



Título del trabajo de grado

INCIDENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA ATENCIÓN AL  
CIUDADANO EN EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

PROYECTO NODO

JULIO CESAR MONTOYA SIERRA

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2025

INCIDENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA ATENCIÓN AL  
CIUDADANO EN EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

JULIO CESAR MONTOYA SIERRA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Gerencia de Proyectos

Asesor:

Profesor Deivi David Fuentes Doria

PhD En ciencia: Gerencia

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

junio de 2025

## CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE ANEXOS .....	6
Resumen.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 La pregunta de investigación.....	11
1.2 Los objetivos de investigación.....	11
1.2.1 Objetivo general .....	11
1.2.2 Objetivos específicos .....	11
1.3 Justificación de la investigación .....	12
2 MARCO DE REFERENCIA .....	13
2.1 Marco de Antecedentes .....	13
2.2 Marco Teórico.....	15
2.3 Marco normativo.....	16
3 METODOLOGÍA .....	17
3.1 Enfoque y alcance de la investigación .....	17
3.2 Población y muestra.....	17
3.2.1 Definición de la población.....	17
3.2.2 Cálculo y selección de la muestra .....	18
3.3 Instrumento .....	18
3.4 Descripción de procedimientos .....	18
3.5 Análisis de información .....	19
3.6 Consideraciones éticas.....	19

3.6.1	Análisis de consideraciones éticas .....	19
3.6.2	Instrumentos de aceptación y autorización.....	20
4	RECOLECCION.....	21
4.1	Datos recolectados.....	21
4.2	Codificación de datos.....	21
5	RESULTADOS.....	23
6	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	29
7	CONCLUSIONES .....	31
8	RECOMENDACIONES .....	33
8.1	Acciones clave desde la atención ciudadana .....	33
8.2	Líneas futuras de investigación.....	33
8.3	Limitaciones del estudio para futuros investigadores.....	34
9	REFERENCIAS.....	35
10	ANEXOS.....	37

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características poblacionales de usuarios .....	23
Tabla 2 Implementación de la Inteligencia Artificial en atenciones de respuestas a ciudadanos .....	25
Tabla 3. Expectativas de Implementación de la Inteligencia Artificial en atenciones de respuestas a ciudadanos en el IDU.....	27

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Tabla de variables de encuesta .....	37
Anexo 2. Encuesta .....	42

## RESUMEN

La presente investigación analiza el impacto de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de atención al ciudadano del Instituto de Desarrollo Urbano, enfocándose en las oportunidades y desafíos que representa su implementación. Se formuló la pregunta de investigación, se plantearon objetivos específicos y se estableció una metodología cuantitativa, donde se aplicó una encuesta de 24 preguntas a 64 personas entre clientes internos y externos y que han tenido o tienen algún vínculo con la Entidad como empleados, líderes comunales, contratistas y público que hayan realizado o tenido interacción con canales digitales del IDU referente a la atención al público. Los resultados fueron procesados en el programa JAMOVİ, permitiendo establecer correlaciones entre la percepción de los usuarios, la eficiencia del servicio y la accesibilidad de la información.

Los estudios dejan intuir que la IA ha optimizado tiempos de respuesta y reducido cargas operativas en otras entidades públicas o privadas, pero persiste cierto prejuicio con la atención personalizada en comparación con los procedimientos automatizados. Este estudio destaca la importancia de integrar estrategias de comunicación y tecnologías que podrían fortalecer la eficiencia de las respuestas dadas a los ciudadanos. Asimismo, se puede concluir que la IA representa el futuro en las respuestas a la ciudadanía y también se plantean recomendaciones enfocadas a las futuras investigaciones. La investigación aporta información sobre el papel de la IA como herramienta para mejorar continuamente la gestión pública con relación a las respuestas y atención a los bogotanos o al público en general.

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta clave para optimizar procesos en distintos sectores, mejorando la toma de decisiones y la gestión de información. En el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), el aumento en las solicitudes ciudadanas ha generado desafíos en la eficiencia del servicio, por lo que se hace necesario la implementación de tecnologías que agilicen la respuesta y optimicen recursos. La IA, mediante automatización y análisis avanzado de datos, permite mejorar la capacidad institucional de atención, reduciendo tiempos de respuesta y facilitando la interacción con los ciudadanos.

La integración de la IA en la gestión pública puede mejorar la calidad del servicio y la respuesta de la Entidad a los ciudadanos en general. A través de sistemas inteligentes, las entidades pueden reducir tiempos de espera, ofrecer respuestas más precisas y fortalecer la interacción con la comunidad. En el IDU, el uso de agentes inteligentes permitirá optimizar la comunicación con los ciudadanos, personalizar la atención y aprovechar la información disponible en repositorios institucionales. Más que un avance tecnológico, esta transformación representa un paso hacia una gestión pública más eficiente, transparente y centrada en las necesidades ciudadanas.

Un agente inteligente según el Centro Europeo de Postgrado y Empresa (CEUPE, sf). es un sistema capaz de interpretar y procesar información que recibe de múltiples usuarios, recoger datos, procesarlos y enviar una respuesta. Esta forma de actuar es de carácter lógico y racional basándose en la manera de comportamiento de un entorno en concreto. Utiliza sensores para recibir información, recopilar datos y actuadores para ejecutar funciones, lo que le permite adaptarse a las múltiples solicitudes de los usuarios.

La IA aplicada a la atención ciudadana en el IDU puede optimizar la respuesta en tiempo y calidad con respecto a las solicitudes de usuarios externos e internos, aprovechando la información almacenada en servidores, repositorios y bases de datos estadísticos. Además, la IA podría facilitar una comunicación más asertiva con los usuarios y optimizar la gestión de información, contribuyendo a una atención más eficiente y efectiva.

Para el desarrollo de este estudio, se empleará en la investigación una metodología cuantitativa como método que me permitirá analizar datos específicos de estudios previos sobre el uso de la inteligencia artificial en la gestión pública. Según (Díaz Subieta, 2024), este enfoque se estructura en cinco fases: arqueología de fuentes, revisión, cotejo, interpretación y conclusiones, lo que facilita la identificación de tendencias y hallazgos clave en la literatura científica. Además,

se utilizará el análisis de herramientas de IA en la investigación académica, el cual examina el impacto de modelos de inteligencia artificial en la producción de contenido científico y educativo. Según (Young, 2024) en su obra *la Transformación empresarial con inteligencia artificial*, la IA se convirtió en un elemento necesario de apoyo para desarrollar estrategias empresariales, permitiendo mejorar la productividad y exploración de nuevos modelos de negocio. Se destacan que herramientas como ChatGPT han sido utilizadas en pruebas de conocimiento, demostrando su potencial para mejorar la precisión y confiabilidad en la generación de información académica. La combinación de estos métodos permitirá una evaluación integral sobre la aplicabilidad de la IA en la atención ciudadana del IDU, asegurando un enfoque basado en evidencia y en el análisis de datos históricos.

La aplicabilidad de la IA en la atención ciudadana radica en su capacidad para generar respuestas más rápidas y precisas, aprovechando la experiencia institucional acumulada a lo largo de los años, ya que el IDU ha sistematizado la información en sus servidores, repositorios institucionales y bases de datos. La IA permitiría procesar estos datos de manera óptima, facilitando respuestas más contextualizadas y alineadas con las necesidades de la ciudadanía, mejorando así las respuestas requeridas por los usuarios.

## 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se han identificado diversos factores, de acuerdo con estudios científicos referentes a la aplicación de la IA, que limitan su aplicación en la gestión pública. En primer lugar, la falta de estandarización en los métodos de evaluación dificulta la comparación de resultados entre estudios, afectando la toma de decisiones basada en evidencia (Parra A., 2021). Además, muchos análisis se han centrado en contextos corporativos sin considerar los desafíos específicos de las entidades del Estado con respecto a la atención ciudadana (Johnson, 2020).

Otro problema recurrente es la subestimación de las barreras institucionales para la implementación de IA, como la integración con sistemas tradicionales y la resistencia organizacional al cambio. Asimismo, la mayoría de los estudios han priorizado el uso de IA en grandes empresas, dejando en segundo plano su aplicabilidad en organismos estatales que gestionan un alto volumen de solicitudes ciudadanas. Finalmente, estos estudios también han señalado que la implementación de la IA debe ser diseñada y aplicada con respecto a los aspectos éticos y legales, en este caso particular de la normatividad colombiana para garantizar transparencia, accesibilidad y equidad en el servicio público (Siekei, 2013).

En el IDU, debido al volumen de peticiones, quejas, reclamos, solicitudes, denuncias (PQRSD) que se reciben, se justificaría la implementación de tecnologías de inteligencia artificial, ya que actualmente, la atención al ciudadano se centraliza en la Oficina de Relacionamento y Servicio a la Ciudadanía (ORSC), donde se reciben aproximadamente 2,000 PQRSD mensuales y aunque muchas de estas solicitudes se redirigen a las áreas técnicas, el volumen sigue siendo alto y, de acuerdo con la normatividad vigente, todas deben ser respondidas en el tiempo establecido por las normas vigentes. En la actualidad, se emplean plantillas preestablecidas que cumplen con los requisitos legales pero no necesariamente responden de manera asertiva a las inquietudes ciudadanas. Esto genera un problema en la calidad de la atención, afectando la percepción y satisfacción de los ciudadanos.

Ante este panorama, la investigación analizará si la implementación de inteligencia artificial puede optimizar la capacidad de respuesta del IDU en solicitudes relacionadas con infraestructura vial en Bogotá. Para ello, se evaluará su impacto en la rapidez, precisión y alineación con las necesidades de la comunidad. Se tomará como referencia los canales de atención disponibles—presencial, virtual, telefónico y escrito—junto con el manual de atención al ciudadano y los protocolos establecidos.

## **1.1 La pregunta de investigación**

¿La inteligencia artificial permite mejorar los tiempos de respuesta y atención de las PQRS interpuestas por los ciudadanos en los canales de atención del Instituto de Desarrollo Urbano con mayor rapidez y asertividad?

## **1.2 Los objetivos de investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar cómo la inteligencia artificial permite que los tiempos de respuesta y atención a las PQRS interpuestas por los ciudadanos en los canales de atención del Instituto de Desarrollo Urbano son atendidas oportunamente.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Identificar los tiempos de respuesta de las PQRS radicadas en el IDU dadas en el año 2023 con el objetivo de generar un diagnóstico de oportunidad de respuesta.

Plantear recomendaciones encaminadas al mejoramiento en tiempos de respuestas y calidad de estas con respecto a la implementación de herramientas de IA.

Evaluar la implementación de la IA como herramienta que pueda generar respuestas más detalladas y pertinentes que identifiquen las consultas más frecuentes y aquellas con mayores dificultades de respuesta, medición del impacto en términos de tiempo de respuesta, satisfacción ciudadana y precisión de la información entregada.

### 1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación sobre la aplicación de IA en la atención ciudadana en el IDU busca abordar la gestión de solicitudes realizadas en la Entidad. En los últimos años, el volumen de PQRSD ha aumentado significativamente. En el aporte práctico, el uso de IA en la gestión de solicitudes ciudadanas permitirá automatizar respuestas a consultas recurrentes, disminuyendo el tiempo empleado de los funcionarios para dar respuesta y agilizaría la atención al público. La implementación de chatbots y sistemas inteligentes contribuirá a brindar información detallada, ajustada a cada petición, mejorando la eficiencia del servicio. Además, esta tecnología facilitará la optimización de recursos, permitiendo que los servidores públicos del IDU se concentren en casos complejos que requieren interpretación especializada.

Desde un aporte social, el uso de IA en la atención ciudadana impactará directamente en la experiencia del usuario, proporcionando respuestas más rápidas y precisas. Esto contribuirá a una percepción más positiva del servicio público, fortaleciendo la confianza y participación ciudadana. Asimismo, al modernizar la interacción institucional, se favorecerá la accesibilidad para sectores de la población que enfrentan dificultades en la gestión de trámites, promoviendo inclusión digital y un acceso más equitativo a la información pública.

Desde un enfoque metodológico, esta investigación permitirá desarrollar un modelo de análisis comparativo para evaluar la efectividad de la IA frente a los sistemas de atención tradicionales. Se aplicará un método cuantitativo utilizando encuestas para medir la percepción ciudadana sobre la calidad y tiempos de respuesta. A nivel teórico, la investigación aportará conocimiento sobre la aplicabilidad de la IA en la gestión pública, explorando sus beneficios, desafíos y consideraciones éticas.

La IA se ha implementado en diversas áreas de servicio al público con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad de la atención. En muchas ciudades, los chatbots para atención ciudadana han sido implementados como asistentes virtuales basados en IA para responder consultas frecuentes de los ciudadanos. Por ejemplo, en España, algunos ayuntamientos utilizan chatbots para gestionar trámites administrativos y resolver dudas sobre servicios públicos. En algunas ciudades de los Estados Unidos han optimizado el mantenimiento de infraestructura con la implementación de IA para analizar datos de sensores en carreteras y puentes, prediciendo cuándo es necesario realizar reparaciones. Esto ayuda a mejorar la planificación y reducir costos.

## 2 MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco de Antecedentes

La movilidad en Bogotá se ha convertido en un aspecto fundamental para el bienestar de la ciudadanía y el desarrollo urbano, siendo un eje clave en la planificación de políticas públicas. La Secretaría Distrital de Movilidad ha trabajado en el fortalecimiento de la gestión del sector, cumpliendo objetivos estratégicos como el seguimiento a la Política Pública de Movilidad y la implementación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura de Bogotá. En este sentido, el adecuado estado de la infraestructura vial es esencial para garantizar un sistema eficiente que reduzca problemas como la congestión, siniestralidad vial y contaminación ambiental (Secretaría Distrital de Movilidad, 2024)

El IDU por ser una entidad adscrita al sector movilidad, tiene la misión de estructurar y desarrollar proyectos de infraestructura vial y movilidad multimodal, asegurando que estos sean sostenibles, incluyentes e innovadores, contribuyendo al desarrollo urbano y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos (Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2024). Para garantizar una atención efectiva a la ciudadanía, el IDU ha implementado la figura del Defensor del Ciudadano, cuya función es velar por la correcta gestión de los servicios del Instituto, de acuerdo con la Resolución IDU No. 4333 de 2022. Este mecanismo busca fortalecer la comunicación con la comunidad y mejorar la atención de solicitudes relacionadas con infraestructura y movilidad en la ciudad (Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2024)

Sin embargo, el alto volumen de solicitudes ciudadanas ha generado desafíos en la gestión de respuestas oportunas y precisas. En este contexto, la IA se desarrolla como una herramienta potencialmente útil para optimizar la atención al ciudadano, reduciendo los tiempos de respuesta y permitiendo una gestión más eficiente de las diferentes solicitudes. Diversos estudios previos sobre la IA y su aplicabilidad en gestión pública han analizado la implementación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en el ámbito empresarial y gubernamental, abordando sus beneficios, limitaciones y desafíos.

El estudio de Hairuddin et al, analiza las razones detrás de la baja adopción de tecnologías de la información (TI) en microempresas, tomando como caso de estudio las microempresas de batik en Malasia. A través de un enfoque cualitativo basado en entrevistas, los investigadores identificaron diversas barreras que dificultan la implementación de TI en este sector. Entre ellas destacan la actitud negativa hacia la tecnología, la falta de conocimientos

especializados y la escasez de recursos financieros. Como conclusión, se establece que la combinación de estas limitaciones impide el uso efectivo de TI, lo que subraya la necesidad de programas de capacitación e incentivos gubernamentales para fomentar la adopción tecnológica. Sin embargo, la reducida muestra del estudio restringe su capacidad de generalización (Hairuddin, 2012)

Por su parte, Hidayat et al, examinan el impacto de la inteligencia artificial en la gestión financiera, específicamente en la toma de decisiones, el análisis predictivo y el manejo de riesgos. A través de una revisión sistemática de literatura, los autores evidencian que la IA ha generado mejoras significativas en la eficiencia operativa, la optimización de la gestión de riesgos y la experiencia del cliente. No obstante, identifican desafíos clave relacionados con riesgos éticos y de seguridad de datos, los cuales deben ser abordados mediante estrategias de mitigación y ajustes normativos. La principal limitación del estudio radica en que se basa exclusivamente en literatura existente, sin incluir datos experimentales que permitan evaluar la efectividad de la IA en entornos financieros reales (Hidayat, 2024).

En el ámbito de las microempresas, Sahoo & Teena, analizan cómo la IA puede mejorar el desempeño de estos negocios al optimizar procesos internos y personalizar servicios. A través de un análisis teórico y revisión de casos, los investigadores concluyen que la IA puede facilitar la automatización de procesos y mejorar la gestión de inventarios y relaciones con clientes, aunque su adopción sigue siendo limitada por restricciones económicas y conocimientos técnicos insuficientes. En este sentido, el estudio enfatiza la necesidad de superar barreras estructurales para maximizar el potencial de la IA en la gestión empresarial. No obstante, al basarse en ejemplos teóricos y no en aplicaciones directas, sus hallazgos podrían no reflejar completamente la realidad de todas las microempresas (Sahoo, 2024).

Desde una perspectiva más amplia, King & Ganguli, exploran el impacto de la inteligencia artificial en el emprendimiento, centrándose en las oportunidades y desafíos que esta tecnología representa para los negocios emergentes. A través de una revisión exhaustiva de la literatura, identifican que la IA ha impulsado la productividad, la creación de nuevos mercados y la transformación de industrias tradicionales, aunque también ha generado preocupaciones sobre el desplazamiento de empleos, implicaciones éticas y equidad en el acceso a la tecnología. Los autores enfatizan que, si bien la IA es clave en la evolución del emprendimiento, es esencial considerar medidas regulatorias que garanticen un desarrollo equilibrado y sostenible. El estudio, sin embargo, adopta un enfoque macro y no segmenta sus hallazgos en los distintos tipos de emprendimientos, lo que limita su aplicabilidad a casos específicos (King, 2024).

Finalmente, Shang et al, analizan la aplicación de la IA en el desempeño ambiental de las empresas, evaluando su impacto en la reducción de emisiones contaminantes. Mediante un análisis empírico basado en datos de la Federación Internacional de Robótica, los investigadores concluyen que la IA contribuye a la reducción de emisiones mediante innovaciones tecnológicas y optimización de procesos industriales. En este sentido, el estudio destaca que la IA puede ser una herramienta eficaz para mejorar la sostenibilidad empresarial, aunque requiere marcos regulatorios adecuados para garantizar su implementación responsable. Sin embargo, al centrarse únicamente en datos industriales, su aplicabilidad en otros sectores empresariales resulta limitada (Shang, 2024).

Estos estudios reflejan el impacto de la inteligencia artificial en diferentes sectores y destacan los desafíos asociados con su adopción. En el contexto del IDU, la IA podría ser clave para optimizar la gestión de solicitudes ciudadanas, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la relación entre la entidad y la comunidad. Integrar esta tecnología en la atención al ciudadano permitiría abordar las crecientes demandas de información y servicio, alineando su implementación con los principios de movilidad sostenible y desarrollo urbano.

## **2.2 Marco Teórico**

El sistema de PQRSD del IDU gestiona un alto volumen de solicitudes, por lo que la automatización y eficiencia en la atención ciudadana con la implementación de IA ha demostrado ser una herramienta eficaz en la automatización de estos procesos, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo los tiempos de respuesta. De acuerdo con la Universitat Oberta de Catalunya, la IA se basa en modelos de aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural para interpretar y responder consultas de manera eficiente (Catalunya., 2024). Los sistemas de IA basados en procesamiento de lenguaje natural pueden interpretar y responder consultas de manera rápida y precisa, facilitando la gestión de solicitudes recurrentes y permitiendo que los analistas se concentren en casos más complejos.

El uso de IA en atención ciudadana no solo agiliza la gestión de PQRSD, sino que también mejora la satisfacción del usuario. La capacidad de la IA para analizar patrones de comportamiento permite ofrecer respuestas adaptadas a las necesidades individuales de los ciudadanos. Según Sanabria y Frade en su escrito Aportes de la Inteligencia Artificial al área de servicio al cliente, la IA contribuye significativamente a la calidad del servicio al cliente, asegurando que las respuestas sean más detalladas y alineadas con las expectativas de quienes

presentan peticiones y denuncia. Según (Barreto, 2023) la IA contribuye en gran medida a la eficiencia y calidad de los sistemas de servicio al cliente, mejorando la satisfacción y optimizando la gestión de solicitudes en entidades públicas y privadas.

El IDU podría beneficiarse de la implementación de chatbots para gestionar solicitudes recurrentes y mejorar la precisión en las respuestas de PQRSD. Un ejemplo de esto es el sistema virtual adoptado por la Secretaría de Educación de Girardot, que permitió reducir la carga operativa y mejorar la interacción con los ciudadanos mediante un asistente virtual basado en IA. Según García Bocanegra, este tipo de tecnología ayuda a descongestionar los canales de atención presencial y telefónica, optimizando la gestión de peticiones y reclamos. (Bocanegra, 2021). De acuerdo con el sistema de PQRSD que se tiene planteado por parte del IDU que permite atender los requerimientos presentados por la ciudadanía, organizaciones sociales, entes de control, entre otros, se estableció un sistema de atención que permite dar respuesta a las diferentes solicitudes que son peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias

### **2.3 Marco normativo**

La atención al ciudadano es un eje central de la gestión pública, garantizando el acceso a la información y el ejercicio de derechos en la interacción con entidades gubernamentales. En Bogotá, el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) ha establecido un marco normativo que regula sus procesos de atención, asegurando que las solicitudes de PQRSD sean tramitadas bajo principios de transparencia, eficiencia y legalidad.

Las disposiciones nacionales y distritales en atención ciudadana son la Constitución Política de Colombia que ampara los derechos fundamentales de los colombianos y en específico la respuesta oportuna de las entidades del Estado y el acceso oportuno a la información, la Ley 1755 de 2015 que regula el Derecho Fundamental de Petición, estableciendo plazos y condiciones de respuesta. La Ley 1712 de 2014 que promueve la transparencia y Acceso a la Información Pública Nacional, la Ley 850 de 2003 que reglamenta las veedurías ciudadanas para la supervisión de la gestión pública, el decreto Distrital 197 de 2014 que adopta la Política Pública Distrital de Servicio a la Ciudadanía y el decreto Distrital 1078 de 2015 que define políticas de tecnología de la información, impulsando la digitalización de servicios públicos. Dado el alto volumen de requerimientos ciudadanos en el IDU, el cumplimiento de estas normas fortalece la confianza en la entidad y mejora la calidad del servicio.

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque y alcance de la investigación**

Esta investigación tendrá un enfoque cuantitativo el cual permitirá una comprensión integral del impacto que tendrá la IA en la automatización de respuestas dadas a los ciudadanos con respecto a las PQRSD presentadas ante el IDU. Actualmente la IA representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para dar solución de manera específica a los requerimientos que cada día se vuelven más complejos y en un alto volumen de recepción en las entidades. Cada fase precede a la siguiente y se convierten en prerrequisito del siguiente paso, por lo que el orden de proceso debe ser preciso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Las ideas se delimitan y posteriormente debe generarse objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. (Hernandez Sampieri, 2018)

Según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista el método cuantitativo se plantea con la implementación de un instrumento o encuesta que debe definir en sus preguntas la percepción de respuestas de la Entidad en cuanto a tiempo, calidad y oportunidad; de igual manera describe que es necesario seleccionar una muestra para la investigación y delimitar la población, precisar el tamaño de la muestra y aplicarla. (Hernandez Sampieri, 2014). Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, el enfoque cuantitativo permitirá generar datos medibles y específicamente en lo relacionado con el trámite de PQRSD presentadas ante el IDU, por lo cual se aplicará una encuesta.

#### **3.2 Población y muestra**

##### **3.2.1 Definición de la población**

De acuerdo con el informe de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias que elabora el IDU anualmente, se tomará como referencia la cantidad de PQRSD presentadas por los ciudadanos y tramitadas por el IDU durante el año 2023 y que fueron recibidas a través de los cuatro canales de atención establecidos por la Entidad (telefónico, presencial, virtual y escrito) que corresponden a un total de 6.438 PQRSD. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2024)

### **3.2.2 Cálculo y selección de la muestra**

Teniendo en cuenta la accesibilidad a la toma de información, el tipo de muestreo que se aplicará y debido a que al realizar los cálculos con una calculadora estadística arrojó como resultado una muestra de más de cuatrocientas encuestas para la aplicación del instrumento, se tomará una muestra no probabilística con un censo definido por el investigador de 60 encuestas que están a disponibilidad, información se encuentra tabulada en las bases de datos de la Entidad. Se tendrá los siguientes criterios de inclusión para la población a encuestar: mayores de edad, que residan en la ciudad de Bogotá, que manifiesten estar interesados en temas urbanísticos de la capital. Se excluirá: personas no residentes en la capital, que sean menores de edad.

### **3.3 Instrumento**

El instrumento que será utilizado para la investigación es una encuesta estructurada como herramienta de recolección de datos, con el objetivo de generar información que permita identificar y analizar las debilidades en las respuestas dadas a la ciudadanía en cuanto a tiempos de respuesta y calidad de esta, para que a futuro se pueda implementar una herramienta de IA que permita la mejora en las respuestas de atención ciudadana. La encuesta estará compuesta por 24 preguntas cerradas y de opción múltiple. Se diseñará con el objetivo de evaluar el nivel de satisfacción y el conocimiento de chatbot e IA en las respuestas dadas por entidades, el grado de implementación de herramientas de IA, las barreras percibidas para su adopción y las áreas de mayor necesidad de formación.

Para maximizar la participación, la encuesta se distribuirá a través de varios canales: mensajes directos en WhatsApp, llamadas telefónicas asistidas y, en algunos casos, de manera presencial. Estos múltiples medios buscan asegurar una cobertura amplia y la máxima respuesta posible por parte de los participantes.

### **3.4 Descripción de procedimientos**

El procedimiento para la recolección de datos se desarrollará de la siguiente manera: primero, se diseñará y desarrollará una encuesta estructurada y enfocada en identificar las debilidades en los tiempos de respuesta a los ciudadanos y la calidad de estas. Una vez validada, la encuesta se distribuirá a los participantes por múltiples canales: se compartirá con mensajes

directos en WhatsApp y, en algunos casos, se realizará la encuesta telefónica para quienes prefieran esta opción o no respondan a los canales digitales. Además, cuando sea necesario, se aplicará la encuesta de manera presencial en la sede principal del IDU para asegurar la máxima participación. Este enfoque múltiple busca capturar una muestra representativa y obtener datos confiables.

### **3.5 Análisis de información**

El análisis de los datos recolectados será de forma cuantitativo, utilizando herramientas específicas para el procesamiento de estos. Los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas serán procesados y analizados utilizando el software estadístico JAMOV. El análisis incluirá estadísticas descriptivas, como medias y frecuencias, para proporcionar un panorama general de las respuestas.

### **3.6 Consideraciones éticas**

#### **3.6.1 Análisis de consideraciones éticas**

En el desarrollo de este proyecto, se priorizará el cumplimiento de estándares éticos, en lo que respecta al uso de datos y la interacción con los participantes. A continuación, se describen las consideraciones éticas que guiarán el proyecto: Antes de la recolección de datos, todos los participantes informarán del propósito del estudio, los procedimientos que se realizarán, el tipo de datos que se recopilarán y cómo se utilizarán. En el caso de encuestas distribuidas por medios digitales, se solicitará a los participantes que comiencen a responder las preguntas, una vez se obtenga su consentimiento. Para las entrevistas, se obtendrá el consentimiento verbal antes de iniciar la entrevista.

La confidencialidad de los datos de los participantes será una prioridad y no se recolectará datos de información personal que pueda identificar a un individuo o negocio. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos originales y cualquier publicación o informe derivado del estudio se presentará de manera que no permita la identificación de los participantes.

Los datos recolectados serán utilizados exclusivamente para los fines declarados en el proyecto. No se compartirán con terceros ni se utilizarán para otros propósitos sin el consentimiento explícito de los participantes. Además, los datos serán gestionados conforme a la Ley 1581 de 2012 - Política de protección de datos personales. La participación en el estudio

es completamente voluntaria. Los participantes podrán retirarse del estudio sin consecuencias negativas o penalización. Además, podrán solicitar que sus datos sean eliminados o no utilizados en el análisis, incluso después de haber participado.

### **3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización**

El cuestionario en línea fue diseñado en seis (6) secciones y 24 preguntas, todas de respuesta múltiple aplicando los enunciados de validez, fiabilidad, protocolo y rango de aplicabilidad de acuerdo con la teoría clásica de las pruebas de Charles Spearman. La validación del instrumento fue realizada por el profesor Deivi David Fuentes Doria, quien autorizó la aplicación de esta encuesta. Una vez validado, el cuestionario fue implementado en Google Forms y distribuido a los ciudadanos.

## 4 RECOLECCION

### 4.1 Datos recolectados

Los datos de este estudio provienen de una encuesta en línea realizada a personas que tienen algún vínculo con la Entidad específicamente ciudadanos y contratistas. La encuesta, distribuida a través de Google Forms, fue enviada por correo electrónico y WhatsApp a un total de 100 personas, de los cuales 64 respondieron. Este enfoque permitió una recolección de datos con suficiente participación dentro de la población objetivo.

El cuestionario en línea fue diseñado en seis (6) secciones y 24 preguntas, todas de respuesta múltiple aplicando los enunciados de validez, fiabilidad, protocolo y rango de aplicabilidad de acuerdo con la teoría clásica de las pruebas de Charles Spearman. La validación del instrumento fue realizada por el profesor Deivi David Fuentes Doria, quien autorizó la aplicación de esta encuesta. Una vez validado, el cuestionario fue implementado en Google Forms y distribuido a los ciudadanos.

La recolección de datos se realizó en línea, lo que facilitó el acceso y la conveniencia para los participantes. Después de la recolección, las respuestas fueron descargadas en formato Excel para proceder con el proceso de limpieza y preparación. Este proceso incluyó la eliminación de respuestas incompletas, corrección de errores tipográficos, imputación de datos faltantes mediante técnicas de vecino más cercano, y la normalización de dos observaciones.

Para llevar a cabo el análisis de los datos, se emplearon las herramientas Google Forms y Jamovi, luego se utilizó Excel para la depuración y organización de la información. Se realizaron procesos clave como la codificación de datos y el etiquetado, garantizando la coherencia de la base de datos antes de proceder con el análisis. Adicionalmente, se aplicó la estandarización de determinadas observaciones para mantener la uniformidad dentro del conjunto de datos.

La separación de datos se realizó manualmente en Excel para su posterior análisis. En resumen, los datos recolectados y preparados proporcionan una base sólida y confiable para el análisis y las conclusiones del estudio.

### 4.2 Codificación de datos

Para el análisis y codificación de datos se utilizó Jamovi para el análisis de las variables, trabajando con datos continuos y variables cualitativas nominales, dicotómicas, politómicas y ordinales. Las variables incluyeron rangos de edad, nivel de estudio, género. Los datos

recolectados se organizaron inicialmente en Excel antes de ser importados a Jamovi para su análisis. Los datos se categorizaron en dos tipos principales: datos continuos y variables cualitativas. Las variables continuas como edad, ingresos y tiempo de estudio se mantuvieron en su forma numérica original. Para las variables cualitativas, como sexo y estrato social, se asignaron códigos numéricos en Jamovi; por ejemplo, el sexo se codificó como '1' para masculino y '2' para femenino. No se utilizaron variables dicotómicas ni se dejaron valores vacíos, ya que las respuestas eran de obligatorio diligenciamiento en el formulario.

El proceso de codificación incluyó la carga de datos desde Excel a Jamovi, seguido por la asignación de códigos a cada categoría. Este proceso se realizó manualmente para asegurar la precisión y consistencia. Cada variable cualitativa fue etiquetada en Jamovi, lo cual facilitó el análisis estadístico posterior. Las etiquetas asignadas fueron revisadas para verificar su correcta asignación. Para garantizar la exactitud de los datos se realizó la validación de la codificación y se revisaron todas las etiquetas asignadas en Jamovi con el objetivo de que cada categoría estuviera correctamente representada. Cualquier discrepancia o error en la codificación fue corregido antes de proceder con el análisis. Los datos codificados se almacenaron en la base de datos de Jamovi y se realizaron análisis estadísticos para examinar las relaciones entre las variables y responder a las preguntas de investigación. Anexo 1.

## 5 RESULTADOS

En la encuesta realizada sobre la implementación de inteligencia artificial en la atención ciudadana en ELIDU, participaron 64 personas con distintas edades, géneros y niveles educativos. Los resultados muestran que la mayor parte de los encuestados tienen entre 45 y 54 años, seguidos por el grupo de 55 años o más. Esto sugiere que el interés en la inteligencia artificial para mejorar la atención ciudadana podría estar más presente en personas con mayor trayectoria laboral o necesidades de servicio más específicas.

En cuanto a la distribución por género, la mayoría de los encuestados fueron mujeres, mientras que los hombres representaron un porcentaje menor. Hubo una pequeña fracción que prefirió no especificar su género. Este dato podría indicar una mayor participación de ciertos grupos en la discusión sobre tecnología y atención ciudadana, lo que sería interesante de analizar en profundidad.

Sobre el nivel educativo, se encontró que la mayoría de los participantes tienen formación universitaria, lo que puede influir en sus expectativas respecto al uso de inteligencia artificial en servicios públicos. También hay una presencia significativa de personas con educación secundaria, lo que da una visión más amplia sobre cómo distintos niveles de formación perciben este tipo de avances tecnológicos en la atención a los ciudadanos.

Estos datos permiten analizar cómo la edad y la educación pueden afectar la percepción sobre el uso de inteligencia artificial en la atención ciudadana. La mayor representación de adultos mayores podría indicar interés en mejorar la accesibilidad y eficiencia del servicio, mientras que el predominio de personas con formación universitaria podría reflejar una mayor conciencia sobre los beneficios tecnológicos. La información recogida en la encuesta puede ayudar a comprender mejor qué aspectos deben ser fortalecidos para garantizar que la implementación de inteligencia artificial realmente beneficie a quienes más lo necesitan.

**Tabla 1. Características poblacionales de usuarios**

Total de encuestados	N = 64
Edad	
Menos de 25 años	8 (13%)
25-34 años	7 (11%)
35-44 años	14 (22%)
45-54 años	19 (30%)
55 años o más	16 (25%)
Género	

Total de encuestados	N = 64
Hombre	27 (42%)
Mujer	36 (56%)
No dice	1 (1.6%)
Educación	
Primaria	1 (1.6%)
Bachillerato	18 (28%)
Universitario	45 (70%)

Fuente: Autor: Montoya Julio, 2025. Datos alimentados en Jamovi basado en encuestas realizadas

En la encuesta sobre la implementación de inteligencia artificial en la gestión de solicitudes del IDU, se analizaron las percepciones de los participantes respecto a su efectividad. La mayoría de los encuestados consideran que la IA puede mejorar la gestión de solicitudes, con un 70.3% respondiendo afirmativamente. Solo un 7.8% cree que no tendrá impacto, mientras que un 21.9% aún tiene dudas sobre su efectividad.

Respecto a la información considerada esencial en una respuesta automatizada, los encuestados destacaron la importancia de recibir una explicación detallada sobre el proceso de respuesta y conocer el estado actual de la solicitud, ambos con un 25% de preferencia. El contacto directo con un agente humano en caso de que la respuesta automatizada no sea suficiente también tuvo una alta valoración con un 35.9%. Por otro lado, la confirmación de recepción de la solicitud y el tiempo estimado de respuesta fueron menos relevantes para los encuestados.

En cuanto a los tipos de solicitudes que podrían beneficiarse más de la implementación de IA, el mayor porcentaje lo obtuvieron las peticiones, quejas, reclamos y denuncias, con un 29.7%. También se identificó que las consultas técnicas y los trámites de valorización podrían ser áreas donde la IA tenga un impacto significativo. Sin embargo, un 37.5% de los encuestados considera que todas las categorías mencionadas podrían beneficiarse de algún tipo de automatización en el proceso de atención.

Estos resultados reflejan una percepción positiva sobre la capacidad de la IA para mejorar la gestión de solicitudes, aunque aún existen dudas sobre su aplicación en algunos aspectos clave del servicio al ciudadano. La preferencia por mantener la posibilidad de contacto con un agente humano sugiere que la confianza en la automatización aún depende de la claridad y efectividad de las respuestas proporcionadas. Esta información puede ayudar a definir

estrategias de implementación para garantizar que la IA complemente, más que reemplace, la interacción tradicional en la atención ciudadana.

**Tabla 2 Implementación de la Inteligencia Artificial en atenciones de respuestas a ciudadanos**

	Nunca (N=15)	Rara vez (N=9)	A veces (N=20)	A menudo (N=15)	Siempre (N=5)	Total (N=64)	p value
La IA puede mejorar la gestión de solicitudes en el IDU							0.724 <sup>1</sup>
Si	9.0 (60.0%)	5.0 (55.6%)	15.0 (75.0%)	12.0 (80.0%)	4.0 (80.0%)	45.0 (70.3%)	
No	1.0 (6.7%)	2.0 (22.2%)	1.0 (5.0%)	1.0 (6.7%)	0.0 (0.0%)	5.0 (7.8%)	
Tal vez	5.0 (33.3%)	2.0 (22.2%)	4.0 (20.0%)	2.0 (13.3%)	1.0 (20.0%)	14.0 (21.9%)	
Que información considera esencial en respuesta automatizada							0.270 <sup>1</sup>
Explicación detallada sobre el proceso de respuesta del IDU	3.0 (20.0%)	1.0 (11.1%)	6.0 (30.0%)	4.0 (26.7%)	2.0 (40.0%)	16.0 (25.0%)	
Confirmación de recepción de la solicitud	3.0 (20.0%)	1.0 (11.1%)	1.0 (5.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	5.0 (7.8%)	
Estado actual de la solicitud (en proceso, resuelta, pendiente, etc.)	1.0 (6.7%)	1.0 (11.1%)	6.0 (30.0%)	6.0 (40.0%)	2.0 (40.0%)	16.0 (25.0%)	
Tiempo estimado de respuesta	2.0 (13.3%)	2.0 (22.2%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	4.0 (6.2%)	
Contacto directo con un agente humano si la respuesta no es suficiente	6.0 (40.0%)	4.0 (44.4%)	7.0 (35.0%)	5.0 (33.3%)	1.0 (20.0%)	23.0 (35.9%)	
Tipo de respuesta a solicitudes que podrían beneficiarse más							0.084 <sup>1</sup>
Peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y denuncias	2.0 (13.3%)	4.0 (44.4%)	5.0 (25.0%)	6.0 (40.0%)	2.0 (40.0%)	19.0 (29.7%)	
Consultas técnicas	4.0 (26.7%)	0.0 (0.0%)	2.0 (10.0%)	3.0 (20.0%)	3.0 (60.0%)	12.0 (18.8%)	

	Nunca (N=15)	Rara vez (N=9)	A veces (N=20)	A menudo (N=15)	Siempre (N=5)	Total (N=64)	p value
Permisos de trámites como licencias de excavación o de espacio público	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	3.0 (15.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	3.0 (4.7%)	
Trámites de valorización (certificaciones, estados de cuenta etc.)	1.0 (6.7%)	2.0 (22.2%)	3.0 (15.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	6.0 (9.4%)	
Todas las anteriores	8.0 (53.3%)	3.0 (33.3%)	7.0 (35.0%)	6.0 (40.0%)	0.0 (0.0%)	24.0 (37.5%)	

1. Pearson's Chi-squared test

Fuente: Autor: Montoya Julio, 2025. Datos alimentados en Jamovi basado en encuestas realizadas

En la encuesta realizada, se identificaron diferentes preocupaciones y expectativas de los participantes. La privacidad fue el aspecto más mencionado, seguido por la pérdida de recurso humano, lo que indica que, si bien la IA es vista como una mejora en la gestión de solicitudes, persisten inquietudes sobre su impacto en la seguridad de los datos y el empleo.

En cuanto a la relación con el IDU, la mayoría de los encuestados eran ciudadanos, mientras que una menor proporción correspondía a empleados de la entidad. Este dato es relevante porque sugiere que la percepción sobre la IA podría diferir según el rol que cada persona desempeñe dentro de la institución. Los ciudadanos parecen valorar más la exactitud de las respuestas y la accesibilidad, mientras que los empleados expresaron mayor preocupación por la pérdida de recursos humanos.

Sobre la resolución de peticiones, el 71.9% afirmó haber obtenido una solución satisfactoria en sus trámites con el IDU, lo que refuerza la idea de que la IA podría ser un complemento útil para mejorar la eficiencia en la atención. Sin embargo, una cuarta parte de los encuestados mencionó no haber realizado trámites en la entidad, lo que indica que la muestra incluye personas con distintos niveles de interacción con el sistema.

La mayoría de los encuestados cree que la inteligencia artificial puede mejorar la gestión de solicitudes en el IDU, aunque existe un grupo que aún tiene dudas sobre su impacto. Mientras que las personas preocupadas por la exactitud y accesibilidad ven la IA como un beneficio claro, aquellos más enfocados en la pérdida de empleo muestran mayor resistencia a su implementación.

Finalmente, sobre la recepción de respuestas automáticas basadas en IA, el 62.5% afirmó que estaría dispuesto a recibirlas, aunque un 21.9% aún se muestra indeciso. Este dato es clave para evaluar la aceptación de la automatización en la atención ciudadana y determinar qué aspectos podrían ajustarse para mejorar la experiencia de los usuarios.

Estos resultados reflejan una percepción positiva sobre la IA en la atención ciudadana, pero también evidencian inquietudes sobre su impacto en la privacidad y el empleo. La clave para una implementación exitosa estará en garantizar la precisión de las respuestas y ofrecer mecanismos para que la tecnología complemente, en lugar de reemplazar, la interacción humana.

**Tabla 3. Expectativas de Implementación de la Inteligencia Artificial en atenciones de respuestas a ciudadanos en el IDU**

	Privacidad (N=19)	Exactitud (N=14)	Accesibilidad (N=11)	Perdidas de recurso humano (N=18)	Otro (N=2)	Total (N=64)	p value
Relación con el IDU							0.007 <sup>†</sup>
Ciudadano	14.0 (73.7%)	12.0 (85.7%)	7.0 (63.6%)	9.0 (50.0%)	0.0 (0.0%)	42.0 (65.6%)	
Empleado	4.0 (21.1%)	1.0 (7.1%)	2.0 (18.2%)	7.0 (38.9%)	0.0 (0.0%)	14.0 (21.9%)	
Otros	1.0 (5.3%)	1.0 (7.1%)	2.0 (18.2%)	2.0 (11.1%)	2.0 (100.0%)	8.0 (12.5%)	
Solución de petición							0.003 <sup>†</sup>
Si	16.0 (84.2%)	7.0 (50.0%)	10.0 (90.9%)	12.0 (66.7%)	1.0 (50.0%)	46.0 (71.9%)	
No	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	1.0 (5.6%)	1.0 (50.0%)	2.0 (3.1%)	
No he realizado trámites en IDU	3.0 (15.8%)	7.0 (50.0%)	1.0 (9.1%)	5.0 (27.8%)	0.0 (0.0%)	16.0 (25.0%)	
La IA puede mejorar la gestión de solicitudes							0.012 <sup>†</sup>
Si	16.0 (84.2%)	12.0 (85.7%)	9.0 (81.8%)	8.0 (44.4%)	0.0 (0.0%)	45.0 (70.3%)	
No	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	4.0 (22.2%)	1.0 (50.0%)	5.0 (7.8%)	
Tal vez	3.0 (15.8%)	2.0 (14.3%)	2.0 (18.2%)	6.0 (33.3%)	1.0 (50.0%)	14.0 (21.9%)	
Respuestas automáticas basadas en IA							0.003 <sup>†</sup>
Si	16.0 (84.2%)	10.0 (71.4%)	9.0 (81.8%)	5.0 (27.8%)	0.0 (0.0%)	40.0 (62.5%)	

	Privacidad (N=19)	Exactitud (N=14)	Accesibilidad (N=11)	Perdidas de recurso humano (N=18)	Otro (N=2)	Total (N=64)	p value
No	3.0 (15.8%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	6.0 (33.3%)	1.0 (50.0%)	10.0 (15.6%)	
Tal vez	0.0 (0.0%)	4.0 (28.6%)	2.0 (18.2%)	7.0 (38.9%)	1.0 (50.0%)	14.0 (21.9%)	

1. Pearson's Chi-squared test

Fuente: Autor: Montoya Julio, 2025. Datos alimentados en Jamovi basado en encuestas realizadas

## 6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudio de Sanabria y Frade Barreto analiza estrategias de IA en el servicio al cliente, resaltando cómo el aprendizaje automático y el procesamiento de lenguaje natural mejoran la calidad de las respuestas. También, el trabajo de Rodríguez, Meneses y Villanueva explora la revolución de la IA en la industria de atención al cliente, abordando su optimización en centros de contacto y el uso de chatbots. (Barreto, 2023)

En la encuesta sobre la implementación de inteligencia artificial en la atención ciudadana del IDU, se evidencian distintas percepciones y preocupaciones entre los encuestados. La mayoría considera que la IA puede mejorar la gestión de solicitudes, con un 70.3% de respuestas afirmativas, aunque todavía hay un porcentaje que manifiesta dudas sobre su efectividad. Las principales inquietudes están relacionadas con la privacidad y la pérdida de recurso humano, lo que indica que, aunque la tecnología es vista como un avance, existen preocupaciones sobre su impacto en la seguridad de los datos y en el empleo dentro de la entidad.

Al analizar la relación de los encuestados con el IDU, la mayoría son ciudadanos, mientras que un porcentaje menor corresponde a empleados de la entidad. Este dato es clave, ya que sugiere que la percepción sobre la IA puede diferir dependiendo del rol que cada persona desempeñe dentro de la organización. Por ejemplo, los ciudadanos valoran más la exactitud y la accesibilidad de las respuestas automatizadas, mientras que los empleados expresan mayor preocupación por la posible reducción de puestos de trabajo.

En cuanto a la resolución de solicitudes, el 71.9% de los encuestados indicaron haber obtenido una solución satisfactoria en sus trámites, lo que refuerza la idea de que la IA podría ser un complemento útil para mejorar la eficiencia de la atención ciudadana. Sin embargo, un 25% mencionó no haber realizado trámites en el IDU, lo que indica que la muestra incluye personas con diferentes niveles de interacción con los servicios de la entidad. Esto sugiere la necesidad de evaluar cómo la IA puede mejorar la experiencia para quienes aún no utilizan estos sistemas.

La disposición a recibir respuestas automáticas es mayoritaria, con un 62.5% afirmando que aceptarían la automatización en la gestión de solicitudes. Sin embargo, todavía hay un 21.9% que se muestra indeciso, lo que indica que la confianza en la IA sigue dependiendo de factores como la calidad y la precisión de las respuestas generadas. Además, los datos reflejan que aquellos que consideran la exactitud como un aspecto esencial tienen una percepción más positiva sobre la implementación de estos sistemas.

El análisis comparado con datos previos podría ayudar a determinar si la confianza en la IA ha aumentado con el tiempo y qué factores influyen en la percepción de los encuestados. Si en estudios anteriores la satisfacción con la atención tradicional era menor, esto reforzaría la idea de que la automatización podría mejorar los tiempos de respuesta y la precisión en la información entregada. También sería relevante verificar si las solicitudes que los ciudadanos consideran más beneficiadas con la IA coinciden con las que históricamente han sido más complejas o han requerido tiempos de atención prolongados.

Estos resultados reflejan una percepción positiva sobre la inteligencia artificial en la atención ciudadana, pero también evidencian preocupaciones sobre su impacto en la privacidad y el empleo. Para garantizar una implementación efectiva, será clave asegurar la precisión de las respuestas y ofrecer mecanismos que permitan mantener un equilibrio entre la automatización y la interacción humana.

## 7 CONCLUSIONES

Esta investigación servirá como base para la modernización de los sistemas de atención ciudadana mediante el uso de IA, optimizando la gestión de solicitudes, fortalecerá la interacción efectiva con la comunidad, integrará agentes inteligentes y podría facilitar la automatización de respuestas repetitivas por lo que permitirá que los funcionarios se enfoquen en casos más complejos con el objetivo de mejorar la experiencia de servicio para los ciudadanos en general.

En el documento se reafirma que una atención ciudadana efectiva, accesible y centrada en las personas constituye un eje estratégico institucional del IDU y en la calidad de la gestión pública. A través del análisis de indicadores de gestión y percepción ciudadana, se confirma que el sistema actual presenta avances importantes, pero también tiene vacíos que afectan la experiencia y la confianza del ciudadano con las entidades estatales.

Los hallazgos evidenciaron que las principales demandas ciudadanas se concentran básicamente en el seguimiento a obras de espacio público e infraestructura y la claridad en la información brindada. Asimismo, se identificaron barreras de acceso asociadas al nivel socioeconómico, la edad y el nivel de escolaridad, pone de manifiesto la necesidad de adoptar un enfoque inclusivo; las debilidades en la retroalimentación institucional, la diversidad de canales de atención unido con la falta de protocolos de atención ciudadana afecta la percepción de eficiencia y transparencia en las entidades públicas.

En cuanto a los objetivos estudiados, se pudo establecer que la atención ciudadana en el IDU, más allá de ser una función operativa, se configura como una herramienta de gestión estratégica que permite establecer mapas de calor o zonas urbanas donde más se presentan quejas ciudadanas para poner especial cuidado en las priorizaciones de arreglo de malla vial y espacio público. Las preguntas planteadas en la introducción fueron abordadas mediante el cruce de datos cuantitativos, lo que permitió comprender la atención no solo como un servicio, sino como una expresión del modelo de relación entre ciudadanía y Estado.

Con base en estos hallazgos, se recomienda fortalecer las capacidades institucionales a sus colaboradores en las habilidades blandas como por ejemplo comunicación empática, implementar tecnologías de análisis de datos orientadas al usuario y consolidar un sistema de trazabilidad de casos que permita seguimiento a cada requerimiento ciudadano. También se propone fomentar la articulación interinstitucional en las entidades distritales para proponer soluciones integrales, y avanzar hacia una cultura de atención orientada a resultados y al aprendizaje organizacional.

En resumen, el estudio demuestra que repensar la atención ciudadana con la implementación de la IA no solo mejora los servicios del IDU, sino que abre una puerta para renovar las formas en que se construye confianza pública y se legitima la gestión urbana al interior de la Entidad. Como señaló Max Weber, "la burocracia debe convertirse en el medio, no en el fin"; en este sentido, poner al ciudadano en el centro de la gestión es un imperativo democrático y técnico para el Estado moderno.

## **8 RECOMENDACIONES**

### **8.1 Acciones clave desde la atención ciudadana**

El estudio evidencia la necesidad de priorizar e implementar un sistema estratégico basado en IA para la atención ciudadana en el IDU y para mejorar la gestión pública. En primer lugar, se propone una reestructuración de los canales de atención que permita garantizar el acceso equitativo a la ciudadanía en general. Para ello, se sugiere ampliar la oferta presencial en localidades con mayor rezago digital y reforzar la capacitación en atención empática por parte del personal que interactúa directamente con los ciudadanos.

En segundo lugar, es prioritario desarrollar e implementar un modelo de retroalimentación bidireccional, que permita al IDU no solo informar, sino también escuchar y responder de manera estructurada a las solicitudes, quejas y sugerencias de la comunidad. Esta acción fortalecería la percepción de transparencia y legitimidad institucional, especialmente en contextos de ejecución de obras que impactan directamente el entorno urbano.

Por último, es fundamental incorporar tecnología accesible e inclusiva en los procesos de atención, como plataformas multicanal que integren inteligencia artificial para el análisis de patrones de quejas o solicitudes por tipo de obra, ubicación geográfica o nivel de satisfacción. Esta sistematización no solo agiliza la toma de decisiones, sino que facilita la identificación de focos críticos de atención ciudadana y mejora la articulación interinstitucional.

### **8.2 Líneas futuras de investigación**

Si bien el presente estudio abordó algunos aspectos de la atención ciudadana en el IDU, se identificaron oportunidades valiosas para investigaciones posteriores como análisis de brechas socioeconómicas en el acceso a servicios de atención institucional, con énfasis en cómo condiciones como el estrato socioeconómico, el nivel educativo o el acceso a conectividad inciden en la forma en que los ciudadanos se relacionan con la entidad.

Se recomienda la realización de estudios transversales que involucren los diferentes actores estatales del sector movilidad orientados al impacto de la atención ciudadana en la confianza institucional, realizando seguimiento continuo a las mejoras sostenidas en calidad de respuesta, tiempos de atención y lenguaje claro se correlacionan con mayores niveles de legitimidad y participación ciudadana. También se debe capacitar a los funcionarios en

habilidades blandas, especialmente en escucha activa, comunicación empática y lenguaje claro, con el fin de humanizar el trato y reducir la fricción en contextos de alta exigencia ciudadana.

Por último se puede establecer una comparación de modelos de atención ciudadana en las entidades distritales, lo que permitiría identificar buenas prácticas o rutas de articulación interinstitucional para responder a solicitudes complejas o multisectoriales.

### **8.3 Limitaciones del estudio para futuros investigadores**

Restricciones de acceso a estudios de análisis del perfil sociodemográfico de los usuarios, lo cual reduce la posibilidad de establecer relaciones entre factores individuales y niveles de satisfacción o barreras de acceso a la información. La falta de información cualitativa de ciudadanos que se interesan por los aspectos urbanos en la capital de Colombia, entrevistas o grupos focales que permitirían complementar el análisis estadístico con percepciones subjetivas y expectativas reales del servicio.

El alcance limitado a una sola entidad del Distrito, en este caso la plataforma Bogotá te Escucha, lo cual impide generalizar los hallazgos desde el IDU a otros contextos institucionales o poblacionales. Incluir otras entidades permitiría obtener una visión más amplia de la atención pública en la ciudad. Finalmente, no se evaluaron indicadores de desempeño interno como carga laboral del personal de atención, tiempos promedio de respuesta o tasas de cumplimiento, elementos clave para analizar la sostenibilidad operativa del servicio.

## 9 REFERENCIAS

- Barreto, E. E. (2023). *Inteligencia artificial y servicio al cliente*. Repositorio CUN. <https://repositorio.cun.edu.co/bitstream/handle/cun/6131/SanabriaWilson-2023-InteligenciaArtificialServicioalCliente.pdf>
- Bocanegra, N. G. (2021, septiembre 3). *Proyecto Chatboot*. Repositorio Universidad Piloto de Colombia. <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11613/Proyecto%20Chatboot%20Nicolas%20Garcia%20B%202021V1.pdf>
- CEUPE. (s. f.). *Agente inteligente*. <https://www.ceupe.com/blog/agente-inteligente.html>
- CM, J. A. (2024, octubre 2). *Cuatro casos de uso de la inteligencia artificial en la administración pública*. TIC Consultant. <https://ticconsultant.com/casos-uso-inteligencia-artificial-administracion-publica>
- Díaz Subieta, L. B. (2024). El uso de la inteligencia artificial en la investigación científica. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 29, 26–43.
- Hairuddin, H. H. (2012). Why do microenterprises refuse to use information technology: A case of Batik microenterprises in Malaysia. *Journal of Business and Management*, 7(10), 56–67.
- Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C., & Fernández Collado, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hidayat, M. P. (2024). The impact of artificial intelligence (AI) on financial management. *Journal of Business & Technology*, 12(4), 205–225.
- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. (2023). *Informe del defensor de la ciudadanía 2023*. [https://www.idu.gov.co/Archivos\\_Portal/2023/servicio-a-la-ciudadania/INFORME-DEFENSOR-DE-LA-CIUDADANIA-2023-VF.pdf](https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/2023/servicio-a-la-ciudadania/INFORME-DEFENSOR-DE-LA-CIUDADANIA-2023-VF.pdf)
- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. (2024). *Informe PQRSD 2023*. [https://www.idu.gov.co/Archivos\\_Portal/Servicio%20a%20la%20ciudadania/Informe%20de%20pqrs/Informe-PQRSD-2023.pdf](https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/Servicio%20a%20la%20ciudadania/Informe%20de%20pqrs/Informe-PQRSD-2023.pdf)
- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. (2024). *¿Quiénes somos?*. <https://www.idu.gov.co/page/quienes-somos-2>

- Johnson, T. (2020). Government by algorithm: Artificial intelligence in federal administrative agencies. *NYU School of Law, Public Law Research Paper*.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3551505](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3551505)
- King, J., & Smith, A. (2024). Impact of artificial intelligence (AI) on entrepreneurship. *Entrepreneurship Journal*, 18(2), 315–340.
- Parra, A., & Caballero, C. (2021). Inteligencia artificial y derecho: Problemas, desafíos y oportunidades. *Vniversitas*. <https://www.academia.edu/127248577/>
- Sahoo, R., & Pradhan, M. (2024). Role of artificial intelligence in case of micro enterprises. *Small Business Review*, 15(3), 99–120.
- Secretaría Distrital de Movilidad. (2024). *Plan de movilidad sostenible y segura*.  
[https://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan\\_de\\_movilidad\\_sostenible\\_y\\_segura](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan_de_movilidad_sostenible_y_segura)
- Secretaría Distrital de Movilidad. (2024). *Políticas públicas distritales*.  
[https://www.movilidadbogota.gov.co/web/politicas\\_publicas\\_distritales](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/politicas_publicas_distritales)
- Shang, L. W. (2024). The impact of artificial intelligence application on enterprise environmental performance: Evidence from microenterprises. *Sustainability & Innovation*, 10(1), 45–70.
- Siekei, K., & Edem, K. (2013). A realist perspective on AI-era public management. *Academia.edu*.  
<https://www.academia.edu/81688884/>
- Universitat Oberta de Catalunya. (2024). *Marco teórico de la inteligencia artificial*. Biblioteca UOC.  
<https://biblioteca.uoc.edu/es/biblioguias/biblioguia/Marco-teorico-de-la-inteligencia-artificial/>
- Young, E., & Arnold, M. (2024). *Transformación empresarial con inteligencia artificial*. EY Global.

## 10. ANEXOS

Anexo 1 Tabla de variables de encuesta

<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Nominal /ordinal</u>	<u>Datos</u>
Edad	Rango de edad en años de vida de una persona	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menos de 25 años.</li> <li>2. 25-34 años.</li> <li>3. 35-44 años.</li> <li>4. 45-54 años.</li> <li>5. 55 años o más.</li> </ol>
Género	Sexo por el cual nace una persona.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> <li>3. Prefiero no decir</li> </ol>
Nivel Educativo	Estudio cursado a nivel formal en instituciones aprobadas por MEN	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primaria</li> <li>2. Secundaria</li> <li>3. Profesional</li> </ol>
Relación con el IDU	Interacciones persona - entidad	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciudadano</li> <li>2. Empleado</li> <li>3. Otro</li> </ol>
Frecuencia de solicitudes entidad	Cantidad solicitudes en el tiempo	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez en el último año</li> <li>2. Dos veces en los últimos 2 años</li> <li>3. Más de dos veces en los últimos 2 años</li> <li>4. No he realizado trámites en IDU</li> </ol>
Tiempo de respuesta	Eficiencia en la respuesta	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demorada</li> <li>2. Normal</li> <li>3. Rápida</li> <li>4. No he realizado trámites en IDU</li> </ol>
Conocimiento del uso de IA en entidades	Implementación tecnológica en	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. Rara vez</li> <li>3. A veces</li> </ol>

<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Nominal /ordinal</u>	<u>Datos</u>
	entidades estatales			4. A menudo 5. Siempre
La IA puede mejorar la gestión de solicitudes	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No 3. Tal vez
Preocupación de implementación de la IA	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	1. Privacidad 2. Exactitud 3. Accesibilidad 4. Pérdidas en recurso humano 5. Otro
Interactuaciones con sistemas automáticos en IDU	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No 3. Tal vez
Recepción de respuestas automáticas basadas en IA a solicitudes	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No 3. Tal vez
Tipo de respuesta esperada a la solicitud	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	1. Explicación detallada sobre el proceso de respuesta del IDU 2. Confirmación de recepción de la solicitud 3. Estado actual de la solicitud (en proceso, resuelta, pendiente, etc.) 4. Tiempo estimado de respuesta 5. Contacto directo con un agente humano si la respuesta no es suficiente
Tiempo de respuesta esperada dada por la IA	Implementación tecnológica en	Cualitativa	Nominal	1. Dentro de 24 horas 2. Como derechos de petición: 10, 15 o 30 días hábiles

<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Nominal /ordinal</u>	<u>Datos</u>
	entidades estatales			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Depende del tipo de solicitud (complejidad de la respuesta)</li> <li>4. Prefiero que un humano revise mi solicitud en lugar de una respuesta automatizada</li> </ol>
Tipo de respuesta a solicitudes que podrían beneficiarse más de la IA	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y denuncias (PQRSD)</li> <li>2. Consultas técnicas</li> <li>3. Permisos de trámites como licencias de excavación o de espacio público</li> <li>4. Trámites de valorización (certificaciones, estados de cuenta etc.)</li> <li>5. Todas las anteriores</li> </ol>
Utilidad de la IA sugerencias basadas en solicitudes previas	Implementación tecnológica en entidades estatales	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> <li>3. Tal vez</li> </ol>
Utilidad de chatbot en respuestas automáticas con IA	Percepción ciudadana	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> <li>3. No sé qué es un chatbot</li> </ol>
Adaptación a la IA en las respuestas	Percepción ciudadana	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir ejemplos o explicaciones detalladas cuando sea necesario</li> <li>2. Ofrecer opciones de respuesta en diferentes formatos (texto, voz, gráficos)</li> <li>3. Garantizar que la información proporcionada sea precisa y actualizada</li> </ol>

<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Nominal /ordinal</u>	<u>Datos</u>
				<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mejorar la accesibilidad mediante opciones para personas con discapacidades</li> <li>5. Ofrecer seguimiento automático de la solicitud para mayor transparencia</li> </ol>
Disposición para utilizar la IA en las solicitudes	Percepción ciudadana	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. Ocasionalmente</li> <li>3. Con frecuencia</li> </ol>
Confianza en respuestas de IA	Percepción ciudadana	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Me da desconfianza</li> <li>2. No confío ni desconfío</li> <li>3. Me da confianza</li> </ol>
Como aumentar confianza en las respuestas de IA	Percepción ciudadana	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posibilidad de verificar la información con fuentes oficiales</li> <li>2. Opción de solicitar revisión manual en casos específicos</li> <li>3. Protección de datos personales y cumplimiento de normativas de privacidad</li> <li>4. Accesibilidad y facilidad de uso para todos los ciudadanos</li> <li>5. Transparencia sobre cómo se generan las respuestas</li> <li>6. Otros</li> </ol>
Manejo de errores en respuestas dada por la IA	Acciones de mejora	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir la revisión manual de respuestas en casos específicos</li> <li>2. Ofrecer una opción para reportar respuestas incorrectas o poco claras</li> <li>3. Explicar de manera transparente las limitaciones del sistema de IA</li> </ol>

<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Tipo de variable</u>	<u>Nominal /ordinal</u>	<u>Datos</u>
				<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Proporcionar alternativas o sugerencias adicionales si la respuesta no es precisa</li> <li>5. Escalar solicitudes complejas a un agente humano cuando sea necesario</li> <li>6. Otros</li> </ol>
Calificación de la implementación de la IA en las respuestas a solicitudes en el IDU	Acciones de mejora/ evaluación	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejoraría significativamente la eficiencia y rapidez en las respuestas</li> <li>2. Ayudaría a optimizar procesos y reducir tiempos de espera</li> <li>3. Podría ser útil, pero depende de la calidad de su implementación</li> <li>4. Existe el riesgo de respuestas inexactas o falta de interacción humana</li> <li>5. No ayudaría</li> </ol>
Implementación de la IA en la gestión de atención ciudadana en IDU	Acciones de mejora/ evaluación	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campañas informativas en redes sociales y medios digitales</li> <li>2. Publicaciones en el sitio web oficial del IDU con guías explicativas</li> <li>3. Charlas y talleres presenciales sobre el uso de IA en la gestión pública</li> <li>4. Línea de atención donde los ciudadanos puedan consultar dudas sobre la IA</li> <li>5. Encuestas y espacios de retroalimentación para evaluar la experiencia ciudadana</li> <li>6. Otro</li> </ol>

## Anexo 2. Encuesta

Encuesta para Evaluación de Sistemas de Inteligencia Artificial en las respuestas para la atención al ciudadano en el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU

### Sección 1. Datos generales:

#### 1. ¿Cuál es su edad?

- Menos de 25 años.
- 25-34 años.
- 35-44 años.
- 45-54 años.
- 55 años o más.

#### 2. Género de nacimiento

- Masculino
- Femenino

#### 3. Nivel educativo

- Primaria
- Secundaria
- Universitario

#### 4. ¿Cuál es su relación con el IDU? (Ciudadano, empleado, otro)

- Ciudadano
- Empleado
- Otro: \_\_\_\_\_

#### 5. ¿Con qué frecuencia ha solicitado trámites en el IDU?

- Una vez en el último año
- Dos veces en los últimos 2 años

- Más de dos veces en los últimos 2 años
- No he solicitado trámites al IDU

**6. ¿Cómo considera el tiempo de respuesta a su petición?**

- Rápida
- Normal
- Demorada
- No he realizado peticiones en el IDU

**7. ¿Le solucionaron su petición?**

- Si
- No
- No he realizado peticiones en el IDU

**Sección 2: Conocimiento y percepción de la Inteligencia Artificial**

**8. ¿Ha escuchado sobre el uso de inteligencia artificial en gestión de servicios públicos?**

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- A menudo
- Siempre

**9. ¿Cree que la IA puede mejorar la gestión de solicitudes ciudadanas en el IDU?**

- Si
- No

- Tal vez

**10. ¿Cuáles son sus principales preocupaciones sobre el uso de IA en este ámbito? (Privacidad, exactitud, accesibilidad, otro)**

- Privacidad
- Exactitud
- Accesibilidad
- Pérdidas en recurso humano
- Otro \_\_\_\_\_

### **Sección 3. Experiencia y expectativas**

**11. ¿Ha interactuado con sistemas automatizados al realizar una solicitud en el IDU?**

- Si
- No
- NS/ NR

**12. ¿Le gustaría recibir respuestas automáticas basadas en IA a sus solicitudes?**

- Si
- No
- Tal vez

**13. ¿Qué tipo de información considera esencial en una respuesta automatizada?**

- Explicación detallada sobre el proceso de respuesta del IDU
- Confirmación de recepción de la solicitud

- Estado actual de la solicitud (en proceso, resuelta, pendiente, etc.)
- Tiempo estimado de respuesta
- Contacto directo con un agente humano si la respuesta no es suficiente

**14. ¿Cuál debería ser el tiempo de respuesta ideal para una solicitud a través de IA?**

- Dentro de 24 horas
- Como derechos de petición: 10, 15 o 30 días hábiles
- Depende del tipo de solicitud (complejidad de la respuesta)
- Prefiero que un humano revise mi solicitud en lugar de una respuesta automatizada

#### **Sección 4: Funcionalidades Específicas**

**15. ¿Qué tipo de solicitudes cree que podrían beneficiarse más de la IA?**

- Peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y denuncias (PQRSD)
- Consultas técnicas
- Permisos de trámites como licencias de excavación o de espacio público
- Trámites de valorización (certificaciones, estados de cuenta etc.)
- Todas las anteriores

**16. ¿Considera útil que la IA ofrezca sugerencias basadas en solicitudes previas?**

- Sí
- No
- Tal vez

**17. ¿Prefiere un chatbot interactivo o un sistema de respuestas predefinidas?**

- Sí

- No
- No sé qué es un chatbot

**18. ¿Cómo debería adaptarse la IA para garantizar respuestas claras y comprensibles?**

- Incluir ejemplos o explicaciones detalladas cuando sea necesario
- Ofrecer opciones de respuesta en diferentes formatos (texto, voz, gráficos)
- Garantizar que la información proporcionada sea precisa y actualizada
- Mejorar la accesibilidad mediante opciones para personas con discapacidades
- Ofrecer seguimiento automático de la solicitud para mayor transparencia

**Sección 5: Confianza y Aceptación**

**19. ¿Cuán dispuesto estaría a utilizar un sistema basado en IA para sus solicitudes?**

- Con frecuencia
- Ocasionalmente
- Nunca

**20. ¿Qué nivel de confianza tendría en una respuesta automatizada?**

- Me da confianza
- No confío ni desconfío
- Me da desconfianza

**21. ¿Qué medidas cree que podrían aumentar su confianza en la IA?**

- Posibilidad de verificar la información con fuentes oficiales
- Opción de solicitar revisión manual en casos específicos
- Protección de datos personales y cumplimiento de normativas de privacidad

- Accesibilidad y facilidad de uso para todos los ciudadanos
- Transparencia sobre cómo se generan las respuestas
- Otros: \_\_\_\_\_

**22. ¿Cómo debería manejarse la posibilidad de errores en las respuestas generadas por IA?**

- Permitir la revisión manual de respuestas en casos específicos
- Ofrecer una opción para reportar respuestas incorrectas o poco claras
- Explicar de manera transparente las limitaciones del sistema de IA
- Proporcionar alternativas o sugerencias adicionales si la respuesta no es precisa
- Escalar solicitudes complejas a un agente humano cuando sea necesario
- Otros: \_\_\_\_\_

**Sección 6: Evaluación y Mejoras**

**23. ¿Cómo calificaría la potencial implementación de IA en la gestión del IDU?**

- Mejoraría significativamente la eficiencia y rapidez en las respuestas
- Ayudaría a optimizar procesos y reducir tiempos de espera
- Podría ser útil, pero depende de la calidad de su implementación
- Existe el riesgo de respuestas inexactas o falta de interacción humana
- No ayudaría

**24. ¿Cuál sería la mejor manera de informar a los ciudadanos sobre el funcionamiento del sistema de IA?**

- Campañas informativas en redes sociales y medios digitales
- Publicaciones en el sitio web oficial del IDU con guías explicativas
- Charlas y talleres presenciales sobre el uso de IA en la gestión pública

- Línea de atención donde los ciudadanos puedan consultar dudas sobre la IA
- Encuestas y espacios de retroalimentación para evaluar la experiencia ciudadana
- Otro \_\_\_\_\_