unidad. Cada una de las pantallas está detallada con posterioridad, indicándose los campos que se encuentran en las mismas, el tipo de campo y el detalle de campos.

12.1.1 Pantalla principal

El Responsable de Unidad visualizará la pantalla principal de la aplicación SERVICAU, una vez acceda a dicha aplicación.

Figura 22. Pantalla principal RU

El Responsable de Unidad será el encargado de iniciar los procesos de Alta de Usuario (CU1, tarea 1), Baja de Usuario (CU2, tarea 1) y Modificación de Usuario (CU3, tarea 1).

Asimismo, dispondrá de acceso permanente a los procesos de Consulta de Usuarios (CU4, tarea 1) y Consulta estado solicitudes (CU5, tarea 1).

Finalmente, participará en la Revisión de Permisos (CU6, tarea 8) de Usuario cuando el Administrador SERVICAU lo solicite.

12.1.2 Alta de usuario

Una vez el Responsable de Unidad ha accedido desde la pantalla principal a la opción *Alta de Usuario*, tendrá a su disposición un formulario en el que deberá cumplimentar la información que se detalla a continuación:

Figura 23. Formulario alta usuario RU

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo obligatorio.
Unidad	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá de entre las opciones del campo combinado.
Fecha solicitud	Fecha	Campo obligatorio. Se escogerá una fecha del calendario o se cumplimentará manualmente atendiendo al formato dd/mm/aa
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
Motivo alta	Campo combinado	Se escogerá una de las siguientes opciones del cuadro combinado: Nueva incorporación, concurso de traslados. Por defecto se mostrará: Nueva incorporación
Tipo	Campo combinado	Se escogerá una de las siguientes opciones del cuadro combinado: Funcionario, contratado, becario, personal externo. Por defecto se mostrará: Funcionario
Nombre	Texto	Campo obligatorio. Se debe incluir el nombre tal y como se muestra en el DNI
Apellidos	Texto	Campo obligatorio. Se deben incluir los Apellidos tal y como se muestra en el DNI
DNI	Texto	Campo obligatorio
NRP	Texto	Campo no disponible. A cumplimentar por el Responsable de RRHH
Tarjeta usuario	Botón de opción	Campo obligatorio. Seleccionar opción: Sí – No. Si se selecciona Sí, se muestra el campo “Nº de tarjeta usuario”. No tiene seleccionada ninguna opción por defecto
Nº de tarjeta usuario	Texto	Campo obligatorio. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A cumplimentar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	Campo no disponible. A cumplimentar por el Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Localidad	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá la localidad en la que el usuario prestará servicios
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	Campo obligatorio. Se escogerá una fecha del calendario o se cumplimentará manualmente atendiendo al formato dd/mm/aa
Empresa	Texto	Campo obligatorio. Sólo se mostrará si en el campo “Tipo” se encuentra seleccionada la opción “Personal externo”
Observaciones	Texto	Campo no obligatorio.
Rol	Campo combinado	Campo obligatorio. El usuario al menos deberá disponer de un rol. El número de roles no está limitado
Añadir Roles	Botón	Al pulsar el botón se mostrará un nuevo desplegable desde el que se podrán añadir otros roles
Perfil	Campo combinado	Campo obligatorio. El usuario al menos deberá disponer de un perfil. El número de perfiles no está limitado
Añadir Perfiles	Botón	Al pulsar el botón se mostrará un nuevo desplegable desde el que se podrán añadir otros perfiles

Tabla 10. Alta usuario RU

12.1.3 Baja de usuario

Una vez el Responsable de Unidad ha accedido desde la pantalla principal a la opción *Baja de Usuario*, tendrá a su disposición un formulario en el que deberá cumplimentar la información que se detalla a continuación:

Figura 24. Búsqueda usuario RU

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo obligatorio
Unidad	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá de entre las opciones del campo combinado
Fecha solicitud	Fecha	Campo obligatorio. Se escogerá una fecha del calendario o se cumplimentará manualmente atendiendo al formato dd/mm/aa
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
Apellidos usuario	Texto	Al comenzar a escribir la aplicación reconoce y muestra los usuarios que tengan mayor similitud con los caracteres introducidos

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre usuario	Texto	Al comenzar a escribir la aplicación reconoce y muestra los usuarios que tengan mayor similitud con los caracteres introducidos
Buscar	Botón	La aplicación buscará y mostrará los datos de los usuarios cuyos apellidos y/o nombre introducido coincidan alguno de los usuarios que se encuentran dados de alta en la aplicación. Con las flechas ⇦ ⇨ se podrá visualizar el anterior o siguiente usuario

Tabla 11. Baja usuario RU (1)

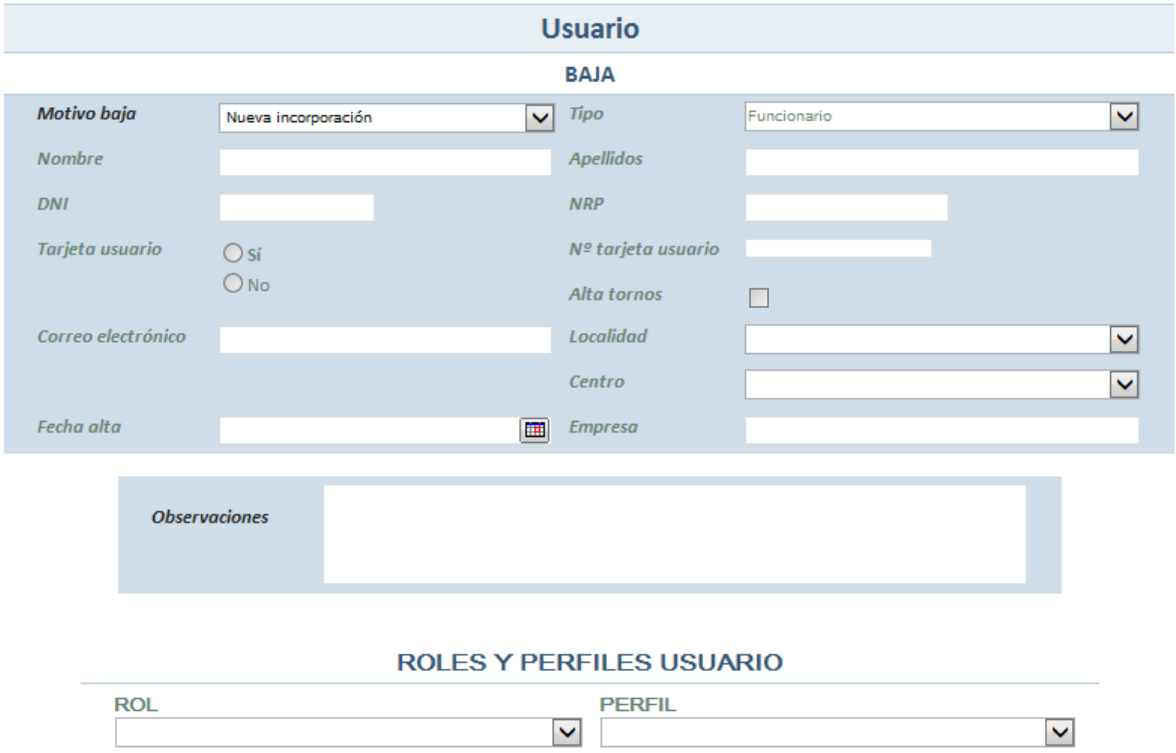

Figura 25. Formulario baja usuario RU

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo baja	Campo combinado	Se escogerá una de las siguientes opciones del cuadro combinado: Concurso de traslados, finalización contrato, finalización beca. Por defecto se mostrará: Concurso de traslados
Tipo	Campo	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Campo	Tipo	Observaciones
	combinado	
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. En el caso de que el el botón de opción Tarjeta usuario se encuentre seleccionada la opción Sí, la aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	No es posible modificar. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Fecha baja	Fecha	La aplicación la introducirá automáticamente una vez se finalice la tramitación de la baja del usuario
Empresa	Texto	En el caso de que en el campo “Tipo” se encuentre seleccionada la opción “Personal externo”, la información se muestra automáticamente. No es posible modificar
Observaciones	Texto	Se podrán introducir observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 12. Baja usuario Ru (2)

12.1.4 Modificación de usuario

Una vez el Responsable de Unidad ha accedido desde la pantalla principal a la opción *Modificación de Usuario*, tendrá a su disposición un formulario en el que cumplimentar la información que se detalla a continuación:

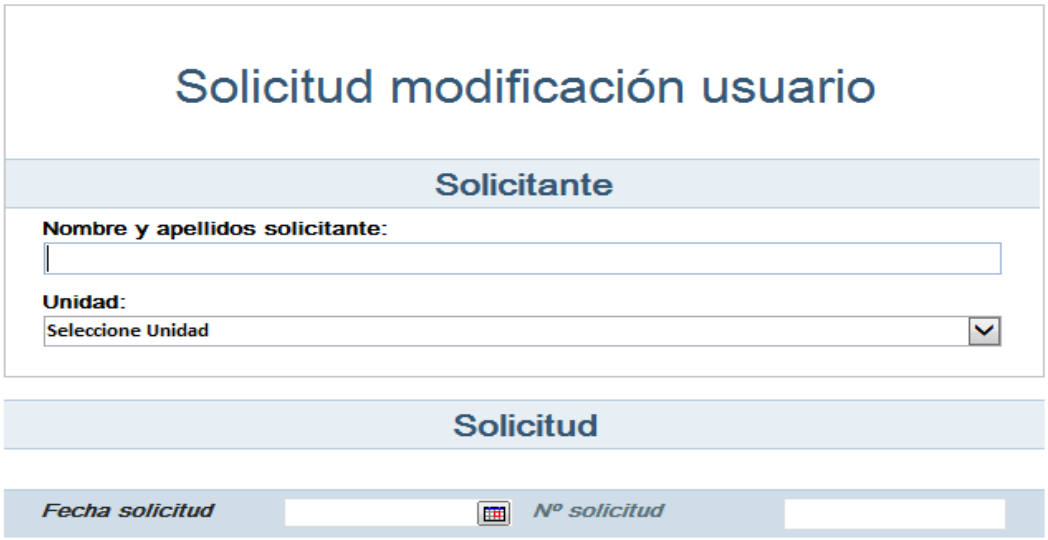

Figura 26. Modificación usuario RU

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo obligatorio
Unidad	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá de entre las opciones del campo combinado
Fecha solicitud	Fecha	Campo obligatorio. Se escogerá una fecha del calendario o se cumplimentará manualmente atendiendo al formato dd/mm/aa

Tabla 13. Modificación usuario RU (1)

Figura 27. Formulario modificación usuario RU

Campo	Tipo	Observaciones
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
Motivo modificación	Campo combinado	Se escogerá una de las siguientes opciones del cuadro combinado: Revisión permisos, Nueva incorporación, concurso de traslados. Por defecto se mostrará: Revisión permisos
Únicamente se procederá a modificar la información de los campos cuyos datos sean erróneos o cuya información proceda actualizar		
Tipo	Campo combinado	Se escogerá una de las siguientes opciones del cuadro combinado: Funcionario, contratado, becario, personal externo
Nombre	Texto	Campo obligatorio. Se debe incluir el nombre tal y como se muestra en el DNI
Apellidos	Texto	Campo obligatorio. Se deben incluir los apellidos tal y como se muestra en el DNI
DNI	Texto	Campo obligatorio
NRP	Texto	Campo no disponible A cumplimentar por Responsable de RRHH

Campo	Tipo	Observaciones
Tarjeta usuario	Botón de opción	Campo obligatorio. Seleccionar opción: Sí – No. Si se selecciona sí, se muestra el campo "Nº de tarjeta usuario"
Nº de tarjeta usuario	Texto	Campo obligatorio. Sólo se mostrará si en el campo "Tarjeta usuario" se ha seleccionado la opción Sí
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción "Tarjeta usuario" se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	Campo no disponible. A cumplimentar por el Gestor de Permisos
Localidad	Texto	Campo obligatorio. Se escogerá la localidad en la que el usuario prestará servicios
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha modificación	Fecha	La aplicación la introducirá automáticamente una vez se finalice la tramitación de la baja del usuario
Empresa	Texto	Campo obligatorio. Sólo se mostrará si en el campo "Tipo" se encuentra seleccionada la opción "Personal externo"
Observaciones	Texto	Campo no obligatorio
Rol	Campo combinado	Campo obligatorio. El usuario al menos deberá disponer de un rol. El número de roles no está limitado
Perfil	Campo combinado	Campo obligatorio. El usuario al menos deberá disponer de un perfil. El número de perfiles no está limitado
Modificación usuario	Botón	Se pulsará una vez actualizada la información que se desea modificar. Al pulsar este botón se iniciará CU3-tarea 1

Tabla 14. Modificación usuario RU (2)

Es preciso tener en cuenta que la aplicación SERVICAU permite la modificación de la mayor parte de los campos. El usuario deberá tener especial cuidado a la hora de utilizar este formulario, dado que cualquier error a la hora de realizar cambios implicará que la herramienta pueda mostrar información incorrecta.

12.2 Responsable de RRHH

A continuación se procede a indicar las pantallas de la aplicación SERVICAU a las que tendrá acceso el Responsable de RRHH.

12.2.1 Pantalla principal

Figura 28. Pantalla principal RRHH

El Responsable de RRHH visualizará la pantalla principal de la aplicación SERVICAU, una vez acceda a dicha aplicación.

El Responsable de RRHH podrá acceder a los procesos de Alta de Usuario (CU1, tareas 7, 7a), Baja de Usuario (CU2, tareas 7, 7a) y Modificación de Usuario (CU3, tareas 7,7a).

Asimismo, dispondrá de acceso permanente a los procesos de Consulta de Usuarios (CU4, tarea 1) y Consulta estado solicitudes (CU5, tarea 1).

Finalmente, no dispondrá de acceso al sitio de Revisión de Permisos dado que el Responsable de RRHH no participa en dicho proceso.

12.2.2 Alta de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Alta de Usuario, el Responsable de RRHH recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado el alta de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de RRHH podrá acceder directamente al formulario para cumplimentar la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal le indicará que tiene pendiente un Alta de Usuario.

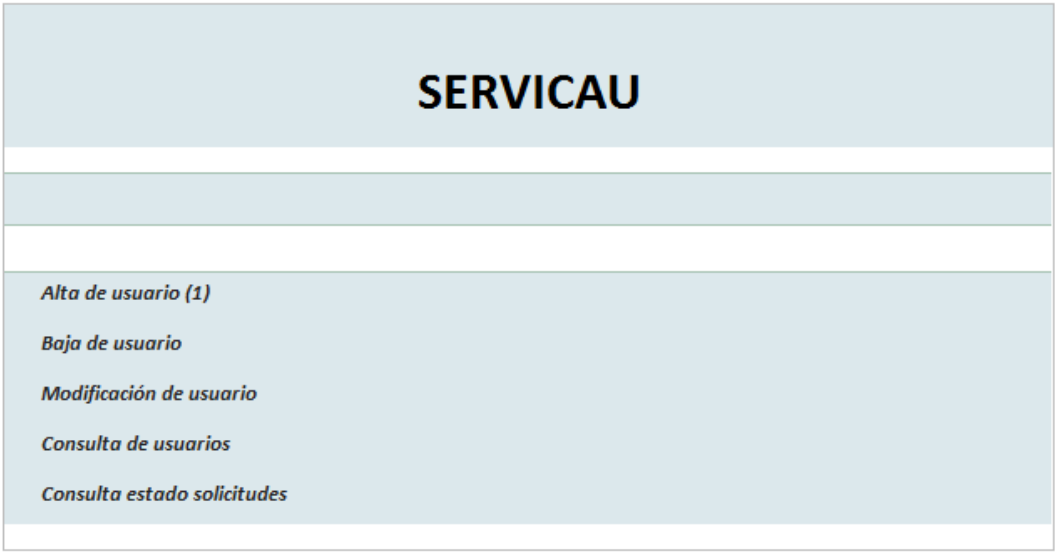

Figura 29. Pantalla principal RRHH - con aviso

Una vez el Responsable de RRHH ha accedido al formulario *Alta de Usuario*, tendrá a su disposición los datos de alta cumplimentados por el Responsable de Unidad. El Responsable de RRHH deberá cumplimentar los campos siguientes:

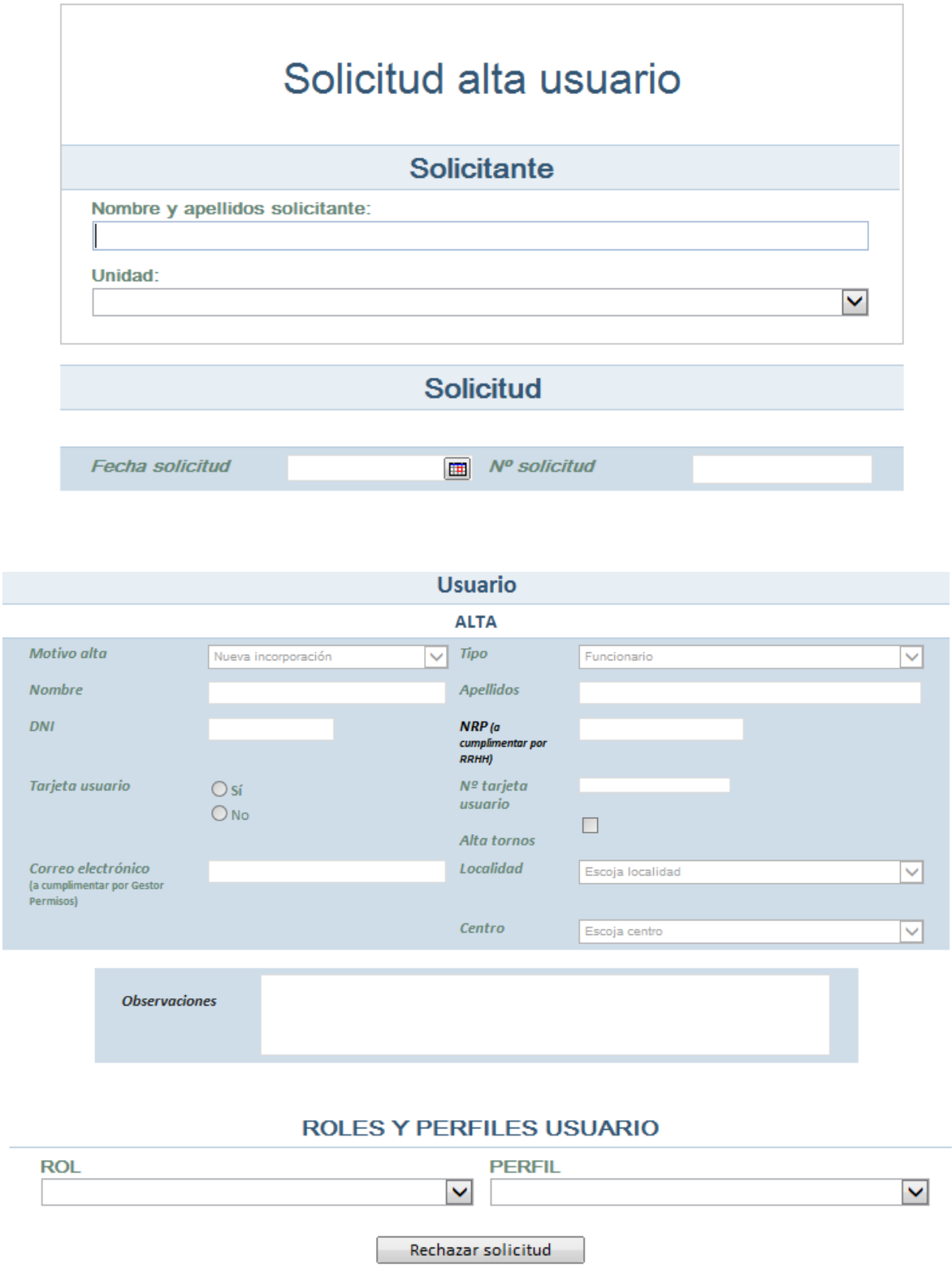

Figura 30. Formulario alta usuario RRHH

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha solicitud	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
Motivo alta	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Tipo	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nombre	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Apellidos	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
DNI	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
NRP	Texto	A cumplimentar por el Responsable de RRHH
Tarjeta usuario	Botón de opción	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº de tarjeta usuario	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	Campo no disponible. A cumplimentar por el Gestor de Permisos
Localidad	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Empresa	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Observaciones	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad. Se indicarán las observaciones que procedan por parte del Responsable de RRHH
Rol	Campo	Cumplimentado por el Responsable de Unidad

Campo	Tipo	Observaciones
	combinado	
Perfil	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Botón Rechazar Solicitud	Botón	Si procede rechazar la solicitud se utilizará el botón Rechazar Solicitud habiendo indicado previamente el motivo en el campo Observaciones. La solicitud rechazada llegará al Responsable de Unidad

Tabla 15. Alta usuario Responsable RRHH

12.2.3 Baja de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Baja de Usuario, el Responsable de RRHH recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la baja de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de RRHH podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente y validar la baja si procede, o rechazarla, en su caso.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente de tramitar una Baja de Usuario.

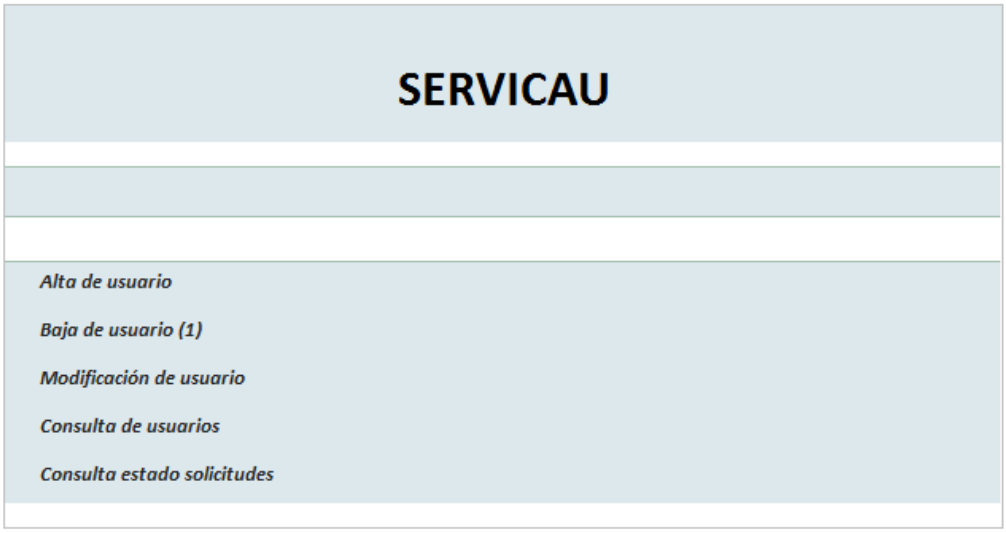

Figura 31. Pantalla principal baja usuario RRHH - con aviso

El Responsable de RRHH podrá consultar los campos marcados en gris. El único campo que el Responsable de RRHH podrá modificar será el de Observaciones.

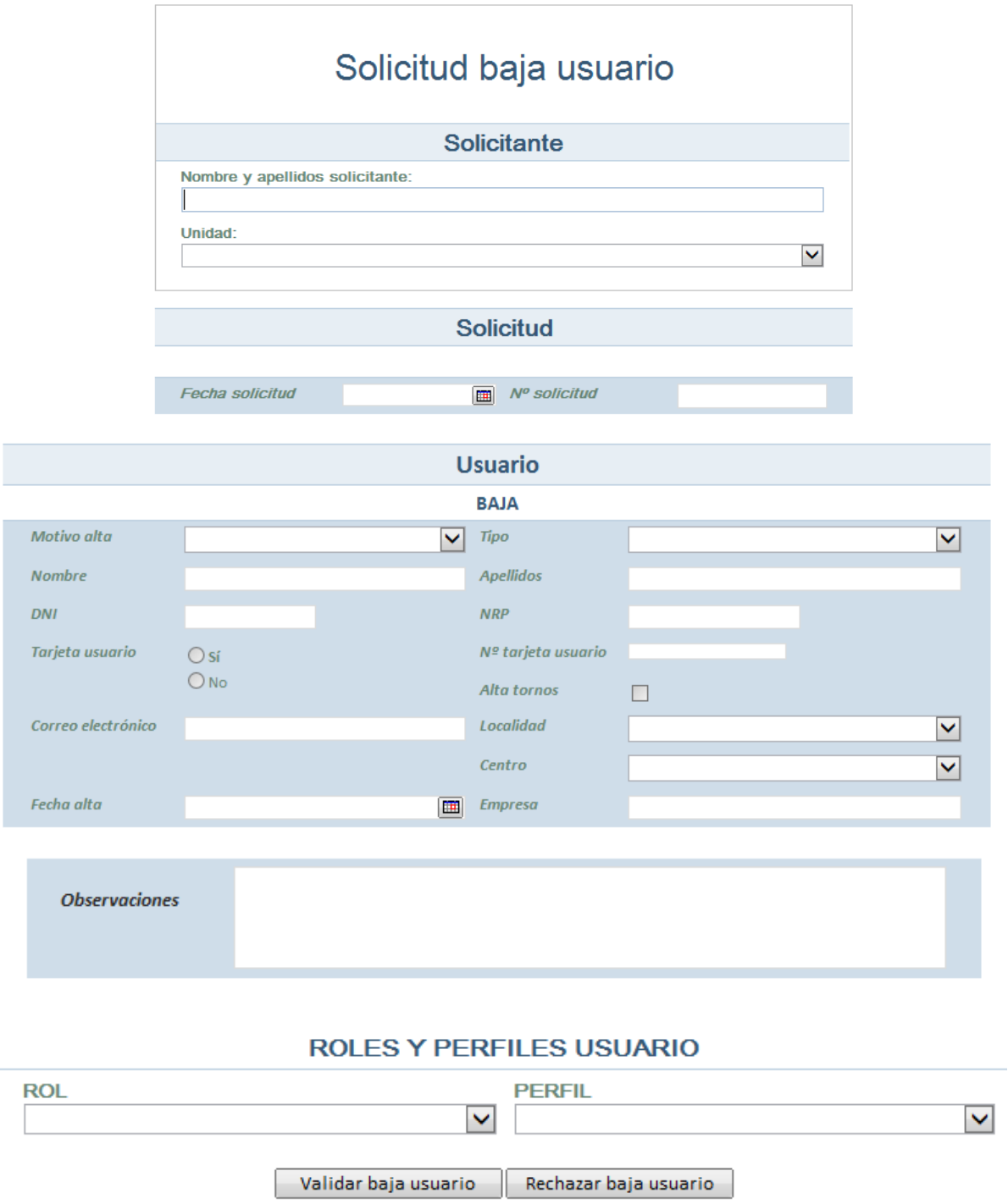

Figura 32. Formulario baja usuario RRHH

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha solicitud	Fecha	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
Motivo baja	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	En el caso de que el usuario disponga de tarjeta de usuario, la información estará disponible. No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
		conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha baja	Fecha	No es posible modificar. La aplicación cumplimentará automáticamente este campo una vez finalizada la tramitación de la baja de usuario
Empresa	Texto	En el caso de que en el campo "Tipo" se encuentre seleccionada la opción "Personal externo", la información se muestra automáticamente al cumplimentar el campo DNI. No es posible modificar la información
Observaciones	Texto	El Responsable de RRHH podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 16. Baja usuario Responsable RRHH

12.2.4 Modificación de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Modificación de Usuario, el Responsable de RRHH recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la modificación de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de RRHH podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente la tramitación de una modificación de Usuario.

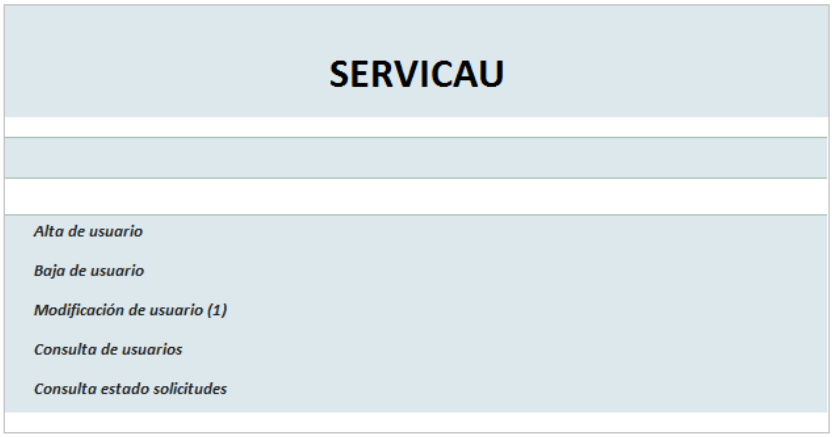

Figura 33. Pantalla principal modificación usuario RRHH - con aviso

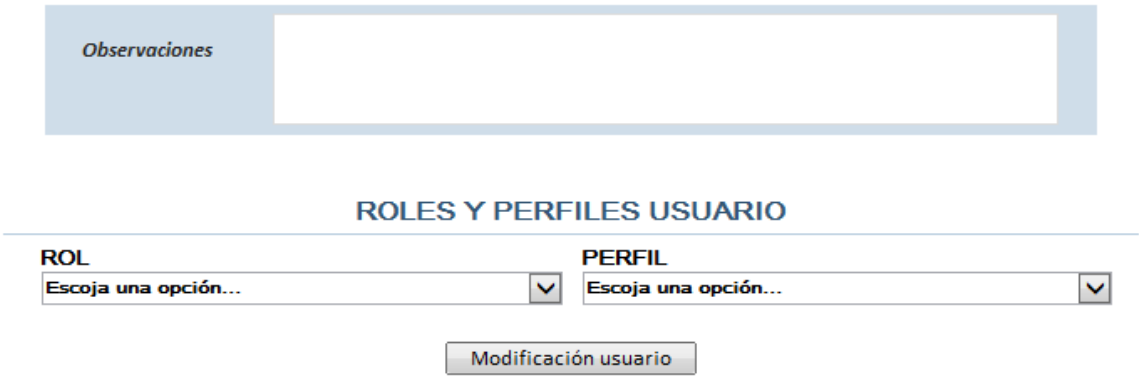

Figura 34. Formulario modificación usuario RRHH

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Unidad	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Fecha solicitud	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado
El Responsable de RRHH únicamente podrá modificar la información correspondiente al campo NRP, si el usuario dispone de tarjeta de usuario		
Motivo alta	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	Campo no disponible A cumplimentar por el Responsable de RRHH
Tarjeta usuario	Botón de	No es posible modificar. La aplicación mostrará la

Campo	Tipo	Observaciones
	opción	información
Nº de tarjeta usuario	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Empresa	Texto	Sólo se mostrará si en el campo “Tipo” se encuentra seleccionada la opción “Personal externo”. No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Observaciones	Texto	Campo no obligatorio. El Responsable de RRHH podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 17. Modificación usuario Responsable RRHH

12.3 Gestor de Permisos

A continuación se procede a indicar las pantallas de la aplicación SERVICAU a las que tendrá acceso el Gestor de Permisos.

Será el responsable de atender las peticiones de un conjunto de áreas, roles y/o sistemas que le asigna el Administrador SERVICAU. En definitiva, será la persona que conceda al usuario indicado en la solicitud los accesos a los sistemas que se hayan podido solicitar.

Esta función formará parte de la gestión del Centro de Atención al Usuario.

12.3.1 Pantalla principal

El Gestor de Permisos visualizará la pantalla principal de la aplicación SERVICAU, una vez acceda a dicha aplicación.

Figura 35. Pantalla principal Gestor de Permisos

El Gestor de Permisos podrá acceder a los procesos de Alta de Usuario (CU1, tareas 7, 7a), Baja de Usuario (CU2, tareas 7, 7a) y Modificación de Usuario (CU3, tareas 7,7a).

Asimismo, dispondrá de acceso permanente a los procesos de Consulta de Usuarios (CU4, tarea 1) y Consulta estado solicitudes (CU5, tarea 1).

Finalmente, participará en la Revisión de Permisos (CU6, tarea 8) de Usuario cuando el Administrador SERVICAU lo solicite.

12.3.2 Alta de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Alta de Usuario, la aplicación SERVICAU ha puesto a disposición del Responsable de RRHH, dicho formulario al objeto de que éste cumplimente los campos para los que dispone de permisos. Una vez cumplimentados, el Gestor de Permisos recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado el alta de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Gestor de Permisos podrá acceder directamente al formulario para cumplimentar la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente un Alta de Usuario.

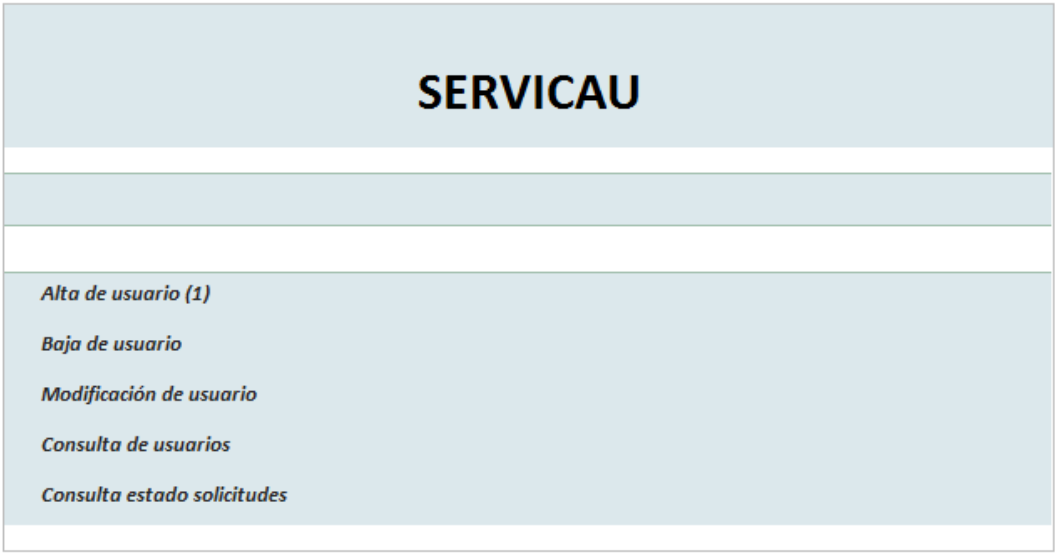

Figura 36. Pantalla principal Gestor de Permisos - con aviso

Una vez el Gestor de Permisos ha accedido al formulario *Alta de Usuario*, tendrá a su disposición los datos de alta cumplimentados previamente por el Responsable de Unidad y el Responsable de RRHH. El Gestor de Permisos deberá cumplimentar los campos siguientes:

Figura 37. Solicitud alta usuario Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha solicitud	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

Tabla 18. Alta usuario Gestor de Permisos (1)

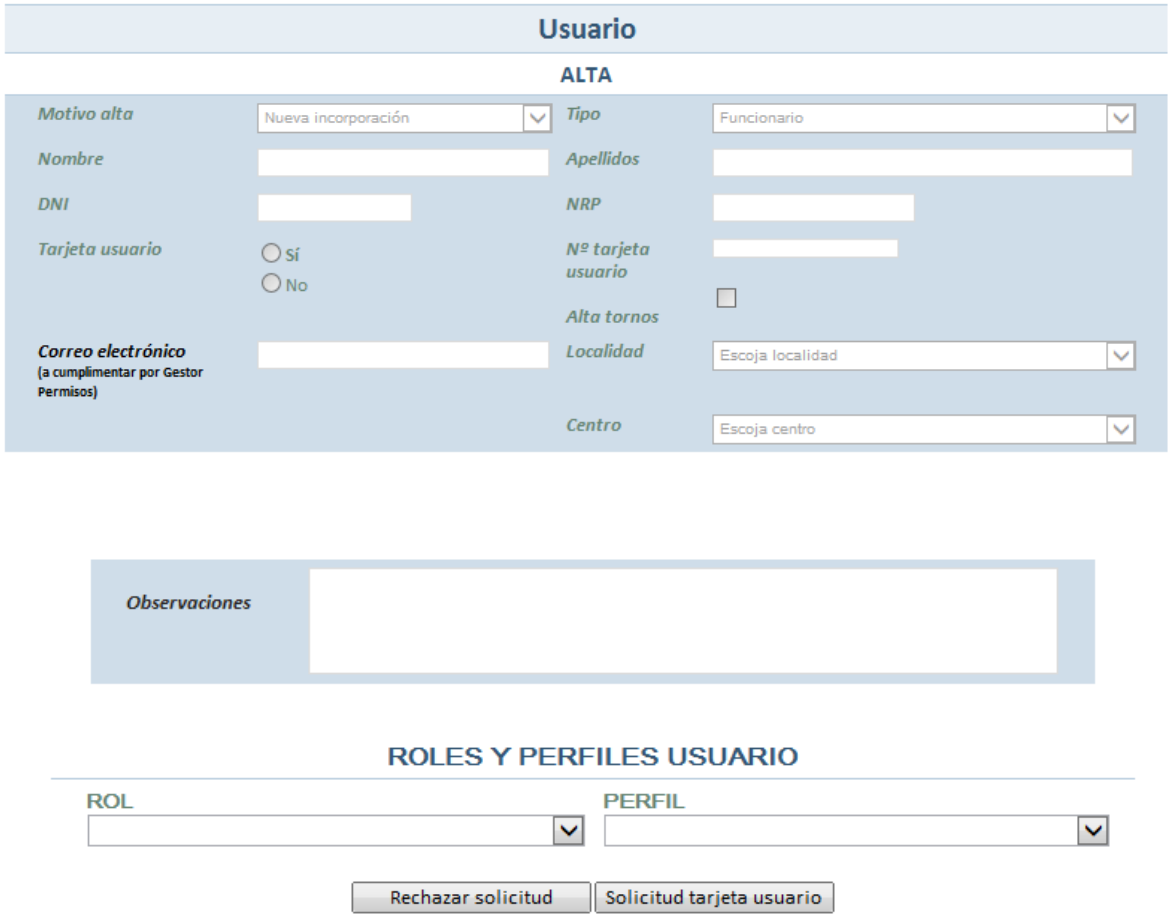

Figura 38. Formulario solicitud alta usuario Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo alta	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Tipo	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nombre	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Apellidos	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
DNI	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
NRP	Texto	Cumplimentado por el Responsable de RRHH
Tarjeta usuario	Botón de opción	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº de tarjeta usuario	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí.

Campo	Tipo	Observaciones
		A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	A cumplimentar por el Gestor de Permisos
Localización	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Empresa	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Observaciones	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad y/o por el Responsable de RRHH. Se indicarán las observaciones que procedan por parte del Gestor de Permisos
Rol	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Perfil	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Botón Rechazar Solicitud	Botón	Si procede rechazar la solicitud se utilizará el botón Rechazar Solicitud habiendo indicado previamente el motivo en el campo Observaciones. La solicitud rechazada llegará al Responsable de RRHH

Tabla 19. Alta usuario Gestor de Permisos (2)

Tal y como se expone en el CU1 – tarea 9, el Gestor de Permisos revisará la solicitud. Si el usuario precisa disponer de la tarjeta de acceso a tornos debido a las características del edificio en el que pasará a prestar servicios, el Gestor de Permisos hará clic en el botón *Solicitud tarjeta de usuario*.

12.3.3 Baja de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Baja de Usuario y el Responsable de RRHH lo ha validado, el Gestor de Permisos recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la baja de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Gestor de Permisos podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente y validar la baja si procede, o rechazarla, en su caso.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente de tramitar una Baja de Usuario.

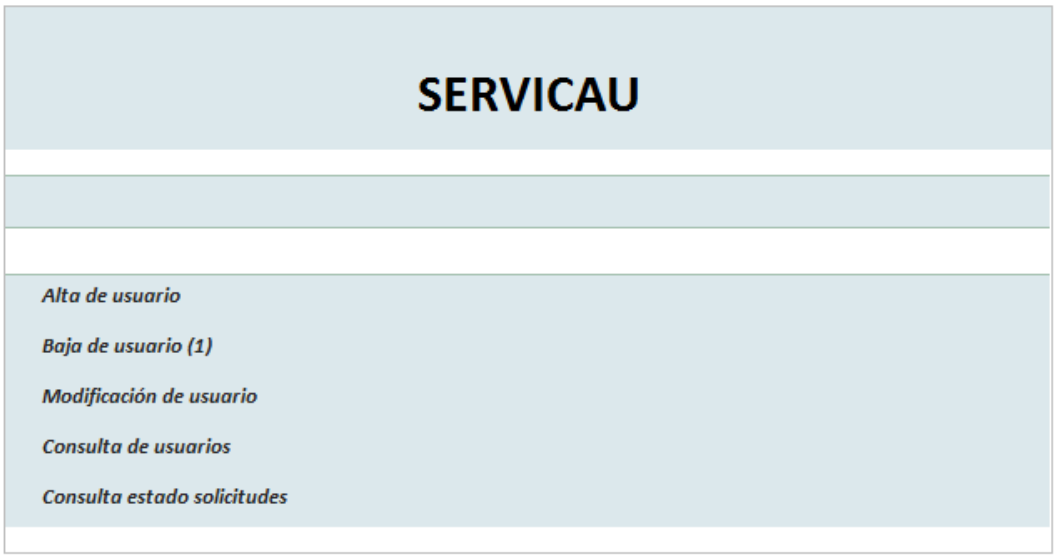

Figura 39. Pantalla principal baja usuario Gestor de Permisos - con aviso

Figura 40. Solicitud baja usuario Gestor de Permisos

El Gestor de Permisos podrá consultar los campos marcados en gris. El único campo que el Gestor de Permisos podrá modificar será el de Observaciones.

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha solicitud	Fecha	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

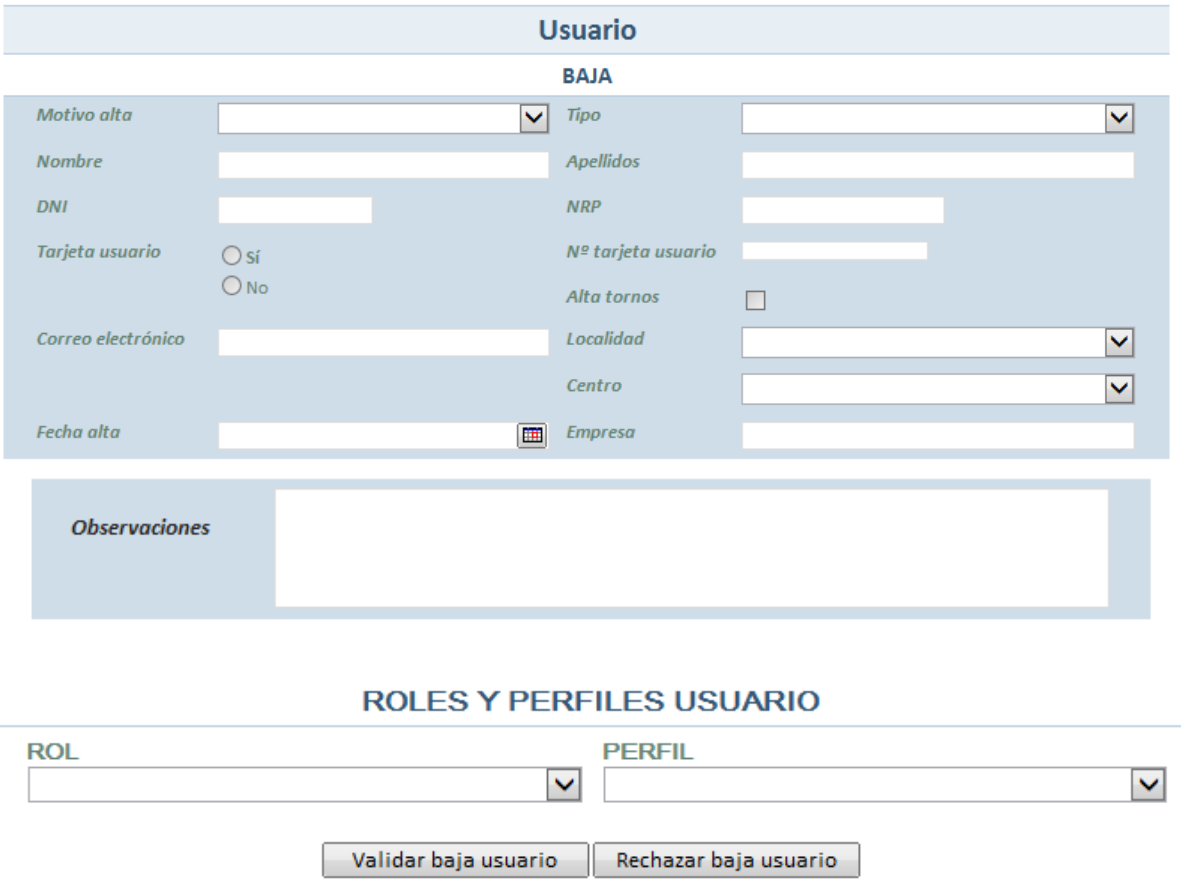

Figura 41. Formulario baja usuario Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo baja	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	En el caso de que el usuario disponga de tarjeta de usuario, la información estará disponible. No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha baja	Fecha	No es posible modificar. La aplicación cumplimentará automáticamente este campo una vez finalizada la tramitación de la baja de usuario
Empresa	Texto	En el caso de que en el campo “Tipo” se encuentre

Campo	Tipo	Observaciones
		seleccionada la opción “Personal externo”, la información se muestra automáticamente al cumplimentar el campo DNI. No es posible modificar la información
Observaciones	Texto	El Gestor de Permisos podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 20. Baja usuario Gestor de Permisos

12.3.4 Modificación de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Modificación de Usuario y el Responsable de RRHH la ha validado, el Gestor de Permisos recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la modificación de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Gestor de Permisos podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente la tramitación de una modificación de Usuario.

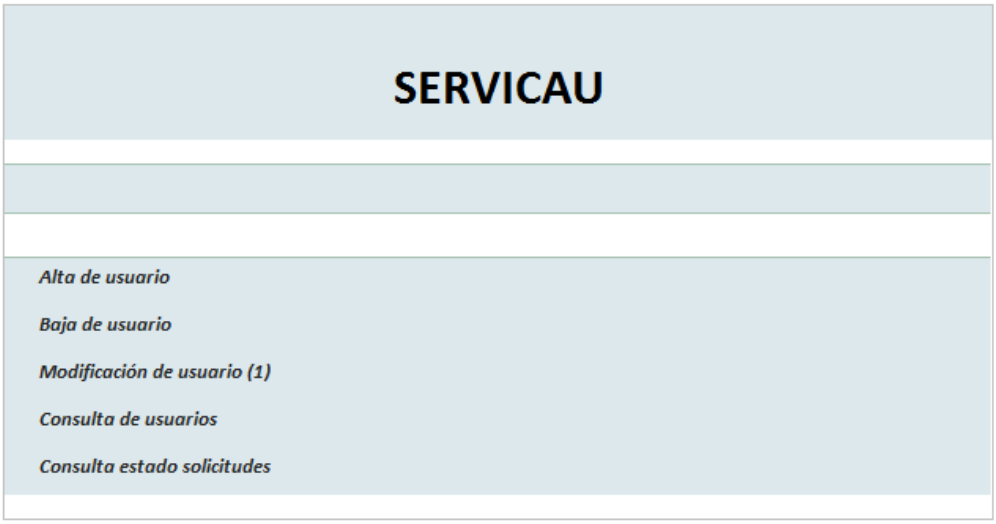

Figura 42. Pantalla principal modificación usuario Gestor de Permisos - con aviso

Figura 43. Solicitud modificación usuario Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Unidad	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Fecha solicitud	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

Tabla 21. Modificación usuario Gestor de Permisos (1)

El Gestor de Permisos únicamente podrá modificar la información correspondiente al campo Correo electrónico, si procede.

Figura 44. Formulario solicitud modificación usuario Gestor de Permisos

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo modificación	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la

Campo	Tipo	Observaciones
		información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción "Tarjeta usuario" se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	La aplicación mostrará la información. El Gestor de Permisos podrá modificar la misma
Localización	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Empresa	Texto	Sólo se mostrará si en el campo "Tipo" se encuentra seleccionada la opción "Personal externo". No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Observaciones	Texto	Campo no obligatorio. El Gestor de Permisos podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Campo	Tipo	Observaciones
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 22. Modificación usuario Gestor de Permisos (2)

12.4 Responsable de Seguridad

A continuación se procede a indicar las pantallas de la aplicación SERVICAU a las que tendrá acceso el Responsable de Seguridad.

Será el responsable de validar y registrar los accesos a aquellos centros que dispongan de sistema de acceso mediante tornos.

Se trata de una figura que puede estar ubicada en el propio Departamento, pero que habitualmente se centraliza en un único Departamento que gestione las medidas de seguridad de dicha Administración (Ej: Departamento de Presidencia).

12.4.1 Pantalla principal

El Responsable de Seguridad visualizará la pantalla principal de la aplicación SERVICAU, una vez acceda a dicha aplicación.

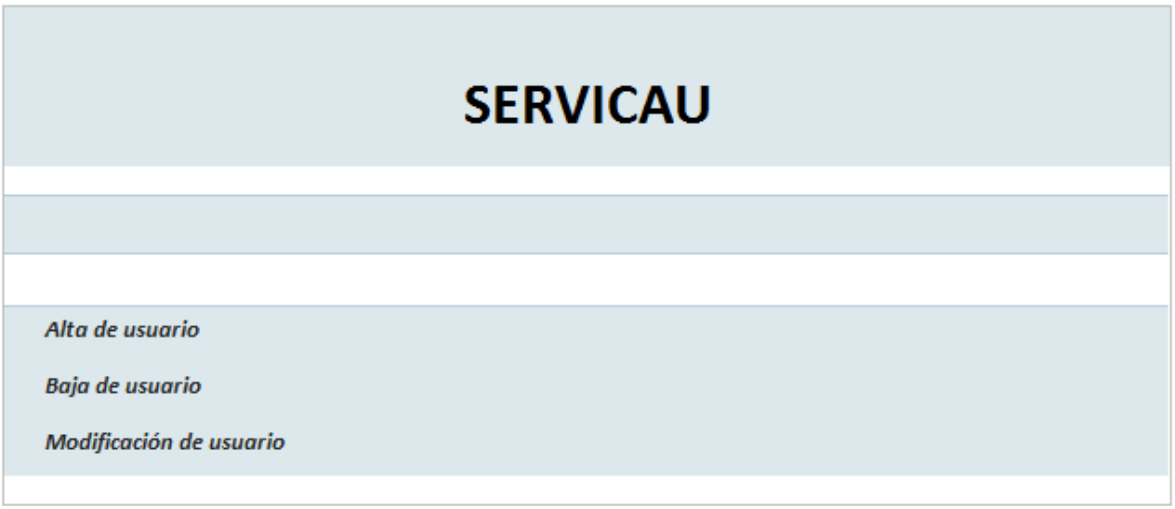

Figura 45. Pantalla principal Responsable de Seguridad

El Responsable de Seguridad podrá acceder a los procesos de Alta de Usuario (CU1, tarea 11), Baja de Usuario (CU2, tarea 11) y Modificación de Usuario (CU3, tarea 11).

El Responsable de Seguridad no participará en los procesos CU4 Consulta de Usuarios, CU5 Consulta estado solicitudes y CU6 Revisión permisos Unidad.

12.4.2 Alta de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Alta de Usuario, la aplicación SERVICAU ha puesto a disposición del Responsable de RRHH, dicho formulario al objeto de que éste cumplimente los campos para los que dispone de permisos. Posteriormente el formulario queda a disposición del Gestor de Permisos para la cumplimentación de la correspondiente cuenta de correo electrónico.

El Gestor de Permisos dispone en estos momentos de la información correspondiente al usuario y es conocedor del local en el que dicho usuario prestará servicios.

Tal y como se expone en el CU1 – tarea 9, el Gestor de Permisos revisará la solicitud. Si el usuario precisa disponer de tarjeta de acceso a tornos debido a las características del edificio en el que pasará a prestar servicios, el Gestor de Permisos hará clic en el botón Solicitud tarjeta usuario.

Como consecuencia de esta acción, el Responsable de Seguridad recibirá un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado el alta de la tarjeta de usuario de don/doña Nombre Usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de Seguridad podrá acceder directamente al formulario para consultar el centro en el que el trabajador prestará servicios. Posteriormente procederá a realizar el alta de la tarjeta de acceso del usuario a dicho centro y cumplimentará la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente un Alta de Usuario.

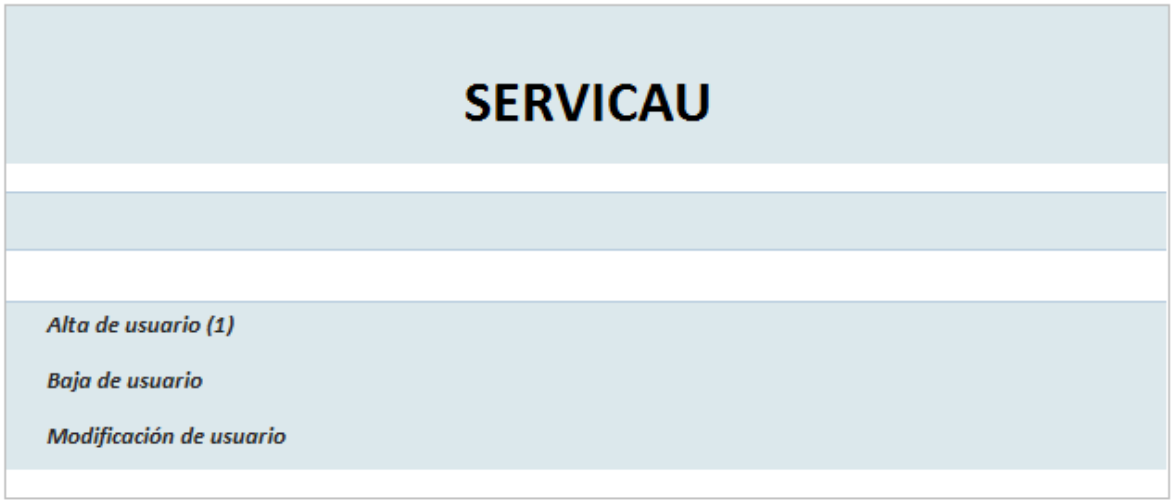

Figura 46. Pantalla principal Responsable de Seguridad - con aviso

Una vez el Responsable de Seguridad ha accedido al formulario *Alta de Usuario*, tendrá a su disposición los datos de alta cumplimentados por el Responsable de Unidad, el Responsable de RRHH y el Gestor de Permisos. El Responsable de Seguridad deberá activar el campo *Alta tornos* una vez finalice la gestión de alta.

Figura 47. Solicitud alta usuario Responsable Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad

Campo	Tipo	Observaciones
Fecha solicitud	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

Tabla 23. Alta usuario Responsable Seguridad (1)

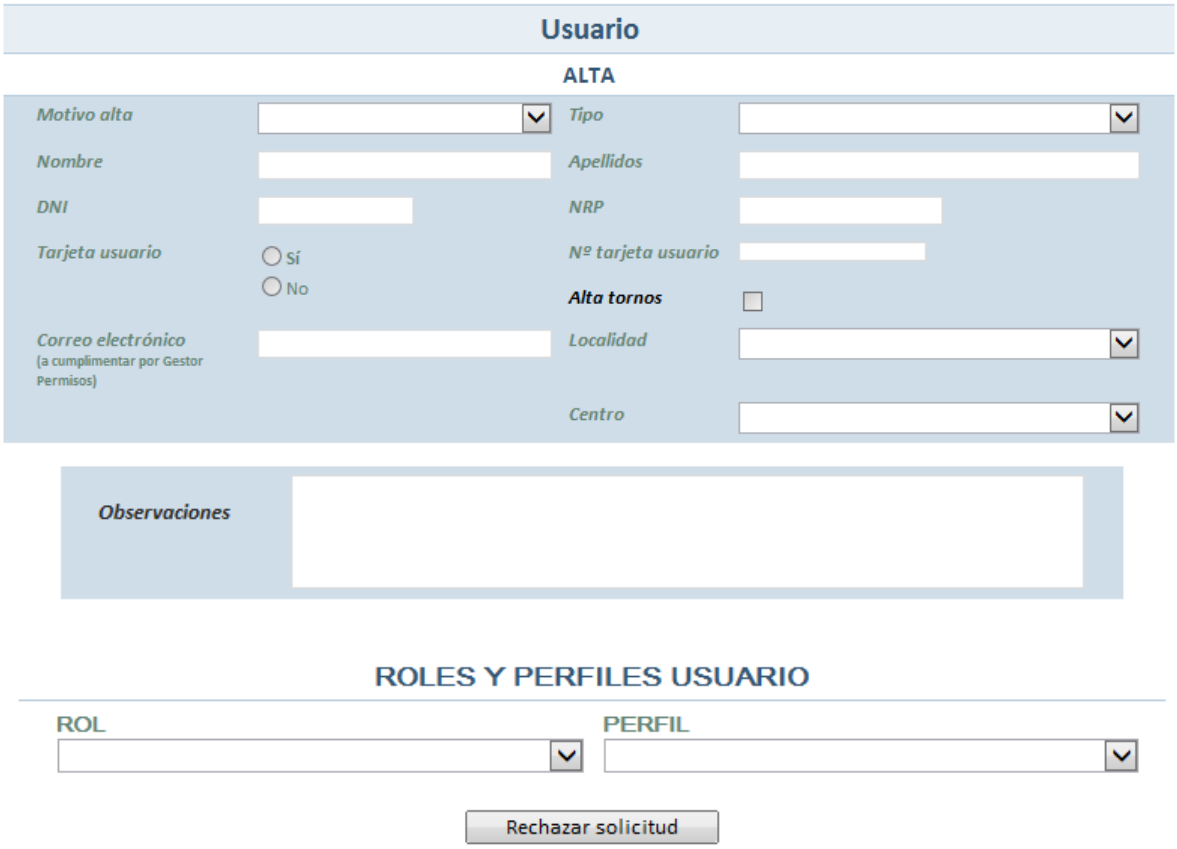

Figura 48. Formulario alta usuario Responsable Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo alta	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Tipo	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nombre	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Apellidos	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad

Campo	Tipo	Observaciones
DNI	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
NRP	Texto	Cumplimentado por el Responsable de RRHH
Tarjeta usuario	Botón de opción	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº de tarjeta usuario	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Alta tornos	Casilla	Se activará una vez finalizada la gestión de alta tornos
Correo electrónico	Texto	A cumplimentar por el Gestor de Permisos
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Localización	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha alta	Fecha	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Empresa	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Observaciones	Texto	Cumplimentado por el Responsable de Unidad y/o por el Responsable de RRHH. Se indicarán las observaciones que procedan por parte del Gestor de Permisos
Rol	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Perfil	Campo combinado	Cumplimentado por el Responsable de Unidad
Botón Rechazar Solicitud	Botón	Si procede rechazar la solicitud se utilizará el botón Rechazar Solicitud habiendo indicado previamente el motivo en el campo Observaciones. La solicitud rechazada llegará al Responsable de RRHH

Tabla 24. Alta usuario Responsable Seguridad (2)

12.4.3 Baja de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Baja de Usuario, el Responsable de RRHH lo ha validado y el Gestor de Permisos ha cumplimentado los datos correspondientes, el Responsable de Seguridad recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la baja de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de Seguridad podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente y validar la baja si procede, o rechazarla, en su caso.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente de tramitar una Baja de Usuario.

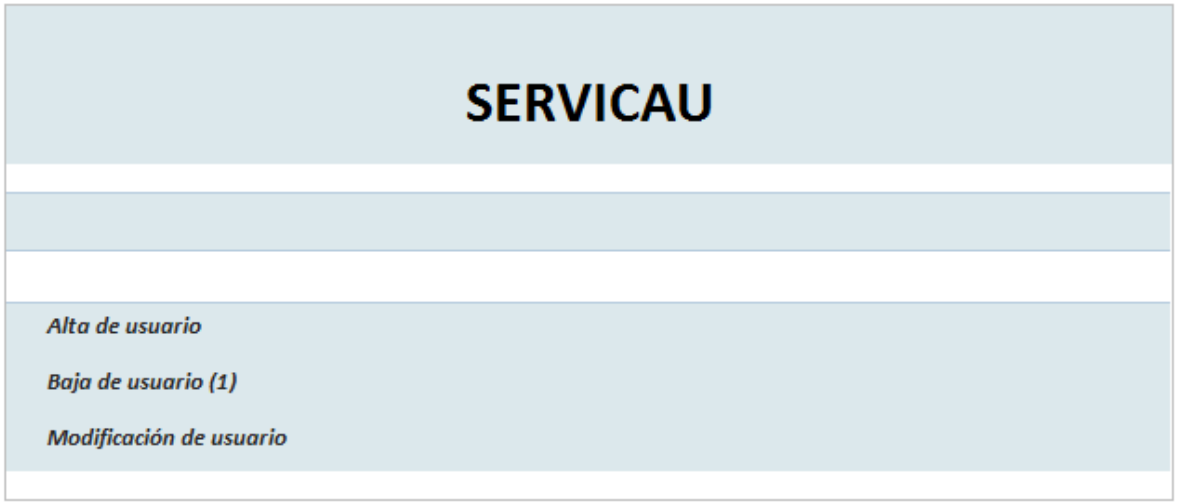

Figura 49. Pantalla principal baja usuario Responsable Seguridad - con aviso

Figura 50. Solicitud baja usuario Responsable Seguridad

El Responsable de Seguridad podrá consultar los campos marcados en gris. El único campo que el Responsable de Seguridad podrá modificar será el de Observaciones.

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Unidad	Campo combinado	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Fecha solicitud	Fecha	Campo cumplimentado por el Responsable de Unidad
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

Tabla 25. Baja usuario Responsable Seguridad (1)

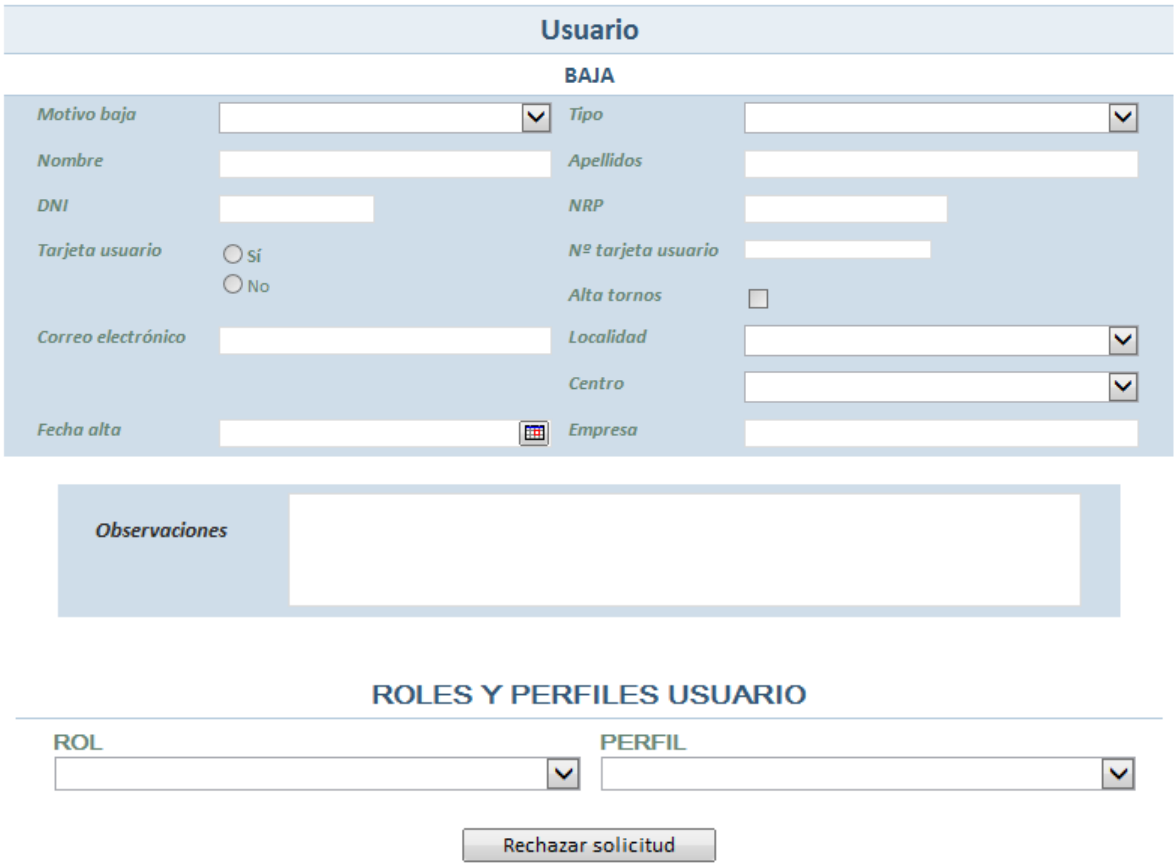

Figura 51. Formulario solicitud baja usuario Responsable Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo baja	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Campo	Tipo	Observaciones
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	En el caso de que el usuario disponga de tarjeta de usuario, la información estará disponible. No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha baja	Fecha	No es posible modificar. La aplicación cumplimentará automáticamente este campo una vez finalizada la tramitación de la baja de usuario
Empresa	Texto	En el caso de que en el campo “Tipo” se encuentre seleccionada la opción “Personal externo”, la información se muestra automáticamente al cumplimentar el campo DNI. No es posible modificar la información
Observaciones	Texto	El Gestor de Permisos podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 26. Baja usuario Responsable Seguridad (2)

12.4.4 Modificación de usuario

Una vez que el Responsable de Unidad ha cumplimentado y finalizado el formulario de Modificación de Usuario, el Responsable de RRHH y el Gestor de Permisos lo han validado, recibe un e-mail automático con el siguiente texto:

Don/doña Nombre Responsable Unidad, Cargo, ha solicitado la modificación de un usuario. Puede acceder al formulario desde el siguiente enlace: Enlace.

Desde dicho enlace el Responsable de Seguridad podrá acceder directamente al formulario para consultar la información correspondiente.

Si accede directamente a través de la aplicación SERVICAU, la pantalla principal indicará que tiene pendiente la tramitación de una modificación de Usuario.

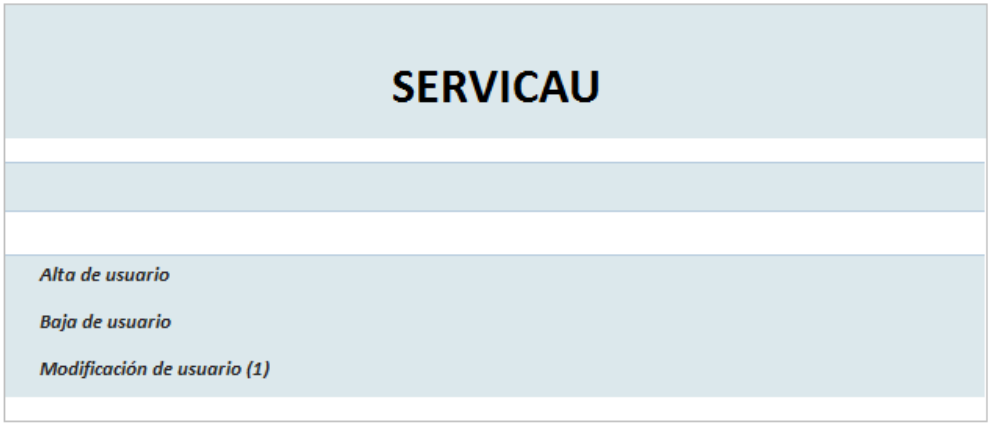

Figura 52. Pantalla principal modificación usuario Responsable Seguridad - con aviso

Figura 53. Solicitud modificación usuario Responsable Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
Nombre y Apellidos solicitante	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Unidad	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Fecha solicitud	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº solicitud	Numérico	Tipo Id. La aplicación le asignará un número de caída que no puede ser modificado

Tabla 27. Modificación usuario Responsable Seguridad (1)

El Responsable de Seguridad únicamente podrá modificar la información correspondiente al campo *Alta tornos*, si procede.

Figura 54. Formulario modificación usuario Responsable Seguridad

Campo	Tipo	Observaciones
Motivo modificación	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	El Responsable de Seguridad podrá modificar la información
Correo electrónico	Texto	La aplicación mostrará la información. El Gestor de Permisos podrá modificar la misma
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	Campo obligatorio. Se escogerá el centro de trabajo en el que el usuario prestará servicios. Este dato será indispensable para que el Responsable de Seguridad conozca si el usuario necesitará ser dado de alta para el acceso a tornos
Fecha alta	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Empresa	Texto	Sólo se mostrará si en el campo “Tipo” se encuentra seleccionada la opción “Personal externo”. No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Campo	Tipo	Observaciones
Observaciones	Texto	Campo no obligatorio. El Responsable de Seguridad podrá añadir nuevas observaciones
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Tabla 28. Modificación usuario Responsable Seguridad (2)

12.5 Finalización alta, baja y modificación de usuarios

Cuando el Administrador SERVICAU recibe una solicitud de alta, baja o modificación de usuario, el formulario correspondiente se encontrará cumplimentado en su totalidad.

El Administrador SERVICAU dispondrá de un botón que le permitirá Aceptar o Rechazar la solicitud.

En el caso de que la solicitud sea aceptada, la aplicación SERVICAU procederá a almacenar la información recogida en el formulario correspondiente.

12.6 Consulta de usuarios

Tal y como establece el Caso de Uso CU4 en sus tareas 1 y 3, el Responsable de Unidad, el Responsable de RRHH, el Gestor de Permisos y el Administrador SERVICAU, podrán en cualquier momento del proceso consultar el listado de usuarios del Departamento.

En primer lugar, una vez se accede desde la pantalla principal al espacio de *Consulta de usuarios*, se deberán introducir los apellidos y nombre del usuario cuyos datos se desea consultar.

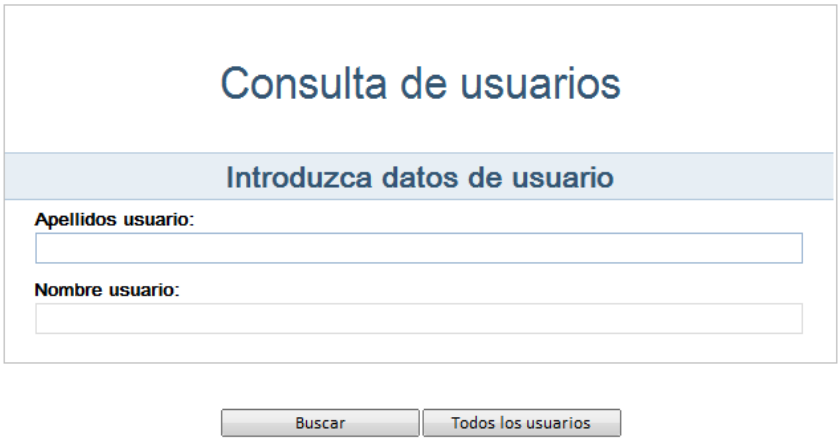

Figura 55. Consulta de usuarios - búsqueda

Si hay un único usuario que cumpla los requisitos de *Apellidos usuario* y *Nombre usuario* introducidos, al hacer clic en el botón *Buscar* la aplicación mostrará los datos del usuario. Si son varios los usuarios que cumplen los criterios de búsqueda, al hacer clic en el botón *Buscar* la aplicación mostrará la siguiente pantalla:

Figura 56. Consulta de usuarios – listado

Una vez localizado el usuario, clic en Mostrar datos.

Figura 57. Consulta de usuarios - datos

Campo	Tipo	Observaciones
Apellidos usuario	Texto	Al comenzar a escribir la aplicación reconoce y muestra los usuarios que tengan mayor similitud con los caracteres introducidos
Nombre usuario	Texto	Al comenzar a escribir la aplicación reconoce y muestra los usuarios que tengan mayor similitud con los caracteres introducidos
Buscar	Botón	Mostrará los datos del usuario solicitado
Todos los usuarios	Botón	Mostrará el listado de todos los usuarios que se encuentren dados de alta en la Unidad
Se mostrará la información de los siguientes campos:		
Motivo alta	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información

Campo	Tipo	Observaciones
Tipo	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nombre	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Apellidos	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
DNI	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
NRP	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Tarjeta usuario	Botón de opción	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Nº de tarjeta usuario	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Alta tornos	Casilla	Campo no disponible. Sólo se mostrará si en el botón de opción “Tarjeta usuario” se ha seleccionado la opción Sí. A modificar por el Responsable de Seguridad
Correo electrónico	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Localidad	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Centro	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información.
Fecha alta	Fecha	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Empresa	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Observaciones	Texto	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Rol	Campo combinado	No es posible modificar. La aplicación mostrará la información
Perfil	Campo	No es posible modificar. La aplicación mostrará la

Campo	Tipo	Observaciones
	combinado	información
Modificar datos usuario	Botón	Si se desea iniciar una solicitud de modificación de usuario, se pulsará el botón “Modificar datos usuario”. Se iniciará CU3-tarea 1

Tabla 29. Consulta usuarios (1)

Si se desea listar todos los usuarios, clic en “Todos los usuarios”

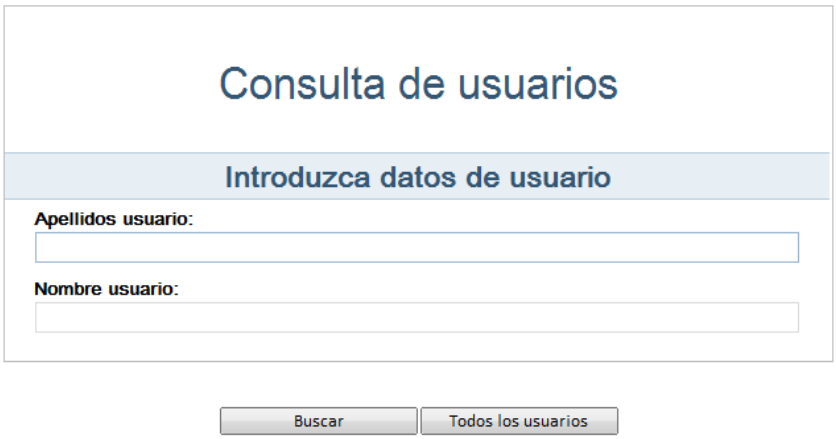

Figura 58. Consulta de usuarios - todos los usuarios

Se visualizará un listado con todos los usuarios pertenecientes a la Unidad. Desde el mismo se podrá seleccionar el número de usuarios que se desea consultar. Se mostrará cada formulario con los datos del usuario de forma independiente. Con las flechas ⇦ ⇨se podrá visualizar el anterior o siguiente usuario.

Figura 59. Consulta de usuarios - visualizar usuarios

Campo	Tipo	Observaciones
Mostrar datos	Botón	Al pulsar se mostrarán los datos de aquellos usuarios adscritos a la unidad.
Enviar solicitud modificación	Botón	Al pulsar se iniciará CU3-tarea 1

Tabla 30. Consulta usuarios (2)

12.7 Consulta estado solicitudes

En cualquier momento del proceso, el Responsable de Unidad, el Responsable de RRHH, el Gestor de Permisos y el Administrador SERVICAU podrán consultar el estado de aquellas solicitudes en curso (CU5 – tarea 3).

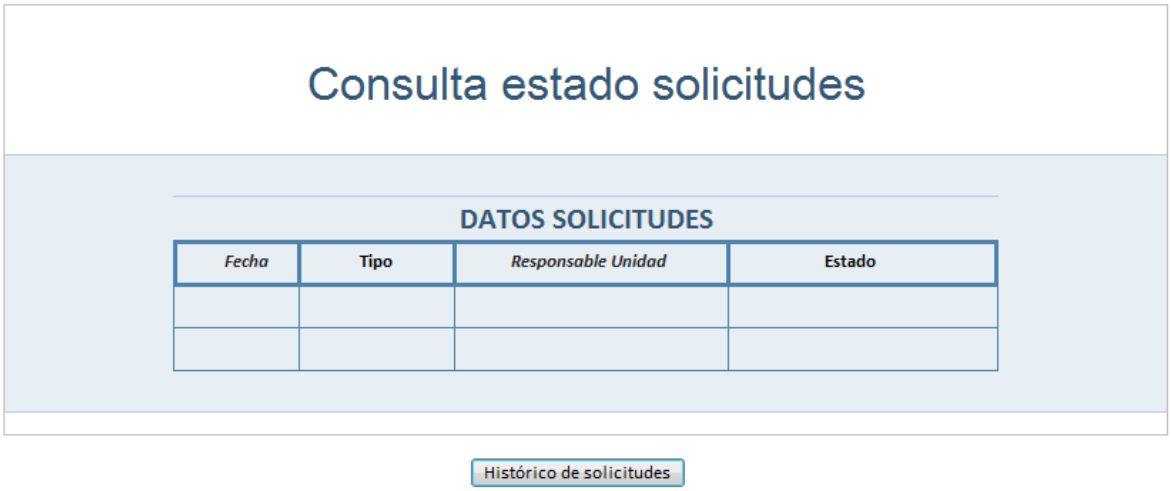

Figura 60. Consulta estado solicitudes

La información que podrán consultar será la siguiente:

- Fecha. Fecha en la que se inició la solicitud.
- Tipo. Alta, baja, modificación, revisión de permisos.
- Responsable Unidad. Nombre del Responsable de la Unidad sobre la que se está tramitando una solicitud de alta, baja, modificación de usuario o revisión de permisos.
- Estado. La solicitud podrá encontrarse en uno de los siguientes estados, tal y como se detalla en CU5:

- Pendiente revisión Responsable RRHH
- Pendiente revisión Gestor Permisos
- Pendiente revisión Responsable Seguridad
- Pendiente subsanación Responsable Unidad
- Pendiente subsanación Responsable RRHH
- Pendiente subsanación Gestor Permisos
- Pendiente finalización Gestor Permisos

Las solicitudes finalizadas se podrán consultar pulsando en el botón *Histórico de Solicitudes*.

12.8 Revisión permisos usuario

El Administrador SERVICAU será el único usuario de la aplicación que podrá solicitar la revisión de los permisos a una Unidad.

Figura 61. Pantalla principal Revisión permisos unidad

Una vez acceda a la opción Revisión permisos usuario, localizará la Unidad a la que solicitará permisos introduciendo el nombre de la Unidad en el campo Buscar Unidad. No será preciso indicar el nombre completo, pues al pulsar el botón Buscar la aplicación localizará aquellas unidades cuyo nombre sea coincidente.

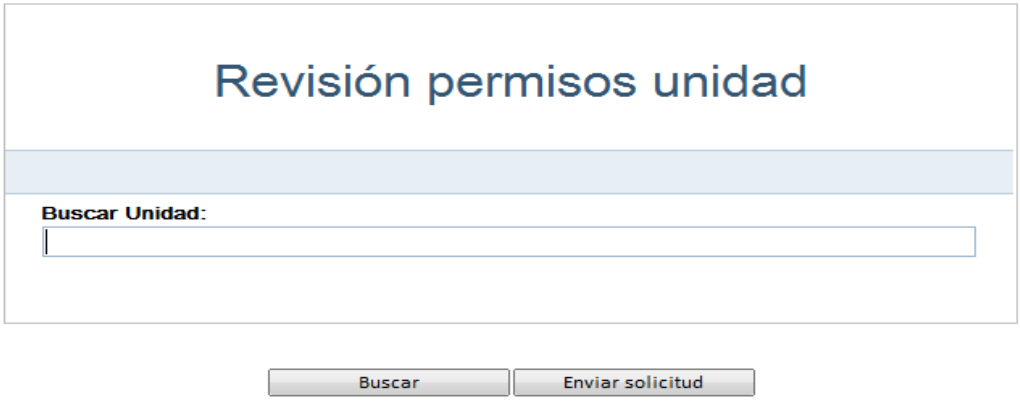

Figura 62. Revisión permisos unidad - buscar unidad

Una vez pulsado el botón Buscar y escogida la Unidad a la que se desea solicitar revisión de permisos, se listarán los usuarios que se encuentran adscritos a dicha Unidad.

Esta situación viene motivada porque la revisión de permisos se puede solicitar para una Unidad al completo o bien para un número determinado de trabajadores adscritos a dicha Unidad.

Figura 63. Revisión permisos unidad - listado usuarios

En este caso el Administrador podrá seleccionar los usuarios y pulsar Enviar solicitud revisión (CU6 – tarea 5).

Dicha solicitud le llegará al Responsable de Unidad (CU6 – tarea 8) mediante un correo electrónico en el que se indicará:

El Administrador SERVICAU ha solicitado la revisión de permisos de los usuarios adscritos a su Unidad. Puede consultar la solicitud accediendo al siguiente enlace: Enlace.

El Gestor de Permisos recibirá, vía correo electrónico, un aviso de la solicitud de revisión de permisos (CU8, tarea 7), con el siguiente formato:

El Administrador SERVICAU ha solicitado la revisión de permisos a la Unidad *Nombre unidad*.

El Responsable de Unidad consultará los datos de/de los usuario/s y revisará los correspondientes permisos. En los casos que procedan, solicitará la modificación de permisos correspondiente (CU3, tareas 1, 3 y 5).

13 Desarrollo del software

Una vez llegados a este punto del TFC y aunque no forma parte esencial del mismo, procede hacer un breve planteamiento sobre los pasos que restan hasta la finalización del proyecto.

Desde que se plantea el primer esbozo de la nueva aplicación, la plataforma que se ha tenido en mente para su posterior desarrollo es la plataforma Microsoft.NET.

Sin duda, existe en el mercado un amplio abanico de opciones que nos permitirá desarrollar con éxito una aplicación de estas características. No se trata de una herramienta especialmente sofisticada. Es más, se ha pretendido en todo momento diseñar una aplicación capaz de ser utilizada por cualquier usuario cuyos conocimientos informáticos no requieran un nivel elevado.

Se plantea el uso por parte de usuarios que, a excepción del Administrador y Gestor de Permisos cuyo perfil es básicamente informático, puedan utilizar la herramienta disponiendo de unos conocimientos informáticos básicos.

No podemos perder de vista que los Responsables de Unidad, Responsables de RRHH y Responsables de Seguridad son usuarios de la herramienta cuyos perfiles están especializados en otras áreas. Resulta imprescindible desarrollar una herramienta ágil y sencilla, que facilite el uso por parte de los usuarios de la misma.

Se ha pensado en la plataforma .NET dado que se trata de una plataforma fiable y segura. Se trata de un modelo de programación sencillo, orientado a objetos.

La seguridad que ofrece la mencionada plataforma es avanzada y permite adecuar la eficiencia de las aplicaciones a las características de cada equipo en el que se pretende ejecutar.

Cabe indicar que es preciso dejar abierta la aplicación para facilitar futuras ampliaciones de la misma y la plataforma .NET nos permitirá continuar con el crecimiento de la aplicación si se detectaran carencias futuras que fuera necesario atender.

No obstante, se deja en manos del desarrollador la posibilidad de seleccionar la plataforma que consiere adecuada de las existentes en el mercado.

14 Verificación y validación del software

Una vez finalizado el desarrollo de la aplicación es preciso iniciar la fase de pruebas. Una correcta verificación y validación del software nos permitirá detectar si el mismo funciona correctamente o precisa de correcciones antes de llegar a ser utilizado por el usuario final.

La verificación permitirá al desarrollador comprobar si el producto se está construyendo de manera adecuada. Deberá adecuarse a los requisitos de su especificación y cumplir la función final de forma correcta.

La validación del software permitirá identificar si el producto desarrollado es correcto y cumple la finalidad para la que ha sido creado.

En ocasiones la validación no permite identificar los defectos derivados de posibles fallos en el análisis de la aplicación. Es una vez finalizada la implementación de la herramienta cuando se detectan los fallos provenientes del análisis. La fase de pruebas resulta fundamental para depurar los fallos antes de que el producto llegue a manos del usuario final.

Se proponen dos técnicas diferentes para proceder a la verificación y validación del software:

- Inspecciones del software. Se trata de comprobaciones que deben realizarse a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Desde la fase de análisis hasta la fase final de preubas, el software deberá estar sometido a continuas inspecciones y revisiones que permitirán ir depurando la herramienta. Para la realización de inspecciones no será necesario ejecutar código.

  En definitiva, únicamente permitirán detectar las desviaciones que se produzcan entre el análisis de la herramienta y su posterior desarrollo.

- Fase de pruebas. En este caso sí se ejecuta el sistema para comprobar su funcionamiento. De esta manera se comprobará si el resultado esperado se corresponde con lo establecido en la fase de análisis. El comportamiento de la herramienta deberá analizarse de forma exhaustiva y será contrastado con los requerimientos esenciales del software.

Una vez finalizada la fase de pruebas, se iniciará un proceso de depuración que permita subsanar todos los errores identificados durante la verificación y validación.

15 Conclusiones

La gestión de usuarios es todavía una asignatura pendiente en la empresa pública y privada. No podemos restar importancia al hecho de que cualquier empresa, aun cuando su número de usuarios no sea elevado, puede beneficiarse en gran medida disponiendo de una herramienta que permita controlar los permisos de acceso de dichos usuarios.

Una adecuada gestión de los datos y permisos de los trabajadores beneficiará en gran medida la gestión de los permisos de acceso lo que redundará en un adecuado cumplimiento de las medidas de seguridad de la información.

Cabe añadir que existen empresas cuya gestión se encuentra sujeta a numerosas exigencias de seguridad y gestión de los trabajadores. Ello exige el adecuado cumplimiento de las auditorías de gestión y la adaptación en cuanto a recomendaciones derivadas de dichas auditorías.

Este proyecto se ha realizado pensando en su utilización por parte de la Administración Pública. Este enfoque viene motivado por la elevada movilidad del personal funcionario y por tratarse de una empresa con un volumen de trabajadores elevado. Ello nos permite tratar una casuística mayor que la que puede producirse en la empresa privada. Las diferencias existentes entre la tipología de empleados también contribuyen a materializar diferentes casos de uso que en otro tipo de empresa son mucho más limitados.

Esto no quiere decir que la herramienta que se ha diseñado no pueda ser extrapolada a la empresa privada. Por supuesto, no sólo su uso es adecuado sino que la adaptación a otro tipo de empresas cualquiera que sea su tamaño y características se puede realizar de manera sencilla.

Fundamentalmente se trata de realizar una carga inicial de aquellos datos que deben adaptarse: Motivos de alta, baja o modificación de empleados, tipología de empleados... y especialmente roles y perfiles. La parte que comprende la gestión de responsabilidad en cuanto a seguridad de accesos no es precisa en la gran mayoría de las empresas, así como el número de registro de personal, por lo que bastaría con eliminar/adaptar este tipo de campos a la nueva empresa.

A lo largo de la consecución de este proyecto, el estudio de la variedad de casos me ha llevado a sumergirme en temarios ya consolidados durante la carrera e interesarme por otros

conceptos que, aunque no puedo decir que fueran nuevos, han resultado especialmente interesantes dado que me han brindado la oportunidad de ampliar mi aprendizaje.

No puedo negar que el objetivo inicial de este trabajo era el de diseñar una herramienta que me permitiera consolidar dichos conceptos y poner por escrito de forma práctica aquellos conocimientos que a lo largo de esta aventura me han acompañado durante largas jornadas.

A lo largo de la consecución del proyecto, he llegado a la conclusión de que esta aplicación puede resultar de gran utilidad en la Administración Pública en la que presto servicios y por tanto, porqué no, en cualquier empresa que pudiera precisar de una herramienta de similares características.

Sin embargo, después de tantos años de estudios, el hecho de que la consulta de este documento pueda aportar un valor añadido en la formación de aquellas personas que hayan elegido la informática como profesión futura, es algo que toma forma conforme este trabajo llega a su fin.

En conclusión, puedo afirmar que si este trabajo sirve de utilidad para cualquier persona que haya optado por la misma rama profesional, habrá superado con creces su objetivo.

16 Glosario

A continuación se expone la terminología utilizada a lo largo del Trabajo Fin de Carrera.

16.1 Sistema

Un sistema puede ser un elemento software o hardware. Para acceder a un sistema es preciso disponer de los privilegios de acceso necesarios.

16.2 Perfil de acceso

Un perfil de acceso es un conjunto de permisos para acceder a un sistema que pueden ser solicitados a un responsable de unidad.

Los perfiles de acceso se pueden facilitar para aquellas unidades en las que presten servicios los usuarios para los que se ha solicitado el acceso, o bien para otras unidades. Por tanto, un mismo usuario podrá disponer de varios perfiles.

16.3 Unidad

Se trata de un área organizativa cuyo responsable autorizará, en su caso, los correspondientes permisos para los usuarios que precisen acceder a dicha unidad.

Estos usuarios podrán estar o no adscritos a la unidad y podrán tener acceso a uno o varios sistemas.

16.4 Roles

Comprende el conjunto de responsabilidades de trabajo de una persona en una unidad.

La definición de un rol permitirá al usuario acceder a aquellos sistemas para los que haya obtenido el correspondiente permiso en función del rol definido.

16.5 Usuarios

Son las personas que accederán a los sistemas en función de los roles que tengan definidos.

16.6 Unidad de Datos

Comprenderá el conjunto de datos que estarán almacenados en la aplicación de gestión de usuarios, los roles asignados a los mismos. Permitirá su mantenimiento por el Administrador SERVICAU.

El correcto mantenimiento de la Unidad de Datos es fundamental para que el gestor de usuarios funcione correctamente.

17 Bibliografía

- CTR COMPUTADORES Y TIEMPO REAL. Ingeniería del Software [en línea] http://www.ctr.unican.es/asignaturas/Ingenieria_Software_4_F [Consulta: 23 de mayo de 2013]

- WIKIPEDIA. Microsoft.NET [en línea] http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_.NET [Consulta: 27 de mayo de 2013]

- Los datos recogidos en este proyecto fin de carrera están basados en la estructura básica y organizativa de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra.