**[Adopta Web]**

**(SAD) Software Architecture Document**

**Versión 1.0.0**

**Identificación de Documento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación** | ID-AW100 |
| **Proyecto** | Adopta Web |
| **Versión** | 1.0.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Documento mantenido por** | César Antonio Jiménez Lermanda |
| **Fecha de última revisión** | 25/05/2025 |
| **Fecha de próxima revisión** | 12/06/2025 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Documento aprobado por** | Diego Nicolás Aguayo Velazco |
| **Fecha de última aprobación** | 26/05/2022 |

**Historia de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 26/05/2025 | 1.0.0 | Se plantean las distintas vistas posibles según el modelo 4+1. | *César Jiménez, Diego Aguayo y Guillermo Saavedra* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

[**1**](#_heading=h.ulx6z0b47bg0) **Introducción 3**

[1.1](#_heading=h.ak9609wm5u0o) Contexto del Problema 3

[1.2](#_heading=h.vjnndsif1jc6) Propósito 3

[1.3](#_heading=h.y566ycffitcp) Ámbito 3

[1.4](#_heading=h.80c98eyci4xm) Definiciones, acrónimos y abreviaciones 4

[1.5](#_heading=h.fyn7dvqcssnf) Referencias 5

[1.6](#_heading=h.dqpijuffbqi3) Resumen ejecutivo 5

1.7 REPRESENTACIÓN 6

[**2**](#_heading=h.dwvo8rhyuhld) **Metas y Restricciones de la Arquitectura 10**

[2.1](#_heading=h.pr73l7iiqmzj) Metas de la arquitectura 10

[2.2](#_heading=h.fob7llbszoyy) Restricciones de la Arquitectura 10

[2.3](#_heading=h.33pdzsycbp4l) Otros antecedentes y consideraciones 11

[**3**](#_heading=h.boits8a90amd) **Vista de Casos de Uso y Escenarios de Calidad 12**

[3.1](#_heading=h.rjvzq4hetchx) Modelo de Casos de Uso 12

[3.3](#_heading=h.920kt918t3ip) Especificación de los Escenarios de Calidad Relevantes 14

[**4**](#_heading=h.boits8a90amd) **Decisiones de Diseño y Selección de Alternativas 17**

1. **Introducción**
   1. **Contexto del Problema**

En la actualidad, numerosos refugios de animales enfrentan dificultades para gestionar de forma eficiente los procesos de adopción. Muchos de estos procedimientos se realizan de manera manual o a través de canales informales, lo que genera desorganización, pérdida de información, baja visibilidad de las mascotas disponibles y demoras en el seguimiento post-adopción.

En este contexto, surge la necesidad de una solución tecnológica que permita automatizar y mejorar la gestión de adopciones, conectando de forma directa a refugios con adoptantes. El sistema Adopta Web busca responder a esta necesidad, ofreciendo una plataforma web accesible y segura que permite optimizar el proceso de adopción, facilita la visibilidad de los animales disponibles y permite llevar un control responsable mediante informes mensuales de seguimiento.

* 1. **Propósito**

El presente documento tiene como objetivo especificar las distintas vistas planteadas en base al Modelo 4+1 del sistema "Adopta Web", una plataforma destinada a facilitar el proceso de adopción responsable de mascotas a través de perfiles detallados gestionados por refugios. Esta plataforma está orientada tanto a usuarios adoptantes como a administradores de refugios, quienes tendrán acceso a herramientas para registrar mascotas, validar solicitudes y hacer seguimiento post-adopción.

* 1. **Ámbito**

El proyecto “Adopta Web” es una plataforma web que permite gestionar el proceso de adopción de mascotas de forma digital, buscando otorgar visibilidad, eficacia y rapidez al momento de adoptar. Está dirigida a tres tipos de usuarios: visitantes (sin registro), adoptantes (que postulan para adoptar y envían los seguimientos correspondientes) y refugios (que administran perfiles de mascotas y solicitudes).

* 1. **Definiciones, acrónimos y abreviaciones**

A continuación, se presenta un listado de palabras relevantes para el entendimiento del documento, junto con su respectiva descripción:

**Administrador:** Usuario del sistema que tiene la autoridad para gestionar, aprobar o rechazar los perfiles de refugios y adoptantes, y supervisar el funcionamiento general de la plataforma.

**Adoptante:** Usuario del sistema que busca adoptar una mascota a través de los refugios registrados en el sistema. El adoptante puede postularse para adoptar una mascota, enviar informes mensuales y calificar su experiencia.

**Refugio:** Usuario del sistema consistente en una institución y que alberga mascotas disponibles para adopción. Los refugios pueden crear perfiles de mascotas, validar adoptantes y hacer seguimiento post-adopción.

**Perfil de Usuario:** Información registrada por los usuarios (Administrador, Refugio y/o Adoptante) que incluye detalles como nombre, tipo de usuario, contacto y otra información relevante.

**RF (Requisito Funcional):** Funcionalidad específica que el sistema debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios y los objetivos del proyecto. Los requisitos funcionales están numerados y detallados en el documento.

**RNF (Requisito No Funcional):** Requisitos que no describen una funcionalidad directa, sino características del sistema, como la disponibilidad, la seguridad, la estabilidad y la facilidad de uso.

**Base de Datos Relacional:** Tipo de base de datos utilizada en el sistema (MySQL), que organiza la información en tablas, lo que permite un almacenamiento estructurado, definido y fácil de comprender.

**Interoperabilidad:** Capacidad del sistema para comunicarse y trabajar con otros sistemas o servicios externos mediante interfaces, como APIs RESTful.

**API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):** Conjunto de reglas y herramientas que permiten que dos aplicaciones se comuniquen entre sí. En este contexto, el sistema debe integrarse con servicios externos mediante APIs RESTful.

**Responsividad:** Característica de la plataforma que asegura que el sistema se adapta correctamente al tamaño y resolución de diferentes dispositivos y pantallas.

**Cifrado:** Técnica de seguridad utilizada para proteger la información sensible, como los datos personales de los usuarios, asegurando que solo personas autorizadas puedan acceder a ellos.

**Ley N° 19.628**: Ley chilena que regula la protección de la vida privada y los datos personales, cuyo cumplimiento debe asegurar el sistema para proteger la información sensible de los usuarios.

**Multiplataforma:** Característica del sistema que permite su funcionamiento en diversos sistemas operativos (Windows, Linux, Android, iOS) y dispositivos (computadores, teléfonos móviles).

* 1. **Referencias**

A continuación se listan las referencias a otros documentos:

* Casos de Uso
* Requerimientos de Software
  1. **Resumen ejecutivo**

Se ha decidido, aparte de la representación que se presenta a continuación (Modelo 4+1), la utilización de un modelo de microservicios debido a que, al ser una página web relativamente sencilla (dentro de lo que nos otorga la subjetividad de la palabra), la elección del modelo de microservicios nos otorga una mayor libertad al momento de utilizar una metodología ágil durante el desarrollo del proyecto y, por otro lado, nos permite la modificación de funciones sin afectar a las demás. También se ha determinado la utilización de 2 softwares principales, Google Chrome para la implementación de la página web (aunque esta será utilizable en cualquier otro tipo de navegador) y el uso de MySQL para el ámbito de la base de datos.

* 1. **Representación**

La arquitectura del sistema “Adopta Web” está representada siguiendo el enfoque del modelo 4+1 y las recomendaciones del proceso unificado. Las vistas incluidas en esta versión del documento son:

**Vista de despliegue:**

*Diagrama de despliegue*

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Vista de escenarios:**

*Diagrama de casos de uso general*

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Vista de procesos:**

*Diagrama de flujo*

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Vista lógica:**

*Modelamiento de la base de datos*

Escala de tiempo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Metas y Restricciones de la Arquitectura**

A continuación, se presentan las metas y restricciones identificadas para la arquitectura del proyecto “Adopta Web”:

* 1. **Metas de la arquitectura**

Con base en los requerimientos funcionales y no funcionales levantados, las metas arquitectónicas del sistema son las siguientes:

* **Desempeño**: El sistema debe ofrecer tiempos de respuesta rápidos al momento de cargar perfiles de mascotas, realizar búsquedas con filtros y gestionar postulaciones.
* **Seguridad**: La plataforma debe proteger los datos sensibles de usuarios y refugios mediante cifrado y buenas prácticas de autenticación.
* **Disponibilidad y estabilidad**: El sistema debe estar disponible de forma continua, con mínimo tiempo de inactividad y sin interrupciones durante flujos críticos como postulaciones o informes mensuales.
* **Escalabilidad**: El sistema debe poder crecer en volumen de usuarios y datos sin afectar el rendimiento.
* **Responsividad y compatibilidad**: La interfaz debe adaptarse a distintos dispositivos y resoluciones, asegurando una experiencia de usuario fluida desde computadores o móviles.
  1. **Restricciones de la Arquitectura**

Durante el desarrollo del proyecto “Adopta Web”se identificaron las siguientes restricciones que impactan la definición arquitectónica:

* **Tiempo de desarrollo**: El proyecto cuenta con un tiempo limitado de desarrollo, lo que restringe la implementación de ciertas funcionalidades avanzadas o pruebas más extensas.
* **Presupuesto**: Al tratarse de un proyecto académico, no se contemplan licencias de software de pago ni infraestructura dedicada externa, limitando la arquitectura a servicios gratuitos o de bajo costo.
  1. **Otros antecedentes y consideraciones**

**Requisitos de software:**

* Sistema Operativo (Windows, Linux, etc.).
* Firmware (es un tipo de software que proporciona instrucciones de máquina a los componentes de hardware de un dispositivo, lo que le permite funcionar a un nivel básico).
* Navegador web (Google Chrome, Mozilla, etc.)

**Requisitos de hardware:**

* Computador.
* Placa principal.
* Microprocesador (CPU).
* Memoria RAM de 4GB.
* Fuente de alimentación.
* Disco Duro.
* *Alternativo:* Teléfono/Celular.

1. **Vista de Casos de Uso y Escenarios de Calidad**
   1. **Modelo de Casos de Uso**

**Caso de uso N°01**: Buscar Mascota

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Caso de uso N°2**: Registro

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Caso de uso N°03**: Postular a adopción

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Caso de uso N°04**: Gestionar mascotas

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* 1. **Especificación de los Escenarios de Calidad Relevantes**

**Escenario 1: Disponibilidad**

**Estímulo:** Un usuario adoptante intenta ingresar al sistema para completar un informe mensual.

**Respuesta esperada:** El sistema está disponible y permite iniciar sesión sin errores.

**Criterios de aceptación:**

* Disponibilidad mayor o igual al 98% del tiempo.
* Tiempo de respuesta del servidor menor a 2 segundos en condiciones normales.
* Soporte de, al menos, 100 usuarios concurrentes sin caídas.

**Escenario 2: Rendimiento**

**Estímulo:** Un visitante realiza una búsqueda de mascotas con múltiples filtros aplicados (comuna, especie, raza, etc).

**Respuesta esperada:** El sistema retorna resultados relevantes en tiempo razonable.

**Criterios de aceptación:**

* Los resultados deben cargarse en menos de 3 segundos.
* La experiencia de usuario no se ve afectada por la cantidad de filtros aplicados.

**Escenario 3: Escalabilidad**

**Estímulo:** Aumento de registros de adoptantes y refugios tras una campaña masiva de difusión.

**Respuesta esperada:** El sistema continúa funcionando correctamente sin degradar el rendimiento.

**Criterios de aceptación:**

* El sistema escala automáticamente sin requerir configuración manual.
* Las nuevas entradas se reflejan en tiempo real y sin errores de sincronización.

**Escenario 4: Seguridad**

**Estímulo:** Un usuario intenta iniciar sesión y acceder a información personal o confidencial.

**Respuesta esperada:** El acceso está protegido mediante autenticación segura y cifrado de datos.

**Criterios de aceptación:**

* Sólo los usuarios autenticados pueden acceder a datos privados (por roles).

**Escenario 5: Responsividad**

**Estímulo:** Un usuario accede al sistema desde un teléfono móvil.

**Respuesta esperada:** La interfaz se adapta automáticamente al tamaño de la pantalla y conserva la funcionalidad.

**Criterios de aceptación:**

* La UI se ajusta correctamente a pantallas pequeñas.
* Todas las funciones son accesibles y visibles desde navegadores móviles.
* Pruebas exitosas en Chrome, Firefox y Edge.

1. **Decisiones de Diseño y Selección de Alternativas**

Durante el desarrollo de Adopta Web, se tomaron decisiones de diseño considerando principalmente los recursos limitados (tiempo y presupuesto) y la necesidad de contar con una arquitectura funcional, estable y fácil de mantener.

Se optó por utilizar MySQL junto con PHP como base del desarrollo debido a su flexibilidad, control total del backend y amplia compatibilidad en entornos web. Esta elección permitió estructurar una solución personalizada para el manejo de datos, facilitando la integración con servidores propios y ofreciendo mayor control sobre la lógica de negocio y la seguridad de la información.

La estructura del sistema se diseñó de forma modular, separando claramente las funcionalidades relacionadas con usuarios, mascotas, solicitudes de adopción y seguimientos. Esta modularidad facilita las pruebas por componente, la detección de errores y la posibilidad de escalar o extender el sistema en el futuro.

Finalmente, en cuanto a la interfaz, se decidió construir una plataforma responsiva y multiplataforma, accesible desde navegadores móviles o de escritorio, garantizando una experiencia de usuario óptima sin necesidad de desarrollar aplicaciones móviles nativas en esta primera etapa.