



**Título del Trabajo de Grado**  
**PROTOTIPO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DISCIPLINARIA EN LA PERSONERÍA**

**MUNICIPAL DE ULLOA VALLE DEL CAUCA**

**Modalidad: Innovación organizacional**  
**Innovación Educativa**  
**“Business case”**

**Nombre de los autores**  
**Oscar Alejandro García Trujillo**  
**Juan Carlos Bermudez Torres**  
**Sergio Esteban Mora Rivera**

**PROTOTIPO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DISCIPLINARIA EN LA PERSONERÍA  
MUNICIPAL DE ULLOA VALLE DEL CAUCA**

**Oscar Alejandro García Trujillo**

**Juan Carlos Bermudez Torres**

**Sergio Esteban Mora Rivera**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Maestría en Gobierno y Gestión Pública**

**Maestría en Ingeniería de Procesos**

**Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos**

Director (a):

Martha Cecilia Jaimes Castañeda

**Modalidad:**

Innovación organizacional

“Business case”

Universidad EAN Facultad

Bogotá D.C., Colombia 23/04/2025

### **Resumen**

A continuación, se presenta el prototipo de una solución innovadora para la Personería del municipio de Ulloa, Valle del Cauca, fundamentada en la metodología de Design Thinking y en la elaboración de un Business Case. La Personería como ente de control disciplinario, enfrenta diversos retos en la gestión disciplinaria y la participación ciudadana, mediante una investigación cualitativa y siguiendo la metodología ágil mencionada anteriormente, este proyecto propone el desarrollo de un prototipo digital orientado a optimizar la eficiencia de la entidad frente a la creciente demanda de solicitudes y procesos. La investigación se enfoca en el problema real de la personería y el entendimiento del entorno, siguiendo un diagnóstico y sugiriendo actividades específicas, para la creación del prototipo, estableciendo un esquema que facilite el desarrollo de un Producto Mínimo Viable (PMV) alineado con las necesidades institucionales, teniendo en cuenta el área financiera, gestión de riesgos, control de métricas y la gestión del cambio entre otras áreas.

Palabras clave: Chatbot, KPI, Riesgo, Eficiencia, Control, Gestión pública, Gestión de riesgos.

## Contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Objetivos Y Alineación Estratégica</b> -----   | <b>9</b>  |
| <b>Objetivo general</b> -----   | <b>9</b>  |
| Objetivos específicos-----  | 9         |
| <b>1. Contexto y desafío de innovación</b> -----  | <b>10</b> |
| 1.1. <b>Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta</b><br>10                     |           |
| 1.2. <b>Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio</b><br><b>(Diagnóstico interno)</b> ----- | <b>11</b> |
| 1.3. <b>Mapa de empatía del cliente/usuario</b> -----   | <b>12</b> |
| 1.4. <b>Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW)</b> -----   | <b>13</b> |
| <b>2. Solución Innovadora</b> -----   | <b>14</b> |
| 2.1. <b>Descripción de la solución</b> -----  | <b>15</b> |
| 2.2. <b>Descripción de la solución (storyboard)</b> -----   | <b>16</b> |
| 2.3. <b>Prototipo conceptual</b> -----  | <b>17</b> |
| 2.4. <b>Propuesta de experiencia del usuario</b> -----  | <b>18</b> |
| <b>3. Análisis De Mercado Y Competencia</b> -----   | <b>19</b> |
| 3.1. <b>Análisis de Tendencias Emergentes y Tecnologías Disruptivas</b> -----                                     | <b>20</b> |
| 3.2. <b>Mapa de Posicionamiento de Innovación</b> -----   | <b>20</b> |
| <b>4. Plan De Implementación Bajo Metodologías Ágiles.</b> -----  | <b>21</b> |
| 4.1. <b>Roadmap de innovación y metodología de desarrollo (ej. Design Sprint,<br/>Lean Startup):</b> -----        | <b>21</b> |
| 4.2. <b>Equipo y recursos necesarios:</b> -----   | <b>23</b> |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| <b>5.</b>    | <b>Análisis Financiero Y De Impacto</b>                                      | <b>24</b> |
| <b>5.1.</b>  | <b>Proyecciones financieras y ROI de innovación</b>                          | <b>25</b> |
| <b>5.2.</b>  | <b>Análisis de escenarios (mejor caso, peor caso, caso más probable)</b>     | <b>25</b> |
| <b>5.3.</b>  | <b>Impacto Social</b>  | <b>27</b> |
| 5.3.1.       | Creación de empleo (directo e indirecto)                                     | 27        |
| 5.3.2.       | Mejora en la calidad de vida de los usuarios/clientes.                       | 27        |
| 5.3.3.       | Contribución a la educación o formación.                                     | 28        |
| 5.3.4.       | Impacto en la salud y bienestar  | 28        |
| 5.3.5.       | Fomento de la inclusión y diversidad.  | 29        |
| <b>6.1.</b>  | <b>Matriz de Riesgos y Estrategias de Mitigación.</b>                        | <b>29</b> |
| <b>6.2.</b>  | <b>Clasificación del riesgo y diseño de controles en entidades públicas.</b> | <b>30</b> |
| <b>6.3.</b>  | <b>Responsables de Monitoreo y Gestión de Riesgos</b>                        | <b>31</b> |
| <b>7.</b>    | <b>Métricas De Éxito Y Kpis De Innovación</b>                                | <b>31</b> |
| <b>7.1.</b>  | <b>OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto</b>                        | <b>32</b> |
| <b>7.2.</b>  | <b>Métricas de innovación</b>  | <b>34</b> |
| <b>8.</b>    | <b>Plan De Gestión Del Cambio Y Adopción</b>                                 | <b>35</b> |
| <b>8.1.</b>  | <b>Estrategia de comunicación interna y externa</b>                          | <b>36</b> |
| <b>8.2.</b>  | <b>Plan de capacitación y desarrollo de competencias.</b>                    | <b>37</b> |
| <b>8.3.</b>  | <b>Cultura de innovación y mejora continua</b>                               | <b>37</b> |
| <b>9.</b>    | <b>Conclusiones Y Próximos Pasos</b>   | <b>38</b> |
| <b>9.1.</b>  | <b>Resumen de puntos clave</b>   | <b>38</b> |
| <b>10.</b>   | <b>Apéndices</b>   | <b>38</b> |
| <b>10.1.</b> | <b>Detalles técnicos adicionales de</b>                                      | <b>38</b> |
|              | <b>Referencias</b>   | <b>40</b> |
|              | <b>Anexos</b>  | <b>45</b> |

### Lista de Figuras

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FIGURA 1.</b> -----                            | <b>12</b> |
| <b>Mapa de procesos Personería de Ulloa</b> ----- | <b>12</b> |
| <b>FIGURA 2.</b> -----                            | <b>13</b> |
| <b>Mapa de Empatía</b> -----                      | <b>13</b> |
| <b>FIGURA 3.</b> -----                            | <b>14</b> |
| <b>How might we</b> -----                         | <b>14</b> |
| <b>FIGURA 4.</b> -----                            | <b>16</b> |
| <b>Storyboard</b> -----                           | <b>16</b> |
| <b>FIGURA 5.</b> -----                            | <b>17</b> |
| <b>Prototipo Conceptual</b> -----                 | <b>17</b> |
| <b>FIGURA 6.</b> -----                            | <b>19</b> |
| <b>Mapa de experiencia del cliente.</b> -----     | <b>19</b> |
| <b>FIGURA 7.</b> -----                            | <b>21</b> |
| <b>Mapa de posicionamiento</b> -----              | <b>21</b> |
| <b>FIGURA 8.</b> -----                            | <b>22</b> |
| <b>Roadmap Cronograma</b> -----                   | <b>22</b> |
| <b>FIGURA 9.</b> -----                            | <b>22</b> |
| <b>Roadmap Tareas</b> -----                       | <b>22</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURA 10.</b> -----                                      | <b>35</b> |
| <b>Mapa de Procesos con la ejecución del Proyecto</b> -----  | <b>35</b> |
| <b>FIGURA 11</b> -----                                       | <b>39</b> |
| <b>Diagrama de Flujo Prototipo plataforma digital.</b> ----- | <b>39</b> |

### Lista de Tablas

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABLA 1.</b> -----                                     | <b>16</b> |
| <b>Necesidades de la Personería de Ulloa.</b> -----       | <b>16</b> |
| <b>TABLA 2.</b> -----                                     | <b>23</b> |
| <b>Roles del Equipo</b> -----                             | <b>23</b> |
| <b>TABLA 3.</b> -----                                     | <b>24</b> |
| <b>Herramientas para el desarrollo del Proyecto</b> ----- | <b>24</b> |
| <b>TABLA 4.</b> -----                                     | <b>24</b> |
| <b>Inversión Inicial</b> -----                            | <b>24</b> |
| <b>TABLA 5.</b> -----                                     | <b>25</b> |
| <b>Proyección de ahorros y costo operativo</b> -----      | <b>25</b> |
| <b>TABLA 6.</b> -----                                     | <b>26</b> |
| <b>Análisis de sensibilidad</b> -----                     | <b>26</b> |
| <b>TABLA 7.</b> -----                                     | <b>29</b> |
| <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> -----           | <b>29</b> |
| <b>TABLA 8</b> -----                                      | <b>30</b> |
| <b>Matriz de Riesgos</b> -----                            | <b>30</b> |
| <b>TABLA 9</b> -----                                      | <b>31</b> |
| <b>Evaluación de Impacto</b> -----                        | <b>31</b> |
| <b>TABLA 10</b> -----                                     | <b>31</b> |
| <b>Roles en la gestión del riesgo</b> -----               | <b>31</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>TABLA 11</b> .....                                    | <b>32</b> |
| <b>Variables y KPIs</b> .....                            | <b>32</b> |
| <b>TABLA 12</b> .....                                    | <b>33</b> |
| <b>OKRs e Indicadores</b> .....                          | <b>33</b> |
| <b>TABLA 13</b> .....                                    | <b>34</b> |
| <b>Métricas de Innovación</b> .....                      | <b>34</b> |
| <b>TABLA 14</b> .....                                    | <b>36</b> |
| <b>Canales de Información</b> .....                      | <b>36</b> |
| <b>TABLA 15</b> .....                                    | <b>37</b> |
| <b>Fases de Comunicación</b> .....                       | <b>37</b> |
| <b>TABLA 16</b> .....                                    | <b>37</b> |
| <b>Estrategias de Innovación y mejora continua</b> ..... | <b>37</b> |

## **Objetivos y alineación estratégica**

### **Objetivo general**

Diseñar un prototipo de plataforma digital que optimice la gestión de la función disciplinaria de la Personería Municipal de Ulloa mejorando la transparencia, eficiencia y control en la gobernanza local.

### *Objetivos específicos*

1. Examinar los procesos de control disciplinario de la Personería Municipal de Ulloa, su normativa y herramientas tecnológicas existentes.
2. Desarrollar un análisis situacional de los principales desafíos que enfrenta la Personería Municipal de Ulloa en términos de eficiencia en control disciplinario para su gestión pública.
3. Formular un prototipo de plataforma digital para optimizar la gestión de control disciplinario de la gestión pública en la personería de Ulloa.
4. Evaluar el prototipo de la plataforma digital para optimizar la gestión de control disciplinaria en la personería de Ulloa.

## **1. Contexto y desafío de innovación**

En este documento se presenta el desarrollo de una solución innovadora para la personería del municipio de Ulloa basado en la metodología de Design Thinking, dicha metodología está enfocada en desarrollar ideas innovadoras para necesidades reales y también se caracteriza por tener alto contenido visual que ayuda a entender el problema y la solución, como se verá a continuación (Magro Gutierrez & Carrascal Domínguez, 2019).

El municipio de Ulloa está ubicado geográficamente en la república de Colombia y hace parte del departamento del Valle del Cauca, fue erigido como municipio desde 1928 (Alcaldía de Ulloa, 2020).

De acuerdo con la constitución política de la república de Colombia y del artículo 333 de la Ley 1955 de 2019 “Supresión de trámites, procesos y procedimientos para la modernización y eficiencia de la administración pública” que permite realizar modificaciones como la clasificación de los municipios, estos se clasifican en 6 categorías según sus ingresos y la población del mismo, Ulloa es un municipio básico de sexta categoría por lo cual no cuenta con presencia o sede física de la procuraduría, siendo este un ente de control disciplinario de la función pública (Colombiaagil, 2020).

La personería hace parte del órgano de control dentro del ministerio público en cabeza de la procuraduría general de la nación. La tarea primordial de la personería es proteger el cumplimiento de las normativas legales, la cual es entendida como una disciplina que se va transformando de acuerdo a los desafíos que enfrentan los gobiernos y organizaciones públicas. Esto implica un control disciplinario sobre los servidores públicos locales (Ley 136, 1994).

### **1.1. Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta**

En el ambiente de la administración pública, la personería actúa como un garante de la transparencia, la ética y la eficiencia, impulsando la confianza de la ciudadanía en las

instituciones gubernamentales por medio de “la gestión de lo público”, siendo el protagonista el ciudadano y construyendo una relación estrecha; sin embargo, el ecosistema de innovación en este contexto enfrenta desafíos significativos como su actual situación financiera (Mateus, 2024). Esto conlleva a falta de talento humano principalmente para atender la participación de la ciudadanía en la personería de Ulloa, de acuerdo a la entrevista que realizada al personero de Ulloa Hernán David Gómez, validada por expertos usando el coeficiente de Aiken, ver Anexo 3(Tarrillo et al., 2022).

La propuesta de innovación busca mejorar la función disciplinaria mediante la proposición de estrategias de fortalecimiento de los procesos de la Personería Municipal de Ulloa, en términos de control, transparencia y eficiencia de la gestión pública; Estas propuestas, buscarían reconocer acciones específicas como proponer una gestión de casos disciplinarios, automatización de procesos, plataforma de denuncias digitales y capacitación en tecnología lo que ayudaría a reducir la burocracia y acelerar la resolución de los casos. El fortalecimiento de la capacidad de la personería para realizar un control más efectivo lograría que la gestión pública en el municipio mejore en términos de eficiencia y transparencia (Herrera, 2022).

## **1.2. Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio (Diagnóstico interno)**

En términos de la estructura organizacional, la Personería Municipal de Ulloa presenta algunas limitaciones económicas, como se mencionó en los párrafos anteriores, también en la organización se puede observar la falta de actualización en documentación publicada del sitio web de la personería de Ulloa, el mapa de procesos si se encuentra en la siguiente figura 1 donde esta proyecta el estado actual de la organización (Personería Municipal de Ulloa Valle del Cauca, s. f.).

**Figura 1.**

*Mapa de procesos Personería de Ulloa*

|                             | Planear               | Hacer y                                    | Actuar                                       | Verificar                |                      |
|-----------------------------|-----------------------|--|--|--------------------------|----------------------|
|                             | PROCESOS ESTRATÉGICOS | PROCESOS MISIONALES                        | PROCESOS DE APOYO                            | PROCESOS DE EVALUACIÓN   |                      |
| Necesidades de los usuarios | Planeación            | Atención al Usuario (presencial y virtual) | Gestión Documental                           | Seguimiento y evaluación | Usuarios satisfechos |
|                             |                       | Defensa y promoción de los DDHH            |  |                          |                      |
|                             |                       | Vigilancia de la conducta disciplinaria    | Gestión administrativa y del talento humano  |                          |                      |
|                             |                       | Participación ciudadana y transparencia    | Gestión de bienes y servicios (Contratación) |                          |                      |
|                             |                       | Intervención administrativa y judicial     |  |                          |                      |

Nota: Tomado de “Mapa Procesos y procedimientos” Personería de Ulloa,2024

<https://www.personeria-ulloavalle.gov.co/procesos-y-procedimientos/mapa-procesos-y-procedimientos>)

En cuanto a los procesos internos, la personería depende en gran medida de formas tradicionales para desempeñar su función disciplinaria; partiendo del uso de sistemas manuales para la recopilación y el análisis de información, en donde la tecnología no tiene un papel importante dentro de estos procesos internos como se tiene estipulado en los diversos artículos (Personería de Ulloa, 2024).

De acuerdo con la documentación de la personería de Ulloa y la entrevista al personero de Ulloa (Anexo 3), se elabora un perfil del usuario o cliente para entender con detalle el contexto contenido en un mapa de empatía.

### 1.3. Mapa de empatía del cliente/usuario

Para entender mejor las exigencias y esperanzas de la Personería Municipal de Ulloa, es fundamental realizar un examen detallado del funcionamiento de la personería, estas características se visualizan en el mapa de empatía dentro de la metodología Design Thinking,

el propósito de esta herramienta es ayudar a entender y proyectar este diagnóstico tal y como lo sugiere la documentación de dicha metodología como se ilustra a continuación en la figura 2 (Design Thinking en Español, s. f.)

**Figura 2.**

*Mapa de Empatía*



*Nota:* El modelo se basa en la metodología Design Thinking. Elaboración propia.

En primer lugar, los ciudadanos de Ulloa suelen sentir desconfianza hacia las instituciones públicas. Dicha desconfianza se manifiesta en forma general a todas las instituciones públicas de la república de Colombia, también se identifican problemas en la gestión de la información y participación de la ciudadanía, lo cual una herramienta digital ayudaría a afrontar este problema elevando el rendimiento y la satisfacción del ciudadano.

#### 1.4. Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW)

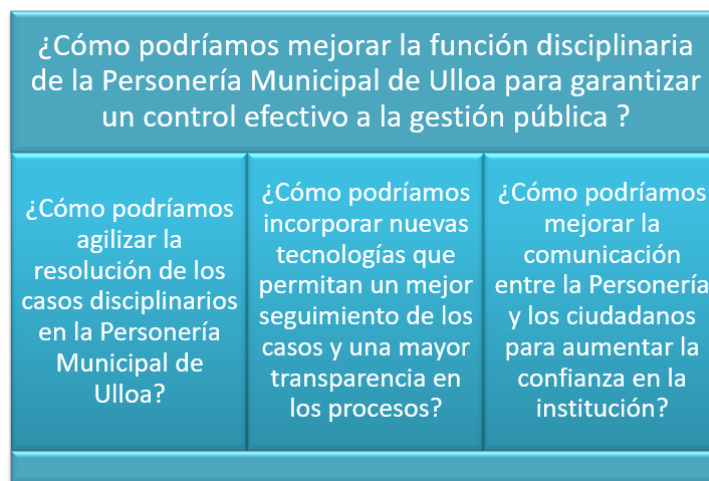
Para definir de manera clara el problema que debe abordarse en este contexto, se puede reformular el desafío siguiendo las alineaciones de la metodología Design Thinking, esta fase

consiste en tener una lluvia de ideas y para resolver la necesidad de la Personería Municipal de Ulloa(Design Thinkin en Español, s. f.)

¿Cómo podríamos mejorar la función disciplinaria de la Personería Municipal de Ulloa para garantizar un control efectivo a la gestión pública? Esta pregunta permite abordar el análisis desde varios ángulos, buscando una solución integral como se ve en la figura 3.

### Figura 3.

*How might we*



Nota: El modelo se basa en la metodología Design Thinking. Elaboración propia.

Usando la herramienta "HMW" se llega a las posibles soluciones, enfocadas en las necesidades de los usuarios, es decir, los ciudadanos de Ulloa y los funcionarios de la Personería, deben alinearse con los objetivos de la gobernanza local; al seleccionar el "HMW" final, se logra identificar subproblemas o áreas de oportunidad, como la integración de nuevas tecnologías, la optimización de los procesos administrativos y la mejora de la cultura organizacional dentro de la Personería.

## 2. Solución Innovadora

Teniendo en cuenta las características de la organización y en función de la evaluación de la automatización de procesos en las aerolíneas, se siguen un proceso similar para

seleccionar la solución, formulando preguntas como, la experiencia del usuario, del funcionario, el entrenamiento y la información con la que se implementaría esta solución que ayuda a filtrar la búsqueda y el diseño de la solución (Meyer, 2010).

Una de las soluciones más importantes de la inteligencia artificial dado su rápido crecimiento y popularidad, sin embargo, en algunos sectores como en la educación, se tienen varios riesgos uno de ellos radica en la información que da la IA al usuario, suele no estar precisa y muchas veces podría ser información falsa (Graefen & Fazal, 2024).

Otra desventaja es el alto costo en la implementación, los funcionarios tienen que estar capacitados y actualizados, pero lo más importante es el soporte de este, algo que solo las compañías muy grandes podrían permitirse al implementar y adaptar una IA como ChatGPT(Office of online Programs of University of Illinois, 2024).

## **2.1. Descripción de la solución**

En este sentido, la Personería Municipal de Ulloa enfrenta una serie de retos en el desempeño de la función disciplinaria, debido a la falta de herramientas tecnológicas, procesos burocráticos y la desconfianza ciudadana en las instituciones públicas según la información recopilada en la entrevista al personero de Ulloa (Anexo 3).

De acuerdo con el Marco de transformación digital para el estado, el cual contiene los lineamientos para orientar a las entidades públicas en el desarrollo de planes de transformación digital. Así pues, este lineamiento contiene un conjunto de guías para la utilización de la tecnología emergente y automatización de los procesos y el desarrollo de servicios digitales (Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones de la República de Colombia, 2020).

Esta solución tiene como objetivo principal resolver las siguientes necesidades de la personería de Ulloa como se ilustra en la tabla 1:

**Tabla 1.**

*Necesidades de la Personería de Ulloa.*

| NECESIDAD IDENTIFICADA  | DESCRIPCIÓN  |
|---|--|
| Automatización de procesos disciplinarios.                                      | Es fundamental digitalizar y automatizar los procesos disciplinarios para disminuir los tiempos de respuesta y fortalecer la confianza ciudadana.                    |
| Chat bot para quejas y seguimiento.   | Se propone implementar un sistema digital que permita a la ciudadanía presentar quejas de forma virtual y darles seguimiento en tiempo real.                         |
| Capacitación del personal en herramientas tecnológicas y derecho disciplinario. | Es necesario brindar formación continua al personal sobre el uso de herramientas tecnológicas y sobre normativas de derecho disciplinario.                           |
| Accesibilidad a la justicia disciplinaria.                                      | Se debe garantizar que todas las personas, sin importar sus condiciones, puedan acceder de manera equitativa a los servicios de justicia disciplinaria (ODS 16, ONU) |
| Infraestructura tecnológica adecuada.   | Es esencial implementar infraestructura tecnológica apropiada para garantizar el óptimo funcionamiento de la Personería Municipal.                                   |

*Nota:* Elaboración propia.

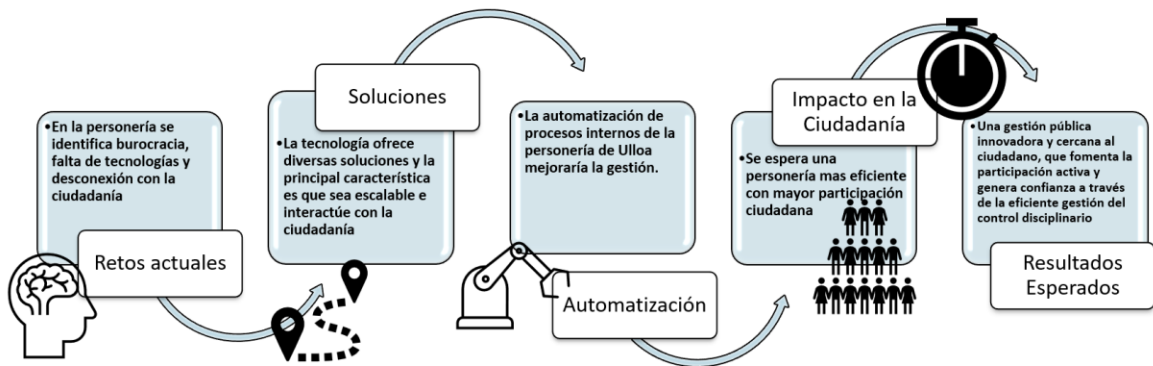
De acuerdo a lo anterior, la Personería Municipal de Ulloa enfrenta diversas necesidades entre ellas; problemas con la burocracia excesiva, la cual obstaculiza la eficiencia en el ejercicio de la función disciplinaria. Es por esta razón que, el desarrollo de una herramienta digital es idónea para fortalecer la transparencia y aumentar la participación ciudadanía, mejorando la accesibilidad y optimizando el proceso de la función disciplinaria.

## 2.2. Descripción de la solución (storyboard)

Siguiendo el análisis del problema y la solución, se propone el siguiente Diagrama como storyboard, en el cual se expresa una propuesta a la arquitectura lógica de la solución como lo sugiere la metodología y se diagrama en la figura 4 Design Thinking (Design Thinkin en español, s. f.)

### Figura 4.

*Storyboard*



*Nota:* Elaboración Propia

Tal y como se expresa en la figura 4 esta solución exige cambios dentro de la organización, tanto en sus procesos como en su rendimiento, según esta información se propone el siguiente concepto del prototipo.

### 2.3. Prototipo conceptual

En las siguientes imágenes se refiere la simulación de cómo se proyectaría el chatbot en la página web de la personería del municipio de Ulloa. Se conserva el diseño y parte del texto dentro de la página para la elaboración del chat.

En este prototipo conceptual se puede evidenciar que el chatbot permite la clasificación de forma automática de informes y quejas presentadas por los ciudadanos. Es por esta razón que, mediante la implementación de esta solución, es posible analizar automáticamente los textos de las quejas, identificar palabras clave, categorizar los casos por temas y determinar su nivel de prioridad, lo cual permite reducir de forma significativa la carga de trabajo del personal, permitiendo que el personero concentre su atención en los casos que requieren una intervención inmediata o especializada (Chudleigh, 2025).

### Figura 5.

*Prototipo Conceptual*



Nota: Adaptado de Personería de Ulloa,s.f.( <https://www.personeria-ulloavalle.gov.co/>)

Del mismo modo, la utilización de asistentes virtuales o chatbots representan una solución dinámica para mejorar la atención a la ciudadanía, debido que, estos sistemas permiten a los usuarios interactuar con las instituciones en tiempo real, resolviendo dudas frecuentes relacionadas con tramites, requisitos y horarios de atención (Chudleigh, 2025).

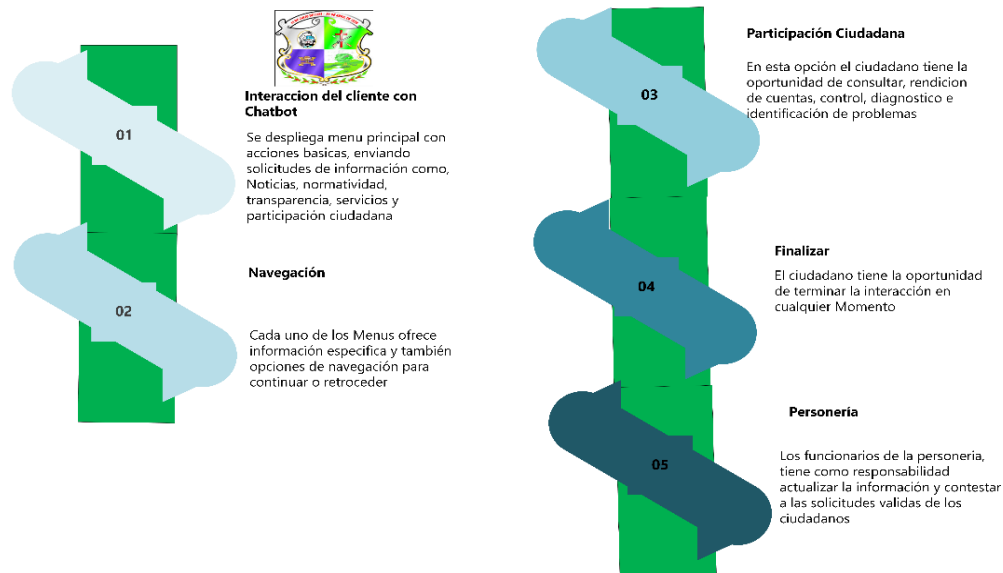
#### 2.4. Propuesta de experiencia del usuario

Siguiendo con el análisis del problema y la descripción de la solución, se desarrolla un Journey map en una aproximación al usuario o cliente dentro de la solución.(De Castro Abello et al., 2023) En este caso es la personería del municipio de Ulloa, este se tiende a exponer las principales características del usuario dentro de la propuesta como fortalezas y debilidades e

interacciones de forma gráfica como se puede observar en la figura 6 (De Castro Abello et al., 2023).

**Figura 6.**

*Mapa de experiencia del cliente.*



Nota: Elaboración propia

### 3. Análisis de mercado y competencia

Para el desarrollo de una plataforma digital innovadora para la Personería Municipal de Ulloa, es crucial realizar un exhaustivo análisis de mercado y competencia. Este análisis implica identificar a los actores clave, como otras personerías con plataformas similares, entidades gubernamentales relevantes, proveedores de software y empresas de desarrollo tecnológico. Además, se requiere un análisis de las soluciones existentes, evaluando su funcionalidad, usabilidad y eficiencia, así como la adopción de tecnologías emergentes en los procesos disciplinarios. La comprensión de las necesidades específicas de la Personería de Ulloa y las expectativas de los ciudadanos en cuanto a transparencia y acceso a la información es fundamental.

### **3.1. Análisis de Tendencias Emergentes y Tecnologías Disruptivas**

Las tecnologías disruptivas se manifiestan como una solución que permite transformar la administración pública, desde una perspectiva en la cual redefine como gestionan sus procesos internos, aumentando la probabilidad y mejorar la transparencia y eficiencia (Montecinos, 2021).

Teniendo en cuenta las limitaciones de la personería de Ulloa y la importancia de las tecnologías, se selecciona como base de la solución un chatbot que podría ser potenciado en el futuro por IA, así como se ha implementado en otras instituciones públicas, como es el caso del chatbot de la alcaldía de Bogotá llamado Rebeca, para reducir la brecha de la burocracia (Ruiz, 2024).

Dada la descripción anterior, la propuesta se visiona en la automatización de procesos, lo cual permite mejorar la eficiencia en la gestión de casos disciplinarios, debido que, puede ser utilizada para la automatización de tareas repetitivas y apoyar la toma de decisiones (Nieva, 2018).

Es importante señalar que la transformación digital ha mejorado la eficiencia de la administración pública, pues en Ecuador se han ejecutado herramientas de TI transformando la efectividad de la transparencia. (Álvarez Vidal & Vélez Carreño, 2024)

### **3.2. Mapa de Posicionamiento de Innovación**

Para el mapa se representará dos variables que pueden ser vistas positivamente o negativa, la del eje vertical será la Eficiencia y Transparencia que se podrán ver como las noticias de impacto en diferentes personerías donde el personero de Güepsa presenta un caso de acoso por una disputa en enero del presente año catalogándola negativamente en las dos variables. Siendo la segunda el eje horizontal como Innovación Tecnología ya que la personería de Bogotá presenta una página web muy completa y detallada. Mientras que la personería de Ulloa se proyecta en un nivel medio bajo en eficiencia y Medellín se cataloga como en segundo nivel después de Bogotá.

**Figura 7.**

*Mapa de posicionamiento*



Nota: Elaboración Propia, basado en (Noticias UNO, 2025)

#### 4. Plan de implementación bajo metodologías ágiles.

En el presente capítulo se presenta la planeación de la implementación del proyecto bajo metodologías ágiles, haciendo uso de los esquemas y el diagnóstico mencionados anteriormente y siguiendo el proceso de Design Thinking, ahora usamos la herramienta Roadmap que permite planificar el camino para desarrollar la solución, El roadmap y las metodologías ágiles ayudan a que se enfoquen la investigación y el desarrollo en la entrega del producto ágilmente enfocando la creatividad de los desarrolladores en el producto (Fernandes et al., 2018).

##### 4.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo (ej. Design Sprint, Lean Startup):

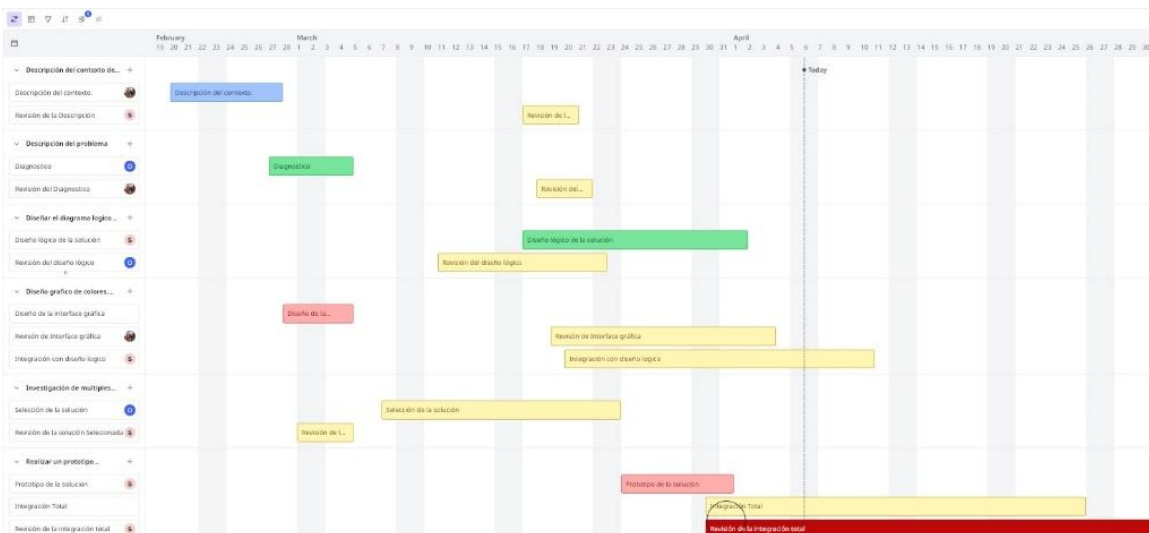
Una vez perfilado el contexto del proyecto, diagnosticado el problema y las posibles soluciones, en este proyecto se pretende entregar un prototipo digital que pretende solucionar la problemática presentada en la personería de Ulloa, con el fin de que esta sea presentada como

Visión general del proyecto. Objetivos a largo plazo presentando una solicitud de producto mínimo viable que se desarrolle y que este sea escalable y adaptable a las continuas necesidades de la personería.

Se selecciona la metodología scrum por ser muy importante en el ambiente del desarrollo de software dado la historia de la misma. Es la que ha prevalecido dado que permite tener un camino controlado y con la habilidad de adaptarse ante cualquier obstáculo y entregar cada avance a buen término, entregando valor (Santos et al., 2023)

**Figura 8.**

*Roadmap Cronograma*



*Nota:* Elaboración propia realizado en herramienta Miro

Como Se puede observar en la figura 8 la planeación en la línea de tiempo de cada actividad relevante para el proyecto incluyendo una actividad adicional en un supuesto de desarrollar completamente la plataforma para su implementación.

**Figura 9.**

*Roadmap Tareas*

| Title   | Assignee  | Status      | # Estimate | Priority | Description                                 | Group   | Start Date   | End Date     |  |
|---|-----------|-------------|------------|----------|---|---------|--------------|--------------|--|
| Descripción del contexto del problema         |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Descripción del contexto.                     | JUAN...   | Done        | 1          | Low      | Descripción del contexto del problema       | Group 1 | Feb 20, 2025 | Feb 27, 2025 |  |
| Revisión de la Descripción                    | SERGIO... | To do       | 1          | Low      | Descripción del contexto del problema       |         | Mar 17, 2025 | Mar 20, 2025 |  |
| Descripción del problema                      |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Diagnostico                                   | Ogarcia   | Done        | 2          | Low      | Descripción del problema                    | Group 1 | Feb 27, 2025 | Mar 4, 2025  |  |
| Revisión del Diagnostico                      | JUAN...   | To do       | 3          | Medium   | Descripción del problema                    |         | Mar 18, 2025 | Mar 21, 2025 |  |
| Diseñar el diagrama logico del desarrollo...  |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Diseño lógico de la solución                  | SERGIO... | In-progress | 5          | High     | Diseñar el diagrama logico del desarroll... | Group 1 | Mar 17, 2025 | Apr 1, 2025  |  |
| Revisión del diseño lógico                    | Ogarcia   | To do       | 3          | Medium   | Diseñar el diagrama logico del desarroll... | Group 1 | Mar 11, 2025 | Mar 22, 2025 |  |
| Diseño grafico de colores, botones y logos... |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Diseño de la interface gráfica                |           | Done        | 2          | Medium   | Diseño grafico de colores, botones y...     | Group 1 | Feb 28, 2025 | Mar 4, 2025  |  |
| Revisión de Interface gráfica                 | JUAN...   | To do       | 2          | Medium   | Diseño grafico de colores, botones y...     | Group 1 | Mar 19, 2025 | Apr 3, 2025  |  |
| Integración con diseño logico                 | SERGIO... | To do       | 5          | High     | Diseño grafico de colores, botones y...     | Group 1 | Mar 20, 2025 | Apr 10, 2025 |  |
| Investigación de multiples soluciones que...  |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Selección de la solución                      | Ogarcia   | Done        | 2          | Medium   | Investigación de multiples soluciones q...  | Group 1 | Mar 7, 2025  | Mar 23, 2025 |  |
| Revisión de la solución...                    | SERGIO... | Done        | 3          | Medium   | Investigación de multiples soluciones q...  | Group 1 | Mar 1, 2025  | Mar 4, 2025  |  |
| Realizar un prototipo interactivo de la...    |           |             |            |          |   |         |              |              |  |
| Prototipo de la solución                      | SERGIO... | In-progress | 5          | High     | Realizar un prototipo interactivo de la...  | Group 1 | Mar 24, 2025 | Mar 31, 2025 |  |
| Integración Total                             |           | To do       | 5          | High     | Realizar un prototipo interactivo de la...  | Group 1 | Mar 30, 2025 | Apr 25, 2025 |  |
| Revisión de la integración total              | SERGIO... | To do       | 4          | Medium   | Realizar un prototipo interactivo de la...  | Group 1 | Mar 30, 2025 | Apr 30, 2025 |  |

*Nota:* Elaboración propia realizado en herramienta Miro

En la figura 9 se pudo observar la responsabilidad de actividad, el responsable, la prioridad y el estimado en puntos según la carga o la complejidad de la tarea, esto es para medir el rendimiento de cada actividad y de sus respectivos sprints, las actividades que no tienen responsable son enfocadas a un tercero o proveedor.

#### 4.2. Equipo y recursos necesarios:

El siguiente esquema explica los roles para la elaboración de este prototipo.

**Tabla 2.**

*Roles del Equipo*

| Rol              | Responsabilidad  |
|------------------|--|
| Líder Proyecto   | Velar porque se cumpla con los requerimientos MVP  |
| Líder Diseño     | Velar por la calidad de los procesos y la culminación de las tareas conforme al diseño planteado |
| Líder Desarrollo | Velar porque todas las ideas planteadas se constituyan en el producto final                      |

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 3.**

*Herramientas para el desarrollo del Proyecto*

| Miro                       | Planeación y seguimiento del Proyecto                   |
|----------------------------|---|
| Compiladores Python y Java | Para ejecutar código, compilarlo, probarlo y exportarlo |
| ManyChat                   | Herramienta para crear la interacción de Chatbot        |
| Uizard                     | Para crear el prototipo grafico de la herramienta       |
| Lucichart                  | Para crear el diagrama lógico                           |

*Nota:* Elaboración propia

### 5. Análisis Financiero y de Impacto

La proyección de ingresos se recopila del plan Financiero de Ulloa Valle 2024-2027 donde se registrarán los ingresos totales de conceptos de Renta en el periodo descrito contra los gastos de funcionamiento en el consejo y la Personería Municipal el cual está proyectada en 4 años, tomando como base de inicio el año 2025 segundo semestre y dado por disponibilidad de reorganización en los próximos dos años y medio para el inicio del aplicativo chatbot.

Esta inversión proyectada en 30 meses considera la infraestructura necesaria para cubrir las necesidades del proyecto, teniendo dos personas contratadas para el desarrollo y diseño inicial, un equipo físico tecnológico y los servicios contratados para su funcionamiento.

**Tabla 4.**

*Inversión Inicial*

| Actividades          | Descripción  | Costo                |
|----------------------|--|----------------------|
| Líder Diseño         | Persona encargada por la calidad de los procesos y la culminación de las tareas conforme al diseño planteado en la plataforma. | \$ 4.000.000         |
| Líder Desarrollo     | Persona encargada de que las ideas planteadas se constituyan en el producto final y capacitar el manejo de las Herramientas    | \$ 4.000.000         |
| Equipos tecnológicos | Portátil HP ProBook 440 G10, 14", Windows 11 Pro, Intel® Core™ i5, 16GB RAM, 512GB Unidad de estado sólido, FHD                | \$ 4.899.900         |
| Servicio de internet | Servicio de 200 megas mensual plan Profesional contratado con Bitwan   | \$ 2.694.228         |
| Proveedor de Chatbot | ManyChat es la plataforma seleccionada para la administración (mensualidad doscientos mil)                                     | \$ 9.600.000         |
|                      |  | <b>\$ 25.194.128</b> |

Nota: Elaboración propia

### 5.1. Proyecciones financieras y ROI de innovación

Las ganancias o ingresos esperados para el municipio de Ulloa se verán reflejados por el ahorro que se puedan generar como en el gasto de personal o en sentencias y conciliaciones ya que son dos gastos que se pueden disminuir con la administración del chatbot que ayude a que los tramites y se agilicen. Para el servicio de internet y la plataforma de chatbot se aumenta un 10% después del año inicial para dar cobertura a aumentos anuales y necesidad de un servicio más robusto paulatinamente proyectado.

**Tabla 5.**

*Proyección de ahorros y costo operativo*

| Año          | Ahorro en gastos de personal o sentencias y conciliaciones | % Crec,     | Costo operativo      | % Crec, |
|--------------|--|-------------|----------------------|---------|
| 2025         | \$ 8.649.984   | Base        | \$ 14.579.300        | N/A     |
| 2026         | \$ 8.817.945   | 1,02%       | \$ 4.654.680         | 0,3%    |
| 2027         | \$ 9.405.808   | 1,07%       | \$ 5.960.148         | 1,3%    |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 26.873.737</b>                                       |             | <b>\$ 25.194.128</b> |         |
| <b>ROI</b>   |  | <b>6,7%</b> |                      |         |

Nota: Elaboración propia

### 5.2. Análisis de escenarios (mejor caso, peor caso, caso más probable)

En el planteamiento de los escenarios es crucial la forma de difusión de esta nueva herramienta para los ciudadanos la cual debe tener unas expectativas muy precisas para no

generar tan altas expectativas de que sería una solución definitiva a los problemas que serán revisados, pero que si sea un mecanismo de comunicación y ruta de información para procesos de la Personería Municipal de Ulloa.

**Tabla 6.**

*Análisis de sensibilidad*

| Esenario      | Ahorro en gastos de personal o sentencias y conciliaciones | Roi   |
|---------------|--|-------|
| Peor Caso     | \$ 26.067.524  | 3,5%  |
| Caso Probable | \$ 26.873.737  | 6,7%  |
| Mejor Caso    | \$ 29.561.110  | 17,3% |

*Nota:* Elaboración propia

Peor caso: El chatbot no logra ganar tracción entre los ciudadanos. Muchos prefieren seguir utilizando los canales tradicionales.

El chatbot tiene dificultades para entender las preguntas de los ciudadanos y a menudo proporciona respuestas incorrectas o irrelevantes.

Caso más probable: El chatbot es adoptado gradualmente por los ciudadanos. Algunos prefieren seguir utilizando los canales tradicionales, pero un número creciente descubre los beneficios del chatbot.

El chatbot es generalmente eficiente, pero requiere cierta intervención humana para resolver problemas complejos.

Mejor caso: El chatbot es muy eficiente y puede responder a la mayoría de las preguntas sin necesidad de intervención humana.

Como resultado, la Personería Municipal de Ulloa experimenta ahorros significativos en costos operativos, mejora la satisfacción del ciudadano y fortalece su reputación como líder en innovación.

### **5.3. Impacto Social**

Inicialmente, al mejorar la rapidez de los procesos disciplinarios se estaría fortaleciendo la garantía de los derechos fundamentales, al asegurar que los procesos disciplinarios se desarrollen sin demoras y disminuyendo la desconfianza a esta institución pública. Puesto que, una administración pública moderna debe centrarse en la transparencia, rendición de cuentas y la integridad institucional.(Departamento Nacional de Planeación, 2025)

A su vez, permite que la visión institucional sea robustecida, mediante la tecnología y capacitación del talento humano, permitiendo una evolución de la gestión pública, lo cual mejora los resultados no solo en términos de eficiencia, sino que, a su vez, dignifica el trabajo del personal público, liberando cargas operativas (Abedrapo, 2014).(Parra & Samboni, 2024). Al mismo tiempo, promueve un modelo replicable, fomentando la innovación pública, siendo este un papel clave para avanzar hacia el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo sostenible, especialmente el ODS 16, el cual busca promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas (Organización de las Naciones Unidas, 2015a).

#### *5.3.1. Creación de empleo (directo e indirecto)*

Ahora bien, para la implementación de tecnologías disruptivas en el sector público se requiere la contratación directa de profesionales en derecho, ingeniería de software, soporte técnico y servicios indirectos como conectividad, mantenimiento y asesoría de los sistemas, lo cual genera "empleo calificado" y promueve la reactivación económica local.

#### *5.3.2. Mejora en la calidad de vida de los usuarios/clientes.*

Con respecto a la calidad de vida de los usuarios, es esencial resaltar que, el centro de las ciudades inteligentes son las personas que, promoviendo un desarrollo integrado y sostenible, se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes, mejorando la vida de las personas que habitan en ellas (Ciudades Sostenibles, 2016).

En este sentido, con su implementación se estaría propendiendo por una gestión disciplinaria eficaz y digitalizada, la cual permite presentar quejar y hacer seguimiento en línea, sin demoras excesivas, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos y disminuyendo el costo de transporte que puede afectar el acceso a la justicia.

#### *5.3.3. Contribución a la educación o formación.*

El talento humano es considerado el principal activo de las entidades públicas, por lo tanto, el desarrollo y fortalecimiento a través de capacitaciones es esencial para optimizar la eficiencia y la calidad el servicio (Ministerio de Ciencias Tecnología e Innovación, 2025).

De acuerdo a lo anterior, la propuesta contempla el desarrollo de bases de datos digitales con información de jurisprudencia, doctrina y normatividad, a su vez, es alimentada por aportes del personal, los cuales se encontrarán en capacitación y formación continua para adquirir conocimientos, habilidades y competencias que les permita desempeñar sus labores de manera más eficaz, constituyendo una fuente pedagógica que fortalece el saber disciplinario y jurídico institucional de los funcionarios (Ministerio de Ciencias Tecnología e Innovación, 2025).

#### *5.3.4. Impacto en la salud y bienestar*

El acceso a la justicia incide directamente en la salud emocional y psicológica de los ciudadanos, dado que, si existen barreras en el acceso a la justicia, se pueden afectar significativamente la vida de las personas, las familias y las comunidades, limitando su capacidad para llevar de manera efectiva sus proyectos y funciones eficazmente (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

En este sentido, el derecho al acceso a la justicia se materializa cuando se facilitan las condiciones estructurales para el disfrute de sus derechos, lo cual implica reconocer las necesidades específicas de las personas para poder materializar su derecho (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

### 5.3.5. Fomento de la inclusión y diversidad.

Ahora bien, la digitalización de los tramites gubernamentales no solo representa una oportunidad para mejorar la eficiencia y la transparencia en la prestación de servicios públicos, sino que también puede contribuir en la inclusión y diversidad al ser una herramienta de libre acceso, alineando la propuesta con los objetivos de desarrollo sostenible, específicamente con el objetivo 16 “Paz, justicia e instituciones sólidas”, a su vez con el objetivo 10. “Reducción de desigualdades”(Organización de las Naciones Unidas, 2015b).

#### Tabla 7.

##### Objetivos de Desarrollo Sostenible

| Aspecto                                      | Descripción   |
|--|---|
| Impacto Social                               | Acelerar procesos, reduciendo la impunidad y fortaleciendo la transparencia e integridad institucional. |
| Creacion De Empleo                           | Mejorar la eficiencia y dignificar el trabajo público mediante tecnología y capacitación.               |
| Mejora en la calidad de vida de los usuarios | Facilitar acceso digital a la justicia, reduce tiempos y costos para los ciudadanos.                    |
| Educion y Formacion                          | El sistema actúa como una herramienta pedagógica y fortalece el conocimiento.                           |
| Salud y Bienestar                            | Propender por el acceso a la justicia mejorando la salud emocional y calidad de vida de los ciudadanos. |

*Nota:* Elaboración propia

## 6. Gestión de Riesgos y Oportunidades

Es esencial tener en cuenta que, la implementación de tecnologías para fortalecer la función disciplinaria en entidades públicas, como la Personería Municipal de Ulloa, conlleva diversos riesgos, los cuales deben ser identificados, evaluados y mitigados con antelación. Por esta razón, se identificaron los siguientes riesgos ilustrados en la tabla 8.

### 6.1. Matriz de Riesgos y Estrategias de Mitigación.

#### Identificación de Riesgos Potenciales

Los principales riesgos asociados a este tipo de innovación incluyen aspectos técnicos, financieros, legales, humanos y reputacionales.

Entre los riesgos potenciales se tienen:

- Falta de conectividad de las entidades públicas y/o usuarios.
- Baja alfabetización digital de los personeros públicos y usuarios.
- fallas en el desarrollo de la herramienta digital
- Ausencia de regulación clara sobre el uso de IA en decisiones disciplinarias.
- percepción de sesgo en las decisiones automatizadas.(Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2024)

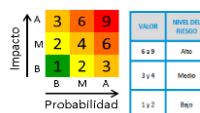
### 6.2. Clasificación del riesgo y diseño de controles en entidades públicas.

La gestión efectiva del riesgo implica comprender las consecuencias que puede ocasionar a la entidad la materialización del riesgo, los cuales pueden ser: Económicas – presupuestales, y/o reputacionales. Por tanto, será clasificada de la siguiente manera.

**Tabla 8**

*Matriz de Riesgos*

| No. de Riesgo | Elemento de la EDT               | Tipo de riesgo | Riesgo   |  | Síntoma  | Impacto (A/M/B) | Probabilidad (A/M/B) | Evaluación    |               | Respuesta   | Responsable de la acción de respuesta |
|---------------|----------------------------------|----------------|--|--|--|-----------------|----------------------|---------------|---------------|---|---------------------------------------|
|               |                                  |                | Fuente   | Consecuencia   |  |                 |                      | Valor (1 a 9) | Nivel (A/M/B) |   |                                       |
| 1             | 1.1 Proyecto general             | Técnico        | Problemas derivados de fallas en la infraestructura tecnológica, software, hardware o diferentes sistemas digitales de el prototipo. | Esto puede conducir a retrasos en la implementación de el prototipo.   | Retraso en las actividades y dificultad para acceder a servicios digitales.                              | A               | A                    | 9             | Alto          | Realizar pruebas piloto para identificar vulnerabilidades, e implementar mantenimientos preventivos para garantizar la estabilidad del sistema. | Equipo TI.                            |
| 2             | 1.1 Proyecto general             | Humano         | La falta de conocimiento , habilidades para manejar tecnologías digitales o innovaciones en el sistema.                              | Puede afectar en el manejo de las herramientas digitales, crear resistencia al cambio y retrasos en la adopción de nuevas tecnologías. | Dificultad en la utilización de nuevas tecnologías, quejas o errores frecuentes en la operación digital. | M               | M                    | 4             | Medio         | Realizar capacitaciones constantes para desarrollar habilidades digitales, y facilitar posibles guías de usuario o manuales.                    | Coordinador de el proyecto.           |
| 3             | 4.1 Proyecto completado          | Legal          | Falta de regulación normativa, especialmente sobre la utilización de la inteligencia artificial en la gestión pública.               | Puede producir conflictos éticos o legales en el uso de la inteligencia artificial por el uso de datos.                                | Falta de lineamientos claros en políticas institucionales  | A               | A                    | 9             | Alto          | Propender por el uso de la inteligencia artificial como una herramienta de apoyo, no como un instrumento que toma la decisión.                  | Personería Municipal.                 |
| 4             | 1.1 Infraestructura tecnológica. | Financiero     | La falta de recursos económicos suficientes para llevar a cabo el proyecto tecnológico o mantener su funcionamiento.                 | Retrasos en la implementación del sistema por falta de financiamiento.   | La temporada de huracanes es de junio a noviembre.   | M               | A                    | 6             | Alto          | Establecer convenios con entidades gubernamentales o privadas, como MinTIC, para garantizar recursos.   | Coordinador de el proyecto.           |
| 5             | 4.1 Proyecto completado          | Reputacional   | La percepción de los ciudadanos se puede ver afectada negativamente por el uso de nuevas tecnologías                                 | Deterioro de la imagen institucional y reducción en la participación ciudadana o el uso de las plataformas digitales                   | Dudas recurrentes sobre la imparcialidad de los resultados de la IA.                                     | A               | A                    | 9             | Alto          | Fomentar la transparencia en los procesos para que el público conozca como se toman decisiones automatizadas.                                   | Encargado de comunicaciones.          |



Nota: Elaboración propia

### 6.3 Evaluación de Probabilidad e Impacto.

Ahora bien, la evaluación de riesgos es un proceso esencial para identificar y gestionar las amenazas que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos propuestos. (Piranirisk, s. f.) Es por este motivo que, se debe tener en cuenta la probabilidad de ocurrencia y el impacto que el riesgo podría tener sobre el proyecto.

**Tabla 9**

*Evaluación de Impacto*

| RIESGO                        | POSIBLE ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN.  |
|-------------------------------|--|
| Fallas técnicas del sistema   | Realización de pruebas piloto y mantenimiento preventivo.                                      |
| Falta de adopción del sistema | Realización de Capacitaciones continuas y promover la utilización de herramientas tecnológicas |
| Riesgos legales y normativos  | Utilizar el chatbot como una herramienta, no como un sistema que genera la decisión.           |
| Falta de presupuesto          | Búsqueda de convenios con MinTIC, Políticas públicas y fondos de inversión                     |

*Nota:* Elaboración propia

### 6.3. Responsables de Monitoreo y Gestión de Riesgos

Es fundamental atender a la estructura básica del control, es por esto que se debe realizar la caracterización del responsable. Por ello, se debe identificar el cargo del servidor el cual realizara el control (Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), 2011).

**Tabla 10**

*Roles en la gestión del riesgo*

| Área / Rol                  | Responsabilidad.  |
|-----------------------------|---|
| Personería Municipal        | Lidera la estrategia de implementación y revisión legal.    |
| Coordinador del proyecto    | Monitorear riesgos técnicos y financieros.                  |
| Equipo TI (desarrolladores) | Ejecutar mantenimiento y ajustes técnicos.                  |
| Encargado de Comunicaciones | Gestionar percepción pública y campañas de sensibilización. |

*Nota:* Elaboración propia

## 7. Métricas de éxito y KPIs de Innovación

Las KPI o índices claves del rendimiento son esenciales para que una organización tenga éxito, tener visibilidad sobre el rendimiento de la organización, de un proyecto o proceso, es crucial para tomar decisiones y evitar riesgos. Es importante tener en cuenta que los KPI deben ser cuantificables, claros y sencillos, estos deben monitorearse, también se debe tener en cuenta

otras variables para evaluarlos y crearlos, al mismo tiempo deben aportar información de valor a la alta dirección. (Alexander, s. f.) Por otro lado la innovación es un factor muy importante que debe ser evaluado constantemente y más cuando se trata de evaluar proyectos y procesos relacionados directamente con tecnología dado su rápida evolución (Leshchiy, 2012).

### 7.1. OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto

Dado que el objetivo es mejorar los procesos principales de la personería de Ulloa se definen las siguientes variables y los siguientes KPIs.

**Tabla 11**

*Variables y KPIs*

| Variables |  |
|-----------|--|
| P         | Peticion   |
| C         | Caso   |
| Ej        | Ejecutado/resuelto                                   |
| I +       | # Interrupciones Programada                          |
| i         | #Interrupciones No programada                        |
| PT        | # Publicaciones Sin Retraso                          |
| PR        | # Publicaciones con Retraso                          |
| KPIs      |  |
| T         | # Respuesta a terminos de tiempo (sin retraso)       |
| q         | # Queja, Mala Calificación 0-6 por Periodo           |
| F         | # Felicitación, Buena Calificación (7-8) por Periodo |
| r         | # de Retrasos de respuestas o ejecuciones            |
| V         | Volumen Maximo Soportado                             |
| Ef        | Eficiencia   |
| Ca        | Calidad  |
| TR        | Transparencia  |
| Co        | Control  |
| IN        | Innovación   |

Nota: Elaboración Propia

Dado que no hay métricas claras en la documentación de la personería de Ulloa y que el volumen máximo de trabajo soportado sobre la organización puede cambiar y ser evaluado por el personero de turno, estas métricas están diseñadas para compararlas entre los periodos medidos, sin embargo, cabe resaltar que los números negativos son síntoma de bajo rendimiento.

**Tabla 12**

*OKRs e Indicadores*

| OKR 1. Examinar los procesos de control disciplinario de la Personería Municipal de Ulloa, su normativa y herramientas tecnológicas existentes.  |  |   |  |  |                   |                                   |
|--|--|---|--|--|-------------------|-----------------------------------|
|  | Meta   | Estrategia  | Actividad  | Indicador                                | Frecuencia /Meses | Responsable                       |
| 1  | Mejorar la <b>innovación</b> en tecnología para impactar positivamente la eficiencia   | Validar los procesos para encontrar oportunidades de mejora con el indicador de Innovación  | Diagnosticar las herramientas tecnológicas en función de la eficiencia<br>Programar ventanas de mantenimiento para aplicar cambios que mejoren el rendimiento  | $I_N = \frac{(I - i) * E_f}{r}$          | 12                | Personero/Proveedor y Mintic      |
| OKR 2. Desarrollar un análisis situacional de los principales desafíos del que enfrenta la Personería Municipal de Ulloa en términos de eficiencia en control disciplinario de la gestión pública. |  |   |  |  |                   |                                   |
|  | Meta   | Estrategia  | Actividad  | Indicador                                | Frecuencia /Meses | Responsable                       |
| 1  | Lograr que la eficiencia mejore en cada periodo de evaluación respecto al anterior     | Diagnosticar la eficiencia de los procesos  | Evaluar la eficiencia mediante instrumentos de gestión de la información<br>Solicitar cambios tecnológicos y administrativos según los hallazgos del indicador de innovación y la eficiencia   | $Ef = \frac{P + c}{T_p - R_p}$           | 6<br>12           | Personero/Proveedor               |
| OKR 3. Formular un prototipo de plataforma digital para optimizar la gestión de control disciplinario de la gestión pública en la personería de Ulloa.   |  |   |  |  |                   |                                   |
|  | Meta   | Estrategia  | Actividad  | Indicador                                | Frecuencia /Meses | Responsable                       |
| 1  | Mejorar la gestión de Control con las nuevas innovaciones respecto al periodo anterior | Migrar progresivamente todos los canales de comunicación existentes para que todos los requerimientos y casos de control lleguen únicamente a la plataforma digital y de esta forma medir y mejorar constantemente la gestión del mismo | Programar un periodo de transición de los canales de comunicación de la organización y horarios de atención<br>Con la plataforma digital establecer contadores de requerimientos y casos para que sean medidos en su proceso y culminación | $C_0 = \frac{P + c}{\epsilon_j} * 100\%$ | 6                 | Personero, Secretaria y Proveedor |
| OKR 4. Evaluar el prototipo para optimizar la gestión de control disciplinario en la personería de Ulloa.  |  |   |  |  |                   |                                   |
|  |  | Estrategia  | Actividad  | Indicador                                | Frecuencia /Meses | Responsable                       |
| 1  | Superar los indicadores de Calidad y transparencia respecto al periodo anterior        | Continuar la gestión de cambios tecnológicos y la evaluación de procesos Según indicador de transparencia<br>Establecer periodos para diseñar e implementar planes de mejoramiento según indicador de Calidad                           | Monitorear los índices de control y calidad en función de la transparencia<br>Medir la satisfacción de la comunidad de Ulloa en la interacción con la plataforma digital   | $C_A = \frac{(F - q)}{(P + c)} * 100\%$  | 6                 | Personero y Proveedor             |

*Nota:* Elaboración propia

**Innovación:** Reducir los retrasos para evaluar las innovaciones implementadas en las interrupciones programadas del sistema, la reducción en la métrica indicaría una innovación que no da valor y que está restando rendimiento

**Calidad:** Se define por la satisfacción de la comunidad que interactúa con la plataforma sobre la suma de todo el trabajo, peticiones y casos.

**Transparencia:** Se expresa por la eficiencia entre el volumen máximo de trabajo de la organización evaluado por las publicaciones a tiempo y con retraso de la gestión de la organización.

Eficiencia: Es la cantidad de trabajo recibido evaluado en los tiempos de respuesta sin y con retraso.

Control: El control se percibe como el trabajo terminado sobre la suma de todo el trabajo es decir todos los casos y peticiones, se mide en porcentaje.

## 7.2. Métricas de innovación

La tabla presentada detalla las métricas clave que se utilizarán para evaluar el éxito y el impacto del prototipo digital del chatbot implementado en la Personería Municipal de Ulloa. Cada métrica se describe en términos de su significado, método de medición y los objetivos específicos que se esperan alcanzar.

El objetivo principal de estas métricas es proporcionar una visión clara y cuantificable del rendimiento del chatbot en diversas áreas críticas, incluyendo la adopción por parte de los ciudadanos, la eficiencia en la resolución de consultas, la satisfacción del usuario, y el impacto en la reducción de tiempos de tramitación y costos operativos.

**Tabla 13**

### *Métricas de Innovación*

| Métrica  | Descripción   | % - Tiempo   |
|--|---|--|
| Tasa de Adopción del Chatbot                   | Porcentaje de ciudadanos que utilizan el chatbot en comparación con otros canales de atención (presencial, telefónico, etc.)  | 50%(ChatBot) / 50%(Medios Tradicionales)                   |
| Tasa de Resolución de Consultas por el Chatbot | Porcentaje de consultas de los ciudadanos que son resueltas completamente por el chatbot, sin necesidad de intervención humana.   | 30%(RespuestaChatBot) / 70%(OperadorChatbot)               |
| Tiempo de Respuesta Promedio del Chatbot       | Tiempo promedio que tarda el chatbot en responder a una consulta de un ciudadano.   | 10 días hábiles  |
| Satisfacción del Ciudadano con el Chatbot      | Medida de la satisfacción del ciudadano con el chatbot, adaptando el Net Promoter Score (NPS) para evaluar la probabilidad de que los ciudadanos recomienden el uso del chatbo. | Minimo 70% de satisfaccion según encuesta                  |
| Porcentaje de Reducción de Costos Operativos   | Porcentaje de disminución de los costos operativos de la Personería Municipal debido a la implementación del chatbot.   | Según escenarios entre peor y mejor caso se espera (4%-27) |

*Nota:* Elaboración propia

Al establecer objetivos específicos para cada métrica, la Personería Municipal de Ulloa puede monitorear de cerca el progreso del chatbot, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas para optimizar su funcionamiento y maximizar su valor para la comunidad

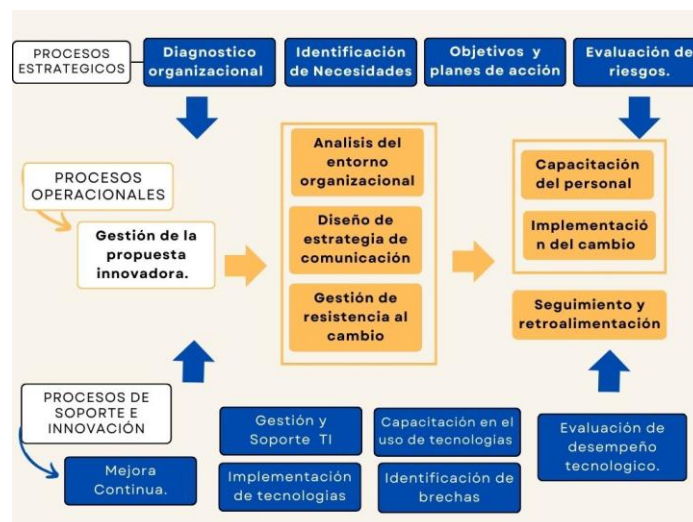
### 8. Plan de gestión del cambio y adopción

El plan de gestión del cambio tiene como objetivo asegurar una adopción exitosa de la propuesta innovadora. Por ese motivo, mediante un conjunto de acciones planeadas que facilite la comunicación constante, la capacitación del personal y se realice el seguimiento continuo para lograr la adaptación durante el proceso de cambio organizacional, permitiendo que todos los actores comprendan y apoyen el nuevo sistema (Función Pública, n.d.).

Es por esta razón que, uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio en las estructuras burocráticas. Debido que, las organizaciones gubernamentales a menudo tienen jerarquías rígidas y procedimientos establecidos, lo cual hace que la generación de nuevas ideas y tecnologías sea un desafío (Ramirez-Alujas, 2010).

**Figura 10.**

*Mapa de Procesos con la ejecución del Proyecto*



Nota: Elaboración Propia

Este Mapa de procesos de la figura 10 sería el resultado tras implementar una propuesta innovadora en la gestión pública. El eje principal está en los procesos estratégicos, enfocados en la mejora continua. Estos procesos se alinean con los operacionales, que respaldan el proyecto mediante el análisis del entorno, diseño de estrategias de comunicación y gestión de la resistencia al cambio. Además, los procesos de apoyo aseguran coherencia, incluyendo gestión y soporte TI, implementación tecnológica, capacitación del personal y detección de brechas. Esta estructura promueve la participación activa de los actores, reduce la resistencia al cambio y fomenta una cultura organizacional abierta a la innovación.

### 8.1. Estrategia de comunicación interna y externa

La comunicación es esencial para el éxito del proceso de cambio, es por esta razón que es fundamental establecer canales que permitan un flujo de información en ambas direcciones, permitiendo que los empleados expresen sus inquietudes y resolver posibles dudas.

**Tabla 14**

#### *Canales de Información*

| Objetivo  | Audiencia                         | Mensaje Clave  | Canales de Comunicación  |
|---|-----------------------------------|--|--|
| Informar a todos los grupos de interés sobre los cambios en la función disciplinaria. | Personeros/as – Alcaldías.        | "La implementación del sistema Chat Bot Ulloa permitirá la eficacia de los procesos disciplinarios y reducción de trabajo repetitivo."       | Reuniones informativas, boletines Internos, correo electrónico.        |
| Generar confianza y transparencia en los procesos disciplinarios.                     | Ciudadanía.                       | "El nuevo Chat bot Ulloa reducirá tiempos de respuesta y proporcionará información en tiempo real."  | Capacitaciones, reuniones informativas.                                |
| Fomentar el entendimiento del valor de la automatización y las nuevas tecnologías.    | Personeros/as                     | "Se implementará un chat bot que permite mejorar y agilizar la resolución de los casos disciplinarios en la personería Municipal de Alcalá " | Reuniones técnicas, espacios de retroalimentación para resolver dudas. |
| Monitorear la efectividad   | Todas las audiencias involucradas | "Evaluaremos continuamente la efectividad de la herramienta digital para ajustar la comunicación según sea necesario."                       | Encuestas, reuniones de Seguimiento.                                   |

*Nota:* Elaboración propia

La comunicación interna es una necesidad estratégica y una condición básica para que la empresa o institución pueda afrontar con garantías su funcionamiento, lo cual mejora la gestión de la organización, potencia de la calidad de los procesos productivos y favorece el clima de innovación, dado que, sin comunicación no hay crecimiento posible (Álvarez, 2007).

## 8.2. Plan de capacitación y desarrollo de competencias.

Para garantizar una adopción exitosa del sistema, es esencial capacitar a los funcionarios en el uso de las nuevas tecnologías y fortalecer sus habilidades en gestión disciplinaria digital.

**Tabla 15**

### *Fases de Comunicación*

| Fase de comunicación         | Descripción  | Duración       |
|------------------------------|--|----------------|
| Sensibilización del proyecto | Campaña de expectativa para el uso del Chatbot.                                | Semana 1.      |
| Inicio del proyecto          | Comunicación inicial con personeros, programas de formación.                   | Semana 2 – 4   |
| Desarrollo y Pruebas         | Actualizaciones y capacitación para personeros sobre el nuevo entorno digital. | Semana 5 - 12  |
| Implementación               | Medición de habilidades adquiridas y ajustes.                                  | Semana 13 – 19 |
| Post – implementación        | Ajustes finales basados en comentarios y análisis de la adopción.              | Semana 20- 26. |

*Nota:* Elaboración propia

## 8.3. Cultura de innovación y mejora continua

Ahora bien, para fomentar una cultura organizacional con una mentalidad de innovación, es crucial que el cambio sea sostenible y adaptable en el tiempo. Igualmente, la innovación en la gestión pública es esencial para modernizar y fortalecer la gobernanza, asegurando un gobierno más receptivo y orientado al ciudadano. (Ramirez-Alujas, 2010)

**Tabla 16**

### *Estrategias de Innovación y mejora continua*

| Meta   | Estrategia   | Actividades  | Indicador   |
|--|--|--|---|
| <b>Tasa de adopción del Chat bot.</b>                  | Promover el uso de la herramienta de chat bot como un canal principal de comunicación. | Campañas de sensibilización en redes y medios institucionales  | % de ciudadanos que usan el chat bot vs otros canales (meta: >60%). |
| <b>Tasa de resolución de consultas por el chat bot</b> | Fortalecer la capacidad de respuesta del chat bot.                                     | Entrenamiento mensual y retroalimentación por consulta no resuelta.  | % de consultas resueltas sin intervención humana (meta: >50%).      |
| <b>Tiempo de respuesta promedio del chat bot.</b>      | Optimizar el rendimiento técnico del chatbot.  | Mejorar la infraestructura tecnológica.  | Tiempo promedio de respuesta (meta: <5 minutos).                    |
| <b>Satisfacción del Ciudadano con el Chat bot</b>      | Mejorar la experiencia de usuario y percepción del servicio.                           | Adaptar el lenguaje de las respuestas al perfil del usuario y aplicar encuesta de satisfacción al final de cada interacción. | Nivel de satisfacción según encuesta (meta: ≥75%).                  |
| <b>Reducción de Costos Operativos</b>                  | Automatizar tareas repetitivas y mejorar eficiencia.                                   | Identificar procesos que se puedan digitalizar con el chat bot   | % de reducción de costos operativos (meta: ≥10%).                   |

*Nota:* Elaboración propia

## **9. Conclusiones y próximos pasos**

El diseño de soluciones tecnológicas basadas en necesidades permite diseñar una herramienta óptima para una organización alcanzando objetivos y metas de rendimiento y control específicos.

Se destaca la importancia de la capacitación en el uso de herramientas tecnológicas y la preparación para el cambio, ya que, sin considerar estos aspectos, la implementación de soluciones puede perder valor.

La implementación del chatbot en la Personería Municipal se presenta como una estrategia esencial e innovadora. Este diseño se propone disminuir la carga operativa y costos en talento humano en una proyección a largo plazo.

Finalmente, este proyecto demuestra que mediante el diseño estratégico y la innovación tecnológica, es posible mejorar la calidad de la gestión pública incluso en territorios con recursos limitados, sentando las bases para una cultura institucional más ágil, inclusiva y orientada al servicio ciudadano.

### **9.1. Resumen de puntos clave**

Los KPI son una herramienta muy importante para evaluar las diferentes variables vitales para el funcionamiento de una organización, sin embargo, es importante resaltar que los KPI también evolucionan conforme los hallazgos de las evaluaciones se sugiere o conforma una organización va cambiando su misión, visión entre otros.

## **10. Apéndices**

### **10.1. Detalles técnicos adicionales:**

La solución que se propone en este documento es la implementación de un chatbot que debe cumplir con las siguientes características.

1. Tener conexión a internet 24/h, esto puede estar soportado y alojado en los servicios que presta el ministerio de la tecnología y la información como es el caso de la página web de la personería de Ulloa y otras organizaciones públicas.
2. El chatbot debe ser escalable de tal forma que este sea soportado IA en el futuro y pueda seguir los planes de mejora continua.
3. El chatbot debe contar con una base de datos que guarde registros de peticiones, casos y métricas para implementar la medición de todo el sistema y comprometer las buenas prácticas en gestión de la información.
4. El chatbot debe contar con diferentes niveles de seguridad para dar cumplimiento a la ley de tratamiento de datos personales y a posibles fallas del sistema, es decir debe contar con sistemas de respaldo.

**Figura 11**

*Diagrama de Flujo Prototipo digital.*



*Nota:* Elaboración propia

## Referencias

- Alcaldía de Ulloa. (2020, enero 13). *Símbolos Del Municipio De Ulloa - Geografía*.  
<https://www.ulloa-valle.gov.co/municipio/simbolos-del-municipio--geografia>
- Alexander, S. (s. f.). *On Accounts Business KPIs: secret weapon of choice*. [www.whk.co.nz](http://www.whk.co.nz)
- Álvarez, J. (2007). Razón y Palabra Comunicación Interna, la Estrategia del Éxito. *Razón y Palabra*, 56. <https://biblioteca.revistarazonypalabra.org/2007/56%20-%20Narrativas%20Audiovisuales/22.-Comunicaci%C3%B3n%20Interna%2C%20la%20Estrategia%20del%20Exito.pdf>
- Álvarez Vidal, M. E., & Vélez Carreño, A. D. (2024). Transformación Digital En El Sector Público Ecuatoriano Caso 13d12 Tosagua Rocafuerte. *Refcale: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 12(2), 1-16. <https://doi.org/10.56124/refcale.v12i2.001>
- Chudleigh, S. (2025, enero 22). *Chatbots para el Gobierno en 2025: Ejemplos, casos de uso y estadísticas*. <https://botpress.com/es/blog/chatbots-for-government#:~:text=El%20objetivo%20de%20un%20chatbot,de%20solicitudes%20durante%20una%20crisis>
- Ciudades Sostenibles. (2016, julio 11). *6 ventajas de las Ciudades Inteligentes*. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/ciudades-inteligentes-2/#comments>
- Colombiaagil. (2020, marzo). *Categorización municipios*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <https://www.colombiaagil.gov.co/tramites/intervenciones/categorizacion-municipios>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024, septiembre 2). *Digitalización gubernamental: avances y desafíos hacia la inclusión digital*. <https://desarrollodigital.cepal.org/es/datos-y-hechos/digitalizacion-gubernamental-avances-y-desafios-hacia-la-inclusion-digital>

- De Castro Abello, M., Khouri, F., & Gómez, M. (2023). The Teacher Journey Map: Creating better faculty experiences through service design. *Touchpoint*, 14(1), 28-31. <https://doi.org/10.30819/touchpoint.14-1.05>
- Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). (2011). *Guía para la administración del Riesgo* (4.<sup>a</sup> ed.). Dirección de Control Interno y Racionalización de Trámites. <https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/418537/506911/1592.pdf/73e5a159-2d8f-41aa-8182-eb99e8c4f3ba>
- Departamento Nacional de Planeación. (2025, marzo 6). *Dirección de Gobierno, Derechos Humanos y Paz*. [https://www.dnp.gov.co/LaEntidad\\_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-gobierno-ddhh-paz/Paginas/avances-en-innovacion-publica.aspx](https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-gobierno-ddhh-paz/Paginas/avances-en-innovacion-publica.aspx)
- Design Thinkin en Español. (s. f.). *¿Qué es la técnica «¿Cómo podríamos...?»?* Design Thinkin en Español. Recuperado 9 de marzo de 2025, de <https://designthinking.es/como-podriamos/>
- Design Thinkin en español. (s. f.). *Storyboard o Guion Gráfico*. Design Thinkin en español. Recuperado 10 de marzo de 2025, de <https://designthinking.es/storyboard-o-guion-grafico/>
- Design Thinking en Español. (s. f.). *Mapa de empatía*. Design Thinking en Español. Recuperado 9 de marzo de 2025, de <https://designthinking.es/mapa-de-empatia/>
- Fernandes, F., Mateus, A., Leonor, S., Sequeira, M., & Gaio, R. (2018). Gamethinking: A roadmap to a design thinking-based model for game development education. *Revista Lusofona de Educacao*, 40(40), 169-182. <https://doi.org/10.24140/ISSN.1645-7250.RLE40.11>
- Función Pública. (s. f.). *Estrategia de gestión del cambio*. Recuperado 5 de abril de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418548/40707682/Propuesta-compacta-estrategia-de-gestion-del-cambio.docx/f6043d9a-3d3e-3d5f-c07f-234f55c76e4f?version=1.0>

- Graefen, B., & Fazal, N. (2024). From Chat bots to Virtual Tutors An Overview of Chat. *Archives of Pharmacy Practice*, 15, 43-52. <https://doi.org/10.51847/TOuppjEDSX>
- Herrera, J. (2022). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2024- 2027 “ALCALA PARA LA GENTE”*. Alcaldía de Alcalá. [https://alcalavalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/alcalavalledelcauca/content/files/000473/23639\\_plan-de-desarrllo-alcala-para-la-gente.pdf](https://alcalavalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/alcalavalledelcauca/content/files/000473/23639_plan-de-desarrllo-alcala-para-la-gente.pdf)
- Leshchiy, L. (2012). Performance Evaluation Of Innovative Processes and Products. *Quantitative Methods in Accounting and Finance*, 73-79.
- Ley 136, Pub. L. No. Ley 136 Capitulo XI (1994). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=329>
- Magro Gutierrez, M., & Carrascal Domínguez, S. (2019). El Design Thinking como recurso y metodología para la alfabetización visual y el aprendizaje en preescolares de escuelas multigrado de México. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 71-95. <https://doi.org/10.15178/va.2019.146.71-95>
- Mateus, M. (2024, mayo 29). *Plan de Desarrollo Municipal: Primero la Gente, una Apuesta a la Seguridad y Justicia Social*. <https://www.ulloa-valle.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-municipal-primero-la-gente-una-apuesta>
- Meyer, D. (2010). Evaluating Corporate Travel Automation. *Business Travel News*, 27, 58-63.
- Ministerio de Ciencias Tecnología e Innovación. (2025). *Plan institucional de capacitación 2025* (0 ed.).
- Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones de la República de Colombia, M. (2020, diciembre). *Guía De Referencia De Blockchain Para La Adopción E Implementación De Proyectos En El Estado Colombiano*. MINTIC. [https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810\\_pdf.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_pdf.pdf)

- Montecinos, E. (2021). Cuarta revolución industrial y la administración pública en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26, 11-23. <https://www.redalyc.org/journal/290/29066223002/29066223002.pdf>
- Nieva, J. (2018). *Inteligencia Artificial Y Proceso Judicial* (Marcial Pons).
- Noticias UNO. (2025, enero 25). *QTE: Ciudadano de Güepsa-Santander se siente perseguido por el personero municipal | Noticias UNO*. <https://www.noticiasuno.com/que-tal-esto/qte-ciudadano-de-guepsa-santander-se-siente-perseguido-por-el-personero-municipal-noticias-uno/>
- Office of online Programs of University of Illinois. (2024, agosto 24). *AI in Schools: Pros and Cons*. University of Illinois. <https://education.illinois.edu/about/news-events/news/article/2024/10/24/ai-in-schools--pros-and-cons>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015a, septiembre 25). *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015b, septiembre 25). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Cuaderno del Informe sobre Desarrollo Humano 2023*. <https://colombia.un.org/es/208356-cuaderno-del-informe-sobre-desarrollo-humano-2023>
- Parra, E., & Samboni, M. (2024). *Transformación Digital En La Gestión De Recursos Humanos: Optimización Del Capital Humano En La Era Digital*. Fundación Universitaria Del Área Andina.

- Personería de Ulloa. (2024, enero 1). *Mapa Procesos y procedimientos*. <https://www.personeria-ulloavalle.gov.co/procesos-y-procedimientos/mapa-procesos-y-procedimientos>
- Personería Municipal de Ulloa Valle del Cauca. (s. f.). *Personería Municipal de Ulloa Valle del Cauca*. Recuperado 5 de abril de 2025, de <https://www.personeria-ulloavalle.gov.co/>
- Piranirisk. (s. f.). *Guía para realizar la evaluación de riesgos*.
- Ramirez-Alujas, A. (2010). Innovación en la Gestión Pública y Open Government (Gobierno Abierto): Una Vieja Nueva Idea (Innovation in Public Management and Open Government: An Old New Idea). *Revista Buen Gobierno*, 1. [https://doi.org/10.35247/buengob\\_09\\_06](https://doi.org/10.35247/buengob_09_06)
- Ruiz, A. (2024, abril 22). *Conoce a Rebeca, el chatbot de RenoBo que utiliza inteligencia artificial*. Bogota.gov.co. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/bogota-tiene-chatbot-renobo-que-utiliza-inteligencia-artificial>
- Santos, R. D. S., Ralph, P., Arshad, A., & Stol, K. J. (2023). Distributed Scrum: A Case Meta-analysis. *ACM Computing Surveys*, 56(4). <https://doi.org/10.1145/3626519>
- Tarrillo, J., Morán, R., & Saldaña, J. (2022). Validez de contenido de instrumento: Evaluación de la gestión administrativa municipal basado en organizaciones inteligentes. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 3(1), 134-152. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2023.01.010>

## Anexos

### Anexo 1



PERSONERÍA MUNICIPAL DE ULLOA – VALLE DEL CAUCA  
NIT. 800.100.529-5

Ulloa, Valle del Cauca, 03 de abril de 2025.

Señores  
**Subproceso de Trabajos de Grado**  
Universidad Ean  
Bogotá D.C

Respetados señores,

Por medio de la presente nos permitimos autorizar a los señores Oscar Alejandro García Trujillo, identificado con cedula de ciudadanía 1.116.236.509 de Tuluá, aspirante del programa de maestría Gobernanza y Gestión Pública de la Universidad Ean, Juan Carlos Bermúdez Torres, identificado con cedula de ciudadanía 1.032.403.825, aspirante del programa de maestría en Ingeniería de Procesos, Sergio Esteban Mora Rivera, identificado con cedula de ciudadanía 1.049.631.220, aspirante del programa de maestría en Gerencia de sistemas de información y proyectos tecnológicos, para que realice en nuestra entidad Personería Municipal de Ulloa, Valle del Cauca su trabajo de grado titulado: PROTOTIPO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DISCIPLINARIA EN LA PERSONERÍA MUNICIPAL DE ULLOA, VALLE, bajo la modalidad de trabajo dirigido.

Como entidad, nos comprometemos a brindar la información requerida para adelantar este proyecto académico, así mismo, autorizamos que el documento resultado de este trabajo sea publicado en el repositorio documental Minerva de la Universidad Ean.

La persona que será el contacto designado por la personería municipal será el señor Hernán David Gómez Noguera en calidad de Personero Municipal, correo electrónico [personeria@ulloa-valle.gov.co](mailto:personeria@ulloa-valle.gov.co), celular 3126518319

Atentamente,

**HERNÁN DAVID GÓMEZ NOGUERA**  
Personero Municipal

Calle 5ª No 2-07 C.A.M. Piso 1 – Celular: 312 6518319 - Ulloa Valle del Cauca  
E-mail: [personeria@ulloa-valle.gov.co](mailto:personeria@ulloa-valle.gov.co)  
Código Postal: 762030

### Anexo 2

### Aiken Fase 1

| A. Variables Basicas |   | EVALUADOR1  | EVALUADOR2 | EVALUADOR3 | V DE AIKEN |      |
|----------------------|---|---|------------|------------|------------|------|
| Preguntas            | 1 | Cree que son importantes los elementos administrativos, como mapa de procesos, manuales de instrucciones, administración de la información entre otros? | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 2 | ¿Cuales son los procesos mas importantes de la personería de Ulloa?   | 0,67       | 1,00       | 1,00       | 0,89 |
|                      | 3 | ¿Qué herramientas tecnológicas están utilizando actualmente? , relacionadas al control disciplinario?   | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 4 | ¿Cuál es la percepción de la comunidad acerca de los procesos disciplinarios?   | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 5 | ¿Cuál es la carga laboral promedio en la Personería?  | 0,33       | 0,67       | 1,00       | 0,67 |
|                      | 6 | ¿Cómo se mide la eficiencia, el transparencia y control de la gestión de la personería?   | 0,67       | 0,33       | 1,00       | 0,67 |
|                      | 7 | ¿Cuáles son las principales fortalezas de la Personería Municipal?  | 0,67       | 1,00       | 1,00       | 0,89 |
|                      | 8 | ¿Qué dificultades se presentan en los procesos disciplinarios?  | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 9 | ¿Qué cambios o innovaciones consideraría necesarios para el futuro?   | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |

### Aiken Fase 2

| A. Variables Basicas |   | EVALUADOR1   | EVALUADOR2 | EVALUADOR3 | V DE AIKEN |      |
|----------------------|---|--|------------|------------|------------|------|
| Preguntas            | 1 | Cree que son importantes los elementos administrativos, como mapa de procesos, manuales de instrucciones, administración de la información entre otros?              | 1,00       | 1,00       | 0,67       | 0,89 |
|                      | 2 | ¿Cuales son los procesos mas importantes de la personería de Ulloa de control disciplinario y atención al ciudadano?   | 0,67       | 1,00       | 1,00       | 0,89 |
|                      | 3 | ¿Qué herramientas tecnológicas están utilizando actualmente? , relacionadas al control disciplinario y atención al cliente?  | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 4 | ¿Cuál es la percepción de la comunidad acerca de los procesos disciplinarios?  | 1,00       | 1,00       | 0,67       | 0,89 |
|                      | 5 | ¿Podría por favor describir la carga laboral en la personería en función del tiempo, como por ejemplo casos o solicitudes por semana?                                | 1,00       | 1,00       | 0,67       | 0,89 |
|                      | 6 | ¿Cómo percibe internamente en métricas, la gestión de la personería en función de la transparencia, el control disciplinario de la gobernanza local y la eficiencia? | 1,00       | 0,67       | 1,00       | 0,89 |
|                      | 7 | ¿Qué dificultades se presentan en los procesos disciplinarios?   | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |
|                      | 8 | ¿Qué cambios o innovaciones consideraría necesarios para el futuro?  | 1,00       | 1,00       | 1,00       | 1,00 |

### Anexo 3

#### Entrevista a Personero de Ulloa

#### [Prototipo de Plataforma Digital para Personería Ulloa](#)