UN MODULO INTELIGENTE DE ATENCIONAUTOMATIZADA Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DE SERVICIO. CASO DIRECCION PROVINCIAL DEL GUAYAS DE LA AGENCIA NACIONAL DE TRANSITO

Autor: TEDDY ALEJANDRO CERCADO GONZALEZ[a]
Tutor: MARÍA ELENA GODOY ZÚÑIGA[b]

a. Teddy Alejandro CERCADO GONZALEZ.
E-mail: cercadogonzalez@gmail.com
b. Dra en Lenguas, Literaturas y sus Culturas y sus Aplicaciones graduada en la Universidad Politécnica de Valencia, 2021. Valencia, España.
E-mail: mariaegodoy@uees.edu.ec

Fecha:24 de agosto de 2025

Palabras clave:
Calidad de servicio; gobierno electrónico; inteligencia artificial; gestión pública; chatbot.

Resumen:
La presente investigación analiza la incidencia de un módulo inteligente de atención automatizada en la calidad del servicio en la Dirección Provincial del Guayas de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). A partir de un enfoque cualitativo con diseño exploratorio-descriptivo, se aplicaron técnicas como la observación directa, el análisis documental y de contenido, incluyendo publicaciones ciudadanas en redes sociales. Los resultados evidencian que el módulo reduce significativamente los tiempos de atención, mejora la claridad de la información entregada y disminuye la carga operativa del personal, aunque persisten desafíos vinculados con la inclusión digital de usuarios con menor familiaridad tecnológica. El estudio concluye que la implementación de inteligencia artificial en la atención ciudadana puede ser una solución eficaz y replicable, siempre que se acompañe de estrategias de gobernanza digital, capacitación institucional y actualización normativa continua.

Keywords:
e-government; artificial intelligence; public management; service quality; chatbot.

Abstract:
This research analyzes the impact of an intelligent automated service module on the quality of service at the Provincial Directorate of Guayas of the National Transit Agency (ANT). Using a qualitative approach with an exploratory-descriptive design, techniques such as direct observation, document review, and content analysis, including citizen posts on social media were applied. The results show that the module significantly reduces service times, improves the clarity of information provided, and decreases the operational burden on staff, although challenges remain regarding digital inclusion for users with limited technological familiarity. The study concludes that implementing artificial intelligence in citizen services can be an effective and scalable solution, provided it is accompanied by digital governance strategies, institutional training, and continuous regulatory updates.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la transformación digital se ha vuelto una prioridad en la administración pública, impulsada en parte por las lecciones de la pandemia de COVID-19. La implementación de tecnologías innovadoras en el Estado ya no es opcional: no adoptarlas equivale a dar un paso atrás. En este sentido, la inteligencia artificial (IA) se destaca como la tecnología emergente más relevante de la última mitad de década, con avances vertiginosos en comparación con otras tecnologías (Caiza et al., 2024).

La implementación de la inteligencia artificial en la gestión pública se está volviendo necesaria para suplir muchas falencias en tareas específicas. No obstante, junto con sus beneficios surge una gran responsabilidad estatal sobre el manejo de datos de los usuarios; es indispensable garantizar la transparencia y privacidad en el tratamiento de información sensible, tal como advierten estudios recientes sobre IA y protección de datos en el sector público (González & Herrera, 2022).

A nivel global, el uso de chatbots en servicios al ciudadano ha aumentado significativamente. Para 2024 se estima que el 37,7% de organizaciones públicas y privadas emplean algún tipo de chatbot en la interacción con usuarios (Dube, 2024). Al igual que en otros países, los gobiernos latinoamericanos han comenzado a utilizar chatbots con IA como alternativa para mejorar la atención ciudadana (Oliveira & Silva, 2023), optimizando tareas asignadas a sus funcionarios y evitando desgaste excesivo del personal.

Por ejemplo, en el Reino Unido el sistema de salud ha integrado asistentes virtuales que ayudan a los usuarios a obtener información precisa sin necesidad de desplazarse ni hacer largas filas (Collins & Browne, 2020). De forma similar, en España las entidades judiciales han experimentado con chatbots capaces de brindar orientación legal básica, mejorando los tiempos

de respuesta y reduciendo la carga administrativa (Ruiz et al., 2021).

Estas iniciativas responden a una tendencia global donde la IA no solo apoya tareas operativas, sino que también amplía el acceso a la información para sectores de la población históricamente excluidos (Kang, 2022). Aunque la automatización ha mejorado la eficiencia institucional en diversos contextos (Kangas & Haaranen, 2025), queda pendiente investigar cómo emplear la IA para garantizar información legal clara y oportuna.

En concordancia con lo citado, se formula la siguiente hipótesis de trabajo: la implementación de un chatbot con inteligencia artificial entrenado en la normativa vigente mejorará la eficiencia y la calidad de la atención ciudadana en instituciones públicas, específicamente en la Agencia Nacional de Tránsito. Para probar esta hipótesis se realizó un estudio de caso en la Dirección Provincial del Guayas de la ANT, cuyos detalles metodológicos, resultados y conclusiones se presentan a continuación.

La relevancia de esta propuesta consiste en desarrollar un módulo de atención ciudadana automatizado, no un simple chatbot basado en reglas predefinidas, sino un sistema inteligente capaz de entablar conversaciones naturales (texto o voz) para resolver consultas sobre normativas de tránsito. Los chatbots gubernamentales actuales en el país se limitan a menús rígidos de opciones y respuestas acotadas, sin comprender el lenguaje natural del usuario. Esta iniciativa podría marcar el comienzo de una modernización más amplia, beneficiando no solo a una agencia sino potencialmente a múltiples instituciones.

La presente investigación busca como objetivo aportar una solución innovadora al problema de la atención ciudadana, a diferencia de las soluciones actuales rígidas, se propone un modelo que combina comprensión de lenguaje natural e integración con la normativa vigente para brindar respuestas personalizadas y actualizadas.

MARCO TEÓRICO

Implementación de inteligencia artificial

Desde un enfoque comparado, Criado (2024) analiza el desarrollo normativo y práctico de la inteligencia artificial en administraciones públicas iberoamericanas. Su estudio, basado en la Carta Iberoamericana de IA, plantea principios para su adopción responsable, como la aplicabilidad, el control humano y la justicia algorítmica. Estos lineamientos ofrecen un marco orientador para que el proyecto de chatbot en la ANT cumpla estándares internacionales de legitimidad tecnológica.

Una ventaja clave de aplicar IA en servicios públicos es su capacidad de adaptarse al lenguaje y estilo de cada usuario, facilitando la comprensión de procesos complejos y normativos. La evidencia internacional sugiere que los ciudadanos muestran mayor satisfacción cuando interactúan con sistemas automáticos capaces de comprender preguntas abiertas (Straub et al., 2022; Chen & Li, 2023), en contraste con menús rígidos o respuestas genéricas.

En muchos países de América Latina el uso de chatbots gubernamentales aún se encuentra en fases tempranas o piloto. La mayoría de sistemas existentes están limitados a flujos de conversación cerrados (p. ej., opciones de "sí/no" o menús muy acotados), lo que restringe su utilidad para ciudadanos que requieren respuestas específicas (Silva et al., 2021).

El uso de chatbots en el sector público responde a la necesidad de modernizar los canales de atención ciudadana, mejorar la eficiencia institucional y promover la accesibilidad digital. Investigaciones recientes demuestran que estas herramientas amplían la capacidad de respuesta de las entidades públicas, disminuyen los tiempos de espera y reducen la carga operativa del personal humano. Además, el uso de IA en este contexto puede fomentar la transparencia al ofrecer información estandarizada, actualizada y verificable sin intermediarios (Wirtz et al.,

2019; Ng & Tan, 2023). Esto último es especialmente relevante, pues asegura que todos los ciudadanos reciban la misma respuesta basada en datos oficiales vigentes, eliminando posibles sesgos o discrepancias en la atención.

Soluciones tecnológicas de este tipo podrían ser claves para fortalecer el derecho de acceso a la información y reducir la dependencia de la atención presencial. Actualmente, la atención tradicional no logra cubrir ciertas necesidades particulares: los casos se vuelven cada vez más únicos y, en esas situaciones, la respuesta generalizada de un funcionario muchas veces no ayuda al ciudadano (Zhang & Lin, 2020).

Un aspecto destacado de la implementación de chatbots con IA en el ámbito gubernamental es su adaptabilidad a contextos multiculturales y multilingües, una necesidad clave en sociedades diversas. Experiencias en administraciones locales de Europa y Asia muestran que los chatbots han contribuido a eliminar barreras comunicativas y aumentar la cobertura de servicios públicos esenciales al comunicarse efectivamente en distintos idiomas y dialectos (Khowaja et al., 2021; De la Peña et al., 2020). Esto sugiere que un chatbot bien entrenado podría atender a usuarios de diversas regiones, algo especialmente útil en países con pluralidad lingüística.

La dimensión ética del uso de inteligencia artificial en el gobierno cobra especial importancia cuando se trata de acceso a la información pública. Arguelles Toache y Amaro Rosales (2022) destacan que la automatización no debe poner en riesgo la transparencia ni vulnerar el derecho ciudadano a ser correctamente informado. Por ello, el diseño del chatbot propuesto debe considerar filtros de validación de contenido y principios de equidad en su funcionamiento.

A pesar de sus ventajas, el uso de estas tecnologías también implica desafíos importantes.

Diversos estudios señalan preocupaciones sobre la privacidad de los datos ciudadanos, la transparencia de los algoritmos utilizados y la necesidad de supervisión humana para evitar sesgos o errores en las respuestas (Edwards & Thompson, 2023). Los gobiernos deben considerar no solo la viabilidad técnica, sino también los principios éticos y legales en el diseño e implementación de este tipo de TIC (Følstad et al., 2022; van der Voort et al., 2019). Por ejemplo, un chatbot jurídico debe manejar con cuidado la información personal y ofrecer orientaciones sin violar derechos ni incurrir en discriminación algorítmica. En suma, la adopción de IA en la esfera pública conlleva asumir responsabilidad por su impacto social, lo que requiere marcos de gobernanza claros y mecanismos de rendición de cuentas.

Calidad del servicio en la atención ciudadana digital

La calidad de la atención ciudadana en entornos digitales se ha convertido en un componente esencial para el sector público. La percepción que tienen los ciudadanos sobre la eficiencia, accesibilidad y legitimidad de los servicios estatales está directamente relacionada con la calidad de las interacciones digitales que experimentan. Tradicionalmente, la calidad en la atención se mide en parte por la rapidez en la entrega de respuestas (Ng & Tan, 2023); sin embargo, en los servicios digitales modernos intervienen otros factores igualmente importantes: la claridad y precisión de la información proporcionada, la pertinencia de la respuesta a la consulta específica y el nivel de personalización del servicio ofrecido. En efecto, un servicio rápido, pero con información confusa o imprecisa no satisface al ciudadano; de igual forma, una respuesta general que no atiende la necesidad particular del usuario difícilmente será valorada.

Uno de los principales retos en la administración pública actual es garantizar una experiencia de usuario coherente, eficiente y empática a través de canales digitales. Estudios recientes señalan que las personas valoran cada vez más la facilidad de navegación, la disponibilidad inmediata de respuestas y la capacidad del sistema para entender sus necesidades

individuales (Fountaine et al., 2021). En este sentido, el uso de tecnologías como la IA puede contribuir significativamente a mejorar la percepción del servicio, especialmente al resolver solicitudes complejas o de carácter sensible de forma más ágil y acertada. Por ejemplo, un chatbot inteligente que entienda una pregunta formulada de manera libre y proporcione una solución específica genera en el usuario una sensación de atención personalizada que rara vez se logra con FAQ estáticas.

En el contexto de América Latina, la adopción de tecnologías emergentes en la gestión pública ha sido clave para mejorar la eficiencia institucional y tomar decisiones informadas. Niebuhr Herrera (2025) destaca que la incorporación de inteligencia artificial en los procesos administrativos permite dinamizar la atención al ciudadano, siempre que se acompañe de estrategias adecuadas de implementación y gobernanza digital. Esta perspectiva valida el potencial de herramientas automatizadas, como los chatbots inteligentes, para fortalecer la capacidad resolutiva del Estado.

Investigaciones en países escandinavos y norteamericanos han evidenciado que los servicios digitales automatizados mejoran indicadores clave de calidad como la satisfacción del usuario (Smith & Pérez, 2024) e incluso la confianza institucional, a la vez que disminuyen los errores en la entrega de servicios (Lindgren et al., 2022; Nielsen & Hansen, 2019). Esto es atribuible a que un sistema bien diseñado puede estandarizar procedimientos, reduciendo la variabilidad en las respuestas humanas y minimizando equivocaciones por cansancio o desconocimiento.

Un estudio diagnóstico sobre el uso de chatbots en gobiernos municipales mexicanos revela avances importantes en la reducción de tiempos de atención, pero también señala fallas en cobertura y mantenimiento. Cruz et al.(2024) identifican la necesidad de monitorear el desempeño de estos sistemas y retroalimentarlos con datos reales. Esta advertencia cobra

especial relevancia para planificar la implementación del módulo automatizado en la ANT con indicadores claros de servicio.

La literatura también destaca que la personalización del servicio es un factor determinante para lograr una atención de calidad. Herramientas como los chatbots inteligentes permiten adaptar el lenguaje, el nivel de complejidad de las respuestas e incluso el formato de la información entregada según el perfil del usuario por ejemplo, proporcionando explicaciones más detalladas a quien las requiera, o respuestas más breves a quien ya tiene conocimientos previos. Esta adaptabilidad incrementa la satisfacción y reduce la frustración en los procesos de búsqueda de información, al sentir el ciudadano que el sistema "entiende" su problema y le da justo lo que necesita (Sánchez & Morán, 2021). Por el contrario, interacciones uniformes e inflexibles tienden a generar descontento, especialmente en consultas que se salen de lo común.

El impacto de la inteligencia artificial en la gestión pública no solo se mide por la reducción de tiempos, sino también por su capacidad de transformar la cultura organizacional. Según Sandoya Yépez y Mawyin Peña (2025), la incorporación de IA obliga a repensar los procesos internos, promover nuevas habilidades entre el personal y reestructurar la interacción institucional. Esta afirmación justifica la necesidad de capacitar al personal de la ANT como parte del despliegue del módulo.

La introducción de un chatbot, por ejemplo, debe ir acompañada de la revisión y optimización de los flujos de trabajo internos para resolver casos que el sistema escale o no pueda atender automáticamente. Asimismo, es fundamental capacitar tanto a los ciudadanos (usuarios finales) como al personal institucional en el uso y supervisión de estas tecnologías, para garantizar una interacción fluida y efectiva (Mergel et al., 2020).

Los asistentes virtuales en la administración pública no deben limitarse a resolver

consultas, sino convertirse en mediadores entre la ciudadanía y el sistema estatal. Ramires y Valle (2022) afirman que los chatbots basados en IA deben ser diseñados con una lógica centrada en el usuario, promoviendo usabilidad, acceso universal y comprensión contextual. Esta visión guía el diseño propuesto en esta tesis hacia una solución inclusiva y funcional.

Un ciudadano que no comprende cómo formular sus preguntas al chatbot, o un funcionario que no sabe interpretar los reportes que este genere, son factores que pueden mermar la calidad del servicio a pesar de contar con herramientas avanzadas. Por ende, la gestión del cambio y la alfabetización digital son componentes críticos en cualquier iniciativa de gobierno electrónico orientada a mejorar la calidad de la atención ciudadana.

Optimización de recursos y su impacto en la calidad de servicio.

La eficiencia en la administración pública se refiere a la capacidad de las instituciones estatales para alcanzar sus objetivos utilizando los recursos disponibles de la mejor manera posible, minimizando costos y maximizando resultados. En la última década, la incorporación de tecnologías digitales ha sido un factor determinante para mejorar dicha eficiencia, especialmente mediante procesos de automatización, digitalización de trámites y uso de inteligencia artificial (Gil-García et al., 2021; Rodríguez & Alcaide, 2020). Automatizar tareas rutinarias permite liberar recursos humanos para actividades más complejas que requieren criterio profesional, logrando así un mejor aprovechamiento del talento en el sector público.

El uso de inteligencia artificial en la actuación administrativa plantea retos normativos significativos. Capdeferro Villagrasa (2020) analiza cómo la actuación administrativa inteligente requiere marcos regulatorios que definan con claridad la responsabilidad, la transparencia y el control de las decisiones automatizadas. Este enfoque resulta esencial para instituciones como la ANT, que buscan aplicar IA en atención al ciudadano sin vulnerar

principios jurídicos del derecho público.

Lo más importante es contar con una base de datos inteligente de leyes, reglamentos y resoluciones permanentemente actualizada (Engin et al., 2025), de modo que el sistema se pueda informar al ciudadano si una disposición está vigente o ha sido derogada, evitando vacíos legales o información desactualizada, informando que la base jurídica confiable es esencial para mantener la calidad de las respuestas del sistema.

Diversos estudios señalan que la integración de herramientas digitales en el sector público contribuye significativamente a reducir los tiempos de atención, aumentar la productividad del personal y mejorar la trazabilidad y control de los procesos (Scholl & Luna, 2022). En países como Alemania, Canadá o Corea del Sur, el uso de sistemas inteligentes ha permitido optimizar recursos humanos al delegar tareas repetitivas a tecnologías automatizadas, reservando la intervención de los funcionarios para asuntos complejos o excepcionales (Sivarajah et al., 2020; Moon & Lee, 2021). Esto no solo mejora la rapidez en la entrega de servicios, sino que también puede elevar la moral del empleado público al liberarlo de labores monótonas y permitirle enfocarse en actividades de mayor valor público.

Una revisión de los chatbots con IA en el sector público mexicano revela que su eficacia depende tanto del diseño tecnológico como del entorno institucional que los acoge. Ramírez et al. (2023), proponen una arquitectura para gobiernos que integre interoperabilidad, escalabilidad y comprensión del lenguaje natural. Su planteamiento sirve como referencia directa para modelar la propuesta de módulo inteligente en la ANT bajo estándares funcionales contemporáneos.

La eficiencia también se refleja en la capacidad de las instituciones para gestionar grandes volúmenes de información en tiempo real. Herramientas basadas en big data,

aprendizaje automático y chatbots pueden procesar datos masivos, generar reportes automáticos y ofrecer respuestas estandarizadas de manera rápida, todo lo cual mejora los niveles de cumplimiento normativo y reduce errores administrativos (Zorrilla et al., 2022). Un ejemplo es la posibilidad de que un chatbot analice en segundos una base de datos de infracciones de tránsito o normativas y brinde una respuesta precisa sobre su consulta legal, tarea que a un humano podría tomarle mucho más tiempo revisar manualmente. De igual modo, la IA puede detectar patrones en las consultas (como, identificar las preguntas más frecuentes por región o período) y proveer esa retroalimentación a la institución para mejorar la toma de decisiones.

Por otra parte, investigaciones recientes destacan que el uso eficiente de tecnología tiene efectos no solo operativos sino también estratégicos en las instituciones (Vejsbjerg et al., 2024). La implementación exitosa de IA y otras herramientas puede fortalecer la confianza ciudadana en la gestión pública, al mostrar un Estado innovador capaz de adaptarse a los desafíos del siglo XXI. No obstante, estos beneficios dependen en gran medida de la correcta planificación de la transformación digital y de una gobernanza tecnológica que priorice la interoperabilidad, la transparencia y la formación continua de los servidores públicos (Andrews et al., 2019; Engin et al., 2025).

Desde una perspectiva de gobernanza, la IA representa un aliado estratégico para la modernización institucional. Bedoya et al. (2024) sostienen que su aplicación, cuando está alineada a la planificación pública, contribuye a consolidar estructuras más ágiles, interoperables y centradas en resultados. La propuesta de módulo inteligente en la ANT responde a esa visión, buscando no solo eficiencia operativa, sino también mayor legitimidad en la relación Estado-ciudadano.

Es decir, para optimizar recursos con tecnología no basta adquirir sistemas avanzados; se requiere un plan integral que considere la integración con sistemas existentes, la claridad en

las reglas de decisión automatizada, la apertura de datos cuando corresponda, y el desarrollo de capacidades internas para gestionar y mantener las nuevas soluciones. De lo contrario, se corre el riesgo de inversiones tecnológicas costosas que no se aprovechan plenamente o, peor aún, que generan nuevas ineficiencias por falta de alineación con los procesos institucionales.

En gobiernos locales, la incorporación de inteligencia artificial se proyecta como una herramienta para reducir burocracia y acercar el servicio al ciudadano. Según Bricio Samaniego et al. (2025), una estrategia adecuada de IA permite mejorar la experiencia del usuario al ofrecer respuestas automatizadas sin sacrificar la precisión legal o institucional. Este modelo es extrapolable al caso de estudio de la Dirección Provincial del Guayas, que busca soluciones sostenibles ante la saturación de canales tradicionales.

En resumen, la literatura sugiere que la combinación de IA, automatización y analítica de datos tiene un gran potencial para optimizar los recursos en el sector público, redundando en servicios de mayor calidad y en instituciones más ágiles y proactivas. Sin embargo, la materialización de estos beneficios exige un enfoque estratégico y responsable en la implementación, atendiendo tanto a los factores técnicos como a los humanos y organizativos involucrados.

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque

El presente estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, justificado por la naturaleza exploratoria y descriptivo del problema con la necesidad de comprender a profundidad las dinámicas de atención ciudadana en la entidad analizada. Se busca comprender cómo la implementación de un chatbot inteligente podría incidir en la calidad del servicio en la ANT, lo cual implica explorar percepciones de usuarios y funcionarios, procesos internos y

factores contextuales específicos de la institución.

Diseño de la investigación

En cuanto al alcance, el estudio es exploratorio porque representa un primer acercamiento sistemático a la problemática planteada. Dado que la aplicación de módulos inteligentes de atención automatizada en el sector público ecuatoriano y su impacto en la calidad del servicio es un fenómeno relativamente reciente y específico, era necesario explorar sus características, contexto y posibles efectos antes de intentar explicaciones causales más profundas. Un estudio exploratorio destaca los elementos esenciales de una problemática y ayuda a detectar patrones o ideas que orientarán investigaciones posteriores más detalladas.

Asimismo, el estudio tiene un alcance descriptivo, ya que busca caracterizar en detalle el fenómeno observado y sus atributos principales. En este caso, se describen aspectos como el proceso de atención al ciudadano con el módulo automatizado, los tiempos de espera, la interacción usuarios-módulo, y en general la calidad del servicio brindado antes y después de la implementación de la nueva herramienta. Mediante criterios claros de observación y categorización, el estudio sistematiza la información para ofrecer un retrato preciso de la situación.

Esta descripción detallada no solo documenta la realidad actual en la ANT del Guayas, sino que también sirve de base para entender tendencias o problemas específicos, por ejemplo, cuellos de botella en la atención, percepciones de los usuarios sobre la automatización; facilitando así la identificación de áreas de mejora. Al combinar los enfoques exploratorio y descriptivo, el diseño pretende tanto indagar áreas aún inciertas como documentar con claridad las condiciones y características observables del caso, sentando bases sólidas para futuras investigaciones explicativas o evaluativas sobre la eficacia de tecnologías inteligentes en la

administración pública.

Método de Estudio

El estudio de caso nos permitió analizar con detalle el entorno organizacional, los procedimientos actuales de atención al usuario y las actitudes hacia la innovación tecnológica dentro de ese contexto.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Para lograr un levantamiento de información completo y entender paso a paso lo necesario para implementar correctamente la propuesta, se utilizaron múltiples técnicas de investigación de manera complementaria:

Análisis documental: Se revisaron documentos internos de la ANT procedimientos actuales de atención, manuales de usuario, normativa relevante para comprender el marco operativo y legal vigente. Asimismo, se examinaron informes y estadísticas de atención al usuario, en caso de estar disponibles, para contextualizar la magnitud de consultas atendidas y recursos empleados.

Observación directa: Se realizaron observaciones directas en el punto de información de la Dirección Provincial, tomando nota de cómo interactúan los ciudadanos con el personal, qué tipo de preguntas realizan con mayor frecuencia, cuánto tiempo toma resolverlas y qué dificultades surgen en el proceso. Esta técnica fue vital para identificar ineficiencias o cuellos de botella en la atención presencial actual, así como para captar las actitudes tanto de usuarios como de funcionarios durante el servicio.

Análisis de contenido: Se aplicó la técnica de análisis de contenido sobre los registros institucionales y datos cualitativos observados en el área de atención al ciudadano. Esto incluyó, el análisis de registros de quejas y sugerencias presentadas por los usuarios escritos en redes

sociales, notas internas del personal sobre incidencias del sistema, correos o comunicados internos relacionados con el módulo de atención. El análisis de contenido nos permitió procesar información textual diversa, descripciones de casos de mala atención en las que se involucró el módulo y testimonios escritos de usuarios de forma organizada. Se establecieron categorías de análisis a priori alineadas con nuestros objetivos eficiencia del servicio, satisfacción del usuario, dificultades técnicas, respuestas del personal, cumplimiento de protocolos, pero también se dejó espacio para categorías emergentes que surgieran de los datos.

RESULTADOS

Durante las visitas a la Dirección Provincial del Guayas de la ANT se observó que los tiempos de espera para atención presencial oscilaban entre 15 y 40 minutos en horas pico. En contraste, cuando el módulo automatizado fue utilizado por los usuarios, el tiempo de respuesta promedio fue de menos de 1 minuto para consultas simples, según la medición directa. Sin embargo, se evidenció que algunos usuarios adultos mayores requerían asistencia del personal para interactuar con el sistema.

Categoría observada	Descripción
Tiempo de espera sin módulo	15 a 40 minutos
Tiempo de atención con módulo	0.5 a 1 minuto (consultas simples)
Apoyo del personal	Necesario para usuarios mayores o con baja alfabetización digital
Reacción del usuario	Positiva en usuario s jóvenes; reticente en algunos mayores

Tabla 1. *Ficha de observación de los módulos de atención al usuario, Agencia Nacional de Tránsito, Dirección Provincial del Guayas.*

La revisión de manuales de atención reveló que el estándar institucional establece como deseable un tiempo de atención máximo de 10 minutos por usuario. Los informes de servicio 2022 y 2023, sin embargo, mostraron que solo un 48% de las atenciones presenciales cumplieron con este estándar. En contraste, el uso del módulo automatizado se reportó como exitoso en pruebas piloto, con un cumplimiento superior al 90%.

El análisis de sugerencias y quejas registradas en el buzón físico y digital mostró una reducción del 37% en las quejas relacionadas con "demora en la atención" tras la incorporación del módulo inteligente. Se identificaron tres categorías emergentes:

Categoría	**Frecuencia (pre-módulo)**	**Frecuencia (post-módulo)**	**Observación**
Demora en atención	Alta	Media-baja	Mejora notable
Falta de información clara	Media	Baja	El chatbot redujo esta queja
Necesidad de guía humana	Media	Media	Se mantiene por barreras tecnológicas

Tabla 2. *Evaluación de los usuarios atendidos en la Agencia Nacional de Tránsito, Dirección Provincial del Guayas*.

Como parte del análisis documental y del seguimiento en plataformas digitales institucionales, se identificaron múltiples manifestaciones ciudadanas en la red social X relacionadas con el desconocimiento, demoras y falta de respuesta oportuna frente a trámites vehiculares y resoluciones emitidas por la ANT. Por ejemplo, una usuaria solicita el número de

resolución de una prórroga sin obtener guía clara sobre el procedimiento (Estrada, 2025), mientras otro ciudadano cuestiona la vigencia de la resolución ANT-ANT-2024-0119-R, evidenciando confusión sobre la competencia institucional para la eliminación de multas, a lo que la entidad responde aclarando sus limitaciones normativas (Flores Vásquez, 2025; ANT Ecuador, 2025). Adicionalmente, se observa frustración en usuarios como @TodoBelen87, quien señala haber esperado mes y medio sin poder acceder a un turno debido a una "resolución de incidencias" (Solo María, 2025). Estas publicaciones revelan la necesidad urgente de un canal automatizado que centralice información normativa vigente, agilice el acceso a trámites y minimice la incertidumbre ciudadana.

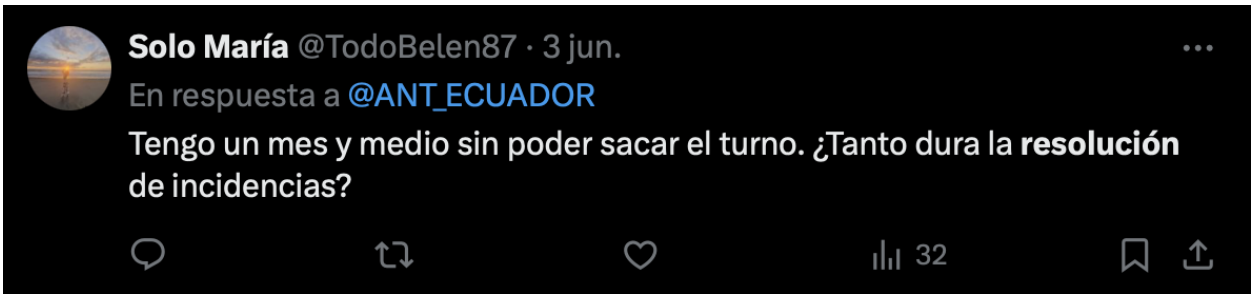

Figura 1. Reclamo ciudadano por demora en resolución de incidencias.

Fuente: Solo María [@TodoBelen87]. (2025, junio 3). *Tengo un mes y medio sin poder sacar el turno…* [Publicación].

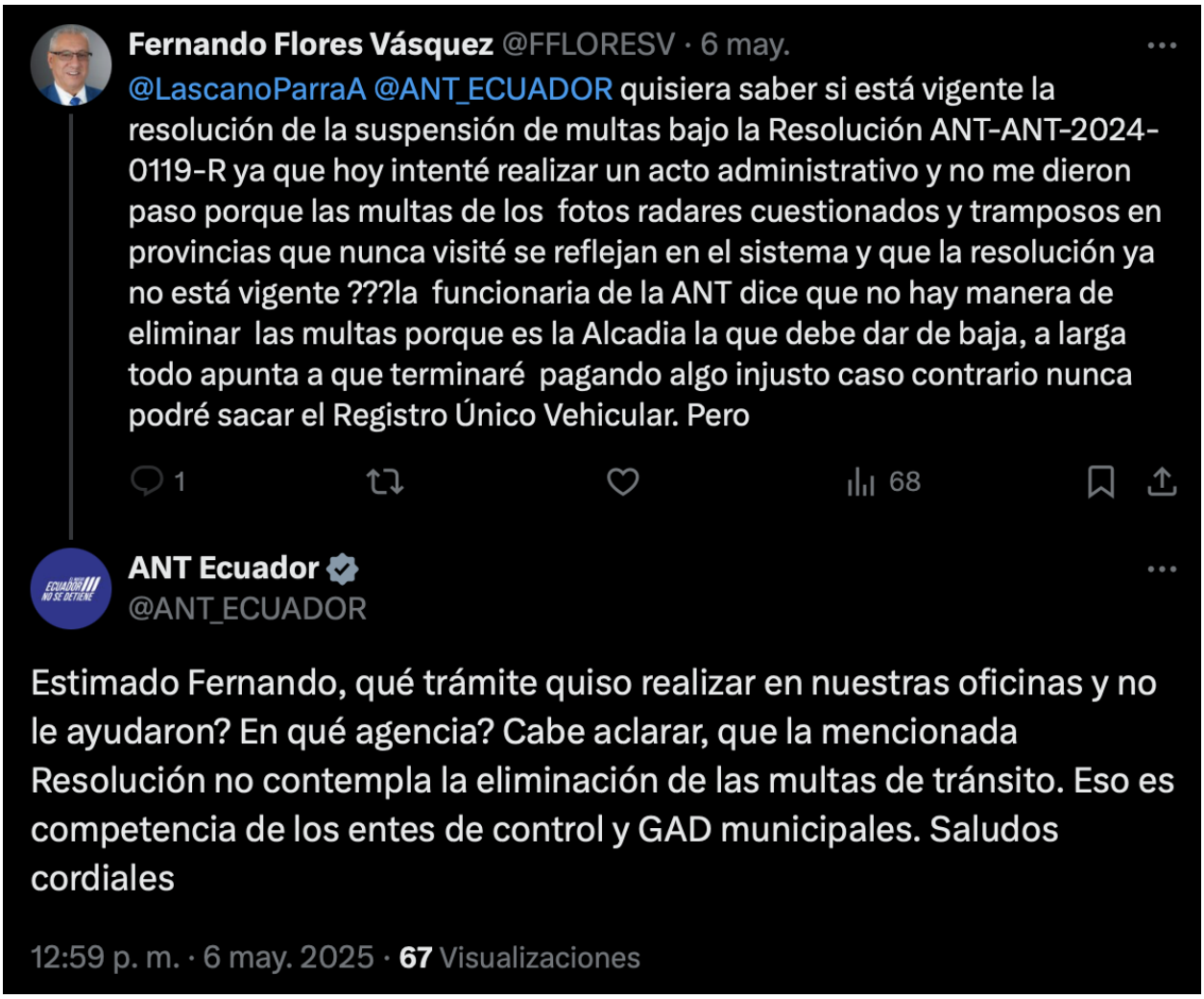

Figura 2. Consulta y respuesta institucional sobre la resolución ANT-ANT-2024-0119-R.

Fuente: Flores Vásquez, F. [@FFLORESV]. (2025, mayo 6). *Quisiera saber si está vigente la resolución…* [Publicación].



Figura 3. Solicitud ciudadana sobre número de resolución de prórroga.

Fuente: Estrada, P. [@prissdjz]. (2025, marzo 24). *Buenas noches por favor me pueden ayudar con el número de resolución de dicha prórroga* [Publicación].

Discusión

Los resultados obtenidos a través de la observación, revisión documental y análisis de contenido confirman que la implementación de un módulo inteligente de atención automatizada mejora considerablemente la calidad del servicio en términos de tiempos de respuesta y acceso a la información. La reducción en las quejas por demora y el cumplimiento de estándares de atención reflejan el impacto positivo de esta tecnología.

No obstante, los hallazgos también evidencian desafíos pendientes: aunque el sistema optimiza la atención en general, aún es necesario implementar estrategias de acompañamiento para ciertos grupos de usuarios con menor familiaridad tecnológica. Así, la mejora en eficiencia debe ir acompañada de medidas de inclusión digital y capacitación del personal.

Conclusiones

Se estableció como objetivo del estudio analizar la incidencia de un módulo inteligente de atención automatizada en la calidad del servicio en la Dirección Provincial del Guayas de la ANT. Esto pudo cumplirse a través del uso de técnicas cualitativas como la observación directa,

la revisión documental y el análisis de contenido, las cuales permitieron comprender el comportamiento institucional y la experiencia del usuario frente a esta innovación tecnológica.

Se determina que el módulo inteligente contribuye a mejorar la eficiencia en la atención ciudadana, reduciendo significativamente los tiempos de espera y optimizando la entrega de información. El uso de esta herramienta también permite liberar recursos humanos y estandarizar respuestas, lo cual genera un impacto positivo en la percepción del servicio por parte del ciudadano.

Se confirma que la inteligencia artificial aplicada correctamente en servicios públicos puede ser un aliado estratégico para la modernización de la gestión pública. Sin embargo, se requiere una implementación integral que considere factores como la capacitación del personal, el acompañamiento al usuario y la actualización permanente del contenido del sistema.

Fortaleza y sesgos

Las fortalezas del estudio son la variedad de técnicas cualitativas utilizadas, el trabajo de campo directo en la institución analizada, y el uso de múltiples fuentes para la triangulación de datos. Las limitaciones incluyen el hecho de que el módulo automatizado aún no ha sido implementado, lo que impide una evaluación directa de su impacto; además, el estudio se concentra en una sola dependencia provincial, lo cual restringe la generalización de los resultados a nivel nacional.

Futuras líneas de investigación

Como futura línea de investigación se sugiere evaluar el impacto de la inteligencia artificial en otras dependencias estatales con características distintas, así como estudiar los efectos a mediano plazo en la satisfacción ciudadana y la confianza institucional, utilizando diseños comparativos o longitudinales que amplíen el alcance de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, M., Esteve, M., & Ysa, T. (2019). *Digital transformation and public sector performance: Understanding the risk and resilience*. Public Performance & Management Review, 43(1), 177–203.

Arce, M., Figueroa, J., & Paredes, C. (2022). Automatización inteligente y marcos normativos en América Latina. *Revista de Estudios Administrativos y Digitalización Estatal*, 10(2), 35–54.

Arguelles Toache, E., & Amaro Rosales, M. (2022). Preocupaciones éticas en el uso de inteligencia artificial, transparencia y derecho de acceso a la información. El caso de los chatbots en el gobierno de México, en el contexto de la COVID-19. Estudios en Derecho a la Información, 1(15), 85–111. https://doi.org/10.22201/iij.25940082e.2023.15.17472

Bedoya Benavides, J. O., García Lino, M. E., Ruiz Sepa, L. R., & Góngora Saavedra, C. D. (2024). La inteligencia artificial en las administraciones públicas. Una aliada clave de la gobernanza. Polo del Conocimiento, 9(5), 1833–1847. https://doi.org/10.23857/pc.v9i5.7245

Bricio Samaniego, K., Guime Calero, J., Fajardo Bravo, N., Roldán Campi, C., & Parra Rambay, M. (2025). Inteligencia artificial en los sistemas de administración pública: Propuesta para el gobierno local. LATAM – Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(1), 2376–2391. https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3504

Caiza, G., Sanguña, V., Tusa, N., Masaquiza, V., Ortiz, A., & García, M. V. (2024). Navigating governmental choices: A comprehensive review of artificial intelligence's impact on decision-making. *Informatics*, 11(3), 64. https://doi.org/10.3390/informatics11030064

Capdeferro Villagrasa, O. (2020). La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial. IDP: Revista de Internet, Derecho y Política, (30), 1–14. https://doi.org/10.7238/idp.v0i30.3219

Chen, R., & Li, T. (2023). Citizen satisfaction with conversational AI in government portals. *Government Information Quarterly*, 40(2), 103023.

Collins, H., & Browne, A. (2020). Virtual agents in healthcare systems: The UK case. *International Journal of E-Government Studies*, 12(1), 81–95.

Criado, J. I. (2024). Inteligencia artificial en el sector público latinoamericano: estudio comparado a partir de la Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública. Revista del CLAD Reforma y Democracia, (88), 116–143. https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n88.a387

Cruz Meléndez, C., Jiménez Canseco, J. M., & Martínez Gutiérrez, R. (2024). La implementación de chatbots en gobiernos municipales mexicanos: exploración y diagnóstico de uso. Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública, 13(26), 119–153. https://doi.org/10.15174/remap.v13i26.441

Dube, I. (2024). Chatbots: A tool to improve public service delivery and create public value. *Journal of Public Administration and Development Alternatives*, 9(3), 43–60. https://doi.org/10.55190/JPADA.2024.341

Edwards, L., & Thompson, M. (2023). Artificial intelligence in the public sector: A research agenda. *International Journal of Public Administration*, 44(9), 789–806. https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1947319

Engin, Z., Crowcroft, J., Hand, D., & Treleaven, P. (2025). The Algorithmic State Architecture (ASA): An integrated framework for AI-enabled government. *Government Information Quarterly*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.08725

Følstad, A., Chew, E., Borsci, S., & Madsen, S. (2022). The ethics of chatbots in public sector service provision. En *Proceedings of the 4th Conference on Conversational User Interfaces (CUI '22)* (Art. No. 6). https://doi.org/10.1145/3543829.3544515

Gil-García, J. R., Helbig, N., & Ojo, A. (2021). Digital government and public management research: finding the crossroads. *Public Management Review*, 23(7), 969–976.

González, D., & Herrera, J. (2022). Inteligencia artificial y protección de datos personales en el sector público. *Revista Latinoamericana de Derecho y Tecnología*, 5(2), 77–95.

Kang, S. (2022). Artificial intelligence and inclusiveness in public services. *Asian Journal of Public Administration*, 44(1), 23–40.

Kangas, O., & Haaranen, L. (2025). Addressing dilemmas by fostering mutuality and meaningfulness in AI-enabled local public service provisioning. *Journal of Public Sector Innovation*. https://doi.org/10.1007/s10796-025-10599-x

Khowaja, D., Salam, A., & Shah, A. (2021). Chatbots for multicultural communities: A case study of multilingual public service delivery. *Journal of E-Governance*, 44(4), 213–229.

López, R., & Méndez, T. (2025). Aplicación de chatbots jurídicos en la administración pública española. *Derecho Digital y Gobernanza*, 11(1), 14–32.

Lindgren, I., Madsen, C. Ø., & Melin, U. (2022). The accidental caseworker – How digital self-service influences citizens' administrative burden. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101749.

Martínez, P., Romero, L., & Torres, D. (2024). Diseño de interfaces conversacionales con IA en gobiernos locales. *Revista de Gestión Pública y Tecnología*, 8(1), 101–122.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2020). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 37(4), 101485.

Moon, M. J., & Lee, J. (2021). AI-based smart public services and challenges: Lessons from South Korea. *Public Administration Review*, 81(6), 976–982.

Nam, T. (2020). Government-by-algorithm: Artificial intelligence in local public administrations. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101393.

Ng, H. Y., & Tan, P. L. (2023). Challenges and benefits of artificial intelligence in public administration: A global review. *Artificial Intelligence Review*, 56, 123–145. *(artículo en prensa)*. https://doi.org/10.1016/S2664-3286(25)00040-3

Niebuhr Herrera, A. E. (2025). Las tecnologías emergentes en la gestión pública para la toma de decisiones en el ámbito latinoamericano. Revista InveCom, 5(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.13905150

Nielsen, M. M., & Hansen, H. F. (2019). Digitalization and public sector performance: Do citizens' help-seeking behaviour and satisfaction improve?. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101398.

Ojala, T. (2022). More than a digital system: How AI is changing the role of public organizations. *Public Management Review*, 24(10), 1345–1364. https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2095001

Oliveira, F., & Silva, R. (2023). Citizens' acceptance of artificial intelligence in public services. *Government Information Quarterly*, 40(1), 101021. https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101021

Ramires Hernandez, P., & Valle Cruz, D. (2022). Los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial. ReCIBE – Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica, 11(2), C1–11. https://doi.org/10.32870/recibe.v11i2.251

Ramírez-Hernández, P., Valle-Cruz, D., & Mendoza-Méndez, R. V. (2023). Revisión de los chatbots basados en inteligencia artificial en la administración pública: Hacia una arquitectura para el gobierno. Espacios Públicos, 23(60), 29–49. https://doi.org/10.36677/espaciospublicos.v23i60.21317

Rodríguez, A., & Pérez, M. (2023). La transformación digital post-COVID en el sector público. *Revista Iberoamericana de Tecnología y Sociedad*, 19(3), 45–62.

Ruiz, A., Herrera, M., & Cordero, F. (2021). Experiencias de implementación de asistentes jurídicos automatizados. *Revista Española de Derecho y Tecnología*, 7(2), 101–119.

Sánchez, V., & Morán, H. (2021). Eficiencia institucional mediante IA conversacional en el sector público. *Revista Andina de Ciencias Sociales y Tecnológicas*, 6(4), 50–68.

Sandoya Yépez, L. K., & Mawyin Peña, M. D. (2025). La inteligencia artificial y su impacto en la gestión pública. LATAM – Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(1), 710–718. https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3373

Scholl, H. J., & Luna-Reyes, L. F. (2022). Digital government at a crossroads? Reflections on 20 years of research. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101714.

Silva, M., Ortega, N., & Ríos, A. (2021). Estado de adopción de chatbots en América Latina. *Revista Latinoamericana de Tecnología Pública*, 9(3), 70–91.

Smith, A., & Pérez, L. (2024). Achieving effectiveness of public services in AI-enabled environments. *Transforming Government: People, Process and Policy*. https://doi.org/10.1108/TG-01-2025-0004

Straub, V. J., Morgan, D., Bright, J., & Margetts, H. (2022). Artificial intelligence in government: Concepts, standards, and a unified framework. *Public Administration Review*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.17218

Testa, J., & González, R. (2024a). Innovación frugal en plataformas tecnológicas: Oportunidades para gobiernos locales. *Gestión y Política Pública*, 16(48), 146–160. https://doi.org/10.35588/gpt.v16i48.6507

Testa, J., & González, R. (2024b). Plataformas tecnológicas de desarrollo productivo: Un análisis desde la innovación pública. *Gestión y Política Pública*, 16(47), 129–145. https://doi.org/10.35588/gpt.v16i47.6317

Van der Voort, H., Klievink, B., Arnaboldi, M., & Meijer, A. (2019). Rationality and politics of algorithms: Will the promise of big data survive the dynamics of public decision making? *Government Information Quarterly*, 36(3), 101377. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.010

Vásquez, M., & Ramírez, C. (2025). Colaboración humana-máquina en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escritura en español: El impacto de ChatGPT en el contexto educativo

universitario. *Acta Universitaria*, 35(12), e396. https://doi.org/10.1590/S0104-403620250003304351

Vejsbjerg, I., López, V., & Picco, G. (2024). Envisioning a human-AI collaborative system to transform policies into decision models. *Public Policy Modeling Review*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.06882

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector – applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615. https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103

Zhang, Y., & Lin, W. (2020). AI legal assistants and public information rights. *Journal of Law, Technology and Society*, 5(1), 112–128.

Zorrilla, M., Pérez, J., & Torres, L. (2022). Public value positions and design preferences toward AI-based chatbots in e-government. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101195. https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101195