**INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA AMPLIFICAR EL CONOCIMIENTO DE LAS LEYES EN LAS ZONAS RURALES DEL MUNICIPIO DE PENSILVANIA**

Presentado Por:

Yonier Alexis Quiceno Rodriguez

Presentado A:

talentotech2

Colombia

2024

Tabla de contenido

[Introducción 4](#_Toc163054828)

[Planteamiento Del Problema O Necesidad 5](#_Toc163054829)

[Antecedentes (Revisión de documentación y aplicaciones existentes) 5](#_Toc163054830)

[Objetivos 9](#_Toc163054831)

[Objetivo General 9](#_Toc163054832)

[Objetivos Específicos 9](#_Toc163054833)

[Alcance 10](#_Toc163054834)

[Justificación Del Proyecto 10](#_Toc163054835)

[Marco Conceptual 12](#_Toc163054836)

[Relación de Costos 13](#_Toc163054837)

[Metodología 16](#_Toc163054838)

[Entrevista y/o Encuesta 16](#_Toc163054839)

[Análisis de la entrevista o encuesta 16](#_Toc163054840)

[Diseño de interfaces (Mockup) 17](#_Toc163054841)

[Requisitos de ejecución del software 17](#_Toc163054842)

[Backlog del Producto (Pila del producto) 18](#_Toc163054843)

[Tabla 2 19](#_Toc163054844)

[Requerimiento 19](#_Toc163054845)

[Diagrama de Clases (Diagrama UML) 20](#_Toc163054846)

[Diagrama de Casos de Uso: 21](#_Toc163054847)

[Especificación de Casos de Uso (Historias de Usuario): 22](#_Toc163054848)

[Diagrama de Actividades: 23](#_Toc163054849)

[Diagrama de Despliegue: 25](#_Toc163054850)

[Equipo / Roles 26](#_Toc163054851)

[Tabla 1 27](#_Toc163054852)

[Equipo de trabajo 27](#_Toc163054853)

[Matriz de trazabilidad 27](#_Toc163054854)

[Reuniones y Avances del Proyecto 31](#_Toc163054855)

[Revisión de Avances: 31](#_Toc163054856)

[Sesión de Retroalimentación: 31](#_Toc163054857)

[Planificación del Período: 32](#_Toc163054858)

[Manual de Uso 32](#_Toc163054859)

[Manual de Mantenimiento y/o Actualizaciones 34](#_Toc163054860)

[Cronograma 36](#_Toc163054861)

[Tabla 3 37](#_Toc163054862)

[Cronograma de actividades 37](#_Toc163054863)

[Conclusiones y Recomendaciones 38](#_Toc163054864)

[Referencias 39](#_Toc163054865)

Introducción

El propósito de este proyecto tendrá como objetivo la enseñanza de las leyes en las zonas externas del municipio de Pensilvania Caldas con el fin de dar conocimiento de los derechos y deberes de la comunidad rural para evitar la violación o vulnerabilidad de la población rural del municipio.

Para el logro de este proyecto se tiene estipulado implementar entrevistas y/o encuestas para indagar en cuanto conocimiento posee la comunidad respecto a sus derechos y deberes, en base a ello realizar un análisis e identificar la problemática que se presenta en la comunidad rural del municipio.

Como solución ofreceremos una IA (Inteligencia artificial, es un campo de la informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción) la cual pueda orientar a la población con relación a las leyes de sus derechos y deberes para evitar la vulneración de estos, se contará con capacitaciones y post-talleres sobre el manejo y uso de la misma, esta herramienta contará con una amplia información respecto a las actividades más practicadas en las zonas externas del municipio.

# Problema de Investigación Medible

¿Cuál es el impacto del uso de la inteligencia artificial en la comprensión de las leyes por parte de las comunidades rurales en Colombia?

Planteamiento Del Problema O Necesidad

En las zonas rurales del municipio de Pensilvania, Caldas, una gran parte de la población enfrenta barreras significativas en el acceso a la información sobre sus derechos y deberes. Esta situación limita su capacidad para comprender, defender y exigir el cumplimiento de sus derechos, exponiéndolos a posibles abusos, desigualdades, y situaciones de vulnerabilidad jurídica. Las distancias geográficas, la falta de acceso a herramientas tecnológicas y educativas, así como los bajos niveles de escolarización y alfabetización legal, son factores que contribuyen a esta falta de conocimiento y protección de la comunidad rural.

Además, la falta de un canal eficiente y accesible que permita a la población rural recibir orientación sobre las leyes aplicables y entender cómo estas afectan sus vidas diarias, como en temas de tenencia de la tierra, derechos laborales, acceso a servicios básicos, protección ambiental, entre otros, agrava la problemática. Esto limita la capacidad de la comunidad para actuar de manera informada en situaciones que afectan su bienestar y el desarrollo de sus actividades productivas.

Por tanto, resulta crucial diseñar un proyecto que implemente una solución tecnológica accesible y comprensible, como un sistema de inteligencia artificial (IA), que amplíe el conocimiento legal de la población rural en el municipio. Este sistema debe estar orientado a proporcionar una guía clara y práctica sobre derechos y deberes, además de fortalecer su capacidad para protegerse frente a situaciones de vulnerabilidad.

El desarrollo de esta herramienta tecnológica podría, con el tiempo, contribuir a la reducción de situaciones de abuso, mejorar la autonomía de la población rural en la defensa de sus derechos, y fomentar una comunidad informada, con un acceso más equitativo a la justicia y a las oportunidades de desarrollo.

# Objetivos

## Objetivo general*:*

Investigar cómo el uso de la IA mejora el conocimiento de las leyes en las zonas rurales del municipio de Pensilvania Caldas mediante el uso de la inteligencia artificial para el adecuado desarrollo en las áreas rurales del municipio.

## Objetivos específicos:

* Identificar el conocimiento de los habitantes de las zonas externas del municipio respecto a las leyes.
* Analizar los problemas presentados en las zonas rurales del municipio relacionados con los conocimientos de las leyes.
* planificar cómo la inteligencia artificial cumpliría un rol fundamental para la adquisición de conocimiento orientado a las leyes.
* Presentar a la comunidad una inteligencia artificial para la adquisición de conocimiento orientado a las leyes.

## Antecedentes

Uno de los proyectos destacados es el uso de aplicaciones móviles que ofrecen información legal y asesoramiento a comunidades rurales en Colombia. Por ejemplo, la aplicación "Derecho al Campo" brinda orientación sobre temas legales relacionados con la tierra y el campo, ayudando a los agricultores a comprender sus derechos y obligaciones. Otro proyecto es el desarrollo de plataformas en línea que ofrecen asistencia legal remota utilizando IA y chatbots para responder preguntas legales comunes y proporcionar orientación básica sobre procesos legales. Estas iniciativas están diseñadas para mejorar el acceso a la justicia en áreas rurales donde el acceso a servicios legales tradicionales puede ser limitado.

Un proyecto específico que se centra en mejorar el acceso a la justicia y el entendimiento de las leyes para las personas en áreas rurales de Colombia es el "Centro de Innovación para la Justicia" (CIJ). Este centro, ubicado en la Universidad de Los Andes en Bogotá, Colombia, se dedica a desarrollar soluciones innovadoras para mejorar el acceso a la justicia en Colombia, con un enfoque especial en las comunidades rurales.

El CIJ ha desarrollado varios proyectos relacionados con el uso de tecnología y la inteligencia artificial para abordar los desafíos de acceso a la justicia en áreas rurales. Algunos de estos proyectos incluyen:

### InfoLegal Rural:

* Desarrollado por el Ministerio de Justicia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), InfoLegal Rural es una plataforma en línea que brinda acceso a información legal relevante para las comunidades rurales de Colombia, la plataforma incluye  
  + Bases de datos legales
  + Herramientas de búsqueda
  + Foros y chats
  + Materiales educativos

Si bien existen numerosos casos de creaciones de las inteligencias artificiales, sin embargo, existen muy pocas que cuentan con un enfoque hacia la población rural de Colombia, se encontraron casos similares como por ejemplo (Mi abogado virtual, ALI, Justicia para todos) si bien son proyectos muy interesantes los cuales cuentan con un enfoque muy similar al que queremos realizar con el proyecto, no obstante, estos van dirigidos a una comunidad en específico y con un único objetivo, ejemplo de este es el de (ALI, <https://www.asistente-legal.com/co> 2003 ) que es una inteligencia artificial que responde a cualquier duda e inquietud respecto a cualquier tema legal, mi abogado virtual (MIA, <https://ecix.tech/miabogado/> 2015)

Alcance

El desarrollo de un sistema de inteligencia artificial para la comprensión y acceso a la información legal en zonas rurales de Pensilvania, Caldas, se llevará a cabo mediante un proceso iterativo, progresivo y estructurado en fases, para asegurar que el sistema cumpla con los objetivos de ofrecer una herramienta accesible, confiable y comprensible. A continuación, se detallan las fases del proyecto y el alcance que cada una tendrá para la implementación de un modelo básico en la primera entrega y un sistema más avanzado en futuras versiones.

**1. Identificación del Problema**

* **Alcance:** Realizar un diagnóstico inicial sobre las necesidades y el nivel actual de conocimiento legal en la comunidad rural del municipio de Pensilvania. Para esto, se llevarán a cabo entrevistas y encuestas que permitan identificar las áreas específicas en las que la población requiere más orientación, así como las dificultades para acceder a la información legal.
* **Primera entrega:** Se establecerá un modelo preliminar del problema, detallando los temas legales de mayor relevancia y documentando los puntos críticos para los usuarios rurales.

**2. Recolección de Datos**

* **Alcance:** Recopilar información legal relevante que pueda incluirse en el sistema de IA, específicamente derechos y deberes que impacten directamente en la vida diaria de las comunidades rurales, así como casos de uso y testimonios que puedan orientar la contextualización de la información.
* **Primera entrega:** Recolección inicial de datos de leyes, normativas y guías de derechos y deberes rurales de fuentes confiables como el Ministerio de Justicia y del Derecho y otras bases de datos legales accesibles.

**3. Preparación de Datos**

* **Alcance:** Estandarizar, limpiar y organizar los datos recopilados para su uso en el modelo de IA. Esto incluye categorizar la información en temas de fácil comprensión para los usuarios rurales y adecuarla para responder preguntas comunes y casos específicos.
* **Primera entrega:** Se creará una base de datos preliminar, con estructura sencilla, que organice los temas legales prioritarios identificados, listos para integrarse en el prototipo del modelo.

**4. Ingeniería de Modelos**

* **Alcance:** Diseñar y desarrollar un modelo de inteligencia artificial básico que pueda responder a preguntas comunes sobre derechos y deberes, utilizando la información recopilada y procesada. Este modelo será entrenado con ejemplos y preguntas frecuentes para orientar a los usuarios sobre temas específicos y generales.
* **Primera entrega:** Implementación de un prototipo básico (por ejemplo, un chatbot o asistente virtual) que responda a consultas en lenguaje sencillo sobre temas legales identificados, y que facilite la comprensión inicial de los derechos y deberes.

**5. Evaluación del Modelo**

* **Alcance:** Evaluar la precisión y efectividad del modelo para responder adecuadamente a las necesidades de la comunidad rural en Pensilvania. Esto incluirá pruebas piloto en las que los usuarios interactúen con el sistema y proporcionen retroalimentación sobre su funcionalidad y claridad.
* **Primera entrega:** Pruebas iniciales del modelo básico con un grupo reducido de usuarios rurales para medir la satisfacción, la facilidad de uso y la comprensión de las respuestas obtenidas.

**6. Despliegue**

* **Alcance:** Implementación del sistema en un entorno de prueba en comunidades rurales, garantizando que sea accesible para la población mediante dispositivos adecuados (por ejemplo, kioscos digitales o teléfonos móviles).
* **Primera entrega:** Despliegue limitado del prototipo en un entorno de prueba controlado para recibir retroalimentación e identificar oportunidades de mejora en futuras versiones del sistema.

**7. Mantenimiento y Actualización**

* **Alcance:** Establecer un proceso continuo de monitoreo y actualización del sistema de IA para asegurar que la información legal esté actualizada y que el sistema responda eficazmente a las necesidades cambiantes de la comunidad.
* **Primera entrega:** Creación de un plan básico para el mantenimiento del prototipo, incluyendo actualizaciones de contenido legal y corrección de errores identificados durante las pruebas.

**Alcance Futuro**

El modelo inicial proporcionará una base para el desarrollo de un sistema de IA más robusto, que podrá incorporar mejoras como respuestas más precisas y complejas, adaptación a cambios en la legislación, y una interfaz de usuario optimizada basada en la retroalimentación de la comunidad. Este sistema evolucionará para integrar funciones avanzadas de personalización y asistencia en tiempo real, mejorando la accesibilidad y la comprensión de las leyes para las zonas rurales del municipio.

Justificación Del Proyecto

La justificación del proyecto es una sección en la que se explican las razones y los motivos detrás de la decisión de llevar a cabo el proyecto. Su propósito es demostrar por qué el proyecto es necesario y cómo se alinea con los objetivos estratégicos y las metas de la organización. En esta sección, se deben exponer los beneficios esperados, tanto cuantitativos como cualitativos, que el proyecto aportará.

Algunos puntos clave que podrías abordar en la justificación del proyecto son:

Necesidad del negocio: Explica cómo el proyecto abordará una necesidad crítica, resolverá un problema existente o aprovechará una oportunidad que tiene un impacto directo en el funcionamiento y éxito de la organización.

Beneficios: Enumera los beneficios tangibles e intangibles que se esperan como resultado del proyecto. Esto podría incluir mejoras en la eficiencia operativa, incremento de ingresos, reducción de costos, mejora de la experiencia del cliente, etc.

Alineación estratégica: Describe cómo el proyecto se alinea con los objetivos estratégicos más amplios de la organización y cómo contribuye a alcanzarlos.

Riesgos de no hacer el proyecto: Explora las posibles consecuencias negativas o pérdidas que la organización enfrentaría si el proyecto no se llevara a cabo.

Análisis de costos y beneficios: Presenta una comparación de los costos asociados con el proyecto en relación con los beneficios que se espera obtener. Esto puede ayudar a respaldar la decisión de inversión en el proyecto.

Metodología y Tipo De Ciclo De Software.

**Metodología**

Para este proyecto, que busca desarrollar un sistema de inteligencia artificial destinado a facilitar la comprensión de las leyes para la comunidad rural, se recomienda utilizar la **metodología ágil**, que permitirá realizar entregas iterativas y obtener retroalimentación continua de los usuarios para ajustar el sistema de acuerdo a sus necesidades reales.

**Características de la metodología ágil aplicada al proyecto:**

* **Sprints o Iteraciones:** Cada sprint se enfocará en una fase específica del desarrollo del sistema, permitiendo la implementación de funcionalidades incrementales y mejorando el modelo de IA en cada ciclo.
* **Retroalimentación continua:** La interacción con la comunidad rural será constante, lo que permitirá verificar la efectividad de cada entrega del sistema y hacer ajustes en las siguientes iteraciones.
* **Adaptabilidad:** Dado que el proyecto implica un alto nivel de incertidumbre en cuanto a la respuesta de los usuarios y la precisión de la IA, el enfoque ágil facilita adaptarse a estos cambios.

**Ciclo de Vida de Desarrollo de Software**

Dado que este proyecto se basa en inteligencia artificial y requiere varias fases de refinamiento del modelo, usaremos el **ciclo de vida CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining)**, adaptado a las necesidades de un sistema de IA enfocado en responder preguntas legales y de derechos para una audiencia específica.

A continuación, se detallan las fases aplicadas al proyecto de manera más específica:

**1. Comprensión del Problema y Definición de Objetivos**

* **Descripción de la Fase:** Analizar las necesidades específicas de la comunidad rural del municipio de Pensilvania, identificando qué áreas del conocimiento legal resultan más relevantes y urgentes. Esto incluye temas como derechos laborales, tenencia de tierras, acceso a servicios públicos, y otros aspectos fundamentales.
* **Objetivo:** Definir claramente el propósito del sistema de IA (orientación legal específica para el contexto rural), determinar los temas prioritarios y establecer los objetivos que se alcanzarán en cada iteración.

**2. Recolección de Datos**

* **Descripción de la Fase:** Recopilar información relevante que se convertirá en la base de datos para la IA, obteniendo datos de fuentes oficiales como normativas legales vigentes, guías de derechos y deberes rurales, y regulaciones específicas del contexto colombiano.
* **Objetivo:** Construir una base de conocimiento adecuada y confiable, reuniendo datos legales estructurados (leyes, normativas) y no estructurados (guías, casos prácticos, materiales educativos) para que el modelo pueda entrenarse en contexto.

**3. Preparación de Datos**

* **Descripción de la Fase:** Estandarizar, limpiar y organizar los datos recopilados en una estructura comprensible para la IA. Esto incluye segmentar y categorizar los temas legales de interés, simplificar términos legales complejos y adaptar la información para responder de forma clara y precisa.
* **Objetivo:** Crear un conjunto de datos que esté listo para el entrenamiento del modelo de IA, permitiendo que los temas legales sean comprensibles y puedan relacionarse con las preguntas específicas de los usuarios rurales.

**4. Modelado**

* **Descripción de la Fase:** Entrenar el modelo de inteligencia artificial utilizando procesamiento de lenguaje natural (PLN) para que pueda comprender y responder a preguntas sobre derechos y deberes en lenguaje sencillo. Este modelo se entrenará con ejemplos de preguntas frecuentes de la comunidad y respuestas basadas en la base de conocimiento creada.
* **Objetivo:** Crear un modelo inicial que permita responder a las preguntas más comunes de los usuarios sobre temas legales y adaptar el sistema para interactuar de manera efectiva con personas de nivel básico de comprensión legal.

**5. Evaluación del Modelo**

* **Descripción de la Fase:** Evaluar la efectividad del modelo de IA a través de pruebas piloto con miembros de la comunidad rural para medir su precisión y accesibilidad. En esta etapa, se recogerá retroalimentación sobre la comprensión de las respuestas, la relevancia de la información proporcionada y la facilidad de uso del sistema.
* **Objetivo:** Validar el modelo y ajustar sus respuestas para mejorar su utilidad, asegurando que el sistema de IA proporcione una ayuda efectiva en la comprensión de las leyes.

**6. Despliegue**

* **Descripción de la Fase:** Implementar el sistema en un entorno accesible, como un sitio web o aplicación móvil disponible para la comunidad rural. También se podrán utilizar kioscos digitales en centros comunitarios para facilitar el acceso a personas que no cuenten con conectividad.
* **Objetivo:** Poner el sistema en manos de los usuarios finales y garantizar que esté disponible y sea de fácil acceso en las áreas rurales, permitiendo a la comunidad usar el sistema como guía de sus derechos y deberes.

**7. Mantenimiento y Actualización**

* **Descripción de la Fase:** Establecer un proceso continuo de monitoreo y actualización del sistema de IA, asegurando que la información legal esté actualizada con cualquier cambio normativo y que el modelo continúe respondiendo de forma precisa.
* **Objetivo:** Mantener el sistema en funcionamiento de manera óptima, mejorando continuamente la precisión del modelo y asegurando que la información legal sea relevante y confiable.

**Ciclo Iterativo y Entregas**

Para cada sprint del proyecto, se llevarán a cabo entregas parciales del sistema, comenzando con una versión básica que responda a temas de alto interés y urgencia para la comunidad rural. En cada iteración, el sistema se expandirá, mejorando su precisión y la amplitud de temas cubiertos, basado en las pruebas y en la retroalimentación de los usuarios.

Este enfoque iterativo permitirá:

* **Entrenamiento continuo del modelo** en base a nuevas preguntas y respuestas adaptadas al contexto real.
* **Optimización de la accesibilidad y usabilidad** según la experiencia de los usuarios finales.
* **Actualización de contenido** y mejoras del sistema en tiempo real en función de cambios en la legislación y nuevas necesidades detectadas en la comunidad.

Backlog del Producto (Pila del producto)

**1. Módulo de Recolección y Preparación de Datos**

1. **Historia de Usuario:** Como investigador del proyecto, quiero recopilar información legal específica sobre derechos rurales en Colombia para poder estructurar una base de conocimiento confiable.
   * **Tareas:**
     + Recolectar fuentes de información (leyes nacionales, normas locales, documentos de derechos y deberes).
     + Realizar un análisis de temas legales prioritarios (tenencia de tierras, derechos laborales, acceso a servicios públicos).
     + Categorizar y segmentar la información para su uso en el modelo de IA.
2. **Historia de Usuario:** Como desarrollador de datos, quiero preparar y limpiar la información recolectada para asegurarme de que sea precisa y fácil de procesar.
   * **Tareas:**
     + Establecer un esquema de base de datos para el almacenamiento de la información legal.
     + Normalizar la información (eliminar duplicados, corregir errores).
     + Simplificar términos legales y categorizar los temas para facilitar el entendimiento.

**2. Módulo de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) para la IA**

1. **Historia de Usuario:** Como desarrollador de IA, quiero entrenar un modelo de procesamiento de lenguaje natural para que la IA pueda interpretar preguntas sobre temas legales en lenguaje sencillo.
   * **Tareas:**
     + Seleccionar y adaptar un modelo de PLN adecuado (p. ej., BERT, GPT).
     + Entrenar el modelo con datos de preguntas y respuestas sobre derechos y deberes.
     + Ajustar el modelo para interpretar preguntas comunes y formular respuestas en lenguaje claro.
2. **Historia de Usuario:** Como desarrollador de IA, quiero optimizar el modelo de PLN para adaptarlo a las consultas específicas de la comunidad rural.
   * **Tareas:**
     + Realizar pruebas con preguntas reales de los usuarios.
     + Ajustar el modelo para mejorar la precisión de las respuestas en el contexto rural.
     + Entrenar el modelo para detectar sinónimos y expresiones comunes en el español rural colombiano.

**3. Módulo de Interfaz de Usuario**

1. **Historia de Usuario:** Como usuario rural, quiero una interfaz sencilla en la aplicación para poder preguntar sobre temas legales sin complicaciones.
   * **Tareas:**
     + Diseñar una interfaz intuitiva y accesible, adaptada a dispositivos móviles y kioscos digitales.
     + Crear un campo de texto claro donde el usuario pueda ingresar preguntas.
     + Desarrollar un botón de ayuda que brinde orientación sobre cómo hacer preguntas.
2. **Historia de Usuario:** Como desarrollador, quiero implementar una sección de temas legales más comunes para facilitar el acceso a la información sin necesidad de formular preguntas.
   * **Tareas:**
     + Identificar y categorizar temas legales frecuentes para acceso rápido.
     + Crear accesos directos en la interfaz para cada tema común.
     + Implementar botones de acceso rápido para respuestas preconfiguradas sobre derechos laborales, tenencia de tierras, etc.

**4. Módulo de Evaluación y Retroalimentación del Usuario**

1. **Historia de Usuario:** Como equipo de desarrollo, queremos implementar una función de retroalimentación para medir la utilidad de las respuestas proporcionadas por el sistema.
   * **Tareas:**
     + Crear una opción de "¿Te resultó útil esta respuesta?" después de cada respuesta de la IA.
     + Recopilar y almacenar las respuestas de los usuarios.
     + Analizar las respuestas para mejorar la precisión del modelo.
2. **Historia de Usuario:** Como administrador, quiero recibir métricas de uso y satisfacción para evaluar la eficacia del sistema en la comunidad rural.
   * **Tareas:**
     + Implementar un sistema de análisis que recopile datos de uso (número de consultas, temas frecuentes, nivel de satisfacción).
     + Generar informes periódicos sobre el rendimiento del sistema y los temas más consultados.
     + Proponer mejoras basadas en los resultados obtenidos.

**5. Módulo de Actualización y Mantenimiento del Sistema**

1. **Historia de Usuario:** Como administrador, quiero mantener el sistema actualizado con la última normativa legal para asegurar que la información brindada esté vigente.
   * **Tareas:**
     + Establecer un proceso de actualización mensual de la base de datos legal.
     + Configurar alertas para detectar cambios en la normativa relevante.
     + Asegurar que las actualizaciones se reflejen en el modelo sin interrumpir el servicio.
2. **Historia de Usuario:** Como desarrollador de IA, quiero una función de actualización del modelo para mejorar las respuestas del sistema basadas en nuevos datos y retroalimentación de los usuarios.
   * **Tareas:**
     + Implementar un ciclo de reentrenamiento del modelo basado en la retroalimentación y las preguntas recibidas.
     + Realizar pruebas periódicas del modelo actualizado antes de implementarlo.
     + Documentar cambios y mejoras en cada actualización para monitorear el progreso.

**6. Módulo de Soporte y Capacitación al Usuario**

1. **Historia de Usuario:** Como usuario rural, quiero recibir capacitación sobre el uso de la IA para aprovechar al máximo sus funcionalidades.
   * **Tareas:**
     + Desarrollar un taller de capacitación sobre el uso de la plataforma.
     + Crear tutoriales en video y guías en papel para la comunidad.
     + Implementar una opción de asistencia dentro de la aplicación para resolver dudas de uso.
2. **Historia de Usuario:** Como administrador, quiero proporcionar soporte técnico a los usuarios para asegurarme de que puedan acceder al sistema sin problemas.
   * **Tareas:**
     + Establecer una línea de soporte (teléfono o chat en línea) para atender dudas y problemas técnicos.
     + Documentar problemas comunes y crear una sección de preguntas frecuentes en la plataforma.
     + Realizar un seguimiento de los problemas de soporte para mejorar el sistema.

**Prioridad del Backlog**

Para una primera entrega del sistema, se sugiere priorizar:

* Las historias de usuario relacionadas con la **recolección y preparación de datos** (Historias 1 y 2).
* Las funcionalidades esenciales de **interfaz de usuario** y **procesamiento de lenguaje natural** (Historias 3, 4 y 5).
* La opción básica de **retroalimentación de usuarios** (Historia 7) para permitir mejoras basadas en la experiencia real de la comunidad.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

1. **Aumento en el Acceso a la Información Legal:** La implementación de una IA orientada a la educación legal en zonas rurales ha mostrado ser una herramienta prometedora para facilitar el acceso a los derechos y deberes de la población rural. Esto contribuye a la reducción de la brecha de información que tradicionalmente ha afectado a estas comunidades.
2. **Comprensión y Empoderamiento Comunitario:** La IA permite a los usuarios acceder a información legal simplificada y estructurada, lo cual promueve una mejor comprensión de los temas legales. Esto puede empoderar a la comunidad al permitir que sus miembros reconozcan y ejerzan sus derechos, aumentando la confianza y la autonomía en la gestión de sus asuntos legales.
3. **Adaptación a Necesidades Específicas:** La fase de desarrollo, basada en iteraciones y retroalimentación constante, ha permitido que la IA se adapte gradualmente a las necesidades de la comunidad rural, resultando en un sistema que proporciona respuestas en lenguaje sencillo y en un formato accesible, adaptado al contexto rural y a las capacidades tecnológicas de los usuarios.
4. **Sostenibilidad del Proyecto:** La actualización continua del modelo y la base de datos legal aseguran la relevancia y precisión de la información brindada. Esto es fundamental para mantener el sistema útil y confiable, especialmente en un entorno donde las leyes y regulaciones pueden cambiar.
5. **Desafíos en la Usabilidad y Educación Digital:** Aunque la IA facilita el acceso a la información, existen desafíos relacionados con la alfabetización digital en las comunidades rurales, lo cual subraya la necesidad de capacitaciones y soporte técnico constante para garantizar un uso efectivo de la herramienta.

**Recomendaciones**

1. **Implementar Programas de Capacitación Continua:** Para asegurar un uso óptimo del sistema de IA, es recomendable realizar talleres de capacitación periódicos que incluyan conceptos básicos de derechos legales y el uso de la plataforma. Estos talleres también pueden facilitar una mayor confianza en la tecnología y ayudar a la comunidad a familiarizarse con la herramienta.
2. **Mejorar la Interfaz de Usuario con Opciones de Accesibilidad:** Considerando el contexto rural, se recomienda mejorar la interfaz con opciones de accesibilidad, tales como herramientas de lectura en voz alta y gráficos que acompañen la información textual. Esto facilitará el uso del sistema a personas con niveles limitados de alfabetización.
3. **Recoger Retroalimentación Constante de los Usuarios:** Establecer un canal de retroalimentación continua es clave para mejorar el sistema en función de las necesidades cambiantes de los usuarios. Esto permitirá ajustar el modelo y la base de datos a los temas emergentes o problemáticas actuales de la comunidad rural.
4. **Mantener Actualizada la Información Legal en la Plataforma:** Dado que la normativa puede cambiar, es importante desarrollar un plan de mantenimiento y actualización periódica de la base de datos legal. Esto puede incluir la colaboración con profesionales del derecho o instituciones legales que monitoreen y actualicen el contenido de la plataforma.
5. **Fomentar la Difusión y Alianzas con Entidades Locales:** Para ampliar el impacto del proyecto, se recomienda establecer alianzas con organizaciones locales y autoridades municipales, promoviendo la herramienta en eventos comunitarios, y a través de redes de apoyo local. Esto ayudará a que más personas conozcan y se beneficien del sistema de IA.
6. **Desarrollar Nuevas Funcionalidades Basadas en Necesidades Emergentes:** A medida que el sistema evoluciona, es recomendable evaluar la posibilidad de implementar nuevas funciones, como acceso a guías en formato multimedia, sistemas de preguntas frecuentes, y atención a consultas en tiempo real con asesores legales para casos complejos.

# Referencias

Promover el acceso a la justicia para poblaciones vulnerables, propósito de convenio con Fundación ProBono Colombia, Universidad de los Andes Colombia (Colombia, 2023)

ALI: Asistente Legal Inteligente en Colombia, Orientación Legal con IA a tu Alcance (ALI, s.f.)

MIAbogado, el socio con inteligencia artificial legal para ganar más (Écija, 2023)

Modelos de Justicia Local y Rural: MinJusticia y PNUD abren nueva convocatoria para organizaciones sociales de 20 municipios PDET (mjdDE, 2021)