****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Informe de Visión**

**“Sistema Web de gestión de incidentes en infraestructuras basado en Crowdsourcing para el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa”**

Curso: Construcción de Software

Docente: Ing. Flor Rodríguez, Alberto Jonathan

Integrantes:

**Castañeda Centurión, Jorge Enrique (2021069822)**

**Hurtado Ortiz, Leandro (2015052384)**

**Tacna – Perú**

**2025**

Sistema Web de gestión de incidentes en infraestructuras basado en Crowdsourcing para el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa

Documento de Visión

Versión *{1.0}*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | LHO | LHO | LHO | 18/03/2025 | Versión Original |

**ÍNDICE GENERAL**

1. Introducción 1

1.1 Propósito 1

1.2 Alcance 1

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas 1

1.4 Referencias 1

1.5 Visión General 1

2. Posicionamiento 1

2.1 Oportunidad de negocio 1

2.2 Definición del problema 2

3. Descripción de los interesados y usuarios 3

3.1 Resumen de los interesados 3

3.2 Resumen de los usuarios 3

3.3 Entorno de usuario 4

3.4 Perfiles de los interesados 4

3.5 Perfiles de los Usuarios 4

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios 6

4. Vista General del Producto 7

4.1 Perspectiva del producto 7

4.2 Resumen de capacidades 8

4.3 Suposiciones y dependencias 8

4.4 Costos y precios 9

4.5 Licenciamiento e instalación 9

5. Características del producto 9

6. Restricciones 10

7. Rangos de calidad 10

8. Precedencia y Prioridad 10

9. Otros requerimientos del producto 10

a) Estándares legales 32

b) Estándares de comunicación 37

c) Estándares de cumplimiento de la plataforma 42

d) Estándares de calidad y seguridad 42

[CONCLUSIONES](#_heading=h.3j2qqm3) 46

[RECOMENDACIONES](#_heading=h.1y810tw) 46

[BIBLIOGRAFÍA](#_heading=h.4i7ojhp) 46

[WEBGRAFÍA](#_heading=h.2xcytpi) 46

**1. Introducción**

**1.1 Propósito**

El presente documento tiene como objetivo definir la visión del "Sistema Web de Gestión de Incidentes en Infraestructuras basado en Crowdsourcing". Este sistema permitirá a los ciudadanos reportar problemas en la infraestructura urbana mediante una plataforma digital, facilitando la gestión eficiente de las incidencias por parte de las autoridades.

**1.2 Alcance**

El sistema estará diseñado para operar en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa y permitirá:

* El reporte ciudadano de incidencias con geolocalización e imágenes.
* La visualización en tiempo real de los incidentes mediante APIs de mapas.
* La gestión y priorización de reportes a través de un panel administrativo.

**1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas**

* **Crowdsourcing**: Estrategia que permite obtener información de una comunidad de usuarios.
* **API**: Interfaz de programación de aplicaciones.
* **VPS**: Servidor privado virtual.
* **SSL**: Certificado de seguridad para encriptación de datos.
* **ODS**: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**1.4 Referencias**

* Ley 29733 de Protección de Datos Personales.
* ODS 9 y meta 9.B (Innovación y tecnología).

**1.5 Visión General**

El documento está estructurado en diferentes secciones que detallan los objetivos, funcionalidades, restricciones y necesidades del sistema.

**2. Posicionamiento**

**2.1 Oportunidad de negocio**

Actualmente, la gestión de incidentes en infraestructuras urbanas es deficiente debido a la falta de información en tiempo real. Este sistema permite una comunicación directa entre ciudadanos y autoridades para optimizar la gestión de mantenimiento urbano.

**2.2 Definición del problema**

Las fallas en infraestructura (baches, aceras deterioradas, mala señalización) no se reportan oportunamente, afectando la calidad de vida y seguridad. La ausencia de un sistema centralizado dificulta la toma de decisiones rápidas y efectivas.

**3. Descripción de los interesados y usuarios**

**3.1 Resumen de los interesados**

* **Ciudadanos**: Usuarios que reportan incidencias.
* **Autoridades Municipales**: Responsables de la gestión de los reportes.
* **Técnicos de mantenimiento**: Personal encargado de las reparaciones.

**3.2 Resumen de los usuarios**

Los usuarios principales son ciudadanos del distrito y funcionarios municipales que gestionan los reportes.

**3.3 Entorno de usuario**

* **Web**: Plataforma accesible desde navegadores.
* **Móvil**: Compatible con dispositivos móviles.

**3.4 Perfiles de los interesados**

* **Ciudadanos**: Reportan incidencias y pueden hacer seguimiento.
* **Municipalidad**: Gestiona incidencias y prioriza acciones.

**3.5 Perfiles de los Usuarios**

* **Usuarios finales**: Ciudadanos con acceso a la plataforma.
* **Administradores**: Personal que revisa y gestiona los reportes.

**3.6 Necesidades de los interesados y usuarios**

* **Ciudadanos**: Reportar incidencias fácilmente.
* **Autoridades**: Recibir reportes en tiempo real y gestionarlos.

**4. Vista General del Producto**

**4.1 Perspectiva del producto**

El sistema será un intermediario entre ciudadanos y autoridades para mejorar la gestión de incidencias urbanas.

**4.2 Resumen de capacidades**

* Reporte de incidencias con geolocalización.
* Visualización en mapas.
* Panel de administración para gestión de reportes.

**4.3 Suposiciones y dependencias**

* Uso de APIs de mapas.
* Disponibilidad de conexión a internet.

**4.4 Costos y precios**

Costo estimado del proyecto: **S/. 6,040**

**4.5 Licenciamiento e instalación**

Sistema de código abierto con licenciamiento adaptable a la municipalidad.

**5. Características del producto**

* **Reporte de incidencias**: Los ciudadanos pueden registrar incidentes a través de formularios con datos como ubicación, descripción e imágenes.
* **Integración con Google Maps**: Se empleará esta API para visualizar la ubicación exacta de los reportes en un mapa interactivo.
* **Panel de administración**: Herramienta para las autoridades que permitirá gestionar reportes, asignar tareas y generar estadísticas.
* **Historial de reportes**: Registro de incidencias previas con su estado de resolución.
* **Notificaciones y alertas**: Envío de notificaciones a usuarios y autoridades sobre cambios en el estado de los reportes.

**6. Restricciones**

* **Cumplimiento de la Ley 29733**: El sistema debe proteger los datos personales de los usuarios.
* **Dependencia de APIs externas**: La disponibilidad del servicio de mapas dependerá de Google Maps API.
* **Accesibilidad**: La plataforma debe ser usable en dispositivos con conexión a internet y navegadores modernos.

**7. Rangos de calidad**

* **Seguridad en almacenamiento de datos**: Implementación de cifrado y medidas de seguridad para resguardar la información de los usuarios.
* **Disponibilidad 24/7**: La plataforma debe estar operativa en todo momento, minimizando tiempos de inactividad.
* **Interfaz intuitiva**: Diseño accesible y fácil de usar para ciudadanos y autoridades.

**8. Precedencia y Prioridad**

* **Implementación del módulo de reportes**: Es la funcionalidad principal que permitirá a los ciudadanos registrar incidencias.
* **Integración de mapas**: Permite la geolocalización de los reportes.
* **Desarrollo del panel de administración**: Facilitará la gestión y análisis de los incidentes reportados.

**9. Otros requerimientos del producto**

**a) Estándares legales**

* Cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales (29733).
* Normativas de seguridad informática aplicables.

**b) Estándares de comunicación**

* Uso de HTTPS para la comunicación segura entre usuarios y el sistema.
* Soporte para notificaciones automáticas en reportes urgentes.

**c) Estándares de cumplimiento de la plataforma**

* Compatibilidad con navegadores modernos como Chrome, Firefox y Edge.
* Adaptabilidad a dispositivos móviles y pantallas de diferentes tamaños.

**d) Estándares de calidad y seguridad**

* Cifrado de datos sensibles en almacenamiento y transmisión.
* Auditorías periódicas para detectar vulnerabilidades y corregirlas oportunamente.

**CONCLUSIONES**

El desarrollo del **Sistema de Gestión de Incidencias en Infraestructuras Basado en Crowdsourcing** representa una solución innovadora para la identificación y resolución de problemas en espacios públicos. La plataforma facilitará la comunicación entre la ciudadanía y las autoridades responsables, permitiendo la recolección de información en tiempo real para una toma de decisiones más efectiva.

Gracias a la integración de tecnologías modernas, como APIs de geolocalización y paneles administrativos interactivos, se optimizarán los tiempos de respuesta y se priorizaron las incidencias más críticas. Además, el sistema fomentará la transparencia y la rendición de cuentas, fortaleciendo la confianza de la comunidad en los procesos de gestión urbana.

A largo plazo, esta herramienta contribuirá a la creación de un entorno más seguro y sostenible, donde la participación ciudadana desempeñará un papel clave en el mantenimiento y mejora de la infraestructura pública.

**RECOMENDACIONES**

**Plan de Pruebas y Control de Calidad:**  
Se recomienda desarrollar un plan de pruebas detallado que contemple pruebas unitarias, de integración y de usuario, asegurando que el sistema sea robusto, funcional y libre de errores críticos antes de su implementación.

**Cumplimiento Normativo:**  
Es fundamental garantizar que el sistema cumpla con la Ley de Protección de Datos Personales (29733) y otras normativas aplicables. Para ello, se sugiere la implementación de mecanismos de cifrado, políticas de acceso restringido y auditorías de seguridad.

**Estrategia de Adopción y Usabilidad:**  
Se recomienda diseñar una estrategia de adopción que incluya capacitación para los usuarios, campañas de concientización sobre la importancia de reportar incidencias y una interfaz intuitiva para maximizar la participación ciudadana.  
**Monitoreo y Mejora Continua:**  
Una vez implementado el sistema, se sugiere establecer un mecanismo de retroalimentación con los usuarios y autoridades para identificar áreas de mejora y optimizar el rendimiento de la plataforma a lo largo del tiempo.

**BIBLIOGRAFÍA**

**WEBGRAFÍA**