**Municipalidad de Cantel**



Manual Técnico

Octubre 2024 , Cantel, Quetzaltenango, Guatemala

Municipalidad de Cantel



Manual Técnico

DESARROLLO DE PLATAFORMA *WEB* PARA LA ALCALDIA DE CANTEL:

MODERNIZACION DE SERVICIOS PUBLICOS Y MOJARA DE LA COMUNICAICON CON LA CIUDADANIA

Octubre 2024 , Cantel, Quetzaltenango, Guatemala

TABLA DE CONTENIDOS

[Capitulo I Descripcion del Proyecto 3](#_Toc178804370)

[1.1 Acerca del proyecto 4](#_Toc178804371)

[1.2 Tecnologías Utilizadas 4](#_Toc178804372)

[1.3 Dependencias usadas 4](#_Toc178804373)

[1.4 Especificaciones de software 6](#_Toc178804374)

[1.5 Especificaciones tecnicas del hardware de desarrollo 6](#_Toc178804375)

[1.5.1 Especificaciones de la MacBook Air M1 (donde se desarrolló el sistema) 7](#_Toc178804376)

[1.5.2 Equivalente en Windows 7](#_Toc178804377)

[1.5.3 Equivalente en Linux 8](#_Toc178804378)

[Capitulo II Instalacion del Sistema 10](#_Toc178804379)

[2.1 Instalación del Backend (Django) 10](#_Toc178804380)

[2.2 Instalación del Frontend (React) 12](#_Toc178804381)

[Capitulo 3 Diagramas UML 13](#_Toc178804382)

[3.1 Diagramas UML 13](#_Toc178804383)

[3.1.1 Casos de Uso 13](#_Toc178804384)

[3.1.2 Descripción de Actores 15](#_Toc178804385)

[3.1.3 Descripción casos de uso. 18](#_Toc178804386)

[3.1.4 Diagramas de Casos de Uso 26](#_Toc178804387)

[3.1.5 Diagrama de Clases 29](#_Toc178804388)

[3.1.6 Diagrama de Secuencia 32](#_Toc178804389)

INDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Resumen de equivalencias. Fuente: Propia 10](#_Toc178804540)

[Tabla 6. Usuario estándar, ciudadano. Fuente: Propia 17](#_Toc178804541)

[Tabla 7. Usuario Administrador. Fuente: Propia 18](#_Toc178804542)

[Tabla 8. Inicio. Fuente: Propia 19](#_Toc178804543)

[Tabla 9. Municipalidad. Fuente: Propia 20](#_Toc178804544)

[Tabla 10. Noticias y Eventos. Fuente: Propia 21](#_Toc178804545)

[Tabla 11. Turismo y Cultura. Fuente: Propia 22](#_Toc178804546)

[Tabla 12. Trasparencia. Fuente: Propia 23](#_Toc178804547)

[Tabla 13. Participación Ciudadana 24](#_Toc178804548)

[Tabla 14. Tramites y Servicios. Fuente: Propia 25](#_Toc178804549)

[Tabla 15. Login (Administrador) 26](#_Toc178804550)

INDICE DE FIGURAS

[Figura 1. Diagrama caso de uso: General. Fuente: Propia 28](#_Toc178805196)

[Figura 2. Diagrama caso de uso: Login Admin. Fuente: Propia 29](#_Toc178805197)

[Figura 3. Diagrama caso de uso: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas). Fuente: Propia 29](#_Toc178805198)

[Figura 4. Diagrama caso de uso: Tramites o Servicios. Fuente: Propia 30](#_Toc178805199)

[Figura 5.Diagrama de clase: Login Admin. Fuente: Propia 31](#_Toc178805200)

[Figura 6. Diagrama de clase: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas). Fuente: Propia 32](#_Toc178805201)

[Figura 7. Diagrama de clase: Tramite o Servicio. Fuente: Propia 33](#_Toc178805202)

[Figura 8. Diagrama de secuencia: Login Admin. Fuente: Propia 34](#_Toc178805203)

[Figura 9. Diagrama de secuencia: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas) 35](#_Toc178805204)

[Figura 10. Diagrama de secuencia: Tramite o Servico 36](#_Toc178805205)

# CAPITULO I - Descripción del Proyecto

## 1.1 Acerca del proyecto

Creación de una página web para la Municipalidad de Cantel, con el fin facilitar la interacción de la Municipalidad de Cantel con la ciudadanía cantelense. Desarrollando el backend en Django, incluyendo un gestor de contenidos CMS, desarrollando el frontend en React.

## 1.2 Tecnologías Utilizadas

Frontend: React.js

Backend: Django (Python)

Base de Datos: MySQL Workbench

Framework de Estilo: Tailwind CSS

Sistema de Control de Versiones: Git y GitHub

## 1.3 Dependencias usadas

**Dependencias Django**

* arabic-reshaper==3.0.0
* asgiref==3.8.1
* asn1crypto==1.5.1
* certifi==2024.8.30
* cffi==1.17.1
* chardet==5.2.0
* charset-normalizer==3.3.2
* click==8.1.7
* cryptography==43.0.1
* cssselect2==0.7.0
* Django==5.1.1
* django-cors-headers==4.4.0
* djangorestframework==3.15.2
* html5lib==1.1
* idna==3.10
* lxml==5.3.0
* mysqlclient==2.2.4
* oscrypto==1.3.0
* pillow==10.4.0
* pycparser==2.22
* pyHanko==0.25.1
* pyhanko-certvalidator==0.26.3
* pypdf==5.0.0
* pypng==0.20220715.0
* python-bidi==0.6.0
* PyYAML==6.0.2
* qrcode==7.4.2
* reportlab==4.2.2
* requests==2.32.3
* six==1.16.0
* sqlparse==0.5.1
* svglib==1.5.1
* tinycss2==1.3.0
* typing\_extensions==4.12.2
* tzlocal==5.2
* uritools==4.0.3
* urllib3==2.2.3
* webencodings==0.5.1
* xhtml2pdf==0.2.16

**Dependencias React**

* @react-google-maps/api@2.19.3
* @testing-library/jest-dom@5.17.0
* @testing-library/react@13.4.0
* @testing-library/user-event@13.5.0
* autoprefixer@10.4.20
* axios@1.7.7
* postcss@8.4.44
* react-dom@18.3.1
* react-icons@5.3.0
* react-router-dom@6.26.1
* react-scripts@5.0.1
* react@18.3.1
* ailwindcss@3.4.10
* web-vitals@2.1.4

## 1.4 Especificaciones de software

* Visual studio code (versión 1.93 o superior)
* Python versión 3.15.5 o superior
* Node js versión 18
* MySql Workbench versión 9.0
* Safari versión 17.6

## 1.5 Especificaciones técnicas del hardware de desarrollo

A continuación se especifica las características de hardware utilizado para el desarrollo de la página web de la Municipalidad de Cantel, así como sus equivalentes en Windows y en Linux, para un óptimo desarrollo

### 1.5.1 Especificaciones de la MacBook Air M1 (donde se desarrolló el sistema)

* Modelo: MacBook Air (Chip M1, 2020)
* Procesador: Apple M1 (8 núcleos, con 4 núcleos de rendimiento y 4 núcleos de eficiencia)
* Memoria RAM: 8 GB
* Almacenamiento: 256 GB
* Tarjeta Gráfica: Apple M1 GPU integrada (7 o 8 núcleos)
* Sistema Operativo: macOS Sonoma
* Pantalla: Retina de 13,3 pulgadas (2560 x 1600)
* Puertos: 2 puertos Thunderbolt/USB 4, con soporte para DisplayPort, USB 3.1 Gen 2
* Batería: Hasta 18 horas de navegación web inalámbrica
* Peso: 1,29 kg

### 1.5.2 Equivalente en Windows

Un equipo equivalente en términos de rendimiento y características en Windows sería una laptop con procesador Intel Core i5 o i7 de 11ª o 12ª generación o un AMD Ryzen 5 o Ryzen 7, con especificaciones similares a las siguientes:

* Modelo sugerido: Dell XPS 13 o Microsoft Surface Laptop 4
* Procesador: Intel Core i5-1135G7 o i7-1165G7 (equivalente al rendimiento del chip M1)
* Memoria RAM: 8 GB o 16 GB DDR4
* Almacenamiento: 256 GB o 512 GB SSD
* Tarjeta Gráfica: Intel Iris Xe o AMD Radeon integradas
* Sistema Operativo: Windows 10 Home/Pro o Windows 11
* Pantalla: 13.4 pulgadas FHD+ (1920 x 1200) o UHD+ (3840 x 2400) InfinityEdge touch
* Puertos: 2 puertos Thunderbolt 4, USB-C 3.1, lector de tarjetas microSD
* Batería: Hasta 16 horas de navegación web
* Peso: Aproximadamente 1.2 kg

### 1.5.3 Equivalente en Linux

Para desarrollar en Linux, se puede utilizar una laptop con procesador Intel Core i5/i7 o AMD Ryzen 5/7, y sería recomendable una distribución Linux como Ubuntu o Fedora para tener un entorno de desarrollo similar al macOS.

Un equipo equivalente sería:

* Modelo sugerido: ThinkPad X1 Carbon Gen 9 (certificada para Linux)
* Procesador: Intel Core i5-1135G7 o i7-1165G7, o AMD Ryzen 7 Pro
* Memoria RAM: 8 GB o 16 GB DDR4
* Almacenamiento: 256 GB o 512 GB SSD
* Tarjeta Gráfica: Intel Iris Xe o AMD Radeon integrada
* Sistema Operativo: Ubuntu 20.04 LTS, Fedora, o Arch Linux
* Pantalla: 14 pulgadas FHD (1920 x 1080)
* Puertos: 2 puertos Thunderbolt 4, USB 3.1 Gen 1, HDMI 2.0
* Batería: Hasta 15 horas de uso estándar
* Peso: 1.13 kg

**Tabla 1 Resumen de equivalencias**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica | MacBook Air M1 | Equivalente en Windows (Dell XPS 13) | Equivalente en Linux (ThinkPad X1 Carbon) |
| Procesador | Apple M1 (8 núcleos) | Intel Core i5/i7 (11ª gen) | Intel Core i5/i7 (11ª gen) o Ryzen 7 |
| Memoria RAM | 8 GB / 16 GB unificada | 8 GB / 16 GB DDR4 | 8 GB / 16 GB DDR4 |
| Almacenamiento | 256 GB / 512 GB SSD | 256 GB / 512 GB SSD | 256 GB / 512 GB SSD |
| Tarjeta Gráfica | Apple M1 GPU (7 u 8 núcleos) | Intel Iris Xe | Intel Iris Xe o AMD Radeon |
| Sistema Operativo | macOS Big Sur / Monterey | Windows 10/11 | Ubuntu 20.04 LTS / Fedora |
| Pantalla | 13.3 pulgadas Retina (2560x1600) | 13.4 pulgadas FHD+ (1920x1200) | 14 pulgadas FHD (1920x1080) |
| Batería | Hasta 18 horas | Hasta 16 horas | Hasta 15 horas |

Tabla 1. Resumen de equivalencias. Fuente: Propia

# Capitulo II Instalación del Sistema

## 2.1 Instalación del Backend (Django)

1. Clonar el repositorio del proyecto desde GitHub:

|  |
| --- |
| git clone https://github.com/cantelmunicipalidad/backend.git |

2. Acceder al directorio del proyecto:

|  |
| --- |
| cd backend |

3. Crear y activar un entorno virtual:

|  |
| --- |
| python3 -m venv venv  source venv/bin/activate |

4. Instalar las dependencias del proyecto:

|  |
| --- |
| pip install -r requirements.txt |

5. Configurar la base de datos MySQL Workbench:

Crear una base de datos llamada municipalidad\_cantel.

Actualizar las credenciales en el archivo settings.py con los datos de la base de datos. Nombre de la base de datos, usuario , contraseña.

6. Aplicar las migraciones de la base de datos:

|  |
| --- |
| python manage.py makemigrate  python manage.py migrate |

7. Iniciar el servidor de desarrollo:

|  |
| --- |
| python manage.py runserver |

## 2.2 Instalación del Frontend (React)

1. Clonar el repositorio del frontend desde GitHub:

|  |
| --- |
| git clone https://github.com/cantelmunicipalidad/frontend.git |

2. Acceder al directorio del frontend:

|  |
| --- |
| cd frontend |

3. Instalar las dependencias de React:

|  |
| --- |
| npm install |

4. Ejecutar el servidor de desarrollo de React:

|  |
| --- |
| npm start |

# Capitulo 3 Diagramas UML

## 3.1 Diagramas UML

Los diagramas UML (Unified Modeling Language o Lenguaje Unificado de Modelado) son representaciones gráficas estandarizadas utilizadas en el desarrollo de software para visualizar, especificar, construir y documentar sistemas. Estos diagramas proporcionan una forma común de comunicar el diseño y la estructura de un sistema entre desarrolladores, arquitectos de software y otros interesados en el proyecto.

Los diagramas UML (Unified Modeling Language o Lenguaje Unificado de Modelado) son representaciones gráficas estandarizadas utilizadas en el desarrollo de software para visualizar, especificar, construir y documentar sistemas. Estos diagramas proporcionan una forma común de comunicar el diseño y la estructura de un sistema entre desarrolladores, arquitectos de software y otros interesados en el proyecto.

Los diagramas UML pueden representar diferentes aspectos de un sistema, como:

* Estructura (por ejemplo, diagramas de clases, de componentes)
* Comportamiento (por ejemplo, diagramas de secuencia, de actividades)
* Interacción (por ejemplo, diagramas de comunicación)
* Implementación (por ejemplo, diagramas de despliegue)

Estos diagramas ayudan a comprender mejor el sistema, facilitan la comunicación entre equipos y sirven como documentación visual del software.

### 3.1.1 Casos de Uso

Los casos de uso son una técnica de modelado utilizada ampliamente en ingeniería de software para capturar los requisitos funcionales de un sistema desde la perspectiva del usuario. Un caso de uso describe una secuencia de acciones que un sistema realiza para proporcionar un resultado observable y valioso a un actor (usuario o sistema externo).

**Características principales**

* **Actores**: Representan entidades externas (usuarios, otros sistemas) que interactúan con el sistema.
* **Escenarios**: Describen las secuencias específicas de eventos que ocurren cuando un actor utiliza el sistema para realizar una tarea.
* **Objetivo**: Cada caso de uso tiene un objetivo claro que el actor intenta lograr.
* **Precondiciones y postcondiciones**: Establece el estado del sistema antes y después de la ejecución del caso de uso.
* **Flujo principal**: Describe la secuencia normal de eventos para lograr el objetivo.
* **Flujos alternativos**: Manejan excepciones o variaciones del flujo principal.

**Usos comunes**

Los casos de uso se utilizan frecuentemente en las fases iniciales del desarrollo de software para:

* Capturar requisitos funcionales del sistema
* Facilitar la comunicación entre desarrolladores y stakeholders
* Guiar el diseño y la implementación del sistema
* Servir como base para las pruebas del sistema

### 3.1.2 Descripción de Actores

**Ciudadano**

**Tabla 2. Usuario estándar, ciudadano.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actores | Ciudadano | Identificador: Ciudadano |
| Descripción | Un usuario ciudadano es cualquier persona que visita el sitio web de la municipalidad con el fin de obtener información, realizar trámites en línea, participar en encuestas, o acceder a servicios municipales. Este actor representa a cualquier residente o visitante que busca interactuar con la municipalidad de forma digital. | |
| Características | * Acceso público al sitio web. * Puede navegar por diferentes secciones del sitio web como Inicio, Municipalidad, Noticias y Eventos, Turismo, Transparencia, Participación Ciudadana, y Trámites y Servicios. * No requiere autenticación para la mayoría de las funciones, pero puede necesitarla para servicios específicos (por ejemplo, trámites personalizados). * Capacidad para realizar trámites en línea, enviar sugerencias, y participar en encuestas. | |
| Relación | * Interactúa principalmente con la interfaz pública del sitio web. * Puede interactuar indirectamente con el Administrador del Sitio Web cuando reporta problemas o hace sugerencias. | |
| Referencias | * Documentación del sitio web que describe los servicios disponibles para los ciudadanos. * Manuales de usuario o guías de ayuda que explican cómo utilizar las funciones en línea. | |

Tabla 2. Usuario estándar, ciudadano. Fuente: Propia

**Administrador**

**Tabla 3. Usuario Administrador**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actores | Ciudadano: Administrador del sitio Web | Identificador: Administrador |
| Descripción | El Administrador del Sitio Web es la persona o equipo responsable de gestionar y mantener el contenido del sitio web de la municipalidad. Este actor tiene acceso privilegiado al panel de administración, desde donde puede agregar, modificar, o eliminar contenido, así como gestionar usuarios y revisar estadísticas del sitio. | |
| Características | * Requiere autenticación para acceder al panel de administración. * Capacidad para agregar, modificar y eliminar contenido en el sitio web, incluyendo noticias, eventos, y documentos de transparencia. * Puede gestionar las encuestas y foros de participación ciudadana. * Habilidad para monitorizar y mantener el rendimiento del sitio web. * Responsabilidad de asegurar la integridad y disponibilidad del sitio web. | |
| Relación | * Interactúa con el sistema a través del panel de administración. * Gestiona el contenido y la estructura del sitio para los Ciudadanos. * Coordina con el equipo de soporte técnico en caso de problemas técnicos. | |
| Referencias | * Guía de administración del sitio web. * Políticas de seguridad y acceso del sitio. * Manuales de uso para la plataforma de gestión de contenidos (CMS). | |

Tabla 3. Usuario Administrador. Fuente: Propia

### 3.1.3 Descripción casos de uso.

**Inicio**

**Tabla 4. Inicio**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Inicio | **Identificador:** CU1 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano desea acceder a la página principal del sitio web para obtener una visión general de la municipalidad, noticias destacadas, y enlaces a otras secciones del sitio. | |
| **Precondiciones** | * El sitio web debe estar en línea y accesible para el ciudadano. * Los contenidos de la página de inicio deben estar actualizados. | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano obtiene una visión general de la información principal de la municipalidad. * El sistema registra cualquier error o problema de acceso para su posterior revisión. | |

Tabla 4. Inicio. Fuente: Propia

**Flujo Principal**

1. El ciudadano accede al sitio web de la municipalidad.
2. El sistema muestra la página de inicio con un resumen de la municipalidad, noticias destacadas, eventos próximos y accesos directos a otras secciones. A1
3. El ciudadano navega por la información disponible. A2

**Flujos Alternos**

* A1: Si la página no carga correctamente:

1. El sistema muestra un mensaje de error y sugiere recargar la página o intentar más tarde.

* A2: Si no hay noticias o eventos recientes:

1. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay noticias o eventos disponibles en este momento.

**Municipalidad**

**Tabla 5. Municipalidad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Municipalidad | **Identificador:** CU2 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano desea obtener información detallada sobre la municipalidad, como su historia, misión, visión, y detalles del equipo administrativo. | |
| **Precondiciones** | * La información sobre la municipalidad debe estar cargada en el sistema y accesible. * Las secciones adicionales deben estar configuradas con los permisos correspondientes. | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano accede a la información detallada sobre la municipalidad. * El sistema puede registrar la interacción del ciudadano para análisis de uso. | |

Tabla 5. Municipalidad. Fuente: Propia

**Flujo Principal:**

1. El ciudadano selecciona la opción "Municipalidad" en el menú principal.
2. El sistema muestra la información sobre la historia, misión, visión, y detalles del equipo administrativo.
3. El ciudadano revisa la información y puede acceder a secciones adicionales si están disponibles.

**Flujos Alternos:**

* A1: Si la información no está disponible:

1. El sistema muestra un mensaje indicando que la información solicitada no está disponible actualmente y proporciona un enlace de contacto para más detalles.

**Noticias y Eventos**

**Tabla 6. Noticias y Eventos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Noticias y Eventos | **Identificador:** CU3 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano desea consultar las noticias recientes y eventos próximos organizados o relacionados con la municipalidad. | |
| **Precondiciones** | * Las noticias y eventos deben estar actualizados y disponibles en el sistema. | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano visualiza las noticias y eventos de su interés. * El sistema puede actualizar las estadísticas de acceso a cada noticia o evento. | |

Tabla 6. Noticias y Eventos. Fuente: Propia

**Flujo Básico:**

1. El ciudadano selecciona la opción "Noticias y Eventos" en el menú principal.
2. El sistema muestra una lista de noticias recientes y eventos próximos.
3. El ciudadano selecciona una noticia o evento para ver más detalles.

**Flujos Alternos:**

* A1: Si no hay noticias o eventos disponibles:

1. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay noticias o eventos disponibles en este momento.

* A2: Si el ciudadano intenta acceder a una noticia o evento que ha sido eliminado o no existe:

1. El sistema muestra un mensaje de error y redirige al ciudadano a la lista de noticias y eventos disponibles.

**Turismo y Cultura**

**Tabla 7. Turismo y Cultura**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Turismo y Cultura | **Identificador:** CU4 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano desea obtener información sobre las atracciones turísticas, lugares de interés, y actividades culturales recomendadas en el municipio.  Así mismo tendrá información sobre gastronomía, hospedaje, gasolineras. | |
| **Precondiciones** | * La información turística debe estar actualizada y disponible en el sistema. * La información sobre eventos culturales debe estar disponibles. * La información sobre gastronomía, hospedajes y gasolineras debe estar actualizada en el sistema. | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano obtiene información relevante sobre atracciones turísticas y actividades culturales en el municipio. * El ciudadano obtiene información sobre las diferentes gastronomías, hospedajes, gasolineras del municipio. | |

Tabla 7. Turismo y Cultura. Fuente: Propia

**Flujo Básico:**

1. El ciudadano selecciona la opción "Turismo y Cultura" en el menú principal.
2. El sistema muestra un submenú, con las opciones Turismo, Cultura, Gastronomía, Hospedajes, Gasolinera.
3. El ciudadano selecciona la opción que desea.
4. El sistema muestra información más detallada sobre la opción seleccionada.
5. El ciudadano explora las opciones y puede ver detalles adicionales o imágenes de los lugares de interés.

**Flujos Alternos:**

* A1: Si el sistema no puede cargar la información:

1. El sistema muestra un mensaje de error e invita al ciudadano a recargar la página o volver más tarde.

* A2: Si algunas atracciones o actividades han sido canceladas o modificadas:

1. El sistema muestra una notificación sobre los cambios y actualiza la información mostrada.

**Trasparencia**

**Tabla 8. Transparencia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Transparencia | **Identificador:** CU5 |
| **Actores** |  | |
| **Descripción** | El ciudadano desea acceder a documentos de transparencia, como presupuestos, informes, y contratos de la municipalidad.  Esta opción nos redirige a una página de gobierno en donde se puede obtener toda esta información. | |
| **Precondiciones** | * La página debe estar disponible | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano accede a la información de transparencia solicitada. | |

Tabla 8. Trasparencia. Fuente: Propia

**Flujo Básico:**

1. El ciudadano selecciona la opción "Transparencia" en el menú principal.
2. El sistema redirige a una página gubernamental de transparencia municipal.
3. El ciudadano selecciona la información que desea visualizar

**Flujos Alternos:**

* A1: Si la página no está disponible:

1. El sistema muestra un mensaje de página no disponible.

**Participación Ciudadana**

**Tabla 9. Participación Ciudadana**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Participación Ciudadana | **Identificador:** CU6 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano desea participar en reportar algún fallo, el sistema mostrara un formulario a llenar para reportar la falla, así como un mapa para marcar la ubicación de la falla. | |
| **Precondiciones** | * Las opciones de participación (reportes de fallas), deben estar habilitadas y configuradas en el sistema. | |
| **Postcondiciones** | * La participación del ciudadano se registra correctamente en el sistema. * El sistema envía una confirmación al ciudadano, si es aplicable. | |

Tabla 9. Participación Ciudadana

**Flujo Básico:**

1. El ciudadano selecciona la opción "Participación Ciudadana" en el menú principal.
2. El sistema muestra la opción reporte de fallas.
3. El ciudadano completa la participación (por ejemplo, el ciudadano reporta alguna falla de alumbrado público, coloca los datos necesarios y envía el reporte).

**Flujos Alternos:**

* A1: Si el formulario de participación no se envía correctamente:

1. El sistema muestra un mensaje de error y sugiere volver a intentar o contactar con soporte.

**Tramites y Servicios**

**Tabla 10. Tramites y Servicios**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | Tramites y Servicios | **Identificador:** CU7 |
| **Actores** | Ciudadano | |
| **Descripción** | El ciudadano obtener información sobre cómo realizar un trámite o solicitar un servicio, el sistema muestra instrucción y la opción de descargar documentos necesarios. | |
| **Precondiciones** | * Las instrucciones deben estar actualizadas. * Los documentos deben estar disponibles. | |
| **Postcondiciones** | * El ciudadano obtiene la información que necesitaba y descarga los documentos necesarios. | |

Tabla 10. Tramites y Servicios. Fuente: Propia

**Flujo Principal:**

1. El ciudadano selecciona "Trámites y Servicios" en el menú principal.
2. El sistema muestra una lista de trámites y servicios.
3. El ciudadano selecciona un trámite o servicio y sigue las instrucciones para poder solicitar un servicio o si desea descargar un documento.

**Flujos Alternos:**

* A1: Si el sistema no tiene documentos disponibles:

1. El sistema no tendrá opción de descarga.

***Login* (Administrador)**

**Tabla 11. *Login* (Administrador)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | *Login* (Administrador) | **Identificador:** CU8 |
| **Actores** | Administrador | |
| **Descripción** | El administrador del sitio web desea iniciar sesión para acceder al panel de administración. | |
| **Precondiciones** | * El administrador debe tener una cuenta creada y activa en el sistema. * El sistema de autenticación debe estar operativo y accesible. | |
| **Postcondiciones** | * El administrador accede al panel de administración. * El sistema registra la sesión iniciada y monitorea actividades según las políticas de seguridad. | |

Tabla 11. Login (Administrador)

**Flujo Principal:**

1. El administrador selecciona la opción "Login" en la página de inicio.
2. El sistema muestra un formulario de inicio de sesión.
3. El administrador ingresa su nombre de usuario y contraseña.
4. El sistema verifica las credenciales y, si son correctas, concede acceso al panel de administración.

**Flujos Alternos:**

* **A1:** Si las credenciales son incorrectas:

1. El sistema muestra un mensaje de error y permite al administrador reintentar.

* **A2:** Si el administrador olvida su contraseña:

1. El sistema ofrece la opción de recuperación de contraseña mediante correo electrónico.

### 3.1.4 Diagramas de Casos de Uso

Diagrama de caso de uso: General

**Figura 1. Diagrama de caso de uso: General**

Gráfico, Gráfico radial

Descripción generada automáticamente

Figura 1. Diagrama caso de uso: General. Fuente: Propia

Diagrama caso de uso: Login Admin

**Figura 2. Diagrama caso de uso: Login Admin**

Diagrama, Dibujo de ingeniería

Descripción generada automáticamente

Figura 2. Diagrama caso de uso: Login Admin. Fuente: Propia

Diagrama caso de uso: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)

**Figura 3. Diagrama caso de uso: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 3. Diagrama caso de uso: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas). Fuente: Propia

Diagrama caso de uso: Tramites o Servicio

**Figura 4. Diagrama caso de uso: Tramites o Servicio**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 4. Diagrama caso de uso: Tramites o Servicios. Fuente: Propia

### 3.1.5 Diagrama de Clases

Diagrama de clase: Login Admin

**Figura 5. Diagrama de clase: Login Admin**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 5.Diagrama de clase: Login Admin. Fuente: Propia

Diagrama de clase: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)

**Figura 6. Diagrama de clase: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 6. Diagrama de clase: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas). Fuente: Propia

Diagrama de clase: Tramite o Servicio

**Figura 7. Diagrama de clase: Tramite o Servicio**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 7. Diagrama de clase: Tramite o Servicio. Fuente: Propia

### 3.1.6 Diagrama de Secuencia

Diagrama de secuencia: Login Admin

**Figura 8. Diagrama de secuencia: Login Admin**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 8. Diagrama de secuencia: Login Admin. Fuente: Propia

Diagrama de secuencia: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)

**Figura 9. Diagrama de secuencia: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)**

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Figura 9. Diagrama de secuencia: Participación Ciudadana (Reporte de Fallas)

Diagrama de secuencia: Tramite o Servicio

**Figura 10. Diagrama de secuencia: Tramite o Servicio**

Imagen que contiene Tabla

Descripción generada automáticamente

Figura 10. Diagrama de secuencia: Tramite o Servicio