

Guía de implementación de una solución web para reportes ciudadanos

Caso: Aplicativo “Cómo va mi barrio”



En el marco de:



Organizado por:



data-lat.org



Este documento es parte del trabajo realizado por la *Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE)* y el *Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Puyango* como equipo ganador del *Reto GAD Innova*. Esta iniciativa fue implementada por *Thinkia: laboratorio ciudadano* en apoyo al cumplimiento del compromiso 5 del segundo Plan de Acción de Gobierno Abierto del Ecuador “*Fortaleciendo a los GAD municipales en gobierno abierto e innovación pública*”. Tuvo como objetivo dotar a los funcionarios municipales de los conocimientos y la experiencia para implementar procesos de innovación pública abierta. Se encargaron de la ejecución del *Reto GAD Innova* el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como miembro de Thinkia, y la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas y la Fundación Datalat como corresponsables del compromiso 5 del PAGA.

Realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD):

Supervisión y dirección técnica:

Ana M. Grijalva, Responsable de Exploración del Laboratorio de Aceleración del PNUD

Redacción:

Bethsabé Moreno, Consultora en innovación del Laboratorio de Aceleración del PNUD

Martín Loza, Especialista de proyectos de Fundación Datalat

Omar Villegas, Asistente de proyectos de Fundación Datalat

Contribución de insumos técnicos:

Yeferson Torres Berru, Docente de la **Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE)**

Ricardo Ríos, Estudiante de la **Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE)**

Danny Jaramillo, Estudiante de la **Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE)**

María Gabriela Granda, Gerente Empresa Provivir del **Gobierno Autónomo Descentralizado de Puyango**

Diagramación:

Aquattro

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Elaborado en Quito, Ecuador. Noviembre, 2024.

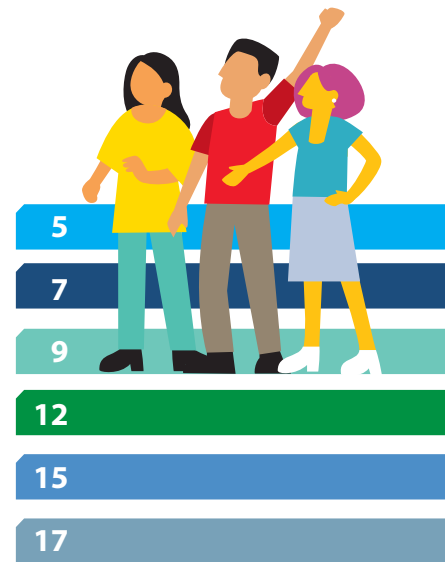
Las opiniones, los análisis y las recomendaciones de política no reflejan necesariamente el punto de vista del PNUD, como tampoco de sus Estados miembros.

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>, y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al PNUD. Se permiten obras derivadas que se compartan bajo la misma licencia.



Tabla de contenido

- I. Presentación
- II. Problemas de unos, desafíos de todos
- III. La inspiración para la ideación
- IV. De la idea a la solución
- V. Pasos para implementar una solución de características similares
- VI. Conclusiones





I. Presentación

El **Reto GAD Innova** contribuye a la implementación del compromiso 5 “Fortaleciendo a los GAD municipales en gobierno abierto e innovación pública” del II Plan de Acción de Gobierno Abierto del Ecuador 2022-2024. Fue concebido con el objetivo de **fortalecer las capacidades de los funcionarios municipales para implementar procesos de innovación abierta** e involucrar a la sociedad civil y la academia en espacios de innovación pública. Esta iniciativa fue desarrollada bajo la coordinación de Thinkia, el laboratorio ciudadano del Ecuador, bajo el liderazgo de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el apoyo de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), la Fundación Datalat y la Cooperación Alemana GIZ.

El Reto GAD Innova¹ se estructuró en torno a dos **componentes** clave:



Capacitación en gobierno abierto e innovación pública

Este componente tuvo como objetivo dotar a los funcionarios municipales de las herramientas y conocimientos necesarios para fomentar un gobierno más participativo y transparente, alineado con los principios del gobierno abierto. Se priorizó la formación en transparencia, colaboración y participación ciudadana para fortalecer las capacidades locales en la gestión pública.



Prototipado de soluciones innovadoras

En este componente se promovió el desarrollo de soluciones prácticas a problemas identificados dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), mediante un enfoque de “aprender haciendo”. Esta metodología incluyó la participación activa de la sociedad civil, la academia y otros actores clave, facilitando la co-creación de soluciones efectivas y sostenibles.

¹ Puede encontrar más información respecto de cómo se llevó a cabo el Reto GAD Innova en el documento “Retos de innovación como una herramienta para la innovación pública - Aplicación Reto GAD Innova”.

Esta **Guía de implementación** es el resultado del camino recorrido en el **Reto GAD Innova** por la Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE) y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Puyango (GAD).



En este proceso, como primer paso el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Puyango, con la asistencia técnica del PNUD, identificó los retos que enfrenta y cómo se podría contribuir a su solución a través de la colaboración y la innovación pública. Como resultado, el GAD se planteó mejorar la atención de los reportes de daños o indisponibilidad de sus servicios básicos.

Una vez identificado el reto, se lanzó una convocatoria abierta a organizaciones de sociedad civil y academia para presentar propuestas de soluciones innovadoras. La Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE) postuló y fue seleccionada como el equipo ganador con una solución tecnológica para el problema planteado.

Con el reto y la solución identificadas, los siguientes pasos consistieron en el prototipado y testeo. En estas etapas, la UIDE y el GAD conformaron un equipo para implementar su solución en un plazo de tres meses, dando como resultado el aplicativo de reporte de daños en servicios e infraestructura "Cómo va mi barrio".

II. Problemas de unos, desafíos de todos

Como primer paso para innovar sus servicios públicos, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Puyango (GAD) **identificó cuales de sus servicios tenían un alto potencial de mejora y priorizó uno**. A partir de dicha selección, un grupo de funcionarios del GAD **trabajó con un grupo de ciudadanos y ciudadanas en el análisis de las causas raíz** de los problemas identificados en el servicio público, lo que conllevó a redefinir en tres momentos el enfoque de la innovación esperada:

- La problemática priorizada por el GAD, en un **primer momento**, fue que la ciudadanía desconocía sobre las obras realizadas en infraestructura y servicios básicos.
- Tras las reflexiones realizadas y el diálogo con la comunidad, se identificó en un **segundo momento**, que la percepción de los y las ciudadanas estaba marcada por la capacidad del municipio para subsanar los daños o indisponibilidad presentada en los servicios públicos.
- Finalmente, en un **tercer momento**, se concluyó que la agilidad del GAD para solventar dichos problemas se encontraba limitada por la falta de un canal a través del cual la ciudadanía pueda reportar directamente los problemas encontrados.

De esta manera, se estableció el siguiente reto:

¿Cómo mejorar el reporte de daños y socialización de los trabajos que el GAD realiza tanto en obras de infraestructura como en servicios básicos?



Reflexiones claves del caso

“Aplicativo web Cómo Va Mi Barrio”

Detrás del problema



La ciudadanía ha recurrido a métodos informales como redes sociales o contactos personales para hacer llegar sus quejas, lo que ha generado dificultades para optimizar procesos y la pérdida de información clave.

La priorización de este reto se basó en tres factores: mejorar la relación con los ciudadanos, establecer alianzas estratégicas con la sociedad civil para suplir las limitaciones de recursos del gobierno local, y lograr resultados tangibles a corto plazo.



¿Qué salió bien de la concepción del problema?

La capacidad del GAD para involucrar a la ciudadanía de manera activa permitió una identificación más precisa del problema y acotar claramente el alcance de la innovación esperada.



¿Qué se aprendió de este proceso de selección del problema?

La ciudadanía puede ser fundamental en la identificación y seguimiento de los problemas que afectan a sus comunidades, ya que tienen la capacidad de proporcionar información actualizada de manera inmediata y actuar como vigilantes en el proceso de solución de los problemas reportados.



III. La inspiración para la ideación

A partir del reto planteado, se realizó una **convocatoria abierta** dirigida a organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas para **presentar soluciones innovadoras**. Con los equipos que aplicaron, se realizó un taller en el **que se reflexionó, junto con los funcionarios del GAD y la ciudadanía del cantón, sobre las características de las propuestas presentadas**. Como resultado de este proceso, **se seleccionó la solución con mayor potencial** de ser implementada de manera eficaz y sostenible por el GAD Puyango y que pueda ser replicada por otros municipios.

La idea seleccionada, presentada por el equipo de la Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE), consistió en el **desarrollo de un aplicativo web** para que la ciudadanía reporte los daños en servicios e infraestructura. Esta idea fue concebida a partir de **cuatro momentos**:

- El proceso comenzó con la **exploración de soluciones**, enfocada en analizar aplicaciones web y móviles existentes que estén orientadas a canalizar reportes ciudadanos de servicios a su gobierno local.
- Continuó con el **levantamiento de requerimientos**, orientado a determinar de manera integral las funciones requeridas para que la ciudadanía pueda realizar los reportes y el GAD pueda atender los reportes y retroalimentar a la ciudadanía.
- Se complementó con la **identificación de capacidades de la institución pública**, encaminada a identificar los servidores que utilizan, las licencias de software activas, los sistemas de gestión de bases de datos instalados y la capacidad técnica del personal de tecnologías de la información.
- Finalmente, recogiendo la información recopilada en los tres momentos anteriores, se realizó un **bosquejo de la idea**, definiendo aspectos clave del desarrollo, como el lenguaje de programación a utilizar, los servidores necesarios para alojar la plataforma, y si el desarrollo se haría desde cero o se adaptarían soluciones preexistentes.

Tras las especificaciones delimitadas en el proceso de ideación, se planteó la siguiente solución:

Desarrollar una aplicación web con dos módulos interconectados: el primer módulo construido para que la ciudadanía reporte los daños en servicios e infraestructura en las categorías de agua y saneamiento, gestión de residuos, movilidad urbana y obstrucción de vías, y el segundo módulo diseñado para que el GAD administre y dé seguimiento a la atención de dichos reportes.



Reflexiones claves del caso

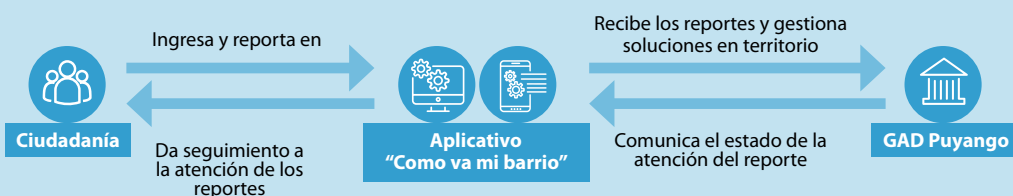
“Aplicativo web Cómo Va Mi Barrio”

El concepto detrás de la solución



La solución tecnológica fue conceptualizada con un enfoque centrado en fortalecer la interacción entre la ciudadanía y el GAD, estableciendo un ciclo continuo de comunicación que inicia con los reportes ciudadanos, es gestionado por el GAD, y culmina con la retroalimentación hacia las personas que originaron el reporte.

Además, el diseño de dos módulos interconectados facilita tanto la administración como el seguimiento de los reportes, optimizando los tiempos de respuesta del GAD y promoviendo la transparencia al permitir que la ciudadanía monitoree el progreso de sus solicitudes.



¿Qué salió bien del diseño de la solución?

El proceso de ideación permitió delimitar el alcance del diseño y aseguró que los recursos fueran utilizados de manera eficiente, gracias a la priorización de las características a implementar, en función de la proyección de uso, los recursos y las capacidades técnicas disponibles del GAD.

Aprovechando los recursos ya existentes, la solución se diseñó en código libre.



¿Qué se aprendió de este proceso de ideación?

La exploración de las soluciones existentes permitió determinar de manera temprana algunas de las funcionalidades que se deberían integrar en la solución como: formularios simplificados de reportes, la georreferenciación de los reportes, la posibilidad de que el usuario suba una fotografía como evidencia en el reporte, entre otras.

¿En qué otros problemas se podría replicar esta idea?



Este tipo de tecnología puede aplicarse para mejorar la eficiencia y la respuesta de los municipios en otras competencias, por ejemplo:

En el ámbito de seguridad ciudadana, las y los ciudadanos podrían reportar a las entidades a cargo de la seguridad incidentes en tiempo real, facilitando una respuesta rápida y coordinada.

En el sector de salud pública, la ciudadanía podría reportar problemas relacionados con la atención en centros de salud, la falta de insumos médicos o el mal funcionamiento de los equipos, ayudando a optimizar la gestión de los recursos en los establecimientos de salud y mejorando la atención.

Finalmente, en la gestión de crisis y emergencias, las y los ciudadanos podrían reportar incidentes en tiempo real, lo que facilitaría la movilización de equipos de respuesta y la asignación de recursos necesarios para mitigar los efectos de una emergencia de manera eficiente.

IV. De la idea a la solución

Una vez definida la solución, la Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE) y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Puyango (GAD) trabajaron de manera colaborativa para **convertir la idea en una solución tangible**, que pueda ser probada por las y los beneficiarios y así **evaluar su funcionalidad en un entorno real**.

Para ello, el equipo conformado por la UIDE y el GAD construyó un prototipo siguiendo **cuatro momentos** clave que guiaron el desarrollo del proyecto de forma eficaz y estratégica:

- Primero se realizó una **prueba de concepto visual** de la solución tecnológica, donde se reflejaron las interacciones que tendrá el usuario y cómo se verá la aplicación, incluyendo aspectos como la interfaz gráfica, tipografía y colores, todos enfocados en mejorar la experiencia del usuario.
- Una vez validado el diseño funcional, se realizó el **desarrollo a través de código y la instalación de la primera versión en los servidores del municipio**, para lo cual se definió cómo se gestionan las interacciones del backend, tales como la creación de usuarios, la asignación de permisos a usuarios internos y externos, la estructura de la base de datos para almacenar los reportes y la coordinación de las interacciones entre los distintos usuarios.
- Con la solución implementada, se probaron todas las funcionalidades a través de **un pilotaje interno y un pilotaje externo**: el primero dirigido a los funcionarios de la institución para evaluar los módulos destinados a la administración, verificando que el ciclo de reportes funcione correctamente; el segundo destinado a que un grupo de ciudadanos y ciudadanas para que prueben los módulos de registro y seguimiento de reportes.
- Tras la evaluación de los pilotajes, se procedió a **ajustar el aplicativo de acuerdo a la retroalimentación recibida y realizar el despliegue final de la solución**.

De esta manera, tras culminar las pruebas y los ajustes del prototipo de la solución:

La plataforma está lista para ser utilizada tanto por la ciudadanía como por el municipio, lo que marca el cierre del desarrollo técnico y el inicio de una estrategia de comunicación y difusión que asegure que la solución sea conocida y utilizada por la ciudadanía de manera efectiva.



Reflexiones claves del caso “

Aplicativo web “Cómo Va Mi Barrio””

Descripción de la solución



La solución consiste en el desarrollo de una aplicación móvil y web que permite a la ciudadanía reportar daños en servicios e infraestructura del cantón, a la vez que el GAD Municipal de Puyango da seguimiento y gestiona la atención de estos requerimientos. La aplicación está diseñada para optimizar la comunicación entre los ciudadanos y la institución, facilitando la canalización de problemas en tiempo real, como interrupciones en el suministro de agua, fallos en el sistema de recolección de desechos o daños en infraestructuras públicas.

La aplicación cuenta con dos módulos principales: uno destinado al ciudadano y otro a la administración pública. El módulo de reportes ciudadanos, accesible tanto en formato web como móvil, permite a los usuarios crear una cuenta para reportar problemas de manera sencilla. El módulo de administración está diseñado para que los funcionarios públicos gestionen los reportes recibidos, canalizándolos a las áreas internas correspondientes para su atención.



Módulo de reportes ciudadanos



Módulo de administración

La solución opera en tres fases clave, asegurando una gestión de los reportes desde su creación hasta su resolución.

- 1. Reporte ciudadano:** La ciudadanía identifica un problema relacionado con servicios públicos o infraestructura, y lo reporta a través de su cuenta en el módulo correspondiente. El ciudadano puede describir el problema, adjuntar fotos y elegir la categoría del servicio afectado (agua potable, alcantarillado, vialidad, entre otros).
- 2. Recepción y gestión del reporte:** Una vez que el reporte es enviado, se almacena en una base de datos administrada por el GAD. Un funcionario público previamente designado revisa el reporte en el módulo de administración, donde se registra la información enviada por el ciudadano. Este funcionario debe canalizar el reporte a la dirección o área correspondiente dentro de la institución para su atención, asignando responsables y plazos.

3. Seguimiento y resolución: El área encargada del reporte gestiona la solución del problema y actualiza el estado del mismo en el sistema, indicando si está en revisión, en proceso, o si ya ha sido atendido. El ciudadano puede hacer seguimiento de su reporte en tiempo real a través de la aplicación, lo que garantiza mayor transparencia y eficiencia en la atención de los problemas.



¿Qué funcionó de la implementación de la solución?

La implementación de la solución se benefició de varios elementos clave. La utilización de un servidor de pruebas permitió realizar ajustes de manera ágil, identificando y corrigiendo problemas antes de la migración al entorno oficial, lo que optimizó los tiempos de desarrollo.

La colaboración constante entre el equipo técnico de la UIDE y los funcionarios del GAD facilitó la adaptación de la solución a las necesidades operativas del municipio. Adicionalmente, la implementación de pruebas piloto escalonadas, primero una prueba interna con los funcionarios del GAD y luego una externa con la ciudadanía permitió validar la funcionalidad y la usabilidad de la plataforma, garantizando que fuera adecuada tanto para ciudadanos como para administradores públicos.



¿Qué se aprendió de la implementación de la solución?

Para agilizar la implementación, el GAD debe delegar a un funcionario de TICs que acompañe el proceso desde el inicio, y debe otorgar desde un inicio los permisos pertinentes para acceder y operar en los servidores de la institución, ya que la solución final debe integrarse y alojarse en sus sistemas.

La prueba visual de una solución para reportes ciudadanos debe definir al menos tres pantallas: (1) la pantalla de acceso al área de reportes, (2) el formulario donde los ciudadanos ingresan sus reportes, y (3) el panel de administración para gestionar dichos reportes.

La implementación de pruebas piloto esta

V. Pasos para implementar una solución de características similares

A continuación, se presentan los seis momentos claves que son imprescindibles para replicar la creación de una solución tecnológica que permita canalizar los reportes de la ciudadanía a una institución pública. Para cada momento se indica en cuál de las secciones anteriores de este documento podrás encontrar más información.

Sección II. Problemas de unos, desafíos de todos

1 Empatía y definición del problema:



Parte de acotar claramente el problema que deseas atender a través de la solución tecnológica que permita canalizar los reportes de la ciudadanía hacia el GAD. Es importante analizar si la solución se alinea a las verdaderas necesidades de los usuarios y es en efecto la idea más viable. Para ello es crucial contar con un equipo multidisciplinario y vincular a los usuarios del servicio público. Se puede utilizar la metodología de pensamiento de diseño².

Sección III. La inspiración para la ideación

2 Ideación y levantamiento de requerimientos funcionales:



Este paso es esencial, ya que establece la base de toda la solución. Es crucial realizar un análisis exhaustivo de las necesidades de los usuarios, las soluciones existentes, y las capacidades técnicas y los recursos de la institución pública que va a implementar la solución. Estos factores determinan el alcance y la complejidad del aplicativo de reportes.

² Puede encontrar un mayor detalle de cada una de los pasos de la metodología de pensamiento de diseño en el documento [“Informe Patronato Lab: creando medios de vida para habitantes en situación de calle”](#).

Sección IV. De la idea a la práctica

3 Diseño de un bosquejo de funciones (mockup):



Con los requerimientos claros, especifica el diseño de la solución, detallando tanto las funcionalidades, características y aspecto de la aplicación, así como las interacciones que tendrá el usuario. Es en esta etapa donde se deben presentar las primeras versiones a personas no técnicas para evaluar la experiencia del usuario, lo que permite realizar ajustes tempranos que optimicen la usabilidad.

4 Desarrollo o programación de la solución:



Una vez validado el diseño funcional, se inicia el desarrollo a través de código y se realiza el despliegue de la aplicación en los servidores de la institución pública.

5 Coordinación de pilotajes internos y externos:



Con la solución implementada, es momento de probar todas las funcionalidades en condiciones reales. La duración de estas pruebas debe ajustarse a la complejidad del sistema, aunque un mínimo de una semana es recomendado para asegurar que los usuarios comprendan el flujo y la interacción con la plataforma.

6 Ajuste y despliegue final:

Tras la evaluación de los pilotajes, se procede a mejorar la aplicación en función de la retroalimentación recibida durante los pilotajes, y se realiza el despliegue final de la solución.



VI. Conclusiones

Aprendizajes claves para le innovación de servicios públicos

- La definición del problema permitió identificar la necesidad de un canal formal de reportes en daños de servicios e infraestructura de Puyango entre la ciudadanía y el GAD.
- La participación activa de la ciudadanía es esencial para la identificación y seguimiento de los problemas en sus comunidades. Para aprovechar esta capacidad, los GAD deben establecer sistemas de gestión de reportes ciudadanos que canalicen sus necesidades directamente a la institución.
- La sinergia entre el sector público y la academia facilitó el desarrollo de una solución alineada tanto con los requerimientos operativos del GAD como con las expectativas ciudadanas. Este enfoque estratégico permitió capitalizar el conocimiento técnico especializado de la UIDE, impulsando un proceso de innovación pública mediante la integración de tecnología.



Factores clave para replicabilidad:

- **Establecimiento de una fase de ideación y levantamiento de requerimientos detallada:** Antes de iniciar el desarrollo tecnológico, es esencial realizar un análisis exhaustivo de las necesidades del GAD y las capacidades técnicas disponibles. Esto incluye identificar la infraestructura tecnológica existente, como servidores, bases de datos, y licencias de software, así como evaluar la capacidad técnica del personal de TI.
- **Implementación de pruebas piloto escalonadas:** Para garantizar una correcta adopción, es recomendable estructurar las pruebas piloto en dos fases. Primero, una prueba interna para que los funcionarios del GAD verifiquen el funcionamiento del módulo de administración y su capacidad de gestión de reportes. Luego, una prueba externa con ciudadanos seleccionados para validar la funcionalidad y usabilidad de la plataforma.



En el marco de:



Organizado por:



data1at.org

