

Especificación de Requisitos del Sistema

Proyecto: Aplicación para la gestión de una protectora de animales



Versión: 4.0

Fecha: 11/6/2023

Equipo de desarrollo: Soft4U

Cliente: ARCA

Carmen Esau Navas

Ibrahim Pérez de León de los Santos

Carlos Sánchez Lancha

LISTA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Causa del Cambio	Fecha del Cambio
1.0	Versión inicial	20/02/2023
1.2	Desarrollo de requisitos	23/02/2023
2.0	Entrega primer seguimiento	28/02/2023
2.1	Desarrollo completo CU01	9/04/2023
2.2	Desarrollo requisitos necesarios para CU01	11/04/2023
3.0	Desarrollo de Casos de Uso 2, 3, 4.	7/05/2023
3.1	Desarrollo requisitos necesarios para los casos de uso.	9/05/2023
3.2	Completar todos los apartados restantes	4/06/2023
4.0	Versión final	11/06/2023

ÍNDICE

LISTA DE CONTROL DE CAMBIOS.....	1
ÍNDICE.....	2
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Alcance.....	5
1.2. Objetivos.....	6
2. INFORMACIÓN DEL DOMINIO DEL PROBLEMA.....	7
2.1. Glosario de términos.....	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA.....	7
3.1 Modelo de negocio actual.....	8
3.2 Entorno tecnológico de partida.....	9
4. NECESIDADES DE NEGOCIO.....	9
5. RELACIONES CON SISTEMAS EXTERNOS.....	10
6. REQUISITOS.....	11
6.1. Requisitos Generales.....	11
6.2. Casos de uso.....	14
6.3. Actores.....	20
6.4. Requisitos Funcionales.....	21
6.4.1. Requisitos de Información.....	21
6.4.2. Requisitos de Reglas de Negocio.....	26
6.4.3. Requisitos de Conducta.....	27
6.5. Requisitos No Funcionales.....	27
6.5.1. Requisitos de Fiabilidad.....	28
6.5.2. Requisitos de Usabilidad.....	28
6.5.3. Requisitos de Eficiencia.....	29
6.5.4. Requisitos de Mantenibilidad.....	29
6.5.5. Requisitos de Portabilidad.....	30
6.5.6. Requisitos de Seguridad.....	30
7. RESTRICCIONES TÉCNICAS.....	31
8. REFERENCIAS.....	33

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 - RG01: Medidas de seguridad.....	12
Tabla 1.1 - RG02: Gestión de adopciones.....	12
Tabla 1.2 - RG03: Gestión de donaciones.....	13
Tabla 1.3 - RG04: Gestión de voluntarios.....	13
Tabla 1.4 - RG05: Seguimiento y cuidado de animales.....	13
Tabla 1.5 - RG06: Inclusión de sistemas externos.....	14
Tabla 1.6 - RG07: Informes y estadísticas.....	14
Tabla 2 - CU01: Registrar animal.....	15
Tabla 2.1 - CU02: Solicitar adopción.....	17
Tabla 2.2 - CU03: Realizar donación monetaria.....	18
Tabla 2.3 - CU04: Generar recibo de donación.....	19
Tabla 2.4 - CU05: Iniciar sesión.....	20
Tabla 3 - ACT01: Usuario.....	20
Tabla 3.1 - ACT02: Cliente.....	21
Tabla 3.2 - ACT03: Senior.....	21
Tabla 4 - RI01: Datos de un animal.....	22
Tabla 4.1 - RI02: Datos de un usuario.....	23
Tabla 4.2 - RI03: Formulario de adopción.....	24
Tabla 4.3 - RI04: Datos de una donación.....	25
Tabla 4.4 - RI05: Recibo de donación.....	25
Tabla 4.5 - RI06: Tamaño interfaz.....	26
Tabla 5 - RN01: Cuarentena de animales.....	26
Tabla 5.1 - RN02: Cantidades donaciones monetarias.....	27
Tabla 5.2 - RN03: Métodos de pago.....	27
Tabla 6 - RC01: Verificación de tipo de usuario.....	27
Tabla 7 - RF01: Validación de datos.....	28
Tabla 8 - RU01: Interfaz de usuario.....	28
Tabla 9 - RE01: Gestión de consultas.....	29
Tabla 10 - RM01: Sistema de Control de Versiones.....	29
Tabla 11 - RP01: Navegadores web compatibles.....	30
Tabla 11.1 - RP02: Sistemas Operativos compatibles.....	30
Tabla 12 - RS01: Protocolos de seguridad.....	31
Tabla 12.1 - RS02: Protección contra ataques informáticos.....	31
Tabla 12.2 - RS03: Protección de datos y privacidad.....	31
Tabla 13 - RT01: Desarrollo de la aplicación.....	32
Tabla 13.1 - RT02: Integración con sistemas externos.....	32

Tabla 13.2 - RT03: Compatibilidad.....	32
Tabla 13.3 RT04: Seguridad y protección.....	33

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento presenta de forma organizada los requisitos recogidos entre Soft4U y ARCA (Asociación para el Respeto y el Cuidado de los Animales) para desarrollar una aplicación para la gestión de una protectora de animales. Este documento está estructurado en base al estándar MADEJA de la Junta de Andalucía.

1.1. Alcance

A continuación se van a describir las principales funcionalidades que están dentro del alcance de nuestra aplicación:

1. Registro de animales: la aplicación debe permitir la creación de registros de animales con información detallada (nombre, edad, raza, tamaño, género, datos médicos, fecha de ingreso y foto).
2. Seguimiento de animales: la aplicación debe permitir hacer seguimiento de cada animal, desde su ingreso hasta su adopción, y registrar todos los cambios realizados como cuidados, tratamientos, alimentación, vacunación o esterilización.
3. Gestión de voluntarios: la aplicación debe permitir la gestión de voluntarios, registrando su información personal así como el tipo de usuario.
4. Adopciones: la aplicación debe permitir la gestión de las adopciones de los animales, incluyendo la organización de visitas y entrevistas, y la realización de los trámites necesarios.
5. Donaciones: la aplicación debe permitir la gestión de las donaciones, registrando los datos de los donantes, la cantidad y el tipo de donación, y generando informes y recibos.
6. Comunicación: la aplicación debe permitir la comunicación entre los voluntarios y los adoptantes, a través de mensajes, notificaciones, alertas y comentarios en tiempo real.
7. Informes: la aplicación debe permitir la generación de informes y estadísticas sobre el estado de los animales, las actividades realizadas, las adopciones, las donaciones, entre otros aspectos relevantes para la gestión de la protectora.
8. Administración: la aplicación debe contar con un sistema de administración, que permita la gestión de usuarios, permisos, configuraciones y respaldo de datos para garantizar la seguridad y la eficiencia del sistema.

Por otra parte, los aspectos fuera del alcance de la aplicación son:

1. Horarios: no se encargará de gestionar los turnos de trabajo de los voluntarios.
2. Seguimiento tras adopción: una vez el animal sea adoptado no se realiza un seguimiento de su bienestar.
3. Eventos: la organización de eventos para recaudación de fondos o de necesidades de la protectora (pienso, camas, correas, etc).
4. RRHH: contrataciones y despidos del personal.

1.2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar cuando el sistema esté en producción son:

- Todas las tareas de gestión de una protectora estén centralizadas en una misma aplicación.
- Digitalizar el sistema de listado de animales, personal, medicamentos.
- Facilitar el proceso de adopción de animales mediante la creación de perfiles de cada uno de ellos y su correspondiente seguimiento y actualización.
- Permitir a los voluntarios de la protectora el acceso a la información de los animales desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que mejorará la eficiencia y la coordinación del trabajo.
- Ofrecer un sistema de seguimiento de la salud y el bienestar de los animales, con información actualizada sobre su historial médico y la medicación que requieren.
- Automatizar el proceso de gestión de donaciones y voluntariado, para que los donantes y los voluntarios puedan realizar sus contribuciones de manera sencilla y transparente.
- Proporcionar herramientas de comunicación integradas para que los miembros del equipo puedan mantenerse en contacto y colaborar en la gestión de los animales.
- Generar informes de actividad y estadísticas para medir la eficacia de la gestión de la protectora y mejorar su rendimiento en el futuro.

2. INFORMACIÓN DEL DOMINIO DEL PROBLEMA

2.1. Glosario de términos

- Protectora de animales: asociaciones sin ánimo de lucro que, normalmente, no reciben ayudas ni subvenciones de ninguna institución. Sobreviven a base de donaciones por parte de socios y suelen estar organizadas por voluntarios.
- Usuarios: en el dominio de nuestra aplicación, los usuarios son todas aquellas personas que están registradas en la aplicación. Existen 2 tipos: voluntarios y clientes.
- Voluntarios: personas que trabajan para la protectora, ya sea en su gestión como en el cuidado de los animales. Existen 2 tipos: senior y junior.
- Voluntarios senior: individuos que llevan más de 1 año registrados como voluntarios en la protectora. Sus tareas son: registro de animales, gestión de adopciones, gestión de donaciones, gestión de finanzas, redacción de informes, gestión de los turnos semanales.
- Voluntarios junior: individuos que llevan entre 6 y 12 meses registrados como voluntarios en la protectora. Sus tareas son: cuidado de los animales y de la zona en la que residen.
- Turnos: durante la semana hay 7 turnos, uno por cada día de la semana. Durante los turnos se realizan las tareas relacionadas con el cuidado de los animales tales como darles de comer, limpieza de las habitaciones y sacarlos a pasear. Los que realizan estas tareas son los voluntarios junior.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

Actualmente las protectoras de animales están gestionadas por voluntarios, los cuales no están especializados en el campo de gestión de una organización a gran escala. Por esta razón, el actual sistema establecido para gestionar la protectora no es lo suficientemente efectivo.

Algunos aspectos positivos del sistema actual son:

- Software: muy simple y fácil de usar (editores de texto, whatsapp)
- Social: estrecha relación entre voluntarios debido a la necesidad de comunicación para la realización de tareas.

En cuanto a los aspectos negativos tenemos:

- Manejo de información: tan solo tienen acceso a la información de la protectora los voluntarios senior. Además, la única manera de acceder a la información es desde el ordenador que se encuentra en la oficina de la protectora (sólo existe una oficina).
- Riesgo de pérdida de información: los documentos no están en la nube o no tienen copia de seguridad.
- Seguridad: no existe verificación de identidad (login).
- Eficiencia: debido a la falta de un sistema adecuado para la gestión de la protectora, el número de animales adoptados es menor de lo deseado.

3.1 Modelo de negocio actual

El modelo de negocio actual está basado en un sistema anticuado y poco fiable, ya que no sigue ningún tipo de reglamento. La mayoría de las acciones que se llevan a cabo en la protectora se realizan de manera informal.

- Registro de animales: para registrar a un animal, los voluntarios de la protectora utilizan documentos desarrollados en editores de texto, que deben rellenar en el ordenador que se encuentra en la oficina de la protectora, ya que es donde se almacenan todos los documentos. Por esta razón, sólo se puede acceder a la información de los animales desde ese mismo ordenador.
- Seguimiento de animales: para poder añadir o consultar información acerca de algún animal de la protectora en concreto, hay que acceder al ordenador de la oficina.
- Gestión de voluntarios: para gestionar a los voluntarios, éstos hablan entre sí, personalmente o mediante sus dispositivos personales, para organizar los turnos semanales y repartirse las tareas.
- Adopciones: los interesados en adoptar deben enviar un correo electrónico a la protectora y conversar con alguno de los voluntarios senior para poder adoptar. Tras este proceso, el interesado debe concertar una cita para poder ir a recoger al animal y firmar los documentos de adopción.
- Donaciones: para realizar una donación, los interesados en donar sólo tendrán oportunidad de donar cuando la protectora realice un evento público para recaudar donaciones.
- Informes: los informes son realizados por los voluntarios cuando sea necesario (tras una donación, gastos en comida/medicina para animales, adopciones...).

3.2 Entorno tecnológico de partida

El entorno tecnológico de partida utilizado por el cliente actualmente es:

- Software: editores de texto, Whatsapp, Facebook, Instagram
- Hardware: teléfonos móviles y ordenadores personales. En la oficina que se encuentra en la propia protectora, que es la única oficina con la que cuenta la protectora (ubicación dónde se encuentran los animales) existe un ordenador en el que se almacenan todos los documentos.

4. NECESIDADES DE NEGOCIO

El modelo de negocio actual de la protectora de animales presenta limitaciones en términos de eficiencia, accesibilidad y seguimiento de las operaciones. La implementación de la aplicación ShelterManager puede mejorar significativamente el modelo de negocio al proporcionar las siguientes mejoras:

- Registro de animales: la aplicación permitirá reemplazar el proceso manual y basado en documentos de texto con un sistema digitalizado. Los voluntarios podrán registrar la información de los animales directamente en la aplicación, lo que facilitará la actualización y el acceso a la información en tiempo real. Esto eliminará la dependencia de un único ordenador y permitirá a los usuarios acceder a la información desde cualquier dispositivo con acceso a la aplicación. Los usuarios registrados en la aplicación como voluntarios senior (ACT03: Senior) podrán registrar animales como se explica en el Caso de Uso 01: Registrar a un animal.
- Seguimiento de animales: con la aplicación, se podrán añadir y consultar fácilmente detalles relacionados con los animales de la protectora en cualquier momento y desde cualquier lugar. Esto permitirá un seguimiento más eficiente de la salud, las necesidades y las actualizaciones de los animales, mejorando la toma de decisiones y la atención individualizada. Los usuarios registrados en la aplicación como voluntarios senior (ACT03: Senior) podrán gestionar la información referente a los animales que estén registrados en la aplicación.
- Gestión de voluntarios: la aplicación incluirá funcionalidades para la asignación de turnos, la comunicación entre los voluntarios y la gestión de tareas. Esto simplificará la coordinación y la organización del trabajo, permitiendo una mejor colaboración y un uso más eficiente de los recursos

humanos. Los usuarios registrados en la aplicación como voluntarios senior (ACT03: Senior) podrán tener acceso a una lista con todos los voluntarios disponibles para gestionar horarios, turnos de trabajo, reparto de tareas, etc.

- Adopciones: la aplicación implementará un proceso de adopción más ágil y transparente. Los interesados en adoptar podrán completar formularios y enviar solicitudes directamente a través de la aplicación. Además, podrán acceder a información actualizada sobre los animales disponibles para adopción, incluyendo fotos y descripciones. La aplicación también facilitará la programación de citas. Los usuarios registrados en la aplicación como clientes (ACT02: Cliente) podrán solicitar adopciones de animales tal y como se explica en el Caso de Uso 02: Solicitar adopción.
- Donaciones: la aplicación permitirá a los interesados realizar donaciones de manera más conveniente y frecuente. Podrán hacerlo a través de la aplicación en cualquier momento, lo que ampliará las oportunidades de recaudación de fondos para la protectora. Además, se podrán implementar funciones de seguimiento y agradecimiento automatizado para mejorar la relación con los donantes. Los usuarios registrados como clientes (ACT02: Cliente) podrán realizar donaciones monetarias tal y como se explica en el Caso de Uso 03: Realizar donación monetaria.
- Informes: con la aplicación, los informes podrán generarse automáticamente en función de los datos recopilados por la aplicación. Esto ahorraría tiempo y esfuerzo a los voluntarios, ya que no tendrían que crear informes manualmente. Además, los informes serán más precisos y detallados, lo que facilitará la toma de decisiones informadas y la presentación de informes a terceros interesados. Adicionalmente, los usuarios registrados en la aplicación como voluntarios senior (ACT03: Senior) podrán realizar informes y consultar otros que se hayan hecho sobre cualquier actividad que se haya realizado, como donaciones, gastos en comida y medicinas, adopciones, etc.

5. RELACIONES CON SISTEMAS EXTERNOS

La aplicación ShelterManager establece relaciones con varios sistemas externos para mejorar su funcionalidad y brindar servicios adicionales a los usuarios. A continuación, se detallan algunos ejemplos de estas relaciones con sistemas externos:

- **Base de datos** (a través de API JPA): La aplicación se comunica con una base de datos externa mediante el uso de la API JPA (Java Persistence API). Esta integración permite el almacenamiento y recuperación eficiente de datos

relacionados con los animales, los adoptantes, los voluntarios y otros aspectos de la protectora. A través de consultas y actualizaciones en la base de datos, la aplicación mantiene la coherencia de la información y permite acceder a los datos necesarios para su correcto funcionamiento.

- **Pasarelas de pago** (Tarjeta de crédito y Bizum): La aplicación ofrece opciones de pago para las donaciones, adopciones u otros servicios a través de tarjetas de crédito y Bizum. Para gestionar estos pagos, se establece una relación con las pasarelas de pago correspondientes como sistemas externos. La aplicación se comunica de manera segura con estas pasarelas, enviando y recibiendo información sobre transacciones financieras, autorizaciones y confirmaciones de pago. Esto garantiza que los usuarios puedan realizar pagos de forma segura y confiable.
- **TPV Virtual**: Además de las pasarelas de pago mencionadas, la aplicación puede establecer una relación con un TPV (Terminal Punto de Venta) virtual como otro sistema externo. Un TPV virtual permite procesar pagos en tiempo real en una tienda física o en un entorno en línea. La aplicación se comunicaría con el TPV virtual para registrar y gestionar las transacciones realizadas en la protectora, proporcionando información actualizada sobre los pagos realizados y generando registros precisos de las transacciones financieras.
- **Servicio de notificaciones por SMS**: La aplicación puede integrarse con un servicio externo de envío de mensajes de texto (SMS) para enviar notificaciones importantes a los adoptantes, voluntarios o personal de la protectora. Por ejemplo, se pueden enviar recordatorios de citas veterinarias, alertas sobre eventos especiales o actualizaciones sobre el estado de los animales adoptados. La integración con este sistema externo permite una comunicación efectiva y oportuna con los usuarios de la aplicación.

6. REQUISITOS

6.1. Requisitos Generales

En esta sección se van a detallar los Requisitos Generales del Sistema, utilizando para identificarlos el formato RGXX, donde RG significa Requisito General y XX el número de requisito.

RG01	Medidas de seguridad
[Versión]	1.0
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá contar con medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos personales y la información sensible de la protectora y sus usuarios.
Requisitos hijos	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Seguridad 01: Protocolos de seguridad • Requisito de Seguridad 02: Protección contra ataques informáticos • Requisito de Seguridad 03: Protección de datos y privacidad

Tabla 1 - RG01: Medidas de seguridad

RG02	Gestión de adopciones
[Versión]	3.1
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá facilitar el proceso de adopción de animales, permitiendo a los usuarios interesados buscar animales disponibles, presentar solicitudes de adopción, programar citas, firmar contratos y gestionar los trámites relacionados.
Requisitos hijos	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 01: Solicitar Adopción

Tabla 1.1 - RG02: Gestión de adopciones

RG03	Gestión de donaciones
[Versión]	3.1
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá permitir el registro y seguimiento de las donaciones recibidas, incluyendo información del donante, cantidad, fecha y propósito de la donación. También deberá facilitar el envío de agradecimientos y generar informes de donaciones.
Requisitos hijos	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 03: Realizar donación monetaria

	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 04: Generar recibo de donación
--	--

Tabla 1.2 - RG03: Gestión de donaciones

RG04	Gestión de voluntarios
[Versión]	3.2
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá proporcionar funcionalidades para gestionar la información de los voluntarios, incluyendo registro, asignación de tareas, coordinación de horarios, seguimiento de horas trabajadas y comunicación interna.
Requisitos hijos	Ninguno

Tabla 1.3 - RG04: Gestión de voluntarios

RG05	Seguimiento y cuidado de animales
[Versión]	3.2
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá permitir el seguimiento y registro de la salud, alimentación, vacunaciones, tratamientos médicos y otras actividades relacionadas con el cuidado de los animales de la protectora.
Requisitos hijos	Ninguno

Tabla 1.4 - RG05: Seguimiento y cuidado de animales

RG06	Inclusión de sistemas externos
[Versión]	3.2
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación requerirá la inclusión de los sistemas externos anteriormente explicados: base de datos, pasarela de pago, TPV virtual, servicio de notificaciones por SMS.
Requisitos hijos	<ul style="list-style-type: none"> • Restricción Técnica 03: Integración con sistemas externos

Tabla 1.5 - RG06: Inclusión de sistemas externos

RG07	Informes y estadísticas
[Versión]	3.2
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá generar informes y estadísticas relevantes para la gestión de la protectora, como informes financieros, informes de adopciones, estadísticas de animales rescatados y otros indicadores clave.
Requisitos hijos	Ninguno

Tabla 1.6 - RG07: Informes y estadísticas

6.2. Casos de uso

En esta sección se van a detallar los Casos de uso, utilizando para identificarlos el formato CUXX, donde CU significa Caso de Uso y XX el número de requisito.

CU01	Registrar a un animal	
[Versión]	1.2	
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 05: Iniciar sesión • Requisito de Información 01: Datos de un animal • Requisito de Conducta 01: Verificación de tipo de usuario • Requisito de Fiabilidad 01: Validación de datos • Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de Usuario 	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • ACT 03 : Senior 	
Precondición	El usuario ha iniciado sesión y es de tipo senior.	
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario quiera registrar a un animal.	
Secuencia normal	Paso	Acción

	1	El usuario senior selecciona la opción 'registrar animal'.	
	2	La aplicación muestra por pantalla todos los campos a rellenar acerca de los datos del animal. (Especificados en el Requisito de Información 01: Datos de un animal).	
	3	Una vez el usuario senior haya rellenado los campos y los envíe, la aplicación verificará que estén correctamente rellenos según lo especificado en el Requisito de Información 01.	
	4	La aplicación guardará la información en la base de datos.	
	5	La aplicación mostrará por pantalla un mensaje de correcto registro del animal.	
Postcondición		El usuario senior ha registrado a un animal y la aplicación ha almacenado los datos en la base de datos.	
Excepciones		Caso	Acción
	1	Los campos de datos del animal no se han rellenado correctamente.	
		1.1	La aplicación muestra un mensaje de error indicando qué campos no están correctamente rellenos.
		1.2	La aplicación permite que el usuario senior vuelva a rellenarlos y enviarlos.

Tabla 2 - CU01: Registrar animal

CU02	Solicitar adopción
[Versión]	3.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 01: Iniciar sesión • Requisito de Información 01 : Datos de un animal • Requisito de Información 03 : Formulario de adopción • Requisito de Fiabilidad 01: Validación de datos • Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de Usuario
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • ACT 02: Cliente

Precondición	El cliente ha iniciado sesión.			
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando un cliente quiera solicitar la adopción de un animal de la protectora.			
Secuencia Normal	Paso	Acción		
	1	Seleccionar en el menú que muestra la aplicación la opción 'Solicitar adopción'.		
	2	Seleccionar animal que desee adoptar del listado que se le muestra por pantalla.		
	3	Rellenar el formulario de adopción. (Los campos del formulario de adopción están descritos en el Requisito de Información 03.)		
	4	El cliente envía el formulario de adopción relleno.		
	5	La aplicación verifica que los campos del formulario están correctamente rellenos.		
	6	La aplicación guarda la información del formulario.		
	7	La aplicación muestra por pantalla un mensaje de que el formulario se ha enviado correctamente.		
Postcondición	El estado de adopción del animal seleccionado pasa de 'libre' a 'reservado'.			
Excepciones	Caso	Acción		
	1	Si el formulario no está correctamente relleno		
		1.1	La aplicación muestra un mensaje con los campos que están incorrectamente rellenos.	
		1.2	El cliente rellena de nuevo el formulario y lo envía.	
		1.3	La aplicación comprueba que todos los campos estén correctamente rellenos.	
		1.4	Se muestra por pantalla un mensaje de que el formulario se ha enviado correctamente.	
Comentarios	Los diferentes estados de adopción de un animal están recogidos en el Requisito de Información 01.			

Tabla 2.1 - CU02: Solicitar adopción

CU03	Realizar donación monetaria	
[Versión]	3.0	
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 04: Generar recibo de donación • Caso de Uso 05: Iniciar sesión • Requisito de Información 04: Datos de una donación • Regla de Negocio 02: Cantidades donaciones monetarias • Regla de Negocio 03: Métodos de pago • Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de usuario 	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • ACT 02: Cliente 	
Precondición	El cliente ha iniciado sesión.	
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando un cliente quiera realizar una donación monetaria.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El cliente selecciona en el menú de inicio 'Realizar donación'.
	2	El cliente selecciona el tipo de donación, monetaria. (Opciones especificadas en Requisito de Información 04: Datos de una donación)
	3	El cliente selecciona la cantidad de dinero que se quiera donar. (Opciones especificadas en Requisito de Información 04: Datos de una donación)
	4	El cliente selecciona el método de pago. (Opciones especificadas en Requisito de Información 04: Datos de una donación)
	5	Según el método de pago elegido, el cliente tendrá que rellenar la información de su tarjeta o la aplicación le mostrará por pantalla el número de teléfono a la que enviar el bizum.
	6	Una vez realizado el pago, la aplicación muestra por pantalla un mensaje de que se ha realizado con éxito la donación.

	7	La aplicación guarda los datos de la donación en la base de datos.		
Postcondición	La información correspondiente a la donación se ha almacenado en la base de datos y se ejecuta el Caso de Uso 04: Generar recibo de donación.			
Excepciones	Caso	Acción		
	1	El pago ha sido rechazado por falta de fondos.		
		1.1	La aplicación muestra por pantalla un mensaje de pago rechazado.	
		1.2	Se cancela la operación.	

Tabla 2.2 - CU03: Realizar donación monetaria

CU04	Generar recibo de donación		
[Versión]	3.0		
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de Uso 03: Realizar donación monetaria • Requisito de Información 02: Datos de un usuario • Requisito de Información 04: Datos de una donación • Requisito de Información 05: Recibo de donación 		
Actores			
Precondiciones	El cliente ha realizado una donación.		
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando haya que generar y enviar el recibo de una donación.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	La aplicación consulta en la base de datos la información de la donación realizada.	
	2	La aplicación rellena los campos de un recibo de donación con los datos correspondientes. (Los campos del recibo de donación están especificados en el Requisito de Información 05: Recibo de donación.)	

	3	La aplicación almacena el recibo en la base de datos.	
	4	La aplicación envía el recibo al correo del cliente que ha realizado la donación.	
Postcondición	El recibo de la donación ha sido almacenado en la base de datos.		
Excepciones	Caso	Acción	
	1	Error al acceder a la base de datos.	
		1.1	Tras un tiempo de 10 minutos, la aplicación vuelve a intentar realizar el caso de uso 04.

Tabla 2.3 - CU04: Generar recibo de donación

CU05	Iniciar sesión	
[Versión]	3.1	
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none">Requisito de Fiabilidad 01: Validación de datosRequisito de Usabilidad 01: Interfaz de usuario	
Actores	<ul style="list-style-type: none">Actor 01: Usuario	
Descripción	La aplicación deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario quiera iniciar sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Cuando el usuario selecciona la opción de iniciar sesión, se muestran por pantalla dos campos a rellenar: correo electrónico y contraseña.
	2	El usuario introduce sus datos.
	3	Una vez el cliente envíe sus datos, la aplicación comprobará si el usuario está registrado y si sus datos son correctos.
	4	La aplicación muestra el menú principal.
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión.	
Excepciones	Caso	Acción

	1	El usuario no está registrado.	
		1.1	La aplicación muestra un mensaje por pantalla de usuario no registrado.
		1.2	La aplicación muestra al usuario por pantalla la opción de registrarse o cancelar.
	2	Los datos introducidos son incorrectos	
		2.1	La aplicación muestra un mensaje por pantalla de datos incorrectos, indicando cuál de los dos campos (correo y/o contraseña) es incorrecto.
2.2		La aplicación vuelve a mostrar los dos campos a rellenar vacíos y pide al usuario que vuelva a rellenar los datos.	
Comentarios			

Tabla 2.4 - CU05: Iniciar sesión

6.3. Actores

En esta sección se van a detallar los Actores, utilizando para identificarlos el formato ACTXX, donde ACT significa Actor y XX el número que le corresponde.

ACT01	Usuario
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Caso de Uso 05: Iniciar sesión
Descripción	Este actor de negocio actual representa a cualquier persona que se haya registrado en la aplicación.

Tabla 3 - ACT01: Usuario

ACT02	Cliente
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Caso de Uso 02: Realizar donación monetaria Caso de Uso 03: Generar recibo de donación

Descripción	Este actor de negocio actual representa a una persona que está registrada en la aplicación como cliente.
--------------------	--

Tabla 3.1 - ACT02: Cliente

ACT03	Senior
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Caso de Uso 01: Registrar a un animal
Descripción	Este actor de negocio actual representa a una persona que está registrada en la aplicación como voluntario senior.

Tabla 3.2 - ACT03: Senior

6.4. Requisitos Funcionales

Este apartado se divide en varias secciones, detallando los distintos Requisitos Funcionales identificados a partir de los Requisitos Generales y Casos de Uso.

6.4.1. Requisitos de Información

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Información que requiere el Sistema, utilizando para identificarlos el formato RIXX, donde RI significa Requisito de Información y XX el número de requisito.

RI01	Datos de un animal
Versión	1.2
Dependencias	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá gestionar la información correspondiente al animal.

Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de registro: en formato dd/mm/aaaa indicando fecha en la que se ha registrado el animal en el sistema. • Especie: palabra de máximo 5 caracteres indicando la especie del animal. (perro o gato) • Raza: palabra de máximo 20 caracteres indicando la raza del animal. (p.ej: gato pardo, pastor alemán, etc). • Edad: número de dos cifras indicando la edad del animal. • Estado: palabra de máximo 20 caracteres indicando el estado del animal. Opciones: cuarentena, pendiente de revisión médica, ingresado, sano. • Adopción: palabra de máximo 10 caracteres indicando si el animal está reservado por adoptantes, en casa de acogida, o libre para ser adoptado. • Tamaño: campo que siga el siguiente formato: altura en centímetros x el peso del animal en kilogramos. (p.ej: 50cm x 20kg) • Género: palabra indicando el sexo del animal, dos opciones posibles: macho, hembra. • Foto: imagen de máximo 25 mb en formato jpg o png donde se identifique al animal en cuestión.
--------------------------	--

Tabla 4 - RI01: Datos de un animal

RI02	Datos de un usuario
[Versión]	1.2
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá gestionar la información correspondiente a los datos del usuario.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre: palabra de máximo 20 caracteres indicando el nombre del usuario. • Apellidos: palabra de máximo 20 caracteres indicando los apellidos del usuario. • DNI: campo compuesto por 8 cifras y terminado con 1 letra indicando el DNI del usuario. • Teléfono: número de 9 cifras indicando el teléfono personal del usuario.

	<ul style="list-style-type: none"> • Rol: 1 o 2 palabras de máximo 20 caracteres indicando el tipo de usuario dentro de la aplicación: voluntario senior, voluntario júnior o cliente.
--	---

Tabla 4.1 - RI02: Datos de un usuario

RI03	Formulario de adopción
Versión	3.1
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Información 02: Datos de un usuario
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente al formulario de adopción de un animal.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Información personal del cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre completo - Dirección - Número de teléfono - Correo electrónico • Tipo de vivienda en la que vivirá el animal: campo de selección en el que se tendrá que escoger una de las siguientes opciones: "Casa con jardín grande", "Casa con jardín pequeño", "Apartamento con terraza o balcón", "Apartamento sin terraza o balcón", "Finca o terreno grande", "Otro" (en este caso, se podría incluir un campo de texto libre para que el adoptante pueda especificar el tipo de vivienda). • El cliente es propietario de la vivienda: Botón de opción (radio button). Marcar si el cliente es el propietario de la vivienda. • El cliente tiene otros animales en el hogar: Botón de opción (radio button). En el caso de que se marque este campo se abrirá un campo de selección con las siguientes opciones: "Sí, esterilizados y vacunados", "Sí, esterilizados pero no vacunados", "Sí, vacunados pero no esterilizados" y "Sí, no esterilizados ni vacunados". • Número de niños en el hogar: número de 2 cifras como máximo. • El cliente tiene experiencia previa con animales: campo de selección con las siguientes opciones: "Experiencia previa con perros", "Experiencia previa con gatos", "Experiencia previa con animales exóticos", "Ninguna experiencia previa". • Motivación para adoptar un animal: campo de texto de 200 caracteres como máximo.

	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente ya tiene veterinario seleccionado: Botón de opción (radio button). En el caso de que se marque ésta opción se deberá rellenar los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Nombre del veterinario ◦ Nombre de la clínica • El cliente se compromete a proporcionar atención médica y nutricional adecuada al animal: Botón de opción (radio button). • El cliente se compromete a mantener al animal en su hogar y no abandonarlo: Botón de opción (radio button). • El cliente se compromete a permitir visitas de seguimiento por parte de la protectora: Botón de opción (radio button). • El cliente entiende que la adopción es un compromiso a largo plazo: Botón de opción (radio button). • El cliente se compromete a cumplir con todas las leyes y regulaciones pertinentes en relación con la tenencia de animales: Botón de opción (radio button).
--	--

Tabla 4.2 - RI03: Formulario de adopción

RI04	Datos de una donación
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Información 02: Datos de un usuario • Regla de Negocio 02: Cantidades donaciones monetarias • Regla de Negocio 03: Métodos de pago
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las donaciones que hagan los clientes
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • ID: número identificador de la donación. • Cliente: datos del cliente que realiza la donación (Datos de usuario recogidos en el Requisito de Información 02). • Fecha: en formato día/mes/año, fecha en la que se realiza la donación. • Tipo: monetaria o material. • Estado: palabra de máximo 10 caracteres que describe el estado de una donación. Estados posibles: iniciada, en proceso, pagada, rechazada, registrada. • Importe: las opciones posibles se recogen en la Regla de Negocio 02: Cantidades donaciones monetarias. • Método de pago: los posibles métodos de pago se especifican en la Regla de Negocio 03: Métodos de pago.

	<ul style="list-style-type: none"> Material: si la donación es material, breve descripción del material donado.
--	--

Tabla 4.3 - RI04: Datos de una donación

RI05	Recibo de donación
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Información 04: Datos de una donación. Caso de Uso 04: Generar recibo de donación
Descripción	La aplicación deberá generar un recibo de la donación hecha por un cliente que contenga la siguiente información
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ID: número identificador del recibo. Donación: datos correspondientes a la donación específica especificados en el Requisito de Información 04: Datos de una donación. Estado: vacío, completado, guardado o enviado. Fecha: en la que se genera el recibo.

Tabla 4.4 - RI05: Recibo de donación

RI06	Tamaño interfaz
[Versión]	3.2
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de Usuario
Descripción	La aplicación deberá almacenar la información correspondiente al tamaño de letras, imágenes y botones de la interfaz.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de letra: <ul style="list-style-type: none"> Pequeño: 10-12 puntos Mediano: 14-16 puntos Grande: 18-24 puntos Muy grande: 26 puntos o más Tamaño de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> Miniatura: 50x50 píxeles Pequeño: 100x100 píxeles Mediano: 200x200 píxeles

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grande: 400x400 píxeles ○ Muy grande: 800x800 píxeles o más <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de botones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pequeño: 30x30 píxeles ○ Mediano: 50x50 píxeles ○ Grande: 80x80 píxeles ○ Muy grande: 100x100 píxeles o más
--	--

Tabla 4.5 - RI06: Tamaño interfaz

6.4.2. Requisitos de Reglas de Negocio

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Reglas de Negocio, utilizando para identificarlos el formato RNXX, donde RN significa Regla de Negocio y XX el número de requisito.

RN01	Cuarentena de animales
[Versión]	1.2
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Información 01: Datos de un animal
Descripción	La aplicación deberá respetar la siguiente regla de negocio: un animal no podrá ser adoptado hasta que éste haya pasado al menos 15 días en la protectora (consultar campo Fecha de registro recogido en el RI01: Datos de un animal), que es el tiempo requerido de cuarentena.

Tabla 5 - RN01: Cuarentena de animales

RN02	Cantidades donaciones monetarias
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Información 04: Datos de una donación
Descripción	La aplicación deberá respetar la siguiente regla de negocio: las donaciones monetarias pueden ser de cualquier cantidad, pero se ofrecerá al usuario las opciones preestablecidas según el Requisito de Información 04: Datos de una donación.

Tabla 5.1 - RN02: Cantidades donaciones monetarias

RN03	Métodos de pago
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Información 04: Datos de una donación
Descripción	La aplicación deberá respetar la siguiente regla de negocio: los pagos de las donaciones monetarias se podrán realizar usando los siguientes métodos de pago: Bizum y tarjeta de crédito o débito.

Tabla 5.2 - RN03: Métodos de pago

6.4.3. Requisitos de Conducta

En esta sección se van a detallar los Requisitos de conducta, utilizando para identificarlos el formato RCXX, donde RC significa Requisito de Conducta y XX el número del requisito.

RC01	Verificación de tipo de usuario
[Versión]	3.1
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Información 02: Datos de usuario
Descripción	La aplicación deberá verificar el tipo de usuario cuando se requiera ser un tipo de usuario específico para realizar alguna operación.
Interfaz de Servicio	Si

Tabla 6 - RC01: Verificación de tipo de usuario

6.5. Requisitos No Funcionales

Este apartado se divide en varias secciones detallando los distintos Requisitos No Funcionales identificados, acorde a la taxonomía de requisitos de producto propuesta en Madeja.

6.5.1. Requisitos de Fiabilidad

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Fiabilidad, utilizando para identificarlos el formato RFXX, donde RF significa Requisito de Fiabilidad y XX el número de requisito.

RF01	Validación de datos
[Versión]	1.2
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Información 01: Datos de un animal • Requisito de Información 02: Datos de un usuario • Requisito de Información 03: Formulario de adopción • Requisito de Información 04: Datos de una adopción • Requisito de Conducta 01: Verificación de tipo de usuario
Descripción	La aplicación deberá validar que los datos introducidos siguen el formato establecido (establecido en cada Requisito de Información correspondiente).

Tabla 7 - RF01: Validación de datos

6.5.2. Requisitos de Usabilidad

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Usabilidad, utilizando para identificarlos el formato RUXX, donde RU significa Requisito de Usabilidad y XX el número de requisito.

RU01	Interfaz de usuario
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Portabilidad 01: Navegadores web compatibles • Requisito de Portabilidad 02: Sistemas operativos compatibles • Requisito de Información 06: Tamaño de la interfaz
Descripción	La aplicación deberá usar el tamaño de letras, imágenes y botones establecido (establecido en el RI06: Tamaño de la interfaz).

Tabla 8 - RU01: Interfaz de usuario

6.5.3. Requisitos de Eficiencia

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Eficiencia, utilizando para identificarlos el formato REXX, donde RE significa Requisito de Eficiencia y XX el número de requisito.

RE01	Gestión de consultas
[Versión]	1.0
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá ser capaz de gestionar 500 consultas simultáneas a la base de datos sin experimentar retrasos en la respuesta de más de 1ms.

Tabla 9 - RE01: Gestión de consultas

6.5.4. Requisitos de Mantenibilidad

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Mantenibilidad, utilizando para identificarlos el formato RMXX, donde RM significa Requisito de Mantenibilidad y XX el número de requisito.

RM01	Sistema de Control de Versiones
[Versión]	1.0
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	La aplicación deberá contar con un SCV que permita a los desarrolladores identificar las modificaciones realizadas.

Tabla 10 - RM01: Sistema de Control de Versiones

6.5.5. Requisitos de Portabilidad

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Portabilidad, utilizando para identificarlos el formato RPXX, donde RP significa Requisito de Portabilidad y XX el número de requisito.

RP01	Navegadores web compatibles
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de usuario
Descripción	La aplicación deberá ser compatible con los principales navegadores web. Estos son: Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, Opera y Firefox en sus últimas versiones.

Tabla 11 - RP01: Navegadores web compatibles

RP02	Sistemas Operativos compatibles
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito de Usabilidad 01: Interfaz de usuario
Descripción	La aplicación deberá ser compatible con los principales Sistemas Operativos. Estos son: Mac OS, Windows, Linux, Android e iOS en sus últimas versiones.

Tabla 11.1 - RP02: Sistemas Operativos compatibles

6.5.6. Requisitos de Seguridad

En esta sección se van a detallar los Requisitos de Seguridad, utilizando para identificarlos el formato RSXX, donde RS significa Requisito de Seguridad y XX el número de requisito.

RS01	Protocolos de seguridad
[Versión]	1.0

[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito General 01: Medidas de seguridad
Descripción	La aplicación deberá utilizar el protocolo de seguridad HTTPS para cifrar la comunicación entre el cliente y el servidor.

Tabla 12 - RS01: Protocolos de seguridad

RS02	Protección contra ataques informáticos
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito General 01: Medidas de seguridad
Descripción	La aplicación deberá hacer uso de firewalls, antivirus y sistemas de detección de intrusos.

Tabla 12.1 - RS02: Protección contra ataques informáticos

RS03	Protección de datos y privacidad
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> Requisito General 01: Medidas de seguridad
Descripción	La aplicación deberá cumplir con las leyes y regulaciones aplicables en materia de protección de datos y privacidad, como la RGPD en la Unión Europea.

Tabla 12.2 - RS03: Protección de datos y privacidad

7. RESTRICCIONES TÉCNICAS

En esta sección se van a detallar las Restricciones Técnicas, utilizando para identificarlos el formato RTXX, donde RT significa Restricción Técnica y XX el número de la restricción:

RT01	Desarrollo de la aplicación
[Versión]	1.0

[Dependencias]	Ninguna
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente restricción técnica: el desarrollo de la aplicación debe ejecutarse como aplicaciones web utilizando tecnología de servlets de Java en el lado del servidor.

Tabla 13 - RT01: Desarrollo de la aplicación

RT02	Integración con sistemas externos
[Versión]	1.0
[Dependencias]	Ninguna
Descripción	<p>El sistema deberá respetar la siguiente restricción técnica: la aplicación interactúa con otros sistemas externos. Esto implica garantizar la compatibilidad y la correcta comunicación entre la aplicación y dichos sistemas externos.</p> <p>Para interactuar con la base de datos se utiliza la API JPA.</p>

Tabla 13.1 - RT02: Integración con sistemas externos

RT03	Compatibilidad
[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Portabilidad 01: Navegadores web compatibles • Requisito de Portabilidad 02: Sistemas Operativos compatibles
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente restricción técnica: la aplicación debe ser compatible con los principales navegadores web (consultar RP01: Navegadores web compatibles) de los principales Sistemas Operativos (consultar RP02: Sistemas Operativos compatibles)

Tabla 13.2 - RT03: Compatibilidad

RT04	Seguridad y protección
-------------	-------------------------------

[Versión]	1.0
[Dependencias]	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito de Seguridad 01: Protocolos de seguridad • Requisito de Seguridad 03: Protección de datos y privacidad
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente restricción técnica: la aplicación debe utilizar el protocolo HTTPS (consultar RS01: Protocolos de seguridad) y cumplir con la RGPD de la Unión Europea (consultar RS03: Protección de datos y privacidad).

Tabla 13.3 RT04: Seguridad y protección

8. REFERENCIAS

- Especificación de Requisitos del Sistema (MADEJA)
<https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/407>
- Técnicas de elicitación de requisitos (MADEJA)
<https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/415>
- Plantilla de especificación de requisitos (MADEJA)
<https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/456>
- Software para protectoras de animales. Capterra
[Software para protectoras de animales. Opciones, opiniones y precios - Capterra España 2023](https://www.capterra.com/es/software-para-protectoras-de-animales/)
- Protectoras de animales. Consumoteca
<https://www.consumoteca.com/animales/protectoras-de-animales/>
- ARCA Sevilla
<https://www.arcasevilla.es/>