

## Herramienta de participación ciudadana “Eco Barrio PY ”

**Marcos Joel Aguilar Maciel**<sup>1</sup>

[joelaguilar0257@gmail.com](mailto:joelaguilar0257@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-1790-9207>

Universidad Privada del Este  
Paraguay

**William Daniel Roa Schlender**

[williamroa99@gmail.com](mailto:williamroa99@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-9981-4579>

Universidad Privada del Este  
Paraguay

**Marcelo Gabriel Orlando Pereira**

[marce\\_orlando@hotmail.com](mailto:marce_orlando@hotmail.com)

Universidad Privada del Este  
Paraguay

**Viviana Vanessa Ruiz Díaz de Salvioni**

[Vivianavanessa.19@hotmail.com](mailto:Vivianavanessa.19@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9699-9925>

Universidad Privada del Este  
Paraguay

**Alcides Armoa**

[alcidesarmoa50@gmail.com](mailto:alcidesarmoa50@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-3126-212X>

Universidad Privada del Este  
Paraguay

### RESUMEN

Este trabajo consiste en la elaboración de un sistema informático para determinar las estrategias en el desarrollo local participativo donde interaccionan reducción de la pobreza, desarrollo social y ordenamiento territorial, que cumpla con estándares de calidad, para la recopilación de informaciones de la comunidad, promoviendo el desarrollo sostenible y aumentando la participación de todos los ciudadanos. El proyecto de investigación tendrá como objetivo principal el desarrollo de un aplicativo web con adaptación a los dispositivos móviles (Android), utilizando la tecnología de pwa (Progressive web apps). Para la metodología fue utilizado el enfoque cualitativo, por lo cual fue realizada una entrevista a la coordinadora del comité Eco Barrio Py, con un alcance descriptivo, no experimental, con un corte transversal por el corto tiempo que con llevo la aplicación y ejecución del trabajo de investigación. Los resultados del trabajo fueron favorables, gracias al aplicativo web se pudo constatar que la interacción de usuarios, es un pilar fundamental ya que gracias a su interconexión se podrán obtener la articulación que se está necesitando para la presentación en el marco de trabajo 2023. Por consiguiente, con la prueba de la aplicación se logró una mejora a la hora de consultas, se pudieron constatar que la participación de la ciudadanía resulto ser muy optima, demostrando así la eficacia del aplicativo web.

**Palabras clave:** *Aplicación Web, Participación Ciudadana, Innovación*

---

<sup>1</sup> Autor Principal

## **Citizen participation tool “Eco Neighborhood PY ”**

### **ABSTRACT**

This work consists of the elaboration of a computerized system to determine the strategies in the participatory local development where poverty reduction, social development and territorial ordering interact, which meets quality standards, for the collection of information from the community, promoting the sustainable development and increasing the participation of all citizens. The main objective of the research project will be the development of a web application adapted to mobile devices (Android), using pwa (Progressive web apps) technology. For the methodology, the qualitative approach was used, for which an interview was carried out with the coordinator of the Eco Barrio Py committee, with a descriptive, non- experimental scope with a cross-section for the short time that the application and execution of the research work entailed. The results of the work were favorable, thanks to the web application it was possible to verify that the interaction of users is a fundamental pillar since thanks to their interconnection it will be possible to obtain the joint that is needed for the presentation in the 2023 framework. Consequently, with the test of the application, an improvement was achieved at the time of consultaci3n, it was possible to verify that the participation of the citizens turned out to be very optimal, thus demonstrating the effectiveness of the web application.

**Keywords:** *Application Web, Participation Citizen, Innovation .*

*Artículo recibido 10 mayo 2023*

*Aceptado para publicaci3n: 10 junio 2023*

## INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica Municipal N. ° 2.1466/10, en su artículo 66 acerca de la “Promoción de la Participación Ciudadana”, donde se establece en su primera parte: que las municipalidades promoverán la participación de los habitantes del municipio en la gestión municipal. Por su parte, la secretaria técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP), elabora el Plan Nacional de Desarrollo (PND) Paraguay 2030, documento basado en 3 ejes estratégicos y 4 líneas transversales, de cuya interacción resultan 12 objetivos o estrategias que guiaran las acciones a seguir por las instituciones para tener la visión del país en el año 2030. Según Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe(2014)

Uno de esos objetivos o estrategias es el desarrollo local participativo donde interaccionan reducción de la pobreza, desarrollo social y ordenamiento territorial.

La proyección de este trabajo tiene como enfoque la realización de encuestas a los ciudadanos de la población de un área territorial. El proyecto de investigación tendrá como objetivo principal el desarrollo de un aplicativo web con adaptación a los dispositivos móviles (Android), utilizando la tecnología de pwa (Progressive web apps).

Esta investigación es desarrollada con la finalidad de dar continuidad al proyecto denominado “Participación transversal de la ciudadanía en los procesos de planeamiento “Yo soy Don Bosco”, la cual fue ejecutada durante el periodo 2018 – 2019, contemplando la multidisciplinariedad a través de la participación de varias instituciones mediante el desarrollo de una herramienta web para la recopilación de informaciones de la comunidad.

La Avenida República del Perú (o conocida simplemente como Avenida Perú) es una avenida y calle peatonal de Ciudad del Este, Paraguay, inaugurada el 13 de abril de 2018. Es un tramo de casi 7 kilómetros que inicia en la Ruta PY-02 y termina en la Ruta PY-07 de la ciudad de Hernandarias.

Las obras de la avenida comenzaron a mediados de marzo de 2016. El proyecto ejecutivo estuvo a manos de la Itaipú Binacional, con una inversión 15 millones de dólares a manos del MOPC.

La obra culminó en dos años y la inauguración tuvo lugar en abril de 2018. Diario Hoy(2019)

La avenida recorre a lo largo los barrios Carolina y Don Bosco desde la Ruta PY-02. Posee 13 rotondas cada 500 metros para retornos, dos puentes sobre el río Acaray con sendas longitudes de 125 metros, y un paso a desnivel para interconectarse con la Ruta PY-07 que corresponde a la jurisdicción de Hernandarias . (Diario Hoy2019)

La Avenida Perú es de sentido único en toda su extensión, con 3 tramos que totalizan 6 carriles. Es decir, las dos arterias del extremo corresponden con su respectivo sentido, mientras que el tramo del medio funciona como moto senda de doble sentido. La moto senda deja de operar a las 17:00hs, para que los pobladores lo usen como peatonal y como espacio de recreación. (Diario Hoy,2019)

Como plantea Ocampos (2000) conquistar la ciudadanía, ampliar el ejercicio de los derechos ciudadanos, fortalecer las organizaciones de la sociedad civil (OSC) son aspiraciones individuales, pero que se realizan sólo a partir de voluntades colectivas. Se requieren de vínculos, espacios e instancias, de dinámicas de equipo para la constante revisión de las políticas públicas, de las prioridades gubernamentales, de las agendas sociales pendientes, así como de acciones societales que obliguen y contribuyan a reorientar el rumbo de la política y la economía y a enfrentar los déficits sociales en el marco de reglas de juego democráticas y en un espacio público ampliado. Escobar de Morel(2012)

La falta de participación hace que se pierda la posibilidad de acceder a una amplia gama de oportunidades políticas (libertad de elegir y cambiar el gobierno a todos los niveles), económicas (capacidad para dedicarse libremente a cualquier actividad económica) y sociales (capacidad de intervenir plenamente en todas las formas de la vida de la comunidad, con independencia de la religión, el color, el sexo y la raza) .Escobar de Morel(2012)

El ejercicio consiste en ir desarrollando las respuestas de cada punto y con ello se conseguirá una introducción que presente el tema de forma bastante completa para el lector, y por sobre todo que responda a las directrices de la revista para su publicación.

En base al Plan Nacional de Desarrollo que contempla las estrategias para construir la visión Paraguay 2030, y dar cumplimiento a la estrategia para el desarrollo local participativo del Eco

Barrio PY, se pretende mejorar los mecanismos de participación directa y transversal de la comunidad en el desarrollo de proyectos innovadores, involucrando a actores del sector público y privado. Uzeda Avilés, et ( 2019)

La falta de acceso a información relevante sobre prácticas sostenibles, recursos locales, eventos comunitarios y oportunidades de participación en Eco barrio. Además, puede haber una comunicación limitada entre los residentes del barrio, lo que dificulta la colaboración y la implementación de iniciativas conjuntas.

Para lograr la participación ciudadana es indispensable contar con medios efectivos de recolección de la información, careciendo de una herramienta de fácil acceso que brinde la posibilidad de obtener datos relevantes y permita conocer opiniones, ideas, sugerencias que puedan ser llevadas en cuenta por el Consejo de Desarrollo del Eco Barrio PY, para una mejor comunicación con los entes comprometidos en el Plan de desarrollo municipal.

A lo largo de la historia, la mayoría de las sociedades han creado y promulgado leyes, estatutos y reglamentos destinados a buscar y construir relaciones entre las instituciones y los ciudadanos. La participación ciudadana siempre ha sido parte del campo del discurso y se ve como un proceso amplio donde los ciudadanos pueden considerar y participar en las iniciativas que las instituciones pueden desarrollar. Actualmente, la participación ciudadana se considera un hecho fundamental y necesario para fortalecer las instituciones social demócratas en la mayoría de las tomas de decisiones y así promover el desarrollo sostenible y aumentar la participación de todos los ciudadanos. El sistema es un medio de comunicación y diálogo constructivo entre ciudadanos e instituciones, la herramienta de participación ciudadana “Eco Barrió PY”, es indispensable para mejorar la participación ciudadana pudiendo así involucrarse en los proyectos y mejoras de su comunidad.

La participación es la estrecha intervención de la gente en los procesos económicos, sociales, culturales y políticos que afectan a sus vidas. En algunos casos la gente ejerce un control completo y directo sobre esos procesos, pero en otros casos,

como ocurre particularmente en nuestro país, ese control es parcial y no se da en toda su plenitud”

Morel (2012)

Aravena, concibe a la participación, “como garantía de eficacia en el surgimiento de ideas y soluciones propuestas por el poblador, usuario potencial del barrio a ordenar” (Desarrollo urbano, la planificación, 2014).

Determinar la mejora en las decisiones del mecanismo del Concejo de Desarrollo con la inclusión de la participación directa y transversal de la población, a través del uso de una herramienta digital, en la elaboración del plan, partiendo de que intervienen otros aspectos, más sutiles y diferentes al bagaje técnico que los miembros del Concejo poseen, lo que resultara en un plan mejorado que responda a las expectativas ciudadanas. De Uzeda, et (2019)

El primer antecedente corresponde a López y Parrales la cual fue presentado en el año 2015, se titula “Análisis e implementación de un sistema de encuestas distribuido por medio de un servidor web nativo de Android”. El objetivo principal fue identificar los aspectos importantes en el área del mercadeo para minimizar las pérdidas de tiempo, costo y a su vez reduciendo los futuros errores. La problemática estudiada fue la existencia de métodos obsoletos de interacción con los usuarios provocando grandes pérdidas monetarias y de tiempo. Para llevar a cabo la realización de este proyecto se utilizó el método de análisis experimental y comparativo, los cuales permitirán hallar soluciones a los inconvenientes planteados a lo largo de este alegato. Con el desarrollo de esta aplicación se buscó optimizar el desarrollo de procesos de creación de encuestas que existen actualmente, los resultados de las encuestas y descargarlos de manera gráfica en diferentes formatos de archivos Lopez,et (2015).“

Finalmente El tercer antecedente corresponde a Cildo, Uzeda, Vargas y Ortiz la cual fue presentado en el año 2019, se titula “Participación transversal de la ciudadanía en los procesos de planeamiento”. El objetivo principal fue mejorar el mecanismo del Consejo de desarrollo con la inclusión de la participación directa y transversal de la población, la problemática estudiada, la baja participación ciudadana en los procesos de planeamiento del Barrio Don Bosco, en conjunto con el Concejo de desarrollo territorial. El trabajo se desarrolló bajo los principios del enfoque longitudinal, se utiliza una aplicación web previamente desarrollada para realizar encuestas. Al finalizar el trabajo se realizó el convenio firmado entre las carreras de ingeniería en informática y la carrera de arquitectura, como también la formación del consejo del Barrio Don Bosco y el

gabinete técnico. Uzeda (2019)

Esta herramienta, denominada "Eco Barrio PY", busca impulsar un enfoque participativo en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo urbano, la protección del entorno natural y la promoción de prácticas sostenibles. Mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación, "Eco Barrio PY" facilita el intercambio de ideas, la participación activa de los ciudadanos y la generación de propuestas colectivas para abordar los desafíos ambientales y sociales en el ámbito local.

El objetivo principal de este es el explorar el potencial de la herramienta "Eco Barrio PY" como una solución efectiva para promover la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre la gestión sostenible de los barrios. A través de la investigación y el análisis de datos, se busca comprender cómo esta herramienta puede fortalecer el vínculo entre los residentes y las autoridades locales, fomentar un diálogo constructivo, una mayor transparencia y una mayor responsabilidad compartida en la protección del medio ambiente.

Además, se analizará el impacto de "Eco Barrio PY" en la adopción de prácticas sostenibles por parte de los residentes, evaluando su capacidad para generar cambios de comportamiento y promover una mayor conciencia ambiental en la comunidad. Asimismo, se identificarán los desafíos y las oportunidades asociados con la implementación de esta herramienta, con el fin de proponer recomendaciones que contribuyan a su mejora continua y su posible replicación en otros contextos urbanos.

En definitiva, este estudio sobre la herramienta de participación ciudadana "Eco Barrio PY" representa un paso adelante en la búsqueda de soluciones innovadoras para promover la sostenibilidad y la participación activa de los ciudadanos en la construcción de barrios más responsables con el medio ambiente. Al aprovechar el poder de la tecnología y la colaboración colectiva, se espera que esta herramienta genere un impacto positivo en la

calidad de vida de los residentes y en la planificación urbana basada en principios sostenibles.

En el caso de la herramienta de participación ciudadana "Eco Barrio PY", se podrían plantear las siguientes hipótesis:

La implementación de la herramienta "Eco Barrio PY" fomentará la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con la gestión sostenible del barrio.

El uso de la herramienta "Eco Barrio PY" mejorará la comunicación entre los ciudadanos y las autoridades locales, promoviendo un diálogo constructivo y una mayor transparencia en la gestión de los recursos del barrio.

La participación ciudadana a través de la herramienta "Eco Barrio PY" generará un mayor compromiso de los residentes con la adopción de prácticas y la protección del medio ambiente sostenible en el barrio.

## **METODOLOGÍA**

Teniendo en cuenta la propuesta de investigación se estableció un alcance descriptivo ya que, según Hernández, con frecuencia la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contexto y sucesos, esto es detallar como son y se manifiestan, con los estudios se buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Contó con un enfoque cualitativo, ya que para el desarrollo de la misma se aplicó una entrevista dirigida a la coordinadora del comité Eco Barrio Py.

El diseño de la Investigación será estudio de casos por que Según Hernández et Se refiere a un enfoque de investigación que se centra en el estudio detallado de un fenómeno particular o una entidad específica, como un individuo, un grupo, una organización o una comunidad. Este diseño se caracteriza por su naturaleza descriptiva y su objetivo de comprender en contará con un corte transversal, por el corto periodo de tiempo y por qué la misma será medida en un lapso determinado, profundidad el caso estudiado. en específico, el periodo de 3 meses asignados por la institución para la presentación de este trabajo.

La población será conformada por el comité Eco Barrio Py, de Ciudad del Este.

Para este estudio será empleado una Entrevista direccionada a recabar información de la coordinadora del comité Eco Barrio Py, cual se encuentra compuesta por preguntas que poseen relación con los objetivos propuesto al inicio de la investigación.

El instrumento de recolección de datos serán Preguntas y guías, para la realización de la entrevista.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Resultado de la entrevista realizada a la coordinadora del comité sobre la herramienta de participación ciudadana Eco Barrio Py

### **Guía de entrevista.**

#### **Guía general de Entrevista a la Coordinadora del comité del Barrio Don Bosco.**

**Nombre y Apellido del entrevistado:** Maria Elvira Chávez

**Edad:** 49

**Formación Académica:** Ingeniera Ambiental

**Nombre del entrevistador:** Marcos Joel Aguilar Maciel

**Fecha:** 04/05/2023

**Hora de inicio:** 17: 00 Hs

**Hora de finalización:** 18: 30Hs

1. ¿Cuáles son los medios actuales que emplean para recopilar informaciones de la ciudadanía?

Los medios actuales que empleamos para la recopilación de información son material de encuestas digitalizados, con modelos de catastro de diferentes áreas enlazados todo para el barrio y unificación de datos.

2. ¿Tiene usted conocimiento acerca de herramientas tecnológicas que permitan recopilar informaciones?

Si tengo conocimiento acerca de herramientas tecnológicas, algunos son revisión de registros existentes, muestras biológicas, Formularios de contacto del sitio web.

3. ¿Cuáles son las principales herramientas tecnológicas que se utilizan en la comunidad?

**Las principales herramientas que se utilizan en la comunidad son Computadoras, teléfonos.**

4. ¿Cuál es la importancia que tiene la incorporación de herramientas tecnológicas de fácil acceso para la ciudadanía, que permita recopilar y almacenar la información de la población de un área territorial?

La incorporación de herramientas tecnológicas es de vital importancia para el acceso a la ciudadanía ya que nos facilita y nos agiliza mucho en cuanto a recopilación de informaciones en todas las áreas sociales ambientales de infraestructura.

5. ¿Cuál es la importancia de implementar una aplicación web para la recopilación de información de la población de un área territorial?

Es importante la implementación de un aplicativo web para recopilar datos en muchas áreas territoriales.

6. ¿Qué características debe poseer una aplicación web que ayude a recopilar informaciones?

La característica más importante que debe poseer una aplicación web es que sea de fácil acceso y práctico para la ciudadanía.

7. En su opinión ¿Qué beneficios consideras que generará la implementación de una aplicación web de fácil acceso?

Los beneficios que generará la implementación de una aplicación web de fácil acceso serían mejorar la participación ciudadana en los procesos de planeamiento territorial.

8. ¿Cuáles son los medios actuales que se emplean para mantener una comunicación de los procesos de planeamiento territorial con la comunidad?

Los medios actuales son a través de reuniones con el comité encargado del Barrio Don Bosco, con el área de la Carrera de Arquitectura, Ingeniería ambiental, Ingeniería informática, Ingeniería agronómica.

9. ¿Qué inconvenientes consideras que pueden ser generados al no contar con un medio efectivo para mantener la comunicación con la comunidad?

Los inconvenientes considerados que pueden ser generados son la falta de tecnología

informatizada con lo cual la comunidad quedara testimoniada de la situación actual.

**10.** ¿Cómo cree que se podría mejorar la participación ciudadana en los procesos de planeamiento territorial mediante el uso de una aplicación web?

La participación ciudadana mejorara cuando la gente se dé cuenta de las necesidades existentes a través del aplicativo web lo cual generara en ellos motivación suficiente e interés.

**11.** ¿Qué procedimientos se llevarán a cabo para la implementación de la aplicación web?

Los procedimientos que se llevara a cabo para la implementación de la aplicación web son convenios con la facultad de informática y otras facultades, trabajos con grupos de personas, utilización de bases de datos, ejecución de líneas de acción gracias a la base territorial obtenida, monitoreo de resultados de trabajos implementados desde la universidad.

**12.** ¿Cuál es el plan de capacitaciones direccionado a la ciudadanía acerca de la aplicación web de recopilación de informaciones?

El plan de capacitación direccionado a la ciudadanía será constante, con el grupo de jóvenes de informática y arquitectura que irán incorporándose con trabajos de mantenimiento y mejoras de nuevas herramientas del aplicativo web.

## **FICHA DE OBSERVACION**

### **Prueba 1**

La primera prueba se procedió a realizar en la fecha 23 de mayo del 2023, llevado a cabo en la comunidad de Don Bosco de Ciudad del Este, cuyo propósito es poner en prueba la aplicación web para acceso para la ciudadanía de Don Bosco.

**Tabla 2.** Ficha de observación de prueba de la aplicación web para la ciudadanía.

<b>Aspectos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Observación</b>
Tiempo de acceso para ingresar al sistema		✓			En un promedio de 5 a 10 segundos según señal de internet
Facilidad de registro del usuario		✓			Con ligereza, acompañado por personal instruido
Comodidad para la comunicación	✓				Con sencillez, por la claridad para el registro
Seguridad del sistema durante el proceso de utilización		✓			Se presenta estable, sin inconvenientes
Calidad de los reportes según necesidades		✓			Direccionado con resultados positivos
Sencillez para rellenar el formulario	✓				Capacitado y accesible
Resultado generado según la expectativa		✓			Confiable según lo esperado

1. Conseguido satisfactoriamente
2. Conseguido suficientemente
3. Conseguido con dificultad
4. No conseguido

Para el aspecto de Tiempo de acceso para ingresar al sistema se ha conseguido suficientemente ya que es el tiempo real estimado.

En cuanto a la facilidad de registro de parte de los usuarios se ha conseguido suficientemente, ya que a la hora de prueba fue con ligereza acompañado por personal instruido.

En cuanto a la comodidad para la comunicación se ha conseguido satisfactoriamente, ya que es sencillo y claro a la hora del registro por parte de los usuarios.

Con respecto a lo que es seguridad del sistema durante el proceso de utilización se ha conseguido suficientemente ya que el sistema se presentó estable sin inconveniente.

Para lo que es la calidad de reportes según necesidades se ha conseguido suficientemente ya que ha direccionado con resultados positivos.

En cuanto Sencillez para rellenar el formulario se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema está capacitado y accesible a la hora de su utilización.

Para el resultado generado según la expectativa se ha conseguido suficientemente ya que el sistema implementado es confiable según lo esperado.

## FICHA DE OBSERVACION

### Prueba 2

La primera prueba se procedió a realizar en la fecha 24 de mayo del 2023, llevado a cabo en la comunidad de Don Bosco de Ciudad del Este, cuyo propósito es poner en prueba la aplicación web para acceso para la ciudadanía de don Bosco.

**Tabla 2.** Ficha de observación de prueba de la aplicación web para la ciudadanía.

Aspectos	1	2	3	4	Observación
Tiempo de acceso para ingresar al sistema		✓			En un promedio de 5 a 10 segundos según señal de internet
Facilidad de registro del usuario		✓			Con ligereza, acompañado por personal instruido
Comodidad para la comunicación	✓				Con sencillez, por la claridad para el registro
Seguridad del sistema durante el proceso de utilización		✓			Se presenta estable, sin inconvenientes
Calidad de los reportes según necesidades		✓			Direccionado con resultados positivos
Sencillez para rellenar el formulario	✓				Capacitado y accesible
Resultado generado según la expectativa		✓			Confiable según lo esperado

1. Conseguido satisfactoriamente
2. Conseguido suficientemente
3. Conseguido con dificultad
4. No conseguido

Para el aspecto de Tiempo de acceso para ingresar al sistema se ha conseguido suficientemente ya que es el tiempo real estimado,

En cuanto a la facilidad de registro de parte de los usuarios se ha conseguido suficientemente, ya que a la hora de prueba fue con ligereza acompañado por personal instruido.

En cuanto a la comodidad para la comunicación se ha conseguido satisfactoriamente, ya que es sencillo y claro a la hora del registro por parte de los usuarios.

Con respecto a lo que es seguridad del sistema durante el proceso de utilización se ha conseguido suficientemente ya que el sistema se presentó estable sin inconveniente.

Para lo que es la calidad de reportes según necesidades se ha conseguido suficientemente ya que ha direccionado con resultados positivos.

En cuanto Sencillez para rellenar el formulario se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema está capacitado y accesible a la hora de su utilización.

Para el resultado generado según la expectativa se ha conseguido suficientemente ya que el sistema implementado es confiable según lo esperado.

### **Ficha de Observación**

#### **Prueba 3**

La primera prueba se procedió a realizar en la fecha 25 de mayo del 2023, llevado a cabo en la comunidad de Don Bosco de Ciudad del Este, cuyo propósito es poner en prueba la aplicación web para acceso para la ciudadanía de don Bosco.

**Tabla 3.** Ficha de observación de prueba de la aplicación web para la ciudadanía.

Aspectos	1	2	3	4	Observación
Tiempo de acceso para ingresar al sistema		✓			En un promedio de 5 a 10 segundos según señal de internet
Facilidad de registro del usuario		✓			Con ligereza, acompañado por personal instruido
Comodidad para la comunicación	✓				Con sencillez, por la claridad para el registro
Seguridad del sistema durante el proceso de utilización		✓			Se presenta estable, sin inconvenientes
Calidad de los reportes según necesidades		✓			Direccionado con resultados positivos
Sencillez para rellenar el formulario	✓				Capacitado y accesible
Resultado generado según la expectativa		✓			Confiable según lo esperado

1 Conseguido Satisfactoriamente

2 Conseguido suficientemente

3 Conseguido con dificultad

4 No conseguido

Para el aspecto de Tiempo de acceso para ingresar al sistema se ha conseguido suficientemente ya que es el tiempo real estimado.

En cuanto a la facilidad de registro de parte de los usuarios se ha conseguido suficientemente, ya que a la hora de prueba fue con ligereza acompañado por personal instruido.

En cuanto a la comodidad para la comunicación se ha conseguido satisfactoriamente, ya que es sencillo y claro a la hora del registro por parte de los usuarios.

Con respecto a lo que es seguridad del sistema durante el proceso de utilización se ha conseguido suficientemente ya que el sistema se presentó estable sin inconveniente.

Para lo que es la calidad de reportes según necesidades se ha conseguido suficientemente ya que ha direccionado con resultados positivos.

En cuanto Sencillez para rellenar el formulario se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema está capacitado y accesible a la hora de su utilización.

Para el resultado generado según la expectativa se ha conseguido suficientemente ya que el sistema implementado es confiable según lo esperado

## FICHA DE OBSERVACION

### Prueba 4

La primera prueba se procedió a realizar en la fecha 26 de mayo del 2023, llevado a cabo en la comunidad de Don Bosco de Ciudad del Este, cuyo propósito es poner en prueba la aplicación web para acceso para la ciudadanía de don Bosco.

**Tabla 4.** Ficha de observación de prueba de la aplicación web para la ciudadanía

Aspectos	1	2	3	4	Observación
Tiempo de acceso para ingresar al sistema	✓				En un promedio de 5 a 10 segundos según señal de internet
Facilidad de registro del usuario	✓				Con ligereza, acompañado por personal instruido
Comodidad para la comunicación		✓			Con sencillez, por la claridad para el registro
Seguridad del sistema durante el proceso de utilización	✓				Se presenta estable, sin inconvenientes
Calidad de los reportes según necesidades	✓				Direccionado con resultados positivos
Sencillez para rellenar el formulario	✓				Capacitado y accesible
Resultado generado según la expectativa		✓			Confiable según lo esperado

1. Conseguido satisfactoriamente
2. Conseguido suficientemente
3. Conseguido con dificultad
4. No conseguido

Para el aspecto de Tiempo de acceso para ingresar al sistema se ha conseguido satisfactoriamente ya que es el tiempo real estimado.

En cuanto a la facilidad de registro de parte de los usuarios se ha conseguido satisfactoriamente, ya que a la hora de prueba fue con ligereza acompañado por personal instruido.

En cuanto a la comodidad para la comunicación se ha conseguido suficientemente, ya que es sencillo y claro a la hora del registro por parte de los usuarios.

Con respecto a lo que es seguridad del sistema durante el proceso de utilización se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema se presentó estable sin inconveniente.

Para lo que es la calidad de reportes según necesidades se ha conseguido satisfactoriamente ya que ha direccionado con resultados positivos.

En cuanto Sencillez para rellenar el formulario se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema está capacitado y accesible a la hora de su utilización.

Para el resultado generado según la expectativa se ha conseguido suficientemente ya que el sistema implementado es confiable según lo esperado.

## **FICHA DE OBSERVACION**

### **Prueba 5**

La primera prueba se procedió a realizar en la fecha 27 de mayo del 2023, llevado a cabo en la comunidad de Don Bosco de Ciudad del Este, cuyo propósito es poner en prueba la aplicación web para acceso para la ciudadanía de don Bosco.

**Tabla 5.** Ficha de observación de prueba de la aplicación web para la ciudadanía.

Aspectos	1	2	3	4	Observación
Tiempo de acceso para ingresar al sistema	✓				En un promedio de 5 a 10 segundos según señal de internet
Facilidad de registro del usuario	✓				Con ligereza, acompañado por personal instruido
Comodidad para la comunicación		✓			Con sencillez, por la claridad para el registro
Seguridad del sistema durante el proceso de utilización	✓				Se presenta estable, sin inconvenientes
Calidad de los reportes según necesidades	✓				Direccionado con resultados positivos
Sencillez para rellenar el formulario	✓				Capacitado y accesible
Resultado generado según la expectativa	✓				Confiable según lo esperado

1. Conseguido satisfactoriamente
2. Conseguido suficientemente
3. Conseguido con dificultad
4. No conseguido

Para el aspecto de Tiempo de acceso para ingresar al sistema se ha conseguido satisfactoriamente ya que es el tiempo real estimado.

En cuanto a la facilidad de registro de parte de los usuarios se ha conseguido satisfactoriamente, ya que a la hora de prueba fue con ligereza acompañado por personal instruido.

En cuanto a la comodidad para la comunicación se ha conseguido suficientemente, ya que es sencillo y claro a la hora del registro por parte de los usuarios.

Con respecto a lo que es seguridad del sistema durante el proceso de utilización se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema se presentó estable sin inconveniente.

Para lo que es la calidad de reportes según necesidades se ha conseguido satisfactoriamente ya que ha direccionado con resultados positivos.

En cuanto Sencillez para rellenar el formulario se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema está capacitado y accesible a la hora de su utilización.

Para el resultado generado según la expectativa se ha conseguido satisfactoriamente ya que el sistema implementado es confiable según lo esperado.

Teniendo así una cierta variación en los valores o calificación de los aspectos de la ficha de observación, la aplicación web para la recopilación de información de la población de un área territorial evaluada en la fecha de observación cumple satisfactoriamente con los requisitos establecidos. A pesar de algunas variaciones en los valores o calificaciones de los aspectos de la ficha de observación, la aplicación demuestra eficacia, usabilidad, estabilidad y seguridad en su funcionamiento.

## **CONCLUSIONES**

La herramienta de participación ciudadana “Eco Barrio PY ” se considera un hecho fundamental y necesario para fortalecer las instituciones social demócratas en la mayoría de las tomas de decisiones y así promover el desarrollo sostenible y aumentar la participación de todos los ciudadanos.

Teniendo en cuenta estos aspectos se realizó una entrevista a la coordinadora del comité Eco Barrio Py, en lo que se pudo obtener datos de que a través del uso de aplicativo web se podría mejorar la participación ciudadana en los procesos de planeamiento territorial.

A partir de los datos obtenidos se procedió al diseño y desarrollo del prototipo del sistema que consistió en la creación de un aplicativo web, con adaptación a los dispositivos móviles (Android), utilizando la tecnología de pwa (Progressive web apps).

Una vez terminado el prototipo, se realizó la prueba tanto de la aplicación como del sistema de control, cuyos resultados demostraron los beneficios que puede ofrecer el uso del aplicativo web, el cual quedó reflejado en la satisfacción por parte de los usuarios.

Por lo tanto es posible afirmar que el uso de esta herramienta, es factible y beneficioso, gracias al aplicativo web se pudo constatar que la interacción de usuarios, es un pilar fundamental ya que gracias a su interacción se podrán obtener la interacción que se está necesitando para la presentación en el marco de trabajo 2023, Por consiguiente, con la prueba de la aplicación se

logró una mejora a la hora de consultas se pudieron constatar que la participación de la ciudadanía resultó ser muy óptima, demostrando así la eficacia del aplicativo web.

### **Recomendación**

A continuación, se detallan algunos puntos que quedaron pendientes en este trabajo y pueden servir como objeto de estudio para futuras investigaciones.

- Se recomienda tener mucho cuidado a la hora de modificar el diseño de las vistas de usuarios ya que una pequeña alteración de la misma podría acabar desasistiendo el sistema.
- Agregar la tecnología websocket para que la comunicación entre el servidor y el aplicativo no sea lenta.
- Enfocar la investigación en las opiniones de los usuarios
- Se recomienda que el usuario encargado final tenga unos altos conocimientos y experiencias con las tecnologías de programación: php, laravel y javascript toda su versión más reciente para poder manipular el sistema.
- Se recomienda que el servidor tenga una buena capacidad de hardware para que cumpla con los requerimientos mínimos del sistema

### **LISTA DE REFERENCIAS**

CONGRESO DE LA NACIÓN. (2010, Febrero 8). L E Y N° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL. Asuncion, Paraguay: CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA.

<https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/969/ley-n-3966-organica-municipal>

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe(2014). Eje Estratégico 1: Reducción de pobreza y desarrollo social

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-paraguay-2030>

Wikipedia(2019) «Gobierno inaugura hoy la Avenida Perú, la primera con motosenda del país».

Archivado desde el original el 3 de febrero de 2019. Consultado el 2 de febrero de 2019.

«Inician obras en Avenida Perú».

[https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida\\_Per%C3%BA\\_\(Ciudad\\_del\\_Este\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida_Per%C3%BA_(Ciudad_del_Este))

Diario Hoy(2019)«Gobierno inaugura hoy la Avenida Perú, la primera con motosenda del país».

Archivado desde el original el 3 de febrero de 2019. Consultado el 2 de febrero de 2019.

«Inician obras en Avenida Perú».

<https://www.hoy.com.py/nacionales/gobierno-inaugura-la-avenida-peru-que-tiene-una-motosenda>

Escobar de Morel, M.(2012)La participación ciudadana en Paraguay. Análisis a partir de la transición democrática

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2226-40002012000100008](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-40002012000100008)

De Uzeda, G.C; Avilés, M.U; Vargas, C; Castillo, L.C (2019) Participación transversal de la ciudadanía en los procesos de planeamiento.

Revista Internacional de Investigación y Ciencia de la Resiliencia Ambiental , [S. l.] , v. 1, no. 1 de enero de 2019. DOI: 10.48075/ijerrs.v1i1.25752.

Disponible en: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ijerrs/article/view/25752>.

Morel, M. E. (2012). La participación ciudadana en Paraguay. Análisis a partir.

Revista Int. Inv. Ciencias Sociales Vol 8 N° 1, 119.

E. Lopez and O. Parrales (2015).“ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENCUESTAS DISTRIBUIDO POR MEDIO DE UN SERVIDOR WEB NATIVO DE ANDROID,” universidad politecnica salesiana, Ecuador, 2015.

Accessed: Sep. 08, 2022. [Online]. Available:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10284/1/UPS-GT001170.pdf>

R. Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación. 2010. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Desarrollo WEB, “PHP,” Desarrollo WEB, 2022.

<https://desarrolloweb.com/home/php> (accessed Oct. 23, 2022).

QUALITY DEVS, “Qué es Laravel y para qué sirve,” QUALITY DEVS, Jun. 23, 2021.

<https://www.qualitydevs.com/2021/06/23/que-es-laravel/>

Desarrollo WEB, “SASS,” Desarrollo WEB, 2022.

<https://desarrolloweb.com/home/sass> (accessed Nov. 07, 2022).

CLAD. (30 de noviembre y 1 de diciembre 2009). Carta Iberoamericana de Participación

Ciudadana en la Gestión Pública. Aprobada por la XI Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, Lisboa, Portugal, 25 y 26 de junio del 2009. Estoril, Portugal.

Gordón Calderón, M. (2003). Integración Regional Centroamericana: una mirada desde la sociedad civil. Panamá: ALOP.

Disponible en <http://www.alop.or.cr/trabajo/grupos/INTEGRACION%20REGIONAL%20CENTROAMERICANA%20y%20SC.doc>.

Grzybowski, C. (2004). El rol de la sociedad civil. En P. d., La Democracia en América Latina: hacia una democracia de ciudadanas y ciudadanos (2da ed., pág. 123). Buenos Aires: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A.

Briggs, B. (mayo de 2009). La Importancia de la participación ciudadana. (Govea, Odette Ramírez, Entrevistador)

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (2002). Centroamérica en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible: Nuestro compromiso ambiental. San José, Costa Rica.

Cunill Grau, Nuria (2008). La construcción de ciudadanía desde la institucionalidad pública ampliada. En Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Democracia/Estado/Ciudadanía Hacia un Estado de y para la democracia en América Latina (págs. 113-138). Lima-Perú: FIMART S.A.C.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2008). Democracia/Estado/ Ciudadanía: Hacia un Estado de y para la Democracia en América Latina. Lima-Perú: FIMART S.A.C. Proyecto Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (2001). Informe de la Auditoría ciudadana, sobre la Calidad de la Democracia en Costa Rica (Vol. I, p 30). San José, Costa Rica.