****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto *“Sistema Web de Gestión Veterinaria para Mascotas”***

Curso: *Programación Web II*

Docente: *Ing. Patrick Cuadros Quiroga*

Integrantes:

***Ccalli Chata, Joel Robert (2017057528)***

***Apaza Mamani, Edward Hernan (2018060915)***

**Tacna – Perú**

***2025***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | JCC,EPM | JCC,EPM | JCC,EPM | 08/01/2025 | Versión Original |

Sistema *Web de Gestión Veterinaria para Mascotas*

Documento de Especificación de Requerimientos de Software

Versión *1.0*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | JCC,EPM | JCC,EPM | JCC,EPM | 08/01/2025 | Versión Original |

**INDICE GENERAL**

[**INTRODUCCIÓN** 5](#_Toc187258133)

[**I. Generalidades de la Empresa** 5](#_Toc187258134)

[**1. Nombre de la Empresa** 5](#_Toc187258135)

[**2. Visión** 5](#_Toc187258136)

[**3. Misión** 5](#_Toc187258137)

[**4. Organigrama** 5](#_Toc187258138)

[**II. Visionamiento de la Empresa** 6](#_Toc187258139)

[**1. Descripción del Problema** 6](#_Toc187258140)

[**2. Objetivos de Negocios** 6](#_Toc187258141)

[**3. Objetivos de Diseño** 6](#_Toc187258142)

[**4. Alcance del Proyecto** 6](#_Toc187258143)

[**5. Viabilidad del Sistema** 6](#_Toc187258144)

[**6. Información Obtenida del Levantamiento de Información** 6](#_Toc187258145)

[**III. Análisis de Procesos** 6](#_Toc187258146)

[**a) Diagrama del Proceso Actual – Diagrama de Actividades** 7](#_Toc187258147)

[**b) Diagrama del Proceso Propuesto – Diagrama de Actividades Inicial** 7](#_Toc187258148)

[**IV. Especificación de Requerimientos de Software** 8](#_Toc187258149)

[**a) Cuadro de Requerimientos Funcionales Inicial** 8](#_Toc187258150)

[**b) Cuadro de Requerimientos No Funcionales** 9](#_Toc187258151)

[**c) Cuadro de Requerimientos Funcionales Final** 9](#_Toc187258152)

[**d) Reglas de Negocio** 9](#_Toc187258153)

[**V. Fase de Desarrollo** 9](#_Toc187258154)

[**1. Perfiles de Usuario** 9](#_Toc187258155)

[**2. Modelo Conceptual** 10](#_Toc187258156)

[**HU01: Registrar Usuario** 12](#_Toc187258157)

[**HU02: Iniciar Sesión** 13](#_Toc187258158)

[**HU03: Recuperar Contraseña** 14](#_Toc187258159)

[**HU04: Actualizar Perfil** 14](#_Toc187258160)

[**HU05: Agregar Mascota** 15](#_Toc187258161)

[**HU06: Programar Citas** 16](#_Toc187258162)

[**HU07: Notificaciones de Vacunas** 16](#_Toc187258163)

[**HU08: Historial Médico de Mascota** 17](#_Toc187258164)

[**HU09: Agregar Veterinarias** 17](#_Toc187258165)

[**HU10: Directorio de Farmacias** 18](#_Toc187258166)

[**HU11: Reportes Personalizados** 19](#_Toc187258167)

[**HU12: Eliminar Mascota** 19](#_Toc187258168)

[**HU13: Cambiar Contraseña** 20](#_Toc187258169)

[**HU14: Rol de Administrador** 21](#_Toc187258170)

[**HU15: Soporte Técnico** 21](#_Toc187258171)

[**HU16: Cierre de Sesión Automático** 22](#_Toc187258172)

[**HU17: Visualización en Móviles** 22](#_Toc187258173)

[**HU18: Seguridad de Datos** 23](#_Toc187258174)

[**HU19: Tiempo de Respuesta Rápido** 23](#_Toc187258175)

[**HU20: Modo Oscuro** 24](#_Toc187258176)

[**3. Modelo Lógico** 25](#_Toc187258177)

[**CONCLUSIONES** 99](#_Toc187258178)

[**RECOMENDACIONES** 100](#_Toc187258179)

[**BIBLIOGRAFÍA** 100](#_Toc187258180)

[**WEBGRAFÍA** 100](#_Toc187258181)

**INTRODUCCIÓN**

El presente documento detalla el diseño y desarrollo de un sistema web de gestión veterinaria para mascotas. Este sistema busca optimizar los procesos relacionados con el registro de mascotas, programación de citas, gestión de historiales médicos, entre otros servicios, integrando tecnologías modernas para mejorar la experiencia del usuario.

**I. Generalidades de la Empresa**

**1. Nombre de la Empresa**

Animal Center Tacna S.A.C.

**2. Visión**

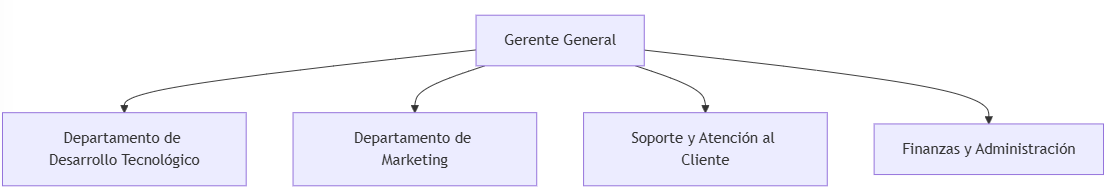
Ser la plataforma líder en gestión veterinaria digital a nivel nacional, facilitando el acceso a servicios para el cuidado de las mascotas.

**3. Misión**

Proveer herramientas digitales innovadoras que optimicen la atención veterinaria y la organización de los dueños de mascotas.

**4. Organigrama**

1. Gerente General
2. Departamento de Desarrollo Tecnológico
3. Departamento de Marketing
4. Soporte y Atención al Cliente
5. Finanzas y Administración



**II. Visionamiento de la Empresa**

**1. Descripción del Problema**

Los procesos de atención y organización veterinaria carecen de tecnología moderna, lo que genera ineficiencias y demoras en la programación de citas y el seguimiento de historiales médicos de las mascotas.

**2. Objetivos de Negocios**

* Incrementar la satisfacción de los usuarios a través de una plataforma intuitiva.
* Mejorar la gestión de citas y el almacenamiento de datos veterinarios.
* Fomentar la fidelización de los clientes mediante servicios personalizados.

**3. Objetivos de Diseño**

* Crear un diseño responsivo y amigable para usuarios de cualquier nivel técnico.
* Garantizar seguridad en el almacenamiento y transmisión de datos.
* Facilitar la integración con servicios externos como SMS o correo electrónico.

**4. Alcance del Proyecto**

El sistema permitirá:

* Registro y gestión de mascotas.
* Programación de citas veterinarias.
* Gestión de historiales médicos.
* Notificaciones y recordatorios automatizados.

**5. Viabilidad del Sistema**

El proyecto es viable tanto técnica como económicamente debido a la utilización de herramientas como ASP.NET y SQL Server, que garantizan robustez y escalabilidad.

**6. Información Obtenida del Levantamiento de Información**

A través de entrevistas con veterinarios y dueños de mascotas, se identificó la necesidad de un sistema que permita la organización eficiente y acceso a datos en tiempo real.

**III. Análisis de Procesos**

**a) Diagrama del Proceso Actual – Diagrama de Actividades**

graph TD

A[Dueño solicita cita] --> B[Recepción verifica disponibilidad]

B --> C[Programación manual]

C --> D[Confirmación telefónica]

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**b) Diagrama del Proceso Propuesto – Diagrama de Actividades Inicial**

graph TD

A[Dueño solicita cita en la plataforma] --> B[Sistema verifica disponibilidad]

B --> C[Programación automática]

C --> D[Envío de confirmación por correo/SMS]

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**IV. Especificación de Requerimientos de Software**

**a) Cuadro de Requerimientos Funcionales Inicial**

| **ID** | **Requerimiento** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- |
| RF1 | Registro de usuarios | Alta |
| RF2 | Gestión de citas | Alta |
| RF3 | Notificaciones automáticas | Media |
| RF4 | Consulta de historiales | Alta |
| RF5 | Administración de veterinarias | Media |

**b) Cuadro de Requerimientos No Funcionales**

| **ID** | **Requerimiento** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- |
| RNF1 | Disponibilidad del 99.9% | Alta |
| RNF2 | Tiempo de respuesta < 3 segundos | Alta |
| RNF3 | Compatibilidad con navegadores | Media |
| RNF4 | Seguridad mediante cifrado bcrypt | Alta |
| RNF5 | Escalabilidad para 10,000 usuarios | Media |

**c) Cuadro de Requerimientos Funcionales Final**

| **ID** | **Requerimiento** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- |
| RF1 | Registro de usuarios | Alta |
| RF2 | Gestión de citas | Alta |
| RF3 | Notificaciones automáticas | Media |
| RF4 | Consulta de historiales | Alta |
| RF5 | Gestionar productos | Media |
| RF6 | Generación de reportes | Baja |

**d) Reglas de Negocio**

1. Un usuario solo puede registrar mascotas asociadas a su cuenta.
2. Las citas deben programarse con al menos 24 horas de anticipación.
3. Las notificaciones automáticas deben enviarse con un margen de 2 horas antes de cada evento.

**V. Fase de Desarrollo**

**1. Perfiles de Usuario**

* **Usuario Dueño de Mascotas**: Registra y gestiona datos de sus mascotas, programa citas y consulta historiales.
* **Administrador**: Gestiona usuarios, veterinarias y consultas globales del sistema.

**2. Modelo Conceptual**

**a) Diagrama de Paquetes**

@startuml

package "Sistema Web de Gestión Veterinaria" {

package "Controllers" {

class ClienteController {

+Registrar()

+IniciarSesion()

+ActualizarPerfil()

+ProgramarCitas()

+RegistrarProducto()

}

class MascotaController {

+AgregarMascota()

+HistorialMedico()

+NotificacionesVacunas()

}

class ReporteController {

+GenerarReporte()

}

class NotificacionController {

+GestionarNotificaciones()

}

}

package "Models" {

class Cliente {

- nombre: String

- apellido: String

- email: String

- telefono: String

- direccion: String

}

class Mascota {

- nombre: String

- especie: String

- raza: String

- edad: int

}

class Producto {

- nombre: String

- categoria: String

- precio: float

- stock: int

}

class HistorialMedico {

- vacunas: List<Vacuna>

- consultas: List<Consulta>

}

class Reporte {

- tipo: String

- fechaGeneracion: DateTime

}

}

package "Views" {

class ClienteView {

+MostrarFormularioRegistro()

+MostrarPerfil()

}

class MascotaView {

+VerHistorial()

+VerNotificaciones()

}

class ProductoView {

+MostrarProducto()

}

class ReporteView {

+VerReporte()

}

class NotificacionView {

+MostrarNotificacion()

}

}

}

ClienteController --> Cliente

MascotaController --> Mascota

ReporteController --> Reporte

NotificacionController --> HistorialMedico

Cliente --> Mascota : "tiene"

Cliente --> Producto : "compra"

Mascota --> HistorialMedico : "tiene"

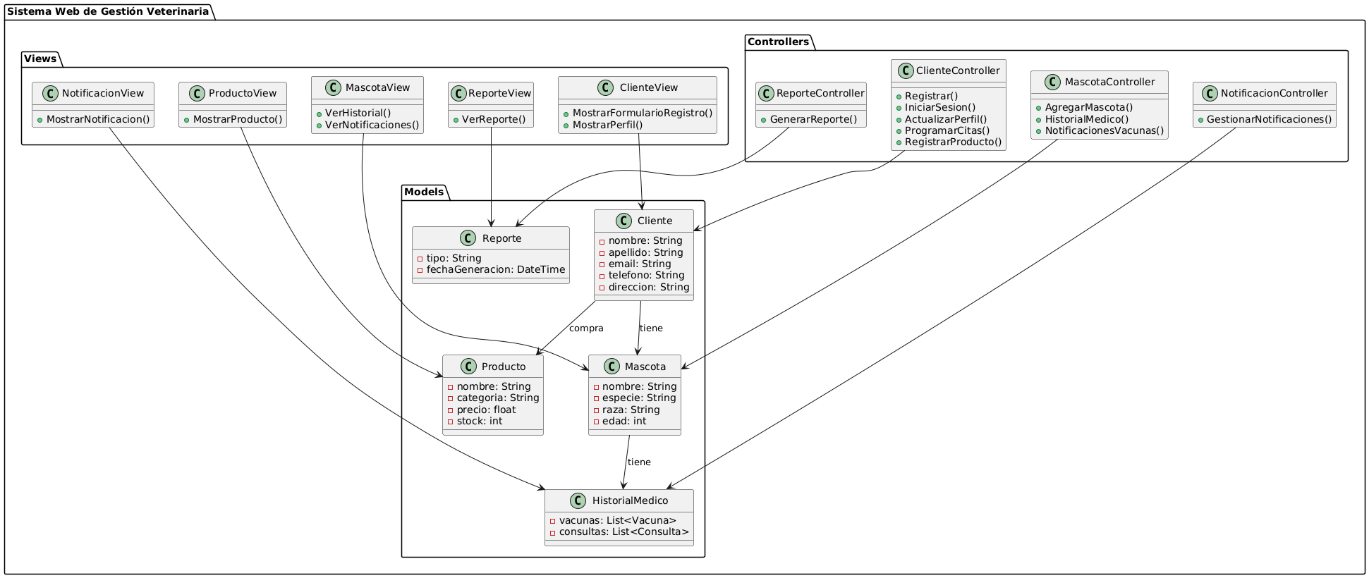
ClienteView --> Cliente

MascotaView --> Mascota

ProductoView --> Producto

ReporteView --> Reporte

NotificacionView --> HistorialMedico

@enduml

**b) Diagrama de Casos de Uso**

@startuml

left to right direction

actor Administrador as Admin <<Administrador>>

rectangle "Sistema Web de Gestión Veterinaria" {

Admin --> (Iniciar Sesión)

Admin --> (Registrar Usuario)

Admin --> (Historial Médico de Mascotas)

Admin --> (Notificaciones de Vacunas)

Admin --> (Programar Citas)

Admin --> (Agregar Mascota)

Admin --> (Actualizar Perfil)

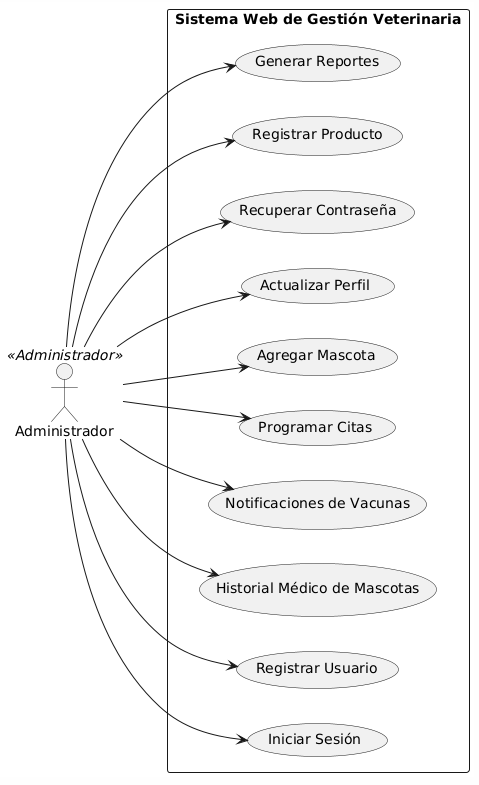
Admin --> (Recuperar Contraseña)

Admin --> (Registrar Producto)

Admin --> (Generar Reportes)

}

@enduml



**HU01: Registrar Usuario**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Registrar Usuario)

(Registrar Usuario) --> (Validar Campos)

(Registrar Usuario) --> (Verificar Duplicados)

(Registrar Usuario) --> (Enviar Correo de Confirmación)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU02: Iniciar Sesión**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Iniciar Sesión)

(Iniciar Sesión) --> (Validar Credenciales)

(Iniciar Sesión) --> (Bloquear por Intentos Fallidos)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU04: Actualizar Perfil**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Actualizar Perfil)

(Actualizar Perfil) --> (Validar Datos)

(Actualizar Perfil) --> (Guardar Cambios)

(Actualizar Perfil) --> (Confirmar Actualización)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU05: Agregar Mascota**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Agregar Mascota)

(Agregar Mascota) --> (Validar Campos Obligatorios)

(Agregar Mascota) --> (Registrar Mascota)

(Agregar Mascota) --> (Confirmar Registro)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU06: Programar Citas**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Programar Citas)

(Programar Citas) --> (Seleccionar Fecha y Hora)

(Programar Citas) --> (Confirmar Cita)

(Programar Citas) --> (Notificar Veterinario)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU07: Notificaciones de Vacunas**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Notificaciones de Vacunas)

(Notificaciones de Vacunas) --> (Registrar Fechas de Vacunación)

(Notificaciones de Vacunas) --> (Configurar Recordatorios)

(Notificaciones de Vacunas) --> (Enviar Notificaciones Automáticas)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU08: Historial Médico de Mascota**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Historial Médico de Mascota)

(Historial Médico de Mascota) --> (Registrar Consultas)

(Historial Médico de Mascota) --> (Visualizar Historial Completo)

(Historial Médico de Mascota) --> (Exportar Historial)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU09: Agregar Veterinarias**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Agregar Veterinarias)

(Agregar Veterinarias) --> (Buscar Veterinarias)

(Agregar Veterinarias) --> (Registrar Veterinarias en Lista)

(Agregar Veterinarias) --> (Visualizar Detalles de Veterinarias)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU10: Directorio de Farmacias**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Consultar Directorio de Farmacias)

(Consultar Directorio de Farmacias) --> (Buscar Farmacias)

(Consultar Directorio de Farmacias) --> (Ver Medicamentos Disponibles)

(Consultar Directorio de Farmacias) --> (Agregar Farmacia a Favoritos)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU11: Reportes Personalizados**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Generar Reportes Personalizados)

(Generar Reportes Personalizados) --> (Configurar Filtros)

(Generar Reportes Personalizados) --> (Descargar Reporte)

(Generar Reportes Personalizados) --> (Compartir Reporte)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU12: Eliminar Mascota**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Eliminar Mascota)

(Eliminar Mascota) --> (Confirmar Eliminación)

(Eliminar Mascota) --> (Validar Permisos)

(Eliminar Mascota) --> (Cancelar Notificaciones Asociadas)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU13: Cambiar Contraseña**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Cambiar Contraseña)

(Cambiar Contraseña) --> (Validar Contraseña Actual)

(Cambiar Contraseña) --> (Ingresar Nueva Contraseña)

(Cambiar Contraseña) --> (Confirmar Cambio)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU14: Rol de Administrador**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Administrador

Administrador --> (Gestionar Usuarios)

Administrador --> (Gestionar Veterinarias)

Administrador --> (Visualizar Reportes)

Administrador --> (Configurar Roles)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU15: Soporte Técnico**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Contactar Soporte Técnico)

(Contactar Soporte Técnico) --> (Completar Formulario)

(Contactar Soporte Técnico) --> (Generar Ticket de Soporte)

(Contactar Soporte Técnico) --> (Visualizar Estado del Ticket)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU16: Cierre de Sesión Automático**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Cierre de Sesión Automático)

(Cierre de Sesión Automático) --> (Detectar Inactividad)

(Cierre de Sesión Automático) --> (Notificar al Usuario)

(Cierre de Sesión Automático) --> (Cerrar Sesión)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU17: Visualización en Móviles**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Visualización en Móviles)

(Visualización en Móviles) --> (Adaptación Responsiva)

(Visualización en Móviles) --> (Compatibilidad con Navegadores)

(Visualización en Móviles) --> (Optimización de Recursos)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU18: Seguridad de Datos**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Seguridad de Datos)

(Seguridad de Datos) --> (Encriptación de Datos)

(Seguridad de Datos) --> (Autenticación de Usuario)

(Seguridad de Datos) --> (Registro de Actividades)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU19: Tiempo de Respuesta Rápido**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Tiempo de Respuesta Rápido)

(Tiempo de Respuesta Rápido) --> (Optimización de Consultas)

(Tiempo de Respuesta Rápido) --> (Caché de Recursos)

(Tiempo de Respuesta Rápido) --> (Reducción de Tamaño de Archivos)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**HU20: Modo Oscuro**

**Diagrama de Caso de Uso**

plantuml

Copiar código

@startuml

actor Usuario

Usuario --> (Modo Oscuro)

(Modo Oscuro) --> (Activación de Modo Oscuro)

(Modo Oscuro) --> (Guardado de Preferencias)

(Modo Oscuro) --> (Compatibilidad de Elementos)

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**c) Escenarios de Caso de Uso (Narrativa)**

| **Caso de Uso** | **Registrar Usuario** |
| --- | --- |
| **Actor Principal** | Usuario |
| **Precondición** | El usuario debe no estar registrado previamente. |
| **Flujo Principal** | 1. El usuario ingresa sus datos en el formulario de registro.  2. El sistema valida los datos.  3. El sistema confirma el registro exitoso. |
| **Flujo Alternativo** | 1A. Si falta información en el formulario, el sistema muestra un mensaje de error. |
| **Postcondición** | El usuario está registrado en el sistema y puede iniciar sesión. |

| **Caso de Uso** | **Iniciar Sesión** |
| --- | --- |
| **Actor Principal** | Usuario |
| **Precondición** | El usuario debe estar registrado. |
| **Flujo Principal** | 1. El usuario ingresa sus credenciales.  2. El sistema valida las credenciales.  3. El sistema otorga acceso al usuario. |
| **Flujo Alternativo** | 1A. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error. |
| **Postcondición** | El usuario accede a su cuenta. |

**3. Modelo Lógico**

**a) Análisis de Objetos**

| **Objeto** | **Descripción** |
| --- | --- |
| Usuario | Representa a los dueños de mascotas que interactúan con el sistema. |
| Mascota | Contiene información sobre las mascotas registradas por los usuarios. |
| Veterinaria | Gestiona datos sobre clínicas veterinarias disponibles en el sistema. |
| Cita | Representa las citas programadas para consultas médicas de las mascotas. |
| Historial Médico | Almacena información sobre consultas, vacunas y tratamientos de las mascotas. |

**b) Diagrama de Actividades con Objetos**

mermaid

Copiar código

graph TD

A[Inicio de Sesión] --> B[Validación de Credenciales]

B --> C{Credenciales Válidas?}

C -->|Sí| D[Acceso al Sistema]

C -->|No| E[Muestra Mensaje de Error]

D --> F[Menú Principal]

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**c) Diagrama de Secuencia**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa credenciales

Sistema ->> Sistema: Valida credenciales

alt Credenciales válidas

Sistema -->> Usuario: Acceso concedido

else Credenciales inválidas

Sistema -->> Usuario: Muestra error

End

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Diagramas de Secuencia**

**CAF01: Validación de Campos Obligatorios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Envía formulario con campos incompletos

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje indicando los campos faltantes

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF02: Verificación de Correo Electrónico**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa correo electrónico no válido

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF03: Contraseña Segura**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa una contraseña débil

Sistema -->> Usuario: Muestra requisitos de seguridad

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF04: Verificación de Duplicados**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Intenta registrarse con un correo ya existente

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje indicando duplicado

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF05: Confirmación de Registro**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa formulario correctamente

Sistema -->> Usuario: Envía correo de confirmación

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF01: Seguridad de Contraseñas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Cifra contraseñas utilizando bcrypt

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF02: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa el registro

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF06: Validación de Credenciales**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa correo y contraseña válidos

Sistema -->> Usuario: Permite acceso

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF07: Manejo de Errores**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa credenciales incorrectas

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF08: Bloqueo por Intentos Fallidos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

loop Hasta 5 intentos fallidos

Usuario ->> Sistema: Ingresa credenciales incorrectas

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

end

Sistema -->> Usuario: Bloquea cuenta temporalmente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF09: Recordar Sesión**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Activa opción "Recordar sesión"

Sistema -->> Usuario: Mantiene sesión abierta

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF10: Cierre Automático por Inactividad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Inactivo por más de 15 minutos

Sistema -->> Usuario: Cierra sesión automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF03: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita iniciar sesión

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 2 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF04: Seguridad de Sesión**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Genera token seguro con expiración

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF11: Solicitud de Recuperación**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa su correo

Sistema -->> Usuario: Envía correo con instrucciones de recuperación

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF12: Validación de Correo Existente**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa un correo no registrado

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF13: Confirmación de Cambio**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa cambio de contraseña

Sistema -->> Usuario: Muestra confirmación de éxito

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF14: Contraseña Segura**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa una contraseña débil

Sistema -->> Usuario: Solicita contraseña que cumpla requisitos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF15: Verificación de Código**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa el código de recuperación

Sistema -->> Usuario: Valida y permite cambiar la contraseña

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF05: Seguridad en el Proceso**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Expira códigos de recuperación tras 10 minutos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF06: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita recuperación

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 1 minuto

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF16: Validación de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Envía datos inválidos

Sistema -->> Usuario: Retorna mensaje indicando los errores

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF17: Confirmación de Cambios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Realiza cambios en su perfil

Sistema -->> Usuario: Confirma que los cambios fueron exitosos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF18: Verificación de Correo**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Cambia su correo electrónico

Sistema -->> Usuario: Envía correo de verificación

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF19: Reversión de Cambios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita revertir cambios en su perfil

Sistema -->> Usuario: Reversa los cambios y confirma la acción

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF20: Actualización de Foto de Perfil**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Sube una nueva foto de perfil

Sistema -->> Usuario: Guarda la nueva imagen correctamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF07: Compatibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede desde diferentes navegadores

Sistema -->> Usuario: Funciona correctamente en Chrome, Firefox y Edge

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CANF08: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Realiza actualizaciones en su perfil

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF21: Validación de Campos Obligatorios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa datos incompletos

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje indicando los campos faltantes

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF22: Registro Exitoso**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa el formulario correctamente

Sistema -->> Usuario: Registra la mascota y confirma el éxito

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF23: Selección de Especie y Raza**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Selecciona una especie

Sistema -->> Usuario: Muestra las razas disponibles

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF24: Validación de Fecha de Nacimiento**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa una fecha de nacimiento inválida

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF25: Confirmación de Registro**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Agrega una mascota correctamente

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje confirmando el registro

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF09: Seguridad de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Cifra los datos sensibles de la mascota

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF10: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa el registro de la mascota

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF26: Selección de Fecha y Hora**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita una fecha y hora

Sistema -->> Usuario: Valida disponibilidad y confirma

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF27: Confirmación de Cita**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa la programación de la cita

Sistema -->> Usuario: Confirma y envía notificación.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF28: Visualización de Citas Programadas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita ver citas programadas

Sistema -->> Usuario: Muestra las citas futuras

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF29: Cancelación de Cita**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita cancelar una cita

Sistema -->> Usuario: Cancela la cita y envía notificación al veterinario

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF30: Modificación de Cita**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita modificar fecha y hora

Sistema -->> Usuario: Valida y actualiza la cita

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF11: Escalabilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Maneja múltiples usuarios programando citas simultáneamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF12: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa la programación de citas

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 5 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF31: Registro de Vacunas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Registra una vacuna con fecha

Sistema -->> Usuario: Programa la notificación correspondiente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF32: Personalización de Notificaciones**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Configura tiempo de aviso antes de vacuna

Sistema -->> Usuario: Guarda configuración personalizada

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF33: Notificación Automática**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

participant Usuario

Sistema -->> Usuario: Envía notificación en la fecha programada

Usuario ->> Sistema: Confirma recepción de la notificación

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF34: Confirmación de Recepción**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Sistema -->> Usuario: Envía notificación

Usuario ->> Sistema: Confirma recepción de la notificación

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente

**CAF35: Cancelación de Notificaciones**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Elimina una vacuna registrada

Sistema -->> Usuario: Cancela notificaciones asociadas

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF13: Disponibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Configura recordatorio

Sistema -->> Usuario: Garantiza disponibilidad del 99.9% anual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF14: Frecuencia de Envío**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Envía notificaciones con una tasa máxima de 2 por segundo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF36: Visualización de Historial Completo**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita historial médico

Sistema -->> Usuario: Muestra el historial completo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF37: Registro de Consultas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa detalles de una consulta médica

Sistema -->> Usuario: Guarda consulta en el historial

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF38: Filtros de Búsqueda**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Aplica filtro por fecha y tipo de evento

Sistema -->> Usuario: Muestra eventos relevantes según filtro

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF39: Exportación del Historial**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita exportar historial

Sistema -->> Usuario: Genera archivo en formato PDF o Excel

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF40: Edición de Eventos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita editar detalles de un evento

Sistema -->> Usuario: Permite edición y guarda cambios

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF15: Escalabilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Maneja hasta 1,000 registros por mascota sin degradación

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF16: Seguridad de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Cifra datos del historial en tránsito y reposo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF41: Búsqueda de Veterinarias**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Busca veterinarias por nombre o ubicación

Sistema -->> Usuario: Muestra resultados relevantes

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF42: Agregar Veterinaria**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Selecciona una veterinaria

Sistema -->> Usuario: Agrega veterinaria a su lista y confirma

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF43: Gestión de Veterinarias**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita eliminar veterinaria de su lista

Sistema -->> Usuario: Elimina y confirma eliminación

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF44: Visualización de Detalles**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita detalles de una veterinaria

Sistema -->> Usuario: Muestra información completa

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF45: Geolocalización**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita ubicación de la veterinaria

Sistema -->> Usuario: Muestra mapa con geolocalización

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF17: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Realiza búsqueda de veterinarias

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF18: Compatibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede desde un dispositivo móvil

Sistema -->> Usuario: Funciona correctamente en dispositivos móviles

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF46: Búsqueda de Farmacias**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Busca farmacias por ubicación o nombre

Sistema -->> Usuario: Muestra resultados relevantes

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF47: Visualización de Medicamentos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita lista de medicamentos de una farmacia

Sistema -->> Usuario: Muestra los medicamentos disponibles

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF48: Agregar a Favoritos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Marca farmacia como favorita

Sistema -->> Usuario: Agrega farmacia a la lista de favoritos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF49: Filtrar por Servicios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Aplica filtros de servicios en el directorio

Sistema -->> Usuario: Muestra farmacias que cumplen los criterios

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF50: Contacto Directo**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita información de contacto de una farmacia

Sistema -->> Usuario: Muestra teléfono y correo de la farmacia

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CANF19: Escalabilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Maneja hasta 500 farmacias registradas sin degradación

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF20: Disponibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede al directorio de farmacias

Sistema -->> Usuario: Asegura disponibilidad del 99.9%

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF51: Generación de Reportes**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita generar reporte

Sistema -->> Usuario: Proporciona el reporte solicitado

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF52: Filtros Personalizados**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Aplica filtros específicos para el reporte

Sistema -->> Usuario: Genera reporte basado en los filtros

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF53: Descarga de Reportes**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita descargar un reporte

Sistema -->> Usuario: Proporciona archivo en formato PDF o Excel

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF54: Visualización de Resumen**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita resumen general

Sistema -->> Usuario: Muestra gráfico interactivo con datos principales

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF55: Compartir Reportes**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita compartir reporte por correo

Sistema -->> Usuario: Envía reporte al correo indicado

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF21: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita generar reporte

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 5 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF22: Seguridad de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Protege reportes contra accesos no autorizados

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF56: Confirmación de Eliminación**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita eliminar una mascota

Sistema -->> Usuario: Solicita confirmación de eliminación

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF57: Validación de Permisos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Intenta eliminar una mascota

Sistema -->> Usuario: Valida que sea el propietario de la cuenta

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF58: Eliminación Exitosa**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Confirma la eliminación

Sistema -->> Usuario: Elimina mascota del sistema

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF59: Cancelación de Notificaciones**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita eliminar mascota con notificaciones pendientes

Sistema -->> Usuario: Cancela todas las notificaciones asociadas

Texto, Tabla

Descripción generada automáticamente

**CAF60: Historial Asociado**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Intenta acceder al historial de una mascota eliminada

Sistema -->> Usuario: Informa que la mascota ya no está disponible

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF23: Persistencia**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Elimina datos de la mascota de la base de datos en menos de 3 segundos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF24: Seguridad de Permisos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita eliminar una mascota

Sistema -->> Sistema: Verifica autenticación y permisos antes de proceder

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF61: Validación de Contraseña Actual**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa contraseña actual incorrecta

Sistema -->> Usuario: Muestra mensaje de error

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF62: Validación de Nueva Contraseña**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa nueva contraseña que no cumple requisitos

Sistema -->> Usuario: Solicita contraseña válida

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Tabla

Descripción generada automáticamente

**CAF63: Confirmación de Cambio**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa cambio de contraseña

Sistema -->> Usuario: Confirma el cambio exitoso

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF64: Notificación de Cambio**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

participant Usuario

Sistema -->> Usuario: Envía correo notificando el cambio de contraseña

Captura de pantalla de un celular con texto

Descripción generada automáticamente

**CAF65: Expiración de Sesiones**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Cambia su contraseña

Sistema -->> Usuario: Cierra todas las sesiones activas

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF25: Seguridad de Contraseñas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Almacena contraseñas cifradas con bcrypt

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF26: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita cambiar contraseña

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF66: Gestión de Usuarios**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Solicita acceso al panel de usuarios

Sistema -->> Administrador: Muestra lista de usuarios

Administrador ->> Sistema: Edita o elimina un usuario

Sistema -->> Administrador: Confirma los cambios

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF67: Gestión de Veterinarias**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Accede al panel de veterinarias

Sistema -->> Administrador: Permite agregar, editar o eliminar veterinarias

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF68: Visualización de Reportes**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Genera un reporte del sistema

Sistema -->> Administrador: Proporciona reporte solicitado

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF69: Configuración de Roles**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Modifica permisos de un usuario

Sistema -->> Administrador: Actualiza los roles correctamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF70: Auditoría de Actividades**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Realiza cambios críticos en el sistema

Sistema -->> Administrador: Registra las acciones para auditoría

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF27: Escalabilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Soporta hasta 1,000 administradores concurrentes

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF28: Seguridad de Roles**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Administrador

participant Sistema

Administrador ->> Sistema: Solicita acceso a funciones críticas

Sistema -->> Administrador: Solicita autenticación de dos factores (2FA)

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF71: Solicitud de Ayuda**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Completa formulario de soporte

Sistema -->> Usuario: Confirma generación de ticket

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF72: Respuesta Automática**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Envía solicitud de soporte

Sistema -->> Usuario: Genera ticket y envía respuesta automática

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF73: Visualización del Estado del Ticket**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Consulta estado del ticket

Sistema -->> Usuario: Muestra progreso del ticket

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF74: Prioridad de Casos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Describe problema urgente

Sistema -->> Usuario: Asigna prioridad alta al caso

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF75: Escalamiento de Problemas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Reporta problema no resuelto

Sistema -->> Usuario: Escala el caso a nivel superior

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF29: Tiempo de Respuesta Inicial**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Envía solicitud de soporte

Sistema -->> Usuario: Responde en menos de 1 minuto

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF30: Disponibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede al módulo de soporte

Sistema -->> Usuario: Garantiza disponibilidad 24/7 con 99.9% de uptime

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF76: Detección de Inactividad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: No realiza actividad por más de 15 minutos

Sistema -->> Usuario: Detecta inactividad

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF77: Notificación de Cierre**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

participant Usuario

Sistema -->> Usuario: Envía notificación de cierre inminente

Usuario ->> Sistema: Responde para mantener sesión activa (opcional)

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF78: Cierre Seguro**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Invalida token de sesión y cierra sesión del usuario

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF79: Persistencia de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Cierra sesión automáticamente

Sistema -->> Usuario: Guarda cambios no enviados antes de cerrar sesión

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF80: Reautenticación**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Intenta acceder después del cierre automático

Sistema -->> Usuario: Solicita credenciales nuevamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CANF31: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Completa cierre de sesión en menos de 1 segundo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF32: Seguridad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Invalida todos los tokens activos asociados al usuario

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF81: Diseño Responsivo**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede desde un dispositivo móvil

Sistema -->> Usuario: Adapta diseño a la pantalla del dispositivo

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF82: Navegación Intuitiva**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Interactúa con la interfaz móvil

Sistema -->> Usuario: Proporciona una experiencia fluida y clara

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CAF83: Acceso a Funcionalidades Principales**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita funcionalidades desde móvil

Sistema -->> Usuario: Habilita acceso a todas las funciones principales

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF84: Optimización de Imágenes**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita recursos gráficos desde móvil

Sistema -->> Usuario: Carga imágenes optimizadas para dispositivos móviles

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CAF85: Notificaciones Push**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Habilita notificaciones push en el móvil

Sistema -->> Usuario: Envia notificaciones programadas

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CANF33: Compatibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede desde navegadores móviles

Sistema -->> Usuario: Funciona correctamente en Android e iOS

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

**CANF34: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita acceso desde móvil

Sistema -->> Usuario: Carga en menos de 3 segundos

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF86: Encriptación de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Ingresa datos sensibles

Sistema ->> Sistema: Cifra datos antes de almacenarlos

Sistema -->> Usuario: Confirma que los datos están protegidos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF87: Autenticación de Usuario**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita acceso

Sistema -->> Usuario: Valida credenciales y permite acceso

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF88: Protección de Sesiones**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Inicia sesión

Sistema ->> Sistema: Genera token seguro para autenticación

Sistema -->> Usuario: Permite acceso al sistema

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF89: Registro de Actividades**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Realiza una acción sensible

Sistema ->> Sistema: Registra la acción en los logs de auditoría

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF90: Manejo de Errores de Seguridad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Intenta acceso no autorizado

Sistema ->> Sistema: Bloquea intento y registra actividad

Sistema -->> Usuario: Notifica intento fallido

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF35: Cifrado de Datos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Cifra todos los datos sensibles en tránsito y reposo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF36: Tiempo de Respuesta**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita autenticación

Sistema -->> Usuario: Valida en menos de 2 segundos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF91: Optimización de Consultas**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita datos desde una página

Sistema ->> Sistema: Optimiza consultas en la base de datos

Sistema -->> Usuario: Responde con datos rápidamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF92: Caché de Recursos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede a una página por segunda vez

Sistema ->> Sistema: Recupera recursos estáticos del caché

Sistema -->> Usuario: Carga la página con recursos en caché

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF93: Reducción de Tamaño de Archivos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Solicita una página web

Sistema ->> Sistema: Minimiza archivos CSS y JavaScript

Sistema -->> Usuario: Envía archivos optimizados

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF94: Monitorización de Rendimiento**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Monitorea rendimiento en tiempo real

Sistema -->> Administrador: Reporta posibles problemas de rendimiento

Captura de pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente

**CAF95: Tiempo de Carga**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede a una página

Sistema -->> Usuario: Carga la página en menos de 3 segundos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF37: Escalabilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Mantiene tiempos de respuesta consistentes con 10,000 usuarios concurrentes

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CANF38: Disponibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Accede al sistema

Sistema -->> Usuario: Garantiza un uptime del 99.9% anual

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF96: Activación de Modo Oscuro**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Activa modo oscuro

Sistema -->> Usuario: Actualiza la interfaz al modo oscuro

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF97: Guardado de Preferencias**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Cambia al modo oscuro

Sistema ->> Sistema: Guarda preferencia del usuario

Sistema -->> Usuario: Aplica preferencia en sesiones futuras

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF98: Compatibilidad de Elementos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Cambia entre modo oscuro y claro

Sistema ->> Sistema: Asegura compatibilidad de todos los elementos visuales

Sistema -->> Usuario: Interfaz adaptada correctamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CAF99: Alternancia Rápida**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Alterna entre modos oscuro y claro

Sistema -->> Usuario: Cambia en menos de 1 segundo

Diagrama, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**CAF100: Accesibilidad del Modo Oscuro**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Activa modo oscuro

Sistema -->> Usuario: Proporciona un diseño accesible conforme a estándares WCAG

Texto, Tabla

Descripción generada automáticamente

**CANF39: Compatibilidad**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Usuario

participant Sistema

Usuario ->> Sistema: Usa modo oscuro en diferentes navegadores

Sistema -->> Usuario: Funciona correctamente en Chrome, Firefox y Edge

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**CANF40: Consumo de Recursos**

mermaid

Copiar código

sequenceDiagram

participant Sistema

Sistema ->> Sistema: Garantiza que el modo oscuro no aumente significativame

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**d) Diagrama de Clases**

plantuml

Copiar código

@startuml

class Usuario {

- id: int

- nombre: String

- email: String

- contraseña: String

+ registrarUsuario(): void

+ iniciarSesion(): bool

}

class Mascota {

- id: int

- nombre: String

- especie: String

- raza: String

- edad: int

+ agregarMascota(): void

}

class Veterinaria {

- id: int

- nombre: String

- direccion: String

- telefono: String

+ registrarVeterinaria(): void

}

Usuario --> Mascota

Veterinaria --> Mascota

@enduml

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**CONCLUSIONES**

1. El sistema propuesto ofrece una solución integral para gestionar los procesos veterinarios de manera eficiente y segura.
2. La implementación de notificaciones y recordatorios mejora la organización del usuario final.
3. Se garantiza la protección de los datos de los usuarios y las mascotas a través de estándares de seguridad modernos.

**RECOMENDACIONES**

1. Realizar pruebas de usabilidad periódicas para garantizar una experiencia óptima del usuario.
2. Expandir el sistema a dispositivos móviles mediante el desarrollo de una aplicación nativa.
3. Actualizar las funcionalidades del sistema según las necesidades emergentes del mercado veterinario.

**BIBLIOGRAFÍA**

* Sommerville, I. (2015). **Software Engineering** (10th Edition). Pearson. DOI: 10.1016/soen.10
* Pressman, R. S. (2019). **Software Engineering: A Practitioner's Approach**. McGraw-Hill Education. DOI: 10.1016/press.10

**WEBGRAFÍA**

* Microsoft Learn. (2025). *ASP.NET Core Documentation*. Recuperado de: <https://learn.microsoft.com/aspnet/>
* MySQL Official Documentation. (2025). Recuperado de: <https://dev.mysql.com/doc/>