



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS GESTIÓN EMPRESARIAL E
INFORMÁTICA**

CARRERA DE TURISMO Y HOTELERÍA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO/A EN TURISMO Y HOTELERÍA.**

FORMA: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**“INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA DEL
VISITANTE EN LOS BUSES TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE QUITO,
PROVINCIA DE PICHINCHA”**

AUTORA:

RUTH ESTEFANIA SEVILLANO CHULCA

DIRECTOR:

ING. WILLIAM SAMANIEGO

GUARANDA - ECUADOR

2026

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA DEL
VISITANTE EN LOS BUSES TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA
DE PICHINCHA”**

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis abuelitos, quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida. Con su ejemplo de esfuerzo, su apoyo incondicional, sus consejos y el cariño que siempre me han acompañado, me ayudaron día a día a superar cualquier obstáculo. En especial a mi abuelita, por estar siempre pendiente de mí, de cada uno de mis logros, celebrando mis triunfos como si fueran propios y alentándome a no rendirme nunca.

A mi querido hijo quien llegó para convertirse en la mayor motivación de mi vida y en la fuerza que me impulsó a culminar esta etapa de mi vida. Cada esfuerzo realizado tuvo como propósito construir un mejor futuro para él, convirtiéndose en la razón más importante para no desistir.

Finalmente, expreso mi sincero agradecimiento a todos quienes formaron parte de este proceso. A mis docentes, amigos, familiares, conocidos, a todos aquellos que aportaron su granito de arena para que pueda culminar esta etapa de mi vida personal y profesional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a mi hijo, el regalo más hermoso que la vida me ha dado y la mayor motivación para seguir adelante. Su llegada transformó mi vida totalmente, aunque no era este mi plan de vida, llegaste en el mejor momento para alentarme y darme las fuerzas necesarias para querer darle fin a este primer escalón para poderte dar un mejor futuro y demostrarte que los sueños se construyen con amor, perseverancia y dedicación.

A mi abuelita que siempre desde pequeña estuvo pendiente de mí, acompañándome en mis tristezas en mis alegrías, en mis logros y mis fracasos. Gracias por abrirme las puertas de tu corazón y quererme como a una hija, llenando con tu amor el vacío que dejó la ausencia de mi madre. Tu apoyo, tus enseñanzas y tu cariño han sido fundamentales para convertirme en la persona que soy ahora.

Finalmente quiero dedicar este trabajo a mi madre, que, aunque ya no está físicamente conmigo para celebrar este gran logro, sé que desde el cielo me ha acompañado en cada uno de mis pasos. Estoy segura que estaría orgullosa de mí y me impulsara a seguir otra carrera más o conseguir un posible doctorado ya que de ti saque lo poco conformista. Con amor, tu hija.

CERTIFICACIÓN DE VALIDACIÓN



UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
TURISMO Y HOTELERÍA

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

ING. WILLIAM SAMANIEGO, ING. ALEXIS REINOSO, LIC. MARIA QUINTANA, en su orden Director y Pares Académicos del Trabajo de Integración Curricular **INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA DEL VISITANTE EN LOS BUSES TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA**. desarrollado por la estudiante **RUTH ESTEFANIA SEVILLANO CHULCA**.

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Integración Curricular en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la carrera **TURISMO Y HOTELERÍA**

Guaranda, 03 de agosto del 2026

WILLIAM
MARCO
SAMANIEGO
ERAZO
Firmado digitalmente por
WILLIAM MARCO
SAMANIEGO ERAZO
Fecha: 2026.08.03
17:04:20 -0500'
Ing. William Samaniego
Director



Ing. Alexis Reinoso
Par Académico



Lic. María Quintana
Par Académico

CERTIFICADO DE COMPILATIO



UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
TURISMO Y HOTELERÍA

**ING. WILIAM SAMANIEGO EN CALIDAD DE DIRECTOR DEL
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,**

CERTIFICA

Que el trabajo de integración curricular denominado “INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA DEL VISITANTE EN LOS BUSES TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA”, presentado por Ruth Estefanía Sevillano de la **carrera de Turismo y Hotelería**, ha sido analizado por el sistema **COMPILATIO**, reflejando como resultado un 11% de coincidencia no intencional, como se puede evidenciar en el documento adjunto.

Guaranda, 02 de julio del 2026

Atentamente,
WILIAM
MARCO
SAMANIEGO
ERAZO
Ing. Wiliam Samaniego
Director



Firmado digitalmente por WILIAM
MARCO SAMANIEGO ERAZO
Fecha: 2026.07.02 13:11:56 -05'00'

DERECHO DE AUTOR



**BIBLIOTECA
GENERAL**

DERECHOS DE AUTOR

Yo Ruth Estefanía Sevillano Chulca portadora de la Cédula de Identidad No 1752907145 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: Inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, modalidad Proyecto de Investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedo a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

La autora declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

RUTH ESTEFANIA SEVILLANO CHULCA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ruth', is written over a faint circular stamp.

C.I.1752907145

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
CERTIFICACIÓN DE VALIDACIÓN.....	III
INDICE DE TABLAS	IX
INDICE DE FIGURAS.....	XI
INTRODUCCIÓN	14
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	16
QUECHUA.....	17
CAPÍTULO I. FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	18
1.1 Descripción del Problema	18
1.2 Formulación del Problema	20
1.3 Preguntas de investigación	20
1.4 Justificación	20
1.5 Objetivos	21
1.6 Idea a Defender	22
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Científico	26
2.3 Conceptual	27
2.4 Legal	35
2.5 Georreferencial	40
2.6 Marco Histórico Actual	44

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	46
3.1 Tipo de Investigación	46
3.1.1 En función del propósito	46
3.1.2 Por su nivel de profundidad.....	46
3.1.3 Por su tipo de Investigación	47
3.1.4 Diseño de investigación.....	48
3.1.5 Según el periodo temporal en el que realiza	48
3.2 Enfoque de la investigación	48
3.3 Métodos de Investigación	50
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos.....	51
3.5 Población y Muestra.....	52
3.6 Procesamiento de la Información	55
3.7 Operacionalización de variables	58
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
4.1. Resultado de objetivo 1: Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito.....	60
4.2. Resultado del objetivo 2. Identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.....	64
4.3. Resultado del objetivo 3. Diseñar un modelo teórico tecnológico con apoyo de IA que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio.....	78
4.3.1. Fundamentación del modelo teórico	78
4.3.2. Relación entre los hallazgos y la propuesta	80
4.3.3. Beneficios esperados del modelo	81
4.3.4. Presentación del modelo teórico	81
4.3.5. Estructura general del modelo.....	83
4.3.6. Beneficios esperados del modelo	84

4.3.7. Relación del modelo con las necesidades identificadas.....	84
CAPITULO V. PROPUESTA	95
5.1. Título	95
5.2. Introducción	95
5.3. Objetivos.....	95
5.4. Desarrollo	96
5.4.1. Diagnóstico que sustenta la propuesta	96
5.4.2. Desarrollo integral de la propuesta tecnológica	98
5.5. Recursos.....	101
5.6. Presupuesto	103
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES.....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
ANEXOS:	113

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Requisitos para obtener el Registro de Turismo en transporte turístico terrestre	33
Tabla 2	Flora representativa de Quito.....	43
Tabla 3	Fauna representativa de Quito	43
Tabla 4	Síntesis metodológica	48
Tabla 5	Componentes metodológicos.....	49
Tabla 6	La relación de los métodos utilizados se resume en la siguiente tabla:.....	51
Tabla 7	Población de estudio	53
Tabla 8	Resultado del cálculo muestral	54
Tabla 9	Procesamiento de la información.....	55
Tabla 10	Técnica e instrumentos de los objetivos específicos	56
Tabla 11	Operacionalización de Variables	58
Tabla 12	Resultados de la ficha técnica de observación de campo	60
Tabla 13	Resumen general del nivel de cumplimiento observado	61
Tabla 14	Procedencia de los encuestados	64
Tabla 15	Edad de los encuestados	65
Tabla 16	Género de los encuestados.....	66
Tabla 17	Primera vez que utiliza un bus turístico en Quito	67
Tabla 18	Información turística recibida en el recorrido.....	67
Tabla 19	Importancia de recibir información turística	68
Tabla 20	Información turística en varios idiomas.....	70
Tabla 21	Idiomas necesario	71
Tabla 22	Acceso a aplicación móvil	72
Tabla 23	Funciones tecnológicas importantes	73
Tabla 24	Acceso a conexión WIFI.....	74
Tabla 25	Mejora de experiencia con inteligencia artificial.....	75
Tabla 26	Resumen de los principales hallazgos	76
Tabla 27	Relación entre los resultados obtenidos y la propuesta tecnológica; Error! Marcador no definido.	
Tabla 28	Componentes del modelo teórico propuesto.....	82
Tabla 29	Correspondencia entre necesidades identificadas y componentes del modelo.....	84

Tabla 30 Síntesis del diagnóstico que sustenta la propuesta.....	97
Tabla 31 Resultados relevantes obtenidos en la encuesta.....	97
Tabla 32 Desarrollo integral de la propuesta tecnológica.....	98
Tabla 33 Fases de implementación	101
Tabla 34 Recursos necesarios para la implementación de la propuesta	102
Tabla 35 Presupuesto estimado de la propuesta	103

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Delimitaciones del Distrito Metropolitano de Quito	40
Figura 2. Procedencia de los encuestados.....	64
Figura 3. Edad de los encuestados	65
Figura 4. Género de los encuestados.....	66
Figura 5. Primera vez que utiliza un bus turístico en Quito.....	67
Figura 6. Información turística recibida en el recorrido	68
Figura 7. Importancia de recibir información turística	69
Figura 8. Información turística en varios idiomas	70
Figura 9. Idiomas necesario	71
Figura 10. Acceso a aplicación móvil.....	72
Figura 11. Funciones tecnológicas importantes.....	73
Figura 12. Acceso a conexión WIFI	74
Figura 13. Mejora de experiencia con inteligencia artificial	75

INTRODUCCIÓN

La innovación tecnológica se ha convertido en un elemento fundamental para el desarrollo del turismo moderno. Actualmente, los visitantes buscan experiencias más dinámicas, personalizadas y accesibles, lo que ha impulsado la incorporación de herramientas digitales capaces de mejorar la calidad de los servicios turísticos. Entre estas herramientas, la inteligencia artificial destaca por su capacidad para ofrecer información en tiempo real, facilitar la interacción con los usuarios y adaptar los servicios a las necesidades de cada visitante.

La ciudad de Quito es uno de los principales atractivos turísticos del Ecuador. Como resultado de su riqueza patrimonial, cultural e histórica. En su oferta turística se incluyen los buses turísticos que dejan a los visitantes recorrer los principales atractivos de la ciudad. No obstante, el servicio no cuenta con mayores avances tecnológicos, lo que representa una buena oportunidad para incorporar algo que mejore la experiencia turística.

En este sentido, el análisis de la tecnología de los buses turísticos de Quito, Ecuador, el estudio de su nivel de digitalización actual y la identificación de las necesidades y requerimientos tecnológicos de sus usuarios, además del diseño de un modelo teórico con apoyo de inteligencia artificial que potencie la experiencia del visitante y competitividad del servicio, sirvieron para el desarrollo de la presente investigación. Para el estudio se utilizó un enfoque mixto, con aplicación de encuesta a turistas nacionales e internacionales y una ficha técnica de observación de campo aplicada a los servicios de transporte turístico.

La información recopilada conoció la situación actual del servicio y ayudó a fundamentar una propuesta tecnológica. Entre las conclusiones más relevantes, se detectó una escasa implementación de herramientas digitales dentro de los buses turísticos. A la vez, los visitantes mostraron una gran aceptación hacia herramientas tecnológicas como aplicaciones móviles, información turística en tiempo real, contenidos en múltiples idiomas y sistemas de inteligencia artificial.

La investigación se organizó en cinco capítulos, el primero plantea la formulación del problema, justificación y objetivos; el segundo, el marco teórico; el tercero, metodología aplicada; el cuarto, resultados y discusión; y el quinto, propuesta tecnológica planteada para fortalecer la experiencia del visitante e incrementar la competitividad del servicio.

RESUMEN

La presente investigación titulada tuvo como objetivo diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortaleciera la experiencia del visitante y la competitividad del servicio. Para su desarrollo se utilizó un enfoque mixto, con alcance descriptivo y diseño no experimental. La información fue recopilada mediante una ficha técnica de observación aplicada al servicio de buses turísticos y una encuesta dirigida a 385 turistas nacionales e internacionales que utilizan el servicio.

Con los resultados obtenidos se pudo evidenciar que efectivamente existe un bajo nivel de digitalización del servicio. Esto se da porque hay una ausencia de aplicaciones móviles con carencia de herramientas digitales o inteligencia artificial que sirvan para el desarrollo de información turística de la empresa. También se pudo evidenciar que los turistas aceptan de manera positiva el uso de este tipo de tecnologías, manifestando su importancia y efectividad al tener información en tiempo real y sobre todo con los contenidos en distintos idiomas. Además, que tendrían una conectividad y asistencia personalizada en los recorridos turísticos. Por su parte, en la discusión se obtuvo que existe una brecha entre las capacidades tecnológicas que actualmente brinda el servicio frente a las expectativas que tienen los usuarios, por lo que este resultado justificó la necesidad de incorporar estas soluciones digitales que están orientadas a mejorar la experiencia que tienen los turistas en este servicio. Como conclusión de esta investigación, los resultados sugieren que un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial podría contribuir al fortalecimiento de la experiencia del visitante y de la competitividad del servicio en los buses turísticos de la ciudad de Quito, siempre que sea implementado y evaluado en una fase posterior.

Palabras clave: inteligencia artificial, experiencia turística, transporte turístico, digitalización, innovación tecnológica.

ABSTRACT

The present research aimed to design a technological model supported by artificial intelligence to strengthen the visitor experience and enhance the competitiveness of the service. A mixed-method approach with a descriptive scope and a non-experimental design was employed. Data were collected through a field observation checklist applied to the tourist bus service and a survey administered to 385 national and international tourists who use the service.

The results revealed a low level of digitalization within the service, mainly due to the absence of mobile applications and the lack of digital tools or artificial intelligence to support the company's tourist information services. The findings also showed that tourists have a positive perception of these technologies, recognizing their importance and effectiveness in providing real-time information and multilingual content. In addition, respondents highlighted the value of having continuous connectivity and personalized assistance throughout their sightseeing experience.

Furthermore, the discussion identified a gap between the technological capabilities currently offered by the service and the expectations of its users. This finding justified the need to incorporate digital solutions aimed at improving the visitor experience. In conclusion, the results suggest that a technological model supported by artificial intelligence could contribute to strengthening the visitor experience and enhancing the competitiveness of the tourist bus service in the city of Quito, provided that it is implemented and evaluated in a subsequent phase.

Keywords: artificial intelligence, tourist experience, tourist transportation, digitalization, technological innovation.

QUECHUA

Kay maskayka yuyaycharqan huk yachay-ruray rikch'anata rurayta, yachay-sapa yanapayninwan, watukuqkunapa kawsayninta allinchaypaq chaymanta qaranapa atipanakuyninta kallpachaypaq. Chaypaqmi chaqrusqa ñanpi llamk'arqan, sut'inchay yachaywan mana llank'ayman yaykusqa ñanwan. Willakuykunataqa huñurqan huk qhaway p'anqawan, Quito llaqtapi puriq bus turísticokunapi rurashqa, hinallataq 385 Ecuadormanta chaymanta huk llaqtakunamantapas watukuqkunaman tapukuywan.

Tarikusqa ruraykunawan rikurirqan kay servicioqa pisi tecnología yaykuchisqa kasqanta. Kayqa rikurirqan mana celularpaq aplicacionkuna kasqanrayku, hinallataq pisi tecnología yanapakuna kasqanrayku, turismo willayta aswan allinta qunapaq. Chaymantapas, watukuqkunaqa allinpaq chaskirqanku kay musuq tecnología yanapakunakunata, imaraykuchus kunan pachapi willayta, achka simipi willakuyta, internetwan tinkiyta chaymanta sapa runaman hina yanapayta allinta yanapashqanta nirqanku.

Rimanakuy patapiqa rikurirqan huk ch'usaq kasqanta kunan serviciopa tecnología atiykunawan chaymanta watukuqkunapa suyasqankunawan. Chayrayku kay tarikusqakuna rikuchin huk tecnología rikch'anata, yachay-sapa yanapayninwan, watukuqkunapa kawsayninta aswan allinchaypaq chaymanta serviciopa atipanakuyninta kallpachaypaq yanapay atisqanta, ichaqa chay modelo ñawpaqta rurakuspa chaymantapas chaninchasqa kaptinraq.

K'askarichina simikuna: yachaysapa runap yuyaynin, puriqpa ruraynin, puriqkunap apaykachaynin, digitalización, tecnología musuqyachiy.

Nota: *“Traducción referencial del resumen al quechua”. De ser posible, solicitar revisión lingüística básica a un docente o hablante competente. Si no se puede validar, no presentarlo como traducción académica definitiva.*

CAPÍTULO I. FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Descripción del Problema

Cuando se habla de la transformación digital, se recalca que esta ha aportado de manera significativa en el sector turístico, a nivel internacional o a nivel mundial, ya que impulsa la incorporación de tecnologías avanzadas, las mismas que tienen uso de inteligencia artificial, esto con la finalidad de poder mejorar la experiencia de los turistas en sus recorridos. Esta tecnología logra que los servicios turísticos sean personalizados, mejorando así la interacción y la experiencia del turista, así como también facilita el acceso que tienen los visitantes a la información, sobre todo en tiempo real. Esto se ha convertido en una necesidad importante de uso en los distintos destinos turísticos en el mundo (Guerrero et al., 2024).

En este sentido, la Organización Mundial del Turismo señala que la innovación tecnológica, la accesibilidad y la personalización son componentes clave dentro de los destinos turísticos inteligentes, los mismo que integran el uso de datos y tecnologías para ofrecer experiencias más eficientes, inclusivas y adaptadas a las necesidades del visitante (ONU Turismo , 2025).

No obstante, a pesar de estos avances a nivel global, en Latinoamérica persisten limitaciones en la adopción de tecnologías inteligentes dentro del sector turístico. En múltiples destinos la incorporación de herramientas digitales aún sigue siendo incipiente lo que dificulta la generación de experiencias innovadoras. Esta brecha tecnológica reduce la capacidad de los destinos para responder a las nuevas demandas de los turistas digitales, quienes buscan experiencias más personalizadas, servicios interactivos y accesibles.

En Ecuador esta problemática se evidencia con mayor claridad. Diversos estudios han señalado que factores como la limitada infraestructura tecnológica, la escasa digitalización de los servicios y la falta de capacitación de talento humano hacia estas nuevas tecnologías constituyen barreras importantes para la modernización del sector turístico (Zuñiga, 2025).

Esta situación afecta directamente a la calidad de atención al turista debido a que se limita la competitividad del país frente a otros destinos que ya han incorporado estas nuevas tecnologías.

Asimismo, es importante considerar que la experiencia turística no es un proceso homogéneo, si no que se construye por la interacción del visitante con el entorno, los servicios

y sus propias motivaciones. En el caso del transporte turístico, investigaciones recientes destacan que el comportamiento de los usuarios está influenciado por variables temporales y espaciales, como la frecuencia de uso, la planificación de recorridos y la disponibilidad de información en tiempo real (Villamarín et al., 2023). Esto evidencia la necesidad de implementar sistemas más flexibles e inteligentes para que se adapten a las expectativas de los turistas contemporáneos.

En la ciudad de Quito existen los servicios de transporte turístico tipo Hop On Hop Off (expresión en inglés que significa “sube y baja”, permitiendo a los pasajeros abordar y descender del autobús en cualquiera de las paradas del recorrido), como los operados por la compañía “*Quito Tour Bus*”, los cuales constituyen un servicio importante para la movilidad turística e interpretación del patrimonio urbano.

De acuerdo con la observación de campo realizada y con la autorización otorgada por la empresa, se constató que el servicio Quito Tour Bus cuenta con guianza presencial y recursos de audio funcionales para proporcionar información durante el recorrido. Sin embargo, no dispone de una aplicación móvil institucional, códigos QR informativos, asistente virtual, información digital multilingüe sistematizada ni un sistema de recomendaciones personalizadas para los visitantes. Estas condiciones permiten delimitar una brecha tecnológica concreta dentro del servicio analizado.

En consecuencia, el servicio se apoya principalmente en la guianza presencial y en recursos básicos de audio, mientras que el acceso a información adicional depende de la explicación proporcionada durante el recorrido. Esta situación puede afectar la satisfacción del visitante y limitar la competitividad del destino frente a otros contextos donde ya se han implementado soluciones basadas en inteligencia artificial (Aguilera, 2024).

En este contexto, surge la necesidad de analizar cómo la inteligencia artificial puede contribuir a optimizar la experiencia del visitante en los buses de turismo de la ciudad de Quito, mediante la implementación de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la interacción, personalizar la información y fortalecer la atención al visitante. Además, permitirá una mejor gestión del flujo turístico mediante el análisis de datos en tiempo real, contribuyendo así al desarrollo de un destino inteligente, competitivo y alineado con las tendencias globales del turismo (Ojeda & Ortiz, 2024).

1.2 Formulación del Problema

- ¿De qué manera el uso de tecnologías con apoyo de inteligencia artificial puede contribuir a mejorar la experiencia del visitante en los buses de turismo de Quito?

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel actual de digitalización y que capacidades tecnológicas presentan los buses de transporte turístico en la ciudad de Quito?
- ¿Qué necesidades y expectativas tecnológicas tienen los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito durante su experiencia de viaje?
- ¿Qué características debería tener un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial para mejorar la experiencia del visitante en los buses turísticos de Quito?

1.4 Justificación

La presente investigación tiene relevancia porque busca generar conocimiento sobre la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito turístico, como herramienta de apoyo para la optimización de la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito. En un contexto donde el turismo evoluciona constantemente y los visitantes demandan servicios más personalizados, accesibles e innovadores, resulta necesario analizar alternativas tecnológicas que contribuyan al fortalecimiento de la calidad de los servicios turísticos.

Justificación teórica

La presente investigación permitirá profundizar en la relación existente entre la inteligencia artificial y la experiencia del visitante en los servicios de transporte turístico. Asimismo, aportará información actualizada sobre la aplicación de tecnologías emergentes en este ámbito, constituyéndose en un referente para futuras investigaciones relacionadas con la transformación digital y los destinos turísticos inteligentes.

Justificación práctica

La presente investigación permitirá identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de la ciudad de Quito, así como analizar el nivel actual de digitalización del servicio. Los resultados obtenidos servirán como

base para el diseño de un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial orientado a fortalecer la experiencia del visitante y la competitividad del servicio. Asimismo, la propuesta podrá constituirse en una herramienta de referencia para Quito Tour Bus, al ofrecer alternativas que favorezcan una atención más eficiente, el acceso a información en tiempo real, contenidos en varios idiomas y una mayor interacción entre el visitante y el servicio. De esta manera, la investigación aporta una solución teórica y funcional que podría ser considerada en futuros procesos de modernización tecnológica del transporte turístico.

Justificación social

La investigación beneficiará tanto a turistas nacionales como internacionales al proponer alternativas tecnológicas que contribuyan a ofrecer servicios más inclusivos, accesibles y adaptados a las necesidades de los visitantes. Además, favorecerá el fortalecimiento de la competitividad turística de la ciudad mediante la incorporación de propuestas orientadas a la innovación tecnológica.

Justificación metodológica

La investigación se sustenta en la recopilación y análisis de información obtenida directamente de los usuarios de los buses turísticos, en los puntos de embarque y durante el recorrido turístico, mediante la aplicación de una ficha técnica de observación y una encuesta estructurada. La información recopilada permitió comprender las necesidades, expectativas y percepción de los visitantes respecto al nivel de digitalización del servicio.

Finalmente, la investigación se encuentra alineada con los principios de innovación y sostenibilidad promovidos por los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura). La propuesta de incorporar herramientas tecnológicas con apoyo de inteligencia artificial contribuye al fortalecimiento de la competitividad del sector turístico mediante la innovación y la mejora continua de los servicios ofrecidos a los visitantes.

1.5 Objetivos

Objetivo General:

- Proponer un modelo teórico de aplicación tecnológica con apoyo de inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses de turismo de Quito.

Objetivos específicos:

- Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito.
- Identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.
- Diseñar un modelo teórico tecnológico con apoyo de IA que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio.

1.6 Idea a Defender

La incorporación de herramientas tecnológicas con apoyo de IA podría optimizar la atención al turista mediante personalización, eficiencia comunicativa y mejora potencial de la satisfacción del visitante en los buses Hop-On Hop-Off de Quito.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Durante los últimos años, la inteligencia artificial ha adquirido una importancia cada vez mayor dentro del sector turístico debido a su capacidad para mejorar la experiencia de los visitantes mediante servicios más personalizados, accesibles e interactivos (Bonilla, 2025). Diversas investigaciones desarrolladas en distintos países evidencian que estas tecnologías están transformando la forma en que los turistas planifican, viven y evalúan sus experiencias de viaje.

Así también, Rosero & Nieto (2026) en su investigación del año 2026, pudieron analizar que la aplicación de inteligencia artificial de manera personalizada hacia los servicios turísticos, logran una mayor acogida por parte de los usuarios. Estos autores también mencionaron que las tecnologías inteligentes logran adaptar el contenido necesario y efectivo para los servicios en función a las preferencias y necesidades de los usuarios, lo que favorece la experiencia y satisfacción de los turistas.

Entre los principales aportes de esta investigación se destacan:

- La personalización de la información turística según las preferencias del visitante.
- La mejora de la interacción entre usuarios y prestadores de servicios.
- El fortalecimiento de la experiencia turística mediante soluciones tecnológicas adaptativas.

De manera similar, Mullo et al. (2024) estudiaron el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de atención al cliente dentro de la industria turística. Por otra parte, Mejía et al. (2025) identificaron diversas aplicaciones de la inteligencia artificial en el turismo, entre ellas los asistentes virtuales, sistemas de recomendación y plataformas de análisis predictivo.

Por su parte, Montoya & Peralta,. (2025) realizaron un análisis con relación al uso que se da en la inteligencia artificial en los sistemas de transporte público. Dicha investigación no estuvo enfocada específicamente en el turismo, sino como tal en el transporte público. Sin embargo, sus resultados pudieron evidenciar que el procedimiento de datos en tiempo real pudo optimizar de manera significativa los recorridos, así como también mejorar el tipo de movilidad y lograr un mejor servicio adaptado a las necesidades de los usuarios. Estos resultados

mostraron de manera particular la relevancia y la relación que existe entre el transporte y la experiencia del usuario como turista.

De manera general, los estudios internacionales coinciden en señalar que la inteligencia artificial representa una oportunidad para:

- Incrementar la personalización de los servicios turísticos.
- Mejorar la comunicación con los visitantes.
- Facilitar el acceso a información en tiempo real.
- Optimizar la experiencia general del usuario.
- Incrementar la competitividad de los destinos turísticos.

En conjunto, estos antecedentes internacionales evidencian que la inteligencia artificial se ha consolidado como una herramienta para fortalecer la atención al visitante, la personalización de los servicios y la gestión de información turística. Asimismo, justifican la pertinencia de la presente investigación al demostrar que, aunque estas tecnologías han sido ampliamente estudiadas en diferentes contextos turísticos, su aplicación específica en los servicios de transporte turístico urbano, como los buses turísticos de la ciudad de Quito, continúa siendo limitada y representa una oportunidad de innovación.

Antecedentes nacionales

En Ecuador, la incorporación de tecnologías digitales dentro del sector turístico ha mostrado avances importantes durante los últimos años. No obstante, la aplicación específica de inteligencia artificial todavía se encuentra en una etapa de desarrollo, especialmente en servicios relacionados con la movilidad y el transporte turístico.

En este sentido Tobar et al., (2025) analizaron el proceso de digitalización de la planificación turística en Ecuador. Los resultados evidenciaron que existe un creciente interés por incorporar herramientas tecnológicas para mejorar la competitividad de los destinos; sin embargo, todavía persisten limitaciones asociadas a infraestructura tecnológica, inversión y capacitación especializada. Este estudio permite comprender el contexto nacional en el que se desarrolla la presente investigación.

De igual manera, Bravo (2025) examinó el uso de inteligencia artificial en la planificación y organización de viajes. El autor identificó que estas herramientas facilitan la búsqueda de información, mejoran la personalización de recomendaciones y contribuyen a optimizar la experiencia del usuario antes y durante sus desplazamientos. No obstante, también

señalaron que existen áreas del sector turístico ecuatoriano donde la aplicación de estas tecnologías sigue siendo limitada.

Otro aporte importante corresponde a Huertas et al., (2025) quienes desarrollaron una aplicación móvil basada en realidad aumentada para la promoción de atractivos turísticos ecuatorianos. Los resultados mostraron que la incorporación de contenidos digitales interactivos favorece una mayor participación del visitante y mejora la interpretación de los recursos turísticos.

De forma complementaria, Ortiz et al. (2024) diseñaron una aplicación de realidad aumentada orientada a fortalecer la promoción turística de la ciudad de Ibarra. La investigación evidenció que las herramientas tecnológicas contribuyen a incrementar la interacción entre el visitante y el destino, facilitando el acceso a información actualizada y mejorando la percepción general de la experiencia turística.

- Los antecedentes nacionales permiten identificar que:
- Existe una tendencia creciente hacia la transformación digital del turismo.
- Las tecnologías emergentes generan experiencias más participativas.
- La inteligencia artificial aún presenta oportunidades de desarrollo en diversos servicios turísticos.
- El transporte turístico constituye uno de los espacios menos explorados desde esta perspectiva tecnológica.

Los antecedentes nacionales permiten evidenciar que Ecuador ha iniciado un proceso de incorporación de tecnologías digitales en el sector turístico; sin embargo, la aplicación de herramientas basadas en inteligencia artificial dentro de los servicios de transporte turístico aún es incipiente. Estos estudios respaldan la necesidad de desarrollar investigaciones orientadas a proponer soluciones tecnológicas adaptadas al contexto nacional, contribuyendo al fortalecimiento de la competitividad y a la modernización de los servicios turísticos.

Antecedentes locales

En cuanto a los antecedentes locales de la investigación, estos están relacionados con la inteligencia artificial que se aplica en el turismo, donde se puede evidenciar que todavía la aplicación de dicha inteligencia artificial es escasa. A pesar de ello, sí existen estudios que permiten comprender cuán evolucionado está la tecnología y la calidad de los servicios turísticos en la ciudad de Quito.

Una de las investigaciones con mayor aporte fue la de Bravo A. O. (2024), quien analizó cómo se da actualmente el proceso que consolida a Quito como un destino turístico de forma inteligente. Los resultados de esta investigación destacan que es importante la incorporación de tecnologías digitales para poder lograr una mejora en el servicio y la atención de la gestión turística, así como también el fortalecimiento de la experiencia del turista.

Los autores, Borja & Avila (2025) evaluaron la calidad del servicio del transporte público en la ciudad de Quito desde la perspectiva de los usuarios, mediante la aplicación del modelo Kano (herramienta que clasifica los atributos de un servicio según el nivel de satisfacción que generan en los usuarios) y la norma UNE EN 13816. Aunque la investigación no estuvo orientada específicamente al transporte turístico, sus resultados evidenciaron la importancia de aspectos como la seguridad, la accesibilidad, la información al usuario, la atención al cliente y la calidad del servicio para mejorar la experiencia de los pasajeros. Estos hallazgos constituyen un referente para la presente investigación, ya que varios de estos criterios también resultan aplicables al análisis del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.

En este contexto, los antecedentes locales evidencian que, aunque existen investigaciones relacionadas con la calidad del servicio y la transformación digital del turismo en Quito, todavía son limitados los estudios que proponen la incorporación de herramientas de inteligencia artificial específicamente en los buses turísticos urbanos. Por ello, la presente investigación busca aportar un modelo tecnológico que responda a las necesidades identificadas en el servicio Quito Tour Bus y contribuya a fortalecer la experiencia del visitante mediante el uso de tecnologías emergentes.

2.2 Científico

La presente investigación se sustenta en un enfoque interdisciplinario que integra aportes recientes del turismo, la transformación digital y los sistemas inteligentes, con el fin de comprender cómo la incorporación de tecnologías avanzadas puede optimizar la experiencia del visitante en los servicios turísticos. (Sánchez, 2025). Desde esta perspectiva, la experiencia turística constituye uno de los principales enfoques científicos del estudio, al considerar que la percepción del visitante se construye mediante la interacción con los servicios, la información recibida, el entorno y los diferentes elementos que forman parte del recorrido. En este sentido,

la incorporación de herramientas tecnológicas puede fortalecer dicha experiencia al facilitar el acceso a información oportuna, personalizada y adaptada a las necesidades de cada usuario.

Desde una perspectiva aplicada, investigaciones recientes han demostrado el impacto de los sistemas inteligentes en el transporte turístico. Un modelo de transporte inteligente que permite optimizar la operación del servicio y mejorar la experiencia del visitante mediante el uso de datos en tiempo real y la adaptación a la demanda del usuario (Mariño et al., 2026). Este planteamiento guarda relación con el enfoque de los destinos turísticos inteligentes, el cual promueve la integración de innovación, accesibilidad y tecnologías digitales para mejorar la calidad de los servicios turísticos y fortalecer la competitividad de los destinos.

De manera complementaria, (Chai et al., 2022) destacan que los sistemas basados en inteligencia artificial facilitan la toma de decisiones en tiempo real y permiten adaptar los servicios turísticos a las necesidades del usuario, mejorando la eficiencia operativa y la interacción con el visitante. Este planteamiento se relaciona con el enfoque de adopción tecnológica en los servicios turísticos, el cual sostiene que la incorporación de nuevas herramientas debe responder a las necesidades de los usuarios y generar valor durante la prestación del servicio.

Este enfoque se vincula con la idea de que el turista participa activamente en la construcción de su experiencia, lo que se refuerza con el paradigma de la co-creación de valor propuesto por (Prahalad & Ramaswamy, 2004) el cual sostiene que el valor se genera a partir de la interacción entre el usuario y el servicio. Aunque este último enfoque corresponde a una base teórica más clásica, su integración con las tecnologías digitales permite comprender mejor la dinámica actual del turismo.

En la presente investigación, estos enfoques sustentan el diseño de un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial orientado a fortalecer la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito.

2.3 Conceptual

El marco conceptual constituye un conjunto de definiciones que permiten comprender los principales elementos relacionados con la investigación. En este apartado se presentan los conceptos más relevantes vinculados con la inteligencia artificial, la experiencia del visitante y la innovación tecnológica aplicada al transporte turístico, los cuales sirven de base para el análisis y desarrollo del presente estudio.

Atención al cliente

La atención al cliente comprende el conjunto de acciones, estrategias y procesos orientados a satisfacer las necesidades de los usuarios durante la prestación de un servicio. Este concepto involucra aspectos relacionados con la comunicación, la capacidad de respuesta, la empatía y la calidad de la interacción entre la organización y el cliente. Una atención adecuada influye directamente en la percepción del servicio y en el nivel de satisfacción del usuario (Simba & Salazar, 2025).

Dentro del ámbito turístico, la atención al cliente adquiere una relevancia especial debido a que gran parte de la experiencia del visitante se construye a partir de las interacciones que mantiene con los prestadores de servicios.

Buses turísticos tipo Hop On Hop Off

Los buses turísticos tipo Hop On Hop Off constituyen un sistema de transporte diseñado para permitir que los visitantes suban y bajen libremente en diferentes paradas ubicadas en los principales atractivos de una ciudad. Este modelo facilita una experiencia flexible, autónoma y adaptada a los intereses de cada usuario (Shun, 2023).

Actualmente, muchas ciudades incorporan herramientas tecnológicas dentro de estos sistemas, como audioguías multilingües, aplicaciones móviles, geolocalización y plataformas inteligentes de información turística.

Destino turístico inteligente

Un destino turístico inteligente es aquel que integra infraestructura tecnológica, innovación, sostenibilidad y accesibilidad con el propósito de mejorar tanto la calidad de vida de los residentes como la experiencia de los visitantes. Este modelo de gestión utiliza herramientas digitales para recopilar información, facilitar la toma de decisiones y ofrecer servicios más eficientes y personalizados (Verduzco & Cornejo, 2023).

Los destinos turísticos inteligentes se caracterizan por:

- Uso intensivo de tecnologías digitales.
- Gestión basada en datos.
- Innovación permanente.
- Accesibilidad universal.
- Sostenibilidad turística.

Experiencia turística

La experiencia turística se refiere al conjunto de sensaciones, emociones, percepciones y recuerdos que una persona desarrolla durante su visita a un destino turístico. Esta experiencia se genera a partir de la interacción del visitante con los atractivos, los servicios, el entorno y las personas que forman parte de su recorrido (Bacuy, 2024).

Entre los factores que influyen en la experiencia turística destacan:

- Calidad de los servicios.
- Acceso a información oportuna.
- Atención recibida.
- Seguridad durante el recorrido.
- Uso de herramientas tecnológicas.
- Nivel de interacción con el entorno.

Información turística digital

La información turística digital comprende todos los contenidos disponibles mediante plataformas tecnológicas que permiten al visitante acceder a datos relevantes sobre atractivos, rutas, horarios, servicios y actividades turísticas (Choez et al., 2023).

Actualmente, los turistas demandan información inmediata, actualizada y accesible desde dispositivos móviles, lo que ha convertido a las plataformas digitales en una herramienta fundamental para mejorar la experiencia de viaje.

Innovación tecnológica en turismo

En el turismo, la innovación tecnológica hace referencia a incorporar o aplicar las nuevas tecnologías y herramientas en el proceso de servicios turísticos para lograr soluciones digitales y una mejora en la experiencia y calidad de los servicios que se ofrecen a los turistas (Villa & Yáñez, 2023).

La inteligencia artificial, la realidad aumentada, el análisis de datos, las aplicaciones móviles y los sistemas inteligentes de gestión forman parte de las principales tecnologías que están transformando el sector turístico a nivel mundial.

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) puede definirse como la capacidad de determinados sistemas tecnológicos para procesar información, aprender de los datos disponibles y ejecutar acciones orientadas al cumplimiento de objetivos específicos con cierto nivel de autonomía (Wenjing, 2024).

Actualmente, la inteligencia artificial se encuentra presente en múltiples actividades cotidianas mediante asistentes virtuales, sistemas de recomendación, traductores automáticos, chatbots y plataformas de análisis predictivo.

En el ámbito turístico, la IA permite:

- Personalizar servicios.
- Facilitar la atención al visitante.
- Generar recomendaciones automáticas.
- Analizar preferencias de los usuarios.
- Mejorar la gestión de información en tiempo real.

Personalización de servicios turísticos

Adaptar la información turística de los servicios y la experiencia de los visitantes es lo que se conoce como la personalización turística, ya que esta responde de manera eficiente a las preferencias, necesidades y sobre todo a los intereses que requieren los turistas.

Por su parte, la incorporación de la inteligencia artificial logra de manera importante este proceso, porque permite analizar información en grandes volúmenes y, sobre todo, recopilar las preferencias y opiniones de los turistas para poder clasificarlas en perfiles específicos (Bailón, 2025).

Satisfacción del visitante

El cumplimiento de las expectativas de los turistas o visitantes, eso es lo que se conoce como la satisfacción del visitante, ya que este posee el análisis de la apreciación del servicio que recibe un visitante y la experiencia que genera en él. Cuando la experiencia iguala o supera las expectativas del visitante, se genera un mayor nivel de satisfacción. (López & Sastre, 2021).

La satisfacción es considerada como el principal indicador que permite lograr evaluar el nivel de calidad de los servicios ofrecidos en el sector turístico y sobre todo la efectividad con la que se desarrollan las estrategias que se implementan para lograr una experiencia positiva en el usuario.

Servicio turístico

El servicio turístico comprende el conjunto de actividades, prestaciones y recursos que se ofrecen a los visitantes con el propósito de satisfacer sus necesidades durante el viaje. Estos servicios pueden incluir alojamiento, alimentación, transporte, recreación, información y asistencia turística (Condori & Flores, 2023).

La calidad del servicio turístico depende tanto de elementos tangibles como de factores intangibles relacionados con la atención, la confianza y la experiencia generada en el visitante.

Transformación digital

Cuando las empresas hacen uso de tecnologías digitales en el desarrollo de sus actividades, procesos y gestión en general, esto se refiere a la transformación digital, puesto que lo que se busca es mejorar de manera significativa el desarrollo y desempeño de estas actividades en función a las necesidades de los usuarios con la transformación digital de sus servicios (Delgado, 2020).

Desde el ámbito del sector turístico, el uso de la transformación digital con la implementación de herramientas ha permitido modernizar de manera efectiva la propagación y comercialización de los servicios turísticos, ya que de esta forma se puede interactuar de manera directa con los turistas y, sobre todo, manejar la experiencia que recibe el turista en sus viajes. La transformación digital se convierte en el principal pilar para el desarrollo turístico de cualquier parte, dado que esta permite desarrollar y comercializar de manera más efectiva y real cada uno de sus destinos.

Es importante precisar que no toda herramienta digital constituye inteligencia artificial. En la presente investigación, la transformación digital comprende la incorporación de recursos tecnológicos como aplicaciones móviles, plataformas digitales, códigos QR y sistemas de información turística, mientras que la inteligencia artificial se entiende como el componente capaz de procesar información, asistir consultas, personalizar respuestas y generar recomendaciones de acuerdo con las preferencias y necesidades del visitante. Esta diferenciación permite delimitar el alcance de la propuesta tecnológica planteada en el estudio.

Transporte turístico

El transporte turístico corresponde a los medios utilizados para facilitar el desplazamiento de los visitantes dentro de un destino o entre diferentes lugares de interés turístico. Su función principal consiste en garantizar la movilidad, accesibilidad y conectividad entre los atractivos turísticos. (Caguana, 2022)

a. Clasificación del transporte turístico

El Reglamento que regula la obtención del Registro de Turismo para la actividad de transporte turístico establece que esta actividad se clasifica en tres modalidades (Ministerio de Turismo, 2024). Que son:

- Transporte turístico aéreo
- Transporte turístico terrestre
- Transporte turístico marítimo, fluvial y lacustre

La normativa también señala que la actividad de transporte turístico, en cualquiera de sus clasificaciones, mantiene una categoría única. Esto significa que el reconocimiento de la actividad no se divide en diferentes niveles de categoría, sino que se acredita conforme al cumplimiento de los requisitos establecidos para cada modalidad (Agencia Nacional de Tránsito, 2024).

b. Registro y acreditación del transporte turístico

El Registro de Turismo es el proceso mediante el cual el prestador queda inscrito formalmente como parte de la actividad turística. En el caso del transporte turístico, este registro permite verificar que la empresa o cooperativa cumple con los requisitos legales, administrativos y técnicos necesarios para prestar el servicio (Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial., 2023).

El Ministerio de Turismo establece que los trámites de acreditación relacionados con el transporte turístico comprenden principalmente:

- Registro por primera vez.
- Reingreso al catastro turístico.
- Actualización de datos.
- Inactivación del registro, cuando corresponda.

El procedimiento se realiza mediante plataformas digitales institucionales, como el sistema SITURIN o los sistemas habilitados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados que tengan competencia. En el caso del Distrito Metropolitano de Quito, el trámite se gestiona a través de Quito Turismo y del sistema correspondiente para el catastro de establecimientos turísticos.

Tabla 1

Requisitos para obtener el Registro de Turismo en transporte turístico terrestre

Requisito	Descripción
Documento constitutivo de la compañía o cooperativa	Debe estar aprobado por la autoridad correspondiente y señalar como objeto social la actividad de transporte turístico.
Nombramiento vigente del representante legal	Debe estar inscrito ante la autoridad competente.
Espacio físico permanente	La empresa debe contar con oficina, local comercial
Título habilitante de transporte terrestre comercial turístico	Debe ser otorgado por la autoridad competente en materia de tránsito.
Registro Único de Contribuyentes, RUC	Debe estar vigente y relacionado con la actividad económica correspondiente.
Listado de unidades de transporte	Debe incluir las unidades que constan en el permiso de operación.
Matrícula vigente de las unidades	Cada vehículo debe contar con matrícula actualizada.
Detalle del tipo de vehículo y capacidad	Debe especificarse el tipo de unidad y el número de pasajeros que puede transportar.
Licencia Anual de Funcionamiento	Debe obtenerse conforme al procedimiento determinado por el Gobierno Autónomo Descentralizado correspondiente.

Nota: Elaboración propia con base en el Reglamento General a la Ley de Turismo y los requisitos establecidos por el Ministerio de Turismo del Ecuador (2024)

c. Obligaciones del prestador de transporte turístico

Una vez que el prestador obtiene su Registro de Turismo, debe mantener actualizada su información. Esto incluye la renovación de permisos, autorizaciones, incremento o disminución de unidades y cualquier cambio relacionado con la operación del servicio (Ministerio de Turismo del Ecuador., 2024).

Entre las principales obligaciones se encuentran:

- Mantener vigente el Registro de Turismo.
- Obtener y renovar la Licencia Anual de Funcionamiento.

- Contar con los permisos de operación emitidos por la autoridad de transporte.
- Actualizar la información de las unidades autorizadas.
- Presentar la documentación requerida durante las inspecciones.
- Operar únicamente dentro de la modalidad turística autorizada.
- Garantizar condiciones adecuadas de seguridad, atención y calidad para los visitantes.

d. Prohibiciones dentro del transporte turístico

También existen varias prohibiciones por parte de la normativa a quienes prestan los servicios. ejemplo es a los operadores de servicio de transporte terrestre, quienes para su operación deben tener un contrato y una hoja de ruta. Así como también, según la normativa, menciona que no se puede prestar el servicio si no ejerce una modalidad de transporte turístico.

Tampoco se permite realizar actividades turísticas adicionales, como operación, intermediación o guianza, si no se cuenta con las autorizaciones respectivas (Quito Turismo., 2022).

De forma general, se prohíbe:

- Prestar el servicio de transporte turístico terrestre sin contrato u hoja de ruta.
- Operar en una modalidad distinta a la autorizada.
- Realizar transporte turístico sin Registro de Turismo.
- Funcionar sin Licencia Anual de Funcionamiento.
- Operar sin autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.
- Desarrollar actividades de operación turística, intermediación o guianza sin los permisos correspondientes.
- Captar usuarios mediante intermediarios informales, como enganchadores o personas no autorizadas.

e. Relación del transporte turístico con la calidad del servicio

El cumplimiento normativo del transporte turístico tiene una relación directa con la calidad del servicio. Un operador formal ofrece mayor seguridad al visitante, facilita los procesos de control institucional y contribuye a una experiencia turística más ordenada y confiable (Presidencia de la República del Ecuador., 2024).

En los servicios turísticos de Quito, los visitantes no esperan solamente trasladarse de un lugar a otro, sino que también recibir información de manera oportuna y clara, así como también una adecuada atención y organización en los recorridos. Estos aspectos adquieren mayor relevancia e importancia para lograr la experiencia adecuada durante el viaje en sus visitantes.

En consecuencia, el transporte turístico moderno debe integrar tres dimensiones principales:

- Dimensión legal
- Dimensión operativa
- Dimensión tecnológica

Su correcta regulación, formalización y modernización contribuyen a elevar la satisfacción del visitante y a fortalecer la imagen de Quito como destino turístico competitivo e innovador.

2.4 Legal

La presente investigación se fundamenta en el marco jurídico ecuatoriano que regula la actividad turística, la calidad de los servicios, la innovación tecnológica y el desarrollo de estrategias orientadas a fortalecer la competitividad de los destinos turísticos.

Las disposiciones legales han mostrado que solo el sustento normativo que logra analizar la aplicación de la inteligencia artificial para el uso de los buses turísticos de la ciudad de Quito, considerado como una alternativa que va a lograr optimizar de manera efectiva la experiencia de los turistas y sobre todo a contribuir al fortalecimiento y crecimiento del turismo inteligente y trascendente en el país.

Constitución de la República del Ecuador (2008)

En el país, la Constitución de la República menciona que se debe cumplir de manera específica los fundamentos que garantizan la calidad de los servicios que se otorgan a los visitantes, en el desarrollo de estas actividades productivas que logran la innovación y el progreso tecnológico en el sector turístico (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2025).

Artículo 52

Según la normativa y los artículos establecidos por la Constitución, habla sobre el derecho que tienen las personas al momento de recibir bienes y servicios de calidad. Y también a disponer de información que sea oportuna, clara y veraz, referente a las condiciones de uso del bien o servicio que adquieren. Por tanto, este principio es sumamente importante para la investigación, ya que incorpora herramientas de inteligencia artificial que su objetivo es mejorar el acceso y experiencia a la información y servicios turísticos brindados.

Artículo 66, numeral 25

Otra de las normativas en este aspecto es que garantiza el acceso a los servicios de forma eficiente y eficaz, donde los visitantes reciben un trato adecuado. En el turismo, este es uno de los principios que relaciona directamente la necesidad de experiencias satisfactorias a través de los servicios brindados, sobre todo con las facilidades modernas que puedan lograr una mejor expectativa y satisfacción en los usuarios nacionales e internacionales.

Artículo 385, numeral 3

La normativa del Estado también menciona que se promueve de manera constante el desarrollo científico, tecnológico y la aplicación de la innovación como un mecanismo para lograr la mejora en la calidad de los servicios otorgados a la población. Esto con la finalidad de que se pueda fortalecer cada uno de los distintos lugares y sectores productivos del país. Dicho artículo de exposición respalda que las soluciones tecnológicas o la innovación tecnológica dentro de la actividad turística es una herramienta fundamental para lograr la optimización del servicio, sobre todo con la implementación de la inteligencia artificial que logre una experiencia inolvidable y placentera para el usuario.

Ley de Turismo del Ecuador

La Ley de Turismo constituye el principal instrumento jurídico que regula la organización, desarrollo y funcionamiento de la actividad turística en el país. Su finalidad es promover un turismo competitivo, sostenible y capaz de satisfacer las necesidades de los visitantes (Ministerio de Turismo del Ecuador., 2025).

- **Artículo 1**

Esta disposición establece que la ley regula la promoción y desarrollo del turismo, así como los derechos y obligaciones de los prestadores de servicios turísticos y de los usuarios.

Su relación con la presente investigación radica en la necesidad de fortalecer la calidad de los servicios turísticos mediante la incorporación de nuevas tecnologías.

- **Artículo 3**

La normativa promueve el mejoramiento continuo de la infraestructura y de los servicios turísticos con el propósito de garantizar una adecuada satisfacción de los visitantes. Este principio se vincula con la implementación de herramientas digitales orientadas a mejorar la atención y la experiencia turística.

- **Artículo 5**

La ley del Ecuador reconoce que el transporte turístico tiene gran importancia y es fundamental en el sector turístico del país. Por esto, los buses turísticos hacen parte de los servicios turísticos regulados bajo esta normativa. Por tanto, se justifica la necesidad de analizar e implementar nuevas alternativas que logren modernizar y mejorar el funcionamiento de dichos servicios.

Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y Fomento del Empleo (2024)

La Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y Fomento del Empleo, publicada en el año 2024, constituye una de las reformas más importantes realizadas al sector turístico ecuatoriano durante los últimos años (Ecuador. Asamblea Nacional., 2024). Su finalidad es fortalecer la competitividad del turismo nacional mediante incentivos, mecanismos de innovación y estrategias orientadas a mejorar la calidad de los servicios turísticos.

Entre los principales lineamientos que respaldan esta investigación destacan:

- Fortalecimiento de la competitividad turística nacional.
- Promoción de la innovación dentro de los servicios turísticos.
- Impulso a la modernización de los modelos de gestión turística.
- Mejoramiento de la calidad de atención al visitante.
- Generación de experiencias turísticas más eficientes y sostenibles.
- Fomento de la transformación digital en las actividades turísticas.

Reglamento General a la Ley de Turismo

El Reglamento General a la Ley de Turismo complementa las disposiciones establecidas en la ley principal y determina los mecanismos para la organización y prestación de los servicios turísticos (Ecuador. Presidencia de la República., 2025).

Dentro de este instrumento normativo se reconoce la importancia de garantizar estándares adecuados de calidad en la operación turística y en los servicios ofrecidos a los visitantes. En este sentido, la incorporación de tecnologías inteligentes constituye una alternativa que contribuye al cumplimiento de dichos estándares mediante una atención más eficiente y accesible.

Asimismo, el reglamento reconoce la importancia de la innovación como un elemento que favorece la competitividad de los servicios turísticos y fortalece el posicionamiento de los destinos dentro del mercado nacional e internacional.

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización establece las competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en materia de desarrollo territorial y promoción turística (Asamblea Nacional del Ecuador, 2024).

Artículo 54

El artículo 54 es la disposición que el gobierno asigna a los municipales con relación a la responsabilidad de promover el crecimiento y desarrollo económico local. Entonces, incluyen actividades que están netamente ligadas con el turismo. En el caso de la ciudad de Quito, la competencia permite que se impulsen proyectos que están orientados siempre a la mejora de la calidad de los servicios y la experiencia de los visitantes.

Artículo 55

La normativa menciona que se establecen competencias que tengan relación con la planificación y gestión territorial, con la finalidad de que los gobiernos locales puedan impulsar estrategias de innovación y modernización en el sector turístico, para lograr una contribución en el desarrollo de destinos turísticos más competitivos y, sobre todo, duraderos y sostenibles en el tiempo.

Relación de la normativa con la investigación

La relación de la normativa que actualmente tiene con esta investigación es sumamente evidente y muy importante, ya que el Estado ecuatoriano lo que busca con esta normativa es mantener y mejorar constantemente la calidad de los servicios turísticos a través de la implementación de la innovación tecnológica que logre diversificar la competitividad en el sector. Por lo tanto, la propuesta de aplicar la inteligencia artificial en los buses turísticos de la ciudad de Quito está plenamente justificada y alineada con la normativa vigente en el país.

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021)

La Ley orgánica de protección de datos personales, (2021) establece los principios y obligaciones para el tratamiento de la información personal en el Ecuador, garantizando el derecho de las personas a la protección de sus datos y a decidir sobre el uso de su información. En el contexto de la presente investigación, esta normativa resulta pertinente debido a que el modelo tecnológico propuesto contempla funcionalidades relacionadas con el registro de usuarios, la selección de idioma, las preferencias de viaje, la geolocalización y la evaluación de satisfacción del visitante.

En este sentido, cualquier implementación futura del modelo deberá garantizar el consentimiento informado de los usuarios antes de recopilar sus datos personales, limitar la recolección únicamente a la información necesaria para la prestación del servicio, utilizar los datos exclusivamente con fines turísticos y asegurar su almacenamiento y tratamiento bajo condiciones de confidencialidad y seguridad. Asimismo, el modelo deberá permitir que los visitantes puedan acceder a la información general del servicio sin que el registro de datos personales constituya un requisito obligatorio.

2.5 Georreferencial

El presente estudio se desarrolla en la ciudad de Quito, capital de la República del Ecuador y cabecera provincial de Pichincha. La selección de este territorio responde a la importancia que posee dentro de la actividad turística nacional, así como a la existencia de servicios de transporte turístico urbano que constituyen el escenario de análisis de la presente investigación.

Figura 1. Delimitaciones del Distrito Metropolitano de Quito



Nota. Elaboración propia con base en información cartográfica del Instituto Geográfico Militar (IGM, 2024), el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2024) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022).

Ubicación geográfica

La ciudad de Quito se encuentra ubicada en la región de la Sierra del país. Esta se encuentra dentro de la hoya del río Guayabamba, que está en la cordillera de los Andes. La ciudad de Quito hace parte del Distrito Metropolitano de Quito, la misma que es considerada una de las unidades territoriales con mayor extensión y, sobre todo, con mayor importancia para el país, dado que es la capital. Su ubicación estratégica ha logrado consolidarse un punto de conexión entre todas las regiones del país y distintos destinos turísticos nacionales.

Desde el ámbito territorial, este distrito está conformado por varias parroquias de zonas urbanas y rurales, las mismas que permiten una descentralización del territorio. La estructura de este distrito facilita la planificación del desarrollo, tanto económico, social y sobre todo turístico en la ciudad, puesto que existen atractivos turísticos que son de suma importancia y relevancia para el patrimonio del país que atrae a miles de turistas nacionales e internacionales.

Características demográficas

Quito constituye el cantón más poblado del Ecuador y uno de los principales centros económicos, administrativos y turísticos del país. De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2022), la población del Distrito Metropolitano supera los 2,7 millones de habitantes, concentrando una importante diversidad cultural y social.

El crecimiento demográfico registrado durante las últimas décadas ha impulsado una mayor demanda de servicios urbanos, entre ellos:

- Transporte.
- Infraestructura turística.
- Servicios tecnológicos.
- Información para visitantes.
- Movilidad sostenible.

Esta dinámica convierte a Quito en un espacio adecuado para el desarrollo de iniciativas orientadas a la innovación y transformación digital dentro del sector turístico.

Condiciones climáticas

La ciudad de Quito presenta un clima templado andino característico de la región interandina ecuatoriana. Debido a su ubicación geográfica y a una altitud promedio cercana a los 2.850 metros sobre el nivel del mar, las temperaturas suelen mantenerse relativamente estables durante gran parte del año (INAMHI, 2020). Las temperaturas medias oscilan generalmente entre los 10 °C y 22 °C,

Entre las principales características climáticas de Quito destacan:

- Temperaturas moderadas durante todo el año.
- Condiciones favorables para el turismo urbano.

- Variabilidad climática determinada por la altitud.
- Presencia de temporadas lluviosas y secas claramente diferenciadas.

Estas condiciones contribuyen a mantener una actividad turística constante durante gran parte del año.

Tipo de suelo

El suelo en esta ciudad es muy característico, ya que presenta una gran diversidad de suelos. Esto se debe al origen de varios volcanes y a la presencia de la cordillera de los Andes, donde los suelos que predominan son de origen volcánico. Además, se caracteriza por su alta capacidad de retención del agua y el contenido de materia orgánica que vuelve fértil sus tierras.

Importancia turística de Quito

Quito es considerado uno de los destinos turísticos más importantes del Ecuador y de América Latina. Su reconocimiento internacional se fortaleció en 1978, cuando su Centro Histórico fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO, convirtiéndose en una de las primeras ciudades del mundo en recibir esta distinción (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]., 2025).

La ciudad posee una amplia oferta turística conformada por recursos culturales, históricos, religiosos, gastronómicos y naturales. Entre los atractivos más visitados se encuentran:

- Centro Histórico de Quito.
- Basílica del Voto Nacional.
- Plaza Grande.
- Iglesia de la Compañía de Jesús.
- Teleférico de Quito.
- Ciudad Mitad del Mundo.
- Parque Metropolitano Guanguiltagua.
- Cerro Panecillo.

La diversidad de atractivos ha permitido que Quito mantenga una importante afluencia de visitantes nacionales y extranjeros, consolidándose como uno de los principales destinos receptores del país.

Infraestructura y servicios turísticos

El desarrollo turístico de Quito ha impulsado la consolidación de una amplia infraestructura orientada a satisfacer las necesidades de los visitantes. La ciudad dispone de establecimientos de alojamiento, restaurantes, centros culturales, agencias de viaje, operadores turísticos y sistemas de transporte especializados para la actividad turística.

En los últimos años también se ha promovido la incorporación progresiva de herramientas tecnológicas orientadas a fortalecer la gestión turística y mejorar la experiencia de los visitantes, en concordancia con los principios de los destinos turísticos inteligentes.

Fauna y Flora representativa de Quito

Tabla 2

Flora representativa de Quito

Especie	Características	Importancia
Polylepis o árbol de papel (<i>Polylepis incana</i>)	Especie nativa de los bosques altoandinos.	Contribuye a la conservación de los ecosistemas andinos y protege las fuentes hídricas.
Chuquiragua (<i>Chuquiraga jussieui</i>)	Arbusto característico del páramo andino.	Es considerada una planta emblemática de los Andes ecuatorianos y favorece la polinización.
Pumamaqui (<i>Oreopanax ecuadorensis</i>)	Árbol propio de los bosques montanos.	Importante para la restauración ecológica y la conservación de la biodiversidad.
Mortiño (<i>Vaccinium floribundum</i>)	Arbusto silvestre productor de frutos.	Forma parte de la flora tradicional y posee valor alimenticio y cultural.
Sigse (<i>Cortaderia nitida</i>)	Gramínea típica de páramos y zonas altas.	Protege los suelos frente a la erosión.

Nota: Elaboración propia con base en el *Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador*

Tabla 3

Fauna representativa de Quito

Especie			Características	Importancia
Cóndor	andino	(<i>Vultur gryphus</i>)	Ave emblemática de los Andes.	Es símbolo nacional y una especie prioritaria para la conservación.
Oso	andino	(<i>Tremarctos ornatus</i>)	Único oso de Sudamérica.	Contribuye al equilibrio ecológico de los bosques andinos.
Zorro	andino	(<i>Lycalopex culpaeus</i>)	Mamífero propio de ecosistemas altoandinos.	Participa en el control natural de pequeñas poblaciones animales.
Colibrí estrella ecuatoriana			Ave polinizadora de especies vegetales.	Favorece la reproducción de numerosas plantas nativas.
Venado de cola blanca		(<i>Odocoileus virginianus</i>)	Habita zonas protegidas del Distrito Metropolitano.	Es un indicador de conservación ambiental.

Nota: Elaboración propia con base en la revisión de fuentes bibliográficas sobre la fauna del DM de Quito.

Las características geográficas, urbanas y turísticas descritas anteriormente permiten contextualizar el área donde se desarrolla la presente investigación. No obstante, el estudio se centra específicamente en el servicio Quito Tour Bus, cuyo recorrido integra varios de los principales atractivos turísticos de la ciudad mediante el sistema Hop On Hop Off. Este servicio brinda el recorrido por las siguientes paradas:

- Bulevar Naciones Unidas (punto de inicio y final del recorrido).
- Plaza Foch (La Mariscal).
- Mercado Artesanal La Mariscal.
- Basílica del Voto Nacional.
- Plaza de San Francisco (Centro Histórico).
- Mirador El Panecillo.

Fue pertinente incluir la caracterización geográfica, climática, ambiental y turística del Distrito Metropolitano de Quito, ya que estos elementos forman parte del entorno donde se presta el servicio y contribuyen a comprender las condiciones del área de estudio.

2.6 Marco Histórico Actual

Frente al marco histórico de esta ciudad es importante mencionar que el turismo en la ciudad de Quito, misma que es la capital del Ecuador, ha evolucionado de manera significativa a finales del siglo XX. Esto se debe a que en el año de 1978, la Unesco declaró esta ciudad como patrimonio cultural, siendo el centro histórico el patrimonio cultural de la humanidad. A

partir de ello se impulsó de manera constante el desarrollo de los servicios turísticos en esta ciudad y se implementaron los primeros buses turísticos tradicionales, los cuales eran operados a través de guías presenciales quienes impartían su conocimiento de la historia de esta ciudad.

Entre los años 2010 y 2019, la modernización inicial de este transporte fue incrementando a través del fortalecimiento de la conectividad digital. En el 2018, se implementó un programa piloto para Destinos turísticos inteligentes, los cuales consistían en promover dichos destinos turísticos a manera internacional, a través del uso de herramientas inteligentes, con la finalidad de expandir y dar a conocer los atractivos turísticos que se tienen en el país.

A partir de la pandemia de COVID-19, se marcó un referente importante en los servicios turísticos, dado que se tuvo la suspensión total de las operaciones turísticas, lo cual llevó a una crisis sumamente importante, porque se tuvieron pérdidas millonarias y considerables, puesto que el número de turistas disminuyó a más del 75%, por lo que se tuvo una paralización temporal de las actividades turísticas.

La crisis por la pandemia, el sector turístico de Quito optó por experimentar una visión más orientada a la sostenibilidad y sobre todo a la incorporación de la innovación tecnológica. Los buses turísticos hop-on y hop-off empezaron a integrar de manera progresiva muchos sistemas inteligentes. A nivel internacional ciudades como Barcelona y Madrid, han avanzado en servicios turísticos digitalizados; en Quito, estas referencias sirvieron como orientación para una modernización progresiva.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación tiene como finalidad analizar las capacidades tecnológicas actuales del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito, así como las necesidades y expectativas de los turistas respecto a la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial. A partir de este diagnóstico se pretende diseñar un modelo teórico que contribuya a optimizar la experiencia del visitante durante los recorridos turísticos.

Para alcanzar este propósito, la investigación se clasifica de acuerdo con su finalidad, nivel de profundidad, tipo de estudio, diseño y periodo temporal.

3.1.1 En función del propósito

La presente investigación es de tipo aplicada, debido a que se orientó al diseño de un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial como propuesta para fortalecer la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.

El estudio no contempla la implementación de una herramienta tecnológica ni la puesta en funcionamiento de un sistema de inteligencia artificial dentro de los buses turísticos. Por el contrario, busca analizar la situación actual del servicio y, con base en los resultados obtenidos, plantear una propuesta teórica que responda a las necesidades identificadas. En este sentido, la investigación permitió:

- Analizar las condiciones tecnológicas actuales del servicio.
- Identificar las necesidades y expectativas de los turistas.
- Generar información útil para futuras aplicaciones tecnológicas en el sector turístico.
- Diseñar una propuesta teórica sustentada en evidencia recopilada durante el proceso investigativo.

3.1.2 Por su nivel de profundidad

La investigación posee un alcance exploratorio, descriptivo y propositivo. Se considera exploratoria debido a que la aplicación de inteligencia artificial en los buses turísticos de la ciudad de Quito constituye un tema poco estudiado dentro del contexto local. Por esta razón,

resulta necesario realizar una primera aproximación que permita conocer el estado actual del servicio y las oportunidades existentes para incorporar soluciones tecnológicas orientadas al visitante.

Asimismo, la investigación es descriptiva porque busca caracterizar la realidad actual del servicio turístico a partir de información obtenida directamente de los usuarios y de la observación realizada en el contexto de estudio.

Durante el desarrollo de la investigación se describirán aspectos como:

- Nivel de digitalización del servicio.
- Recursos tecnológicos disponibles.
- Acceso a información turística durante el recorrido.
- Necesidades tecnológicas de los visitantes.
- Expectativas respecto al uso de herramientas basadas en inteligencia artificial.

La información obtenida permitió comprender la situación actual del servicio y servirá como base para la elaboración de la propuesta de mejora.

Finalmente, la investigación presenta un alcance propositivo, debido a que, a partir del diagnóstico del nivel de digitalización del servicio y de las necesidades tecnológicas identificadas en los visitantes, se diseñó un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial. Este modelo constituye una propuesta funcional inicial orientada a fortalecer la experiencia del visitante y la competitividad del servicio, cuya implementación y evaluación deberán realizarse en una fase posterior.

3.1.3 Por su tipo de Investigación

La presente investigación corresponde a un estudio no experimental, debido a que las variables serán analizadas en su contexto natural sin realizar modificaciones o intervenciones sobre ellas.

Este tipo de investigación resulta adecuado porque permite obtener información real sobre el servicio turístico, considerando las experiencias de los visitantes y las características observadas directamente durante los recorridos.

3.1.4 Diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo un diseño de campo, ya que parte importante de la información será obtenida directamente en el lugar donde ocurre el fenómeno investigado.

La recopilación de datos se realizó en los buses turísticos que operan en la ciudad de Quito mediante la aplicación de encuestas dirigidas a turistas nacionales e internacionales, así como a través de una ficha técnica de observación de campo orientada a evaluar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización del servicio.

La combinación de ambas técnicas permitió contrastar las percepciones de los usuarios con las condiciones observadas directamente durante el recorrido, obteniendo una visión más completa de la realidad estudiada.

Tabla 4

Síntesis metodológica

Elemento	Característica
Tipo de estudio	No experimental
Diseño	De campo
Lugar de estudio	Buses turísticos de la ciudad de Quito
Unidad de análisis	Turistas nacionales e internacionales
Técnicas principales	Encuesta y observación de campo
Instrumentos	Cuestionario estructurado y ficha técnica de observación

3.1.5 Según el periodo temporal en el que realiza

La investigación posee un carácter transversal, debido a que la información es recopilada en un único momento durante el período de ejecución del estudio.

Los datos obtenidos reflejan las condiciones existentes del servicio turístico en el momento de la aplicación de los instrumentos, permitiendo conocer la situación actual respecto al nivel de digitalización, la experiencia del visitante y las posibilidades de incorporación de herramientas de inteligencia artificial.

3.2 Enfoque de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto, debido a que combina procedimientos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una visión más completa de la realidad estudiada.

El componente cuantitativo se desarrolló mediante la aplicación de encuestas dirigidas a turistas nacionales e internacionales que utilizan los buses turísticos de la ciudad de Quito. La información recopilada permitió identificar necesidades, expectativas, nivel de satisfacción y percepción de los visitantes respecto al uso de herramientas tecnológicas e inteligencia artificial dentro del servicio turístico.

Por otra parte, el componente cualitativo se aplicó mediante una ficha técnica de observación de campo, con observación estructurada y registro descriptivo de las condiciones del servicio como el nivel tecnológico actual del servicio, el nivel de digitalización existente, los mecanismos de información disponibles para los usuarios y las oportunidades de mejora identificadas durante los recorridos turísticos.

La integración de ambos enfoques permitió contrastar la información obtenida desde dos perspectivas complementarias:

- La percepción de los turistas sobre el servicio recibido.
- Las condiciones reales observadas en el funcionamiento de los buses turísticos.

Esta combinación metodológica permitió obtener resultados más sólidos y consistentes, facilitando la comprensión de las necesidades de los visitantes y de las capacidades tecnológicas actuales del servicio.

Tabla 5

Componentes metodológicos

Componente	Aplicación en la investigación
Cuantitativo	Aplicación de encuestas a turistas nacionales e internacionales
Cualitativo	Observación directa mediante ficha técnica de observación
Finalidad	Analizar las necesidades de los turistas y las condiciones tecnológicas del servicio
Resultado esperado	Fundamentar el diseño del modelo teórico de inteligencia artificial

La utilización del enfoque mixto permitió disponer de información suficiente para sustentar la propuesta de aplicación de inteligencia artificial orientada a optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito.

3.3 Métodos de Investigación

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético, debido a que permiten organizar, interpretar e integrar la información recopilada durante el proceso investigativo.

Método inductivo

El método inductivo se aplicó a partir de la información obtenida mediante las encuestas y la ficha técnica de observación de campo. Los datos recopilados permitieron identificar situaciones particulares relacionadas con las necesidades de los turistas, el nivel de digitalización del servicio y las oportunidades de mejora existentes.

Método deductivo

El método deductivo se utilizó para analizar la realidad observada tomando como referencia los fundamentos teóricos desarrollados en el marco teórico de la investigación.

Los conceptos relacionados con inteligencia artificial, experiencia turística, transformación digital, destinos turísticos inteligentes y atención al visitante servirán como base para interpretar los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y comprender su relación con el contexto turístico de la ciudad de Quito.

Método analítico

El método analítico permitió examinar de manera individual cada uno de los elementos que intervienen en el problema investigado.

A través de este método se analizarán aspectos como:

- Capacidades tecnológicas actuales del servicio.
- Disponibilidad de información turística.
- Herramientas digitales existentes.
- Necesidades y expectativas de los turistas.
- Nivel de aceptación de soluciones basadas en inteligencia artificial.

Este análisis facilitó la identificación de fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora dentro del servicio turístico.

Método sintético

El método sintético se empleó en la fase final de la investigación para integrar toda la información obtenida durante el proceso investigativo.

Los resultados derivados de las encuestas, la observación de campo y la revisión documental serán organizados y relacionados entre sí con el propósito de construir una visión integral de la problemática estudiada.

Tabla 6

La relación de los métodos utilizados se resume en la siguiente tabla:

Método	Aplicación dentro de la investigación
Inductivo	Obtención de conclusiones generales a partir de los datos recopilados en campo
Deductivo	Interpretación de los resultados con base en los fundamentos teóricos
Analítico	Estudio detallado de cada componente del servicio turístico
Sintético	Integración de los hallazgos para la elaboración de la propuesta

La utilización conjunta de estos métodos permitió desarrollar un análisis ordenado, coherente y fundamentado, garantizando el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos

Para el desarrollo de la presente investigación se emplearon técnicas e instrumentos que permitieron obtener información confiable sobre las capacidades tecnológicas actuales del servicio de buses turísticos de Quito y las necesidades de los visitantes respecto a la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial.

La recopilación de información se realizó mediante la observación de campo y la encuesta. La observación directa va a lograr poder identificar de manera específica cuál es el nivel de digitalización de los servicios que actualmente se manejan. Por otro lado, la encuesta facilitó el poder conocer cuáles son las percepciones y, sobre todo, clasificar y entender las necesidades y expectativas que los visitantes, tanto nacionales como internacionales, buscan.

Así también, para complementar y realizar un análisis más profundo, se hizo uso de la revisión documental de estudios científicos, se analizaron estudios como los de Florido-Benítez

(2024), relacionados con la incorporación de inteligencia artificial en los servicios turísticos; López-Naranjo (2025), sobre la transformación digital en destinos turísticos; Jevinger (2024), referente a la aplicación de tecnologías inteligentes en el transporte; y Borja y Ávila (2025), quienes evaluaron la calidad del servicio en el transporte público mediante instrumentos dirigidos a los usuarios. Asimismo, se revisaron documentos de la Organización Mundial del Turismo (2021) sobre destinos turísticos inteligentes y experiencia del visitante. Esto con la finalidad de analizar varias investigaciones ya realizadas que permitan entender la importancia de la inteligencia artificial en el destino o en el servicio turístico, con la finalidad de conocer cuál ha sido la transformación digital que ha emergido en el turismo inteligente y poder replicar estrategias específicas que logren esta experiencia para el turista.

Análisis de datos

Toda la información, la forma en que se analizarán los datos serán específicas. Para la encuesta se utilizó una tabulación por medio de hojas de cálculo de Excel, y estas se elaborarán entre tablas y frecuencias con gráficos estadísticos que permitan determinar y entender los resultados de una forma ordenada y clara.

Para el caso de la ficha de observación, fue registrada de manera organizada a través de matrices, con la finalidad de identificar cuáles son las fortalezas y las limitaciones, así como también las oportunidades que se puedan tomar referentes a la información que se obtiene con el nivel de digitalización de los servicios turísticos que se requiere obtener.

Las preguntas del cuestionario estructurado se limitaron a una pregunta cerrada de respuesta única, por lo que cada participante seleccionó únicamente la respuesta que consideró más importante para mejorar su experiencia durante el recorrido.

3.5 Población y Muestra

Población

La población de estudio está conformada por los turistas nacionales e internacionales que visitan la ciudad de Quito y que constituyen los potenciales usuarios de los servicios de buses turísticos que operan en la ciudad.

La selección de esta población responde a que la investigación busca conocer las necesidades, expectativas y percepciones de los visitantes respecto a la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial dentro del transporte turístico. Asimismo, se

pretende analizar las condiciones tecnológicas actuales del servicio y su influencia en la experiencia del visitante.

De acuerdo con información reportada por organismos turísticos y registros de actividad turística de la ciudad, Quito recibe anualmente 676.463 turistas nacionales e internacionales (Ministerio de Turismo del Ecuador., 2026). Por tal motivo, esta cifra se considera como población de referencia para el presente estudio.

Tabla 7

Población de estudio

Descripción	Población estimada
Turistas nacionales e internacionales que visitan anualmente la ciudad de Quito	676.463
Total	676.463

Muestra

Debido a que la población es amplia, se procedió a calcular una muestra representativa utilizando la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Nomenclatura

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población (676.463 estimado)
- Z = nivel de confianza (1.96 equivalente al 95%)
- p = probabilidad de ocurrencia (0.5)
- q = probabilidad de no ocurrencia (0.5)
- E = margen de error (0.05)

Sustitución de valores

- $N = 676.463$
- $Z = 1.96$
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$
- $E = 0.05$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(676.463)}{(0.05)^2(676.463 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 385$$

Tabla 8*Resultado del cálculo muestral*

Parámetro	Valor
Población (N)	676.463
Nivel de confianza	95%
Margen de error	5%
Muestra calculada	384,16
Muestra aplicada	385 turistas

Con base en el resultado obtenido, la investigación se trabajó con una muestra de 385 turistas nacionales e internacionales, quienes se seleccionaron durante la aplicación de las encuestas en los buses turísticos de la ciudad de Quito.

Si bien el tamaño muestral se estimó tomando como referencia una fórmula estadística para poblaciones finitas, la selección de los participantes no fue probabilística. En consecuencia, la muestra correspondió a un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que las encuestas se aplicaron a los turistas nacionales e internacionales usuarios del servicio Quito Tour Bus que se encontraban disponibles durante el periodo de levantamiento de información, tanto en los puntos de embarque como durante el recorrido turístico. Esta modalidad de selección respondió a las condiciones reales de acceso a los participantes y a la naturaleza del estudio.

3.6 Procesamiento de la Información

Una vez finalizada la recolección de datos, la información obtenida mediante la encuesta y la ficha técnica de observación fue organizada y procesada de manera sistemática con el propósito de facilitar su análisis e interpretación.

En una primera etapa, las encuestas aplicadas a los turistas fueron revisadas para verificar la integridad y consistencia de las respuestas. Posteriormente, los datos serán codificados e ingresados en una hoja de cálculo electrónica para su organización y tabulación.

Tabla 9

Procesamiento de la información

Actividad		Procedimiento
Recolección de datos		Aplicación de encuestas y ficha técnica de observación
Organización de la información		Registro y clasificación de datos en matrices de trabajo
Tabulación		Elaboración de tablas de frecuencia y porcentajes
Representación gráfica		Diseño de gráficos estadísticos para facilitar la interpretación
Análisis de resultados		Interpretación de los hallazgos obtenidos según los objetivos de investigación
Elaboración de conclusiones		Integración de resultados para la formulación de conclusiones y propuesta

Finalmente, los resultados obtenidos fueron analizados de acuerdo con los objetivos específicos planteados en la investigación. La información recopilada permitió identificar las necesidades de los turistas, evaluar las capacidades tecnológicas actuales del servicio y fundamentar la propuesta de un modelo teórico basado en inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito.

Tabla 10*Técnica e instrumentos de los objetivos específicos*

Objetivos específicos	Técnica	Instrumento	Estrategia	Actividades	Trabajo de campo	Actividades de análisis y tabulación de la información	Cronograma
Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio turístico de transporte.	Observación de campo	Ficha técnica de observación de campo	Observación directa de las condiciones tecnológicas presentes en uno de los 4 buses turísticos de Quito.	Registro de recursos tecnológicos, herramientas digitales, acceso a información turística y nivel de digitalización del servicio.	Aplicación de la ficha de observación durante el recorrido turístico.	Organización de la información en matrices de análisis, identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.	Se realizó la observación durante el recorrido el 23 de mayo del 2026
Identificar las necesidades y expectativas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.	Encuesta	Cuestionario estructurado dirigido a turistas nacionales e internacionales.	Aplicación directa de encuestas a los usuarios del servicio turístico.	Recopilación de información relacionada con satisfacción, necesidades tecnológicas, acceso a información turística y percepción sobre	Aplicación presencial de encuestas a turistas durante los recorridos y puntos de embarque del servicio, en especial en puntos de espera como la parada inicial (Boulevard de las Naciones Unidas y el Panecillo) que es un punto de espera de 20	Codificación de respuestas, elaboración de tablas estadísticas, gráficos e interpretación de resultados.	Se hizo el levantamiento de información aproximadamente en un mes, entre mayo y mediados de junio del 2026

				inteligencia artificial.	minutos aproximadamente para retornar al punto de inicio del recorrido.		
Diseñar un modelo teórico de aplicación de inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de Quito.	Análisis documental y sistematización de resultados	Matriz de análisis documental y matriz de resultados	Integración de la información obtenida en la revisión bibliográfica, observación y encuestas.	Análisis de hallazgos, identificación de requerimientos tecnológicos y estructuración de la propuesta.	Revisión de información científica y procesamiento de resultados obtenidos en el trabajo de campo.	Elaboración de cuadros comparativos, síntesis de resultados y formulación del modelo teórico de inteligencia artificial.	Se realizó aproximadamente en dos semanas entre la última semana de junio y primera de julio del 2026

3.7 Operacionalización de variables

Tabla 11

Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
Capacidades tecnológicas y nivel de digitalización del servicio (Variable Independiente)	Conjunto de recursos, herramientas y tecnologías disponibles en el servicio turístico que permiten evaluar el nivel de digitalización, la disponibilidad de información y los medios tecnológicos utilizados para la atención al visitante.	Capacidades tecnológicas	Disponibilidad de dispositivos tecnológicos. Infraestructura tecnológica existente. Nivel de digitalización del servicio. Conectividad disponible.	Observación de campo	Ficha técnica de observación
		Información turística digital	Disponibilidad de información digital. Acceso a información en tiempo real. Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el visitante. Acceso a contenidos multilingües.	Observación de campo y encuesta	Ficha técnica de observación y cuestionario
		Innovación tecnológica	Uso de herramientas digitales innovadoras. Presencia de mecanismos tecnológicos de apoyo al visitante. Percepción sobre la incorporación de herramientas tecnológicas para mejorar la atención al visitante.	Observación de campo y encuesta	Ficha técnica de observación y cuestionario

Experiencia y expectativas tecnológicas del visitante (Variable Dependiente)	Conjunto de percepciones, emociones, valoraciones y expectativas tecnológicas que experimenta el turista durante la utilización del servicio de buses turísticos, en relación con la calidad de la atención, el acceso a la información y el uso de herramientas digitales que contribuyan a mejorar su experiencia durante el recorrido.	Acceso a la información turística	Calidad de la información recibida. Disponibilidad de información durante el recorrido. Acceso a información en diferentes idiomas.	Encuesta	Cuestionario estructurado
		Necesidades tecnológicas	Interés por aplicaciones móviles. Preferencia por herramientas digitales. Necesidad de conexión WiFi. Interés en servicios inteligentes.	Encuesta	Cuestionario estructurado
		Satisfacción y expectativas	y Percepción sobre mejora de la experiencia turística. Aceptación de tecnologías basadas en inteligencia artificial. Expectativas respecto a la modernización del servicio.	Encuesta	Cuestionario estructurado

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultado de objetivo 1: Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito

Con el propósito de analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización presente en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito, se aplicó una ficha técnica de observación de campo, planteada en el anexo #3. Los resultados corresponden al bus observado y no pretenden generalizar de forma absoluta a toda la flota; sin embargo, permiten identificar oportunidades iniciales de mejora tecnológica en el servicio. La observación permitió identificar de manera directa la infraestructura tecnológica disponible, los recursos digitales utilizados para la atención de los visitantes y el grado de incorporación de herramientas tecnológicas orientadas a mejorar la experiencia turística.

La escala utilizada fue:

1 = muy deficiente, 2 = deficiente, 3 = regular, 4 = buena, 5 = excelente, considerando presencia, funcionamiento y disponibilidad para el visitante.

Tabla 12

Resultados de la ficha técnica de observación de campo

N.º	Parámetro de observación	Valoración obtenida	Resultado observado
1	El bus turístico cuenta con dispositivos tecnológicos visibles para atención al visitante.	Muy deficiente (1)	No se observaron dispositivos tecnológicos visibles para uso de los turistas.
2	Existe conectividad WiFi disponible para los usuarios.	Regular (3)	El acceso a WiFi únicamente se encuentra disponible en un punto de información turística fuera del bus.
3	Las pantallas, parlantes o sistemas audiovisuales funcionan correctamente.	Buena (4)	Los sistemas de audio funcionan adecuadamente mediante el uso de micrófonos y parlantes.
4	El servicio utiliza sistemas digitales para brindar información turística.	Muy deficiente (1)	La información turística se transmite principalmente de forma verbal por parte de los guías.

5	Se observan códigos QR, aplicaciones móviles o herramientas digitales disponibles.	Muy deficiente (1)	No se identificaron códigos QR, aplicaciones móviles ni recursos digitales para los visitantes.
6	La información turística se presenta de manera organizada y digitalizada.	Deficiente (2)	La información está organizada, pero no se encuentra digitalizada.
7	Los visitantes reciben información tecnológica durante el recorrido.	Muy deficiente (1)	No se evidenció el uso de herramientas tecnológicas para brindar información durante el recorrido.
8	La información turística se encuentra disponible en diferentes idiomas.	Regular (3)	La traducción depende de los guías turísticos según el idioma predominante del grupo.
9	Los turistas pueden acceder fácilmente a información sobre rutas y paradas.	Regular (3)	La información se proporciona verbalmente por los guías y en boletería.
10	El servicio presenta herramientas tecnológicas innovadoras orientadas al visitante.	Muy deficiente (1)	No se identificaron herramientas tecnológicas innovadoras dentro del servicio.
11	Se evidencian mecanismos digitales que facilitan la experiencia turística.	Muy deficiente (1)	No se observaron mecanismos digitales orientados a mejorar la experiencia del visitante.
12	Las herramientas tecnológicas observadas contribuyen a mejorar la experiencia del visitante.	Deficiente (2)	Las herramientas existentes aportan de manera limitada a la experiencia turística.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito mantiene un nivel de digitalización limitado. De los doce parámetros evaluados, seis fueron calificados como muy deficientes, dos como deficientes, tres como regulares y únicamente uno alcanzó una valoración buena.

Tabla 13

Resumen general del nivel de cumplimiento observado

Nivel de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Muy deficiente (1)	6	50,0%
Deficiente (2)	2	16,7%
Regular (3)	3	25,0%
Buena (4)	1	8,3%

Excelente (5)	0	0,0%
Total	12	100%

En relación a los resultados que se obtuvieron, se puede evidenciar que principalmente hay una debilidad del servicio frente a las herramientas tecnológicas, puesto que no hay una apropiación de estas herramientas que estén orientadas a mejorar la experiencia y satisfacción del cliente. En la observación también se pudo identificar que el uso de las aplicaciones móviles, así como también de códigos QR o plataformas digitales que cuenten con asistentes virtuales, no es un punto muy aplicado en este sector. Por tanto, no se tienen soluciones basadas en inteligencia artificial, lo que limita las posibilidades de ofrecer información digital inmediata, personalizada y multilingüe. A consecuencia de esto, toda la información que el usuario o visitante recibe depende principalmente de los guías o de su explicación.

Que, si bien existen varias limitaciones, también se pudieron identificar aspectos positivos en el servicio que actualmente presenta este operador turístico. Durante la observación se evidenció que la traducción o explicación en otros idiomas depende principalmente de la capacidad del guía y del idioma predominante del grupo. Sin embargo, pese a que estos son puntos favorables, también se pudo evidenciar que existen recursos tradicionales que no compensan la falta de digitalización, puesto que actualmente la digitalización en la era moderna en la que vivimos ha aumentado en los usuarios o turistas la necesidad de una experiencia más tecnológica y una vivencia del servicio más experimental.

Interpretación de los resultados

Según los resultados obtenidos, se puede concluir que el servicio turístico que actualmente maneja este operador presenta importantes oportunidades de mejora. Si bien es un servicio cómodo y adecuado hasta el momento, sí existen brechas para mejorar, sobre todo con la implementación de tecnologías innovadoras que fomenten la experiencia positiva del cliente a través de la inteligencia artificial. Por tanto, como puntos específicos que se pueden mencionar para poder mejorar la calidad del servicio y como tal, brindar una experiencia a los turistas, se pueden mencionar que se requieren asistentes virtuales que manejen distintos idiomas, como sistemas de recomendación personalizadas, mayor información en tiempo real a través de QR, aplicaciones que

permitan al usuario desde sus teléfonos móvil, conocer aún más los atractivos turísticos que se visitan, entre otros.

Discusión del objetivo 1:

Esta investigación tuvo lugar en Quito Tour Bus, que actualmente es una empresa de operadores turísticos con servicios de buses turísticos que son panorámicos y trabajan bajo la modalidad hop-on y hop-off en la ciudad de Quito. Las condiciones que actualmente lo convierten en un referente turístico, resaltan también la importancia de poder fortalecer los procesos a través de la transformación digital. Si bien la empresa ha incorporado o mantiene algunos recursos tecnológicos en el desarrollo de sus actividades que mejoran la atención al cliente, los resultados que se obtuvieron evidencian que existen limitaciones importantes.

Como tal, se pudo analizar la ausencia de aplicaciones móviles integrales y de herramientas digitales basadas en inteligencia artificial que logren mejorar la información y experiencia personalizada en los recorridos para sus visitantes.

Es necesario también hablar sobre los hallazgos que coinciden con varios autores mencionados en esta investigación, como por ejemplo el autor Vladimir et al. (2024), quienes señalan que el turismo ecuatoriano enfrenta varios desafíos, sobre todo por la forma en como no se ha logrado una correcta incorporación de tecnologías que logren captar el interés de los turistas y mejorar la competitividad en este mercado.

Por otro lado, también el autor Mendoza Mendizabal (2016), en su investigación del año 2016, destacó la necesidad de avanzar hacia otros destinos turísticos inteligentes, ya que la inteligencia artificial logra que cualquier información trascienda a nivel mundial. Otros autores también sostienen que la inteligencia artificial va a favorecer la experiencia personalizada que tenga cada uno de los turistas y el acceso más eficiente que van a tener sobre la información turística de los lugares que visitan.

Por tanto, los resultados que se obtuvieron a través de esta recopilación de información muestran la necesidad importante de incorporar aplicaciones móviles con recursos basados en inteligencia artificial, donde se consideren aspectos como la lengua, es decir, que se tengan recursos multilingües, uso de códigos QR que permiten dar solución a los requerimientos y necesidades de los turistas a través de la inteligencia artificial, esto con la única finalidad de mejorar la experiencia y fortalecer el nivel

competitivo de los servicios turísticos, sobre todo de los buses turísticos en la ciudad de Quito.

4.2. Resultado del objetivo 2. Identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito

Con la finalidad de identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de la ciudad de Quito, se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra de 385 visitantes nacionales e internacionales, visible en el anexo #4.

La encuesta permitió recopilar información relacionada con la experiencia del usuario, el acceso a información turística, el uso de herramientas tecnológicas y la percepción sobre la incorporación de soluciones basadas en inteligencia artificial dentro del servicio.

La aplicación del instrumento se realizó de manera directa a los usuarios durante su participación en los recorridos turísticos. La información obtenida permitió conocer las preferencias de los visitantes respecto a la modernización tecnológica del servicio y determinar aquellos elementos que podrían contribuir a mejorar su experiencia durante el recorrido.

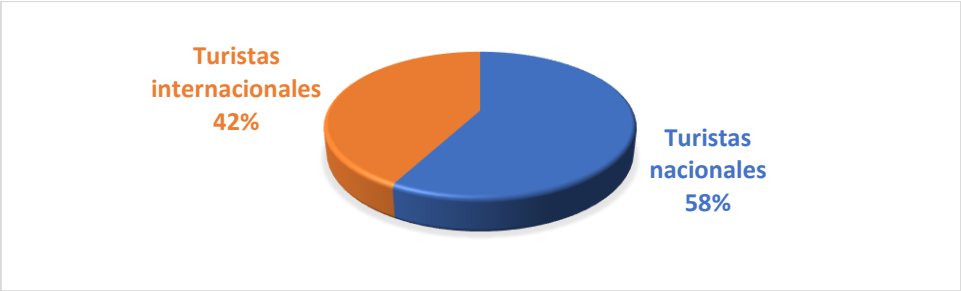
Caracterización de la muestra

Tabla 14

Procedencia de los encuestados

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Turistas nacionales	223	57,9%
Turistas internacionales	162	42,1%
Total	385	100,0%

Figura 2. *Procedencia de los encuestados*



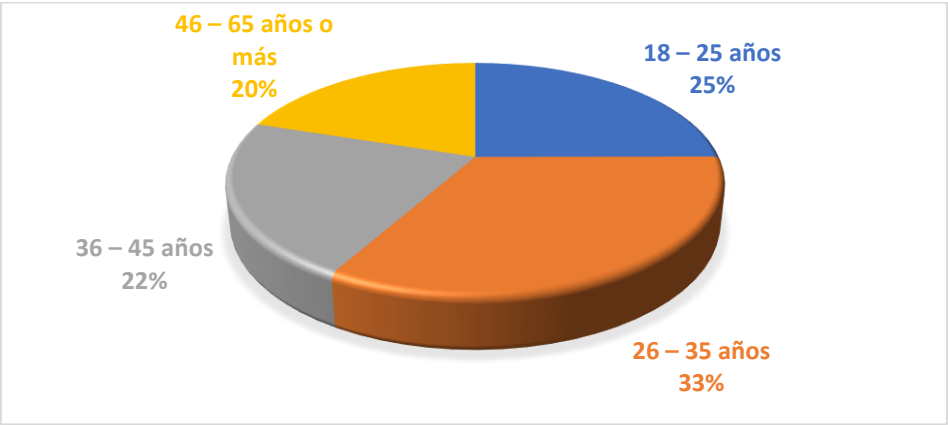
Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Los resultados muestran que el 57,9% de los encuestados corresponde a turistas nacionales, mientras que el 42,1% pertenece a visitantes internacionales. Esta distribución evidencia que el servicio es utilizado por usuarios de diferentes procedencias, situación que incrementa la necesidad de implementar herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a información turística en distintos idiomas y mejoren la experiencia de grupos con características diversas.

Tabla 15
Edad de los encuestados

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
18 – 25 años	96	24,9%
26 – 35 años	128	33,2%
36 – 45 años	84	21,8%
46 – 65 años o más	77	20,0%
Total	385	100,0%

Figura 3. *Edad de los encuestados*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

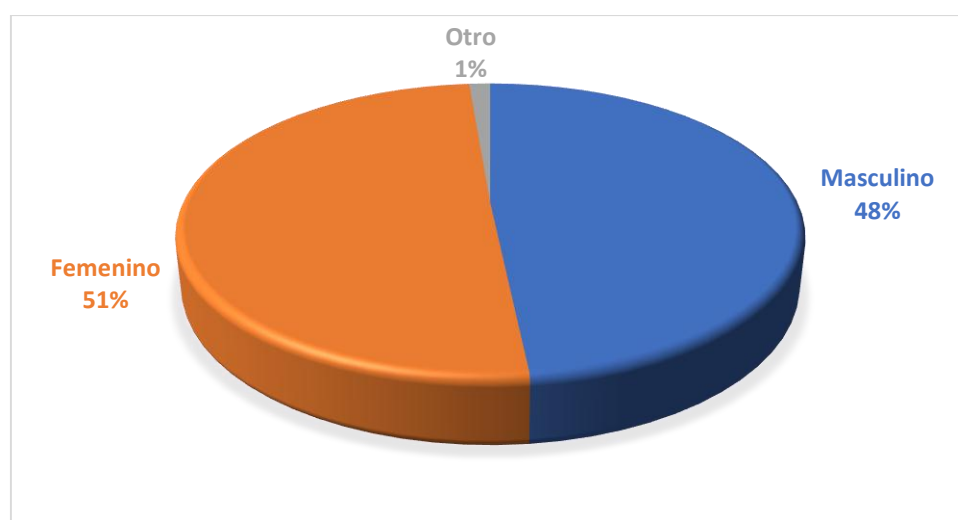
De acuerdo a la recopilación de información obtenida, se pudo determinar que el mayor número de turistas corresponde a edades entre 26 y 35 años, siendo este el 33.2% de la muestra. Seguido por los visitantes que comprenden edades entre 18 y 25 años, que conforman el 24.9%. Estos resultados muestran que la presencia mayoritaria de visitantes jóvenes y jóvenes adultos podría favorecer la aceptación de herramientas móviles, aunque el estudio no midió competencias digitales específicas.

Tabla 16

Género de los encuestados

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	186	48,3%
Femenino	194	50,4%
Otro	5	1,3%
Total	385	100,0%

Figura 4. *Género de los encuestados*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

En cuanto a los géneros que fueron encuestados, esta distribución de la muestra ha evidenciado la participación equilibrada de hombres y mujeres, puesto que el 48.3%

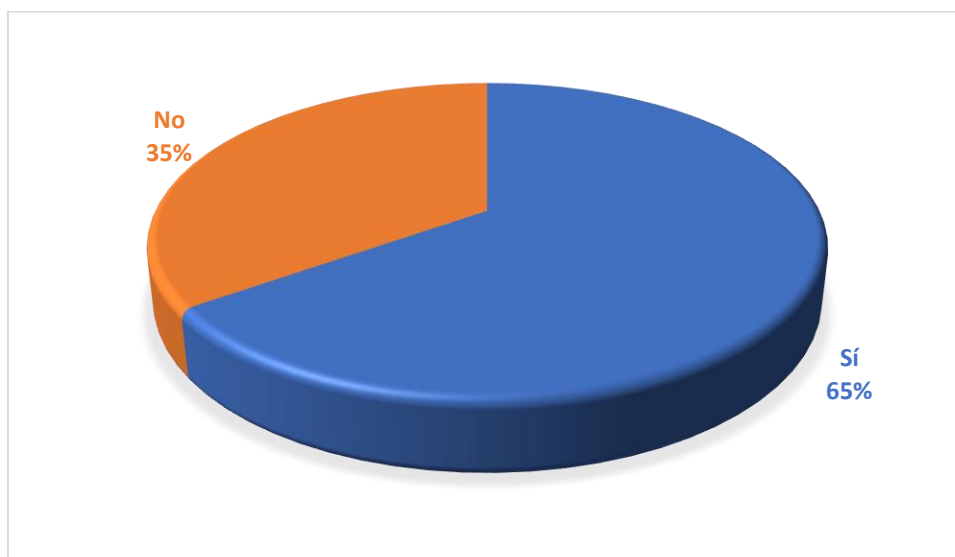
corresponde a una muestra masculina y el 50.4% corresponde a una muestra femenina. Por tanto, el uso de estos servicios es equilibrado en cuestión de género.

Tabla 17

Primera vez que utiliza un bus turístico en Quito

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	251	65,2%
No	134	34,8%
Total	385	100,0%

Figura 5. Primera vez que utiliza un bus turístico en Quito



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Este resultado evidenció una alta presencia de usuarios primerizos, lo que refuerza la necesidad de ofrecer información clara sobre las rutas, paradas, atractivos y funcionalidad del servicio. Y esto se puede lograr a través de herramientas tecnológicas con inteligencia artificial.

Resultados del cuestionario

1. ¿Cómo califica la información turística brindada durante el recorrido?

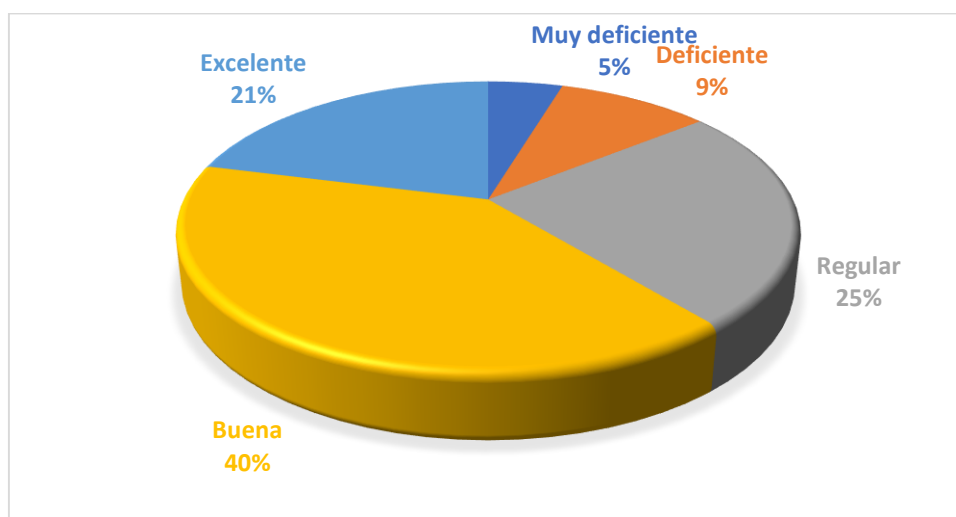
Tabla 18

Información turística recibida en el recorrido

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
---------------------	------------	------------

Muy deficiente	18	4,7%
Deficiente	37	9,6%
Regular	95	24,7%
Buena	154	40,0%
Excelente	81	21,0%
Total	385	100,0%

Figura 6. Información turística recibida en el recorrido



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Los resultados en relación a la información turística que actualmente reciben los visitantes obtuvo que el 61% de los encuestados calificó esta información como buena o calificación también excelente. Pues evidencia que la valoración es positiva dado que los guías turísticos son capacitados. Sin embargo, por otra parte, el 39% restante de los encuestados calificó la información entre regular y muy deficiente, por lo que existe margen de mejora en claridad, profundidad o adaptación de contenidos.

2. ¿Considera importante recibir información turística en tiempo real durante el recorrido?

Tabla 19

Importancia de recibir información turística

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
---------------------	------------	------------

Muy en desacuerdo	9	2,3%
En desacuerdo	14	3,6%
Neutral	35	9,1%
De acuerdo	128	33,2%
Muy de acuerdo	199	51,8%
Total	385	100,0%

Figura 7. Importancia de recibir información turística



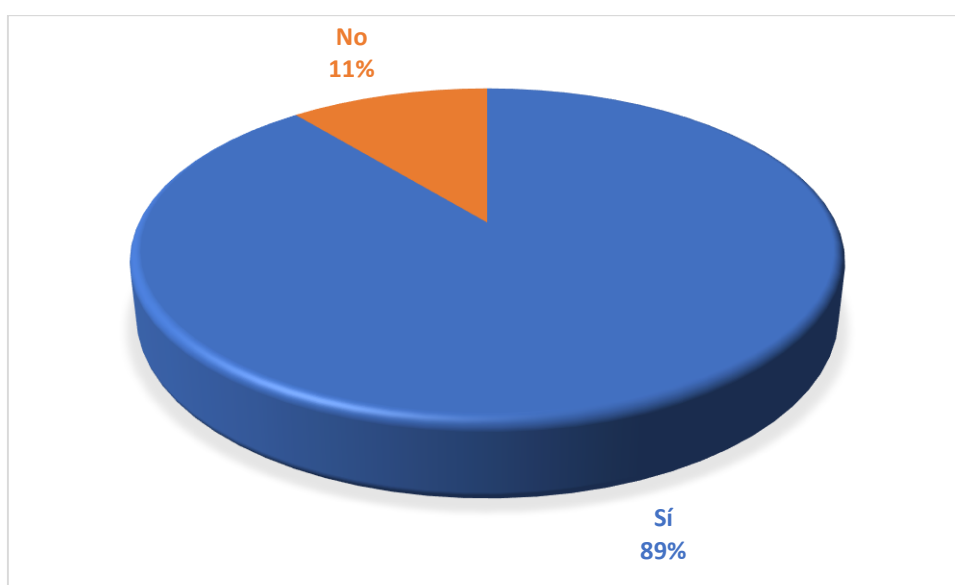
Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Se observa que el 85,0% de los turistas está de acuerdo o muy de acuerdo con recibir información turística en tiempo real durante el recorrido. Este resultado demuestra que los visitantes valoran el acceso inmediato a contenidos actualizados, lo que representa una oportunidad para incorporar herramientas digitales que permitan brindar información dinámica y personalizada.

3. ¿Considera importante que la información turística esté disponible en diferentes idiomas?

Tabla 20*Información turística en varios idiomas*

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	343	89,1%
No	42	10,9%
Total	385	100,0%

Figura 8. *Información turística en varios idiomas*

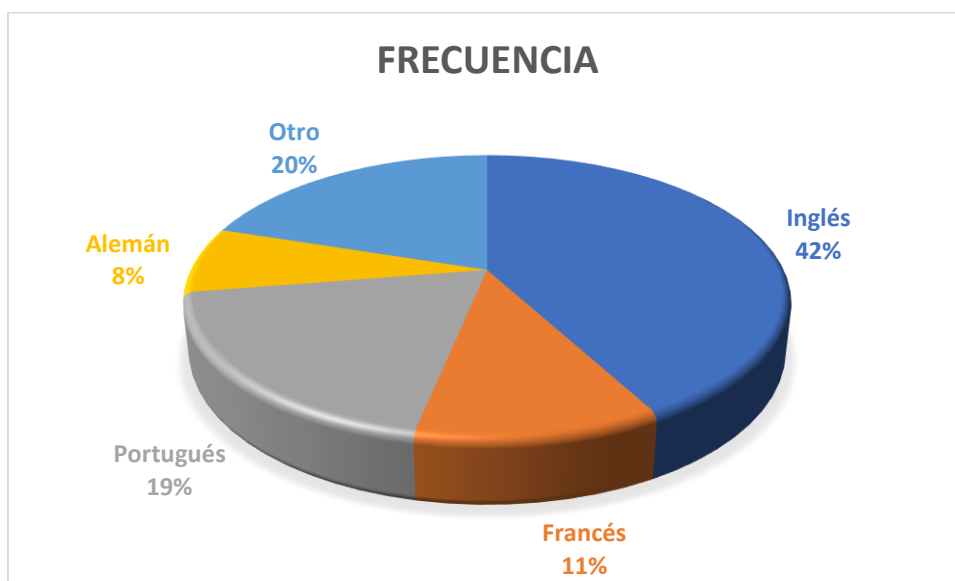
Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Estos resultados pudieron evidenciar que el mayor número de encuestados, siendo el 89%, menciona que es sumamente importante que toda la información turística que presentan esté disponible en diferentes idiomas, dado la diversidad de los visitantes. Por lo tanto, este resultado ha puesto en evidencia la necesidad de fortalecer la accesibilidad al servicio para los turistas extranjeros que tienen diferentes idiomas, por lo que se requiere un recurso con mayores instrumentos tecnológicos multilingües.

4. ¿Qué idioma considera necesario dentro del servicio? (Una sola respuesta)

Tabla 21*Idiomas necesario*

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Inglés	162	42,1%
Francés	43	11,2%
Portugués	74	19,2%
Alemán	29	7,5%
Otro	77	20,0%
Total	385	100,0%

Figura 9. Idiomas necesarios

Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Analizando los resultados con relación al idioma que más se solicita en este servicio, se dice que el 42% solicita el idioma de inglés, seguido de portugués, que abarca un 19.2%, y un 20% de los participantes señaló que es importante, pues, incorporar otros idiomas, a manera general, ya que los visitantes son diversos y provienen de distintos países.

5. ¿Le gustaría acceder a una aplicación móvil relacionada con el recorrido turístico?

Tabla 22

Acceso a aplicación móvil

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	332	86,2%
No	53	13,8%
Total	385	100,0%

Figura 10. *Acceso a aplicación móvil*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Los resultados que buscan conocer acerca de la incorporación de tecnologías digitales en sus recorridos muestran que el 86.2% de los turistas evidenciaron su interés al usar un aplicativo móvil que les permita tener información en tiempo real sobre el recorrido turístico que realizan. Por tanto, estos resultados permiten ver que la solución tecnológica hace parte de las necesidades de los turistas.

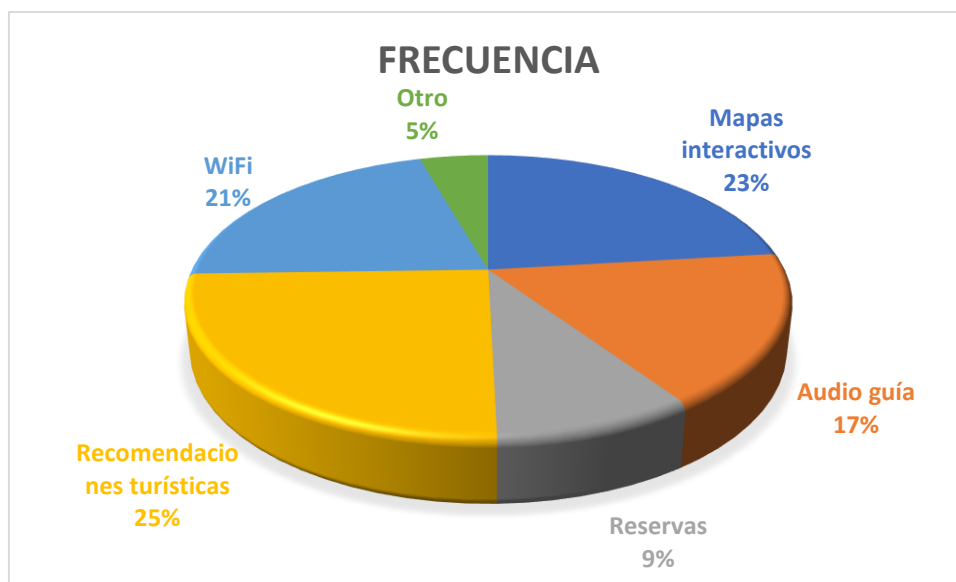
6. ¿Qué función tecnológica considera más importante para mejorar su experiencia dentro del bus turístico? (Una sola respuesta)

Tabla 23

Funciones tecnológicas importantes

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Mapas interactivos	89	23,1%
Audio guía	67	17,4%
Reservas	35	9,1%
Recomendaciones turísticas	96	24,9%
WiFi	81	21,0%
Otro	17	4,5%
Total	385	100,0%

Figura 11. *Funciones tecnológicas importantes*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Como parte de estos resultados en relación a las funciones tecnológicas que valoran los visitantes o los turistas, se tiene que el mayor número de encuestados considera que las funciones tecnológicas serían las recomendaciones turísticas, siendo el 24.9% que considera que obtener recomendaciones turísticas es esencial durante el recorrido. Por otro lado, el 23.1% de encuestados considera que la implementación de mapas interactivos durante el recorrido mejoraría la experiencia del mismo, es por esto

que se vuelve indispensable una herramienta tecnológica para cubrir estas necesidades de manera personalizada.

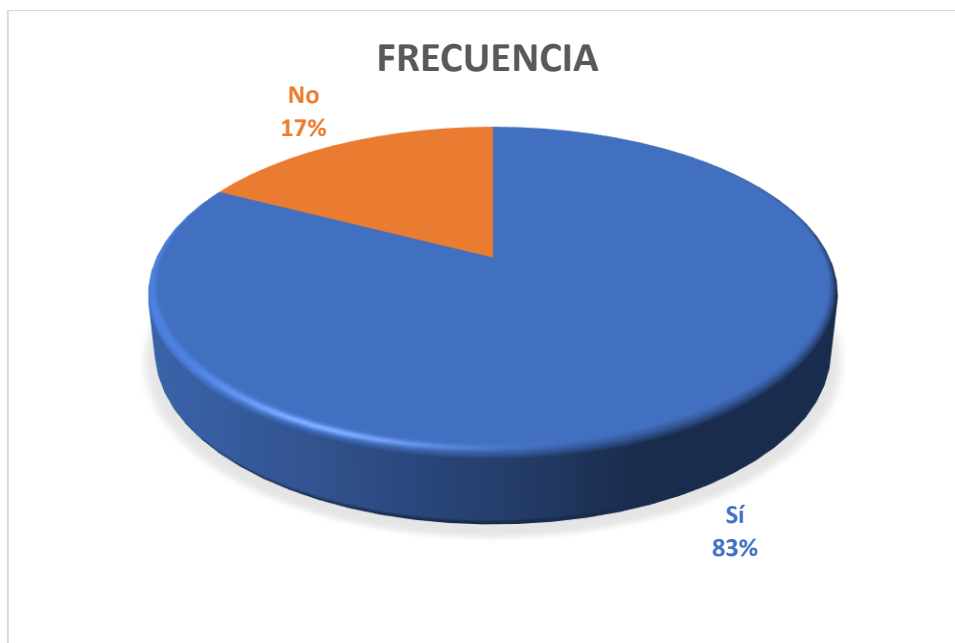
7. ¿Considera importante disponer de conexión WiFi dentro del bus turístico?

Tabla 24

Acceso a conexión WIFI

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	318	82,6%
No	67	17,4%
Total	385	100,0%

Figura 12. *Acceso a conexión WIFI*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Dada la era digital en la que vivimos, los resultados evidencian la importancia de disponer de conectividad dentro del bus; en una fase posterior deberían evaluarse estabilidad y cobertura.

8. ¿Considera que la inteligencia artificial podría mejorar la experiencia del visitante en los buses turísticos?

Tabla 25

Mejora de experiencia con inteligencia artificial

Escala de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	8	2,1%
En desacuerdo	12	3,1%
Neutral	31	8,1%
De acuerdo	129	33,5%
Muy de acuerdo	205	53,2%
Total	385	100,0%

Figura 13. *Mejora de experiencia con inteligencia artificial*



Nota: Elaboración propia con base en los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del Quito Tour Bus (2026)

Los resultados evidencian que el 86,7% de los turistas se encuentra de acuerdo o muy de acuerdo con que la inteligencia artificial puede mejorar la experiencia del visitante en los buses turísticos de Quito. Este hallazgo constituye uno de los resultados más relevantes de la investigación, ya que demuestra una amplia aceptación hacia la incorporación de tecnologías inteligentes orientadas a brindar información personalizada, asistencia en tiempo real y una experiencia turística más innovadora.

Síntesis general de los resultados obtenidos en la encuesta

La aplicación del cuestionario a 385 turistas nacionales e internacionales permitió identificar las principales necesidades y expectativas tecnológicas de los usuarios de los buses turísticos de la ciudad de Quito. Los resultados evidencian una tendencia favorable hacia la incorporación de herramientas digitales e inteligencia artificial como mecanismos para fortalecer la experiencia turística.

Tabla 26

Resumen de los principales hallazgos

Aspecto evaluado	Resultado principal
Calidad de la información turística	El 61,0% calificó la información recibida como buena o excelente.
Información en tiempo real	El 85,0% considera importante recibir información actualizada durante el recorrido.
Información en diferentes idiomas	El 89,1% considera necesario disponer de contenidos multilingües.
Uso de aplicación móvil	El 86,2% manifestó interés en utilizar una aplicación relacionada con el recorrido turístico.
Funciones tecnológicas prioritarias	Recomendaciones turísticas, mapas interactivos y conexión WiFi.
Conectividad WiFi	El 82,6% considera importante disponer de internet dentro del bus.
Inteligencia artificial	El 86,7% considera que puede mejorar la experiencia del visitante.

Necesidades tecnológicas identificadas

A partir de los resultados obtenidos, se identificaron las siguientes necesidades prioritarias por parte de los turistas:

- Acceso a información turística en tiempo real.
- Disponibilidad de contenidos en varios idiomas.
- Mayor acceso a herramientas digitales durante el recorrido.
- Disponibilidad de aplicaciones móviles de apoyo al visitante.
- Conectividad WiFi dentro de los buses turísticos.
- Recomendaciones personalizadas sobre atractivos turísticos.

- Acceso a mapas interactivos y geolocalización.
- Sistemas tecnológicos que faciliten la interacción con el servicio.

Expectativas de los visitantes respecto a la modernización del servicio

Entre las principales expectativas identificadas se encuentran:

- Recibir información inmediata y actualizada.
- Acceder a contenidos adaptados a sus intereses.
- Obtener recomendaciones personalizadas.
- Disponer de asistencia en diferentes idiomas.
- Mejorar la conectividad durante la experiencia turística.
- Utilizar herramientas digitales de fácil acceso.

Discusión del objetivo 2

Desde el punto de vista de los turistas encuestados, se tuvo como resultado que tienen una clara disposición para hacer uso de las herramientas tecnológicas, siempre y cuando estas logren contribuir a la mejora de su experiencia y cumplimiento de sus expectativas y necesidades en función a su recorrido turístico. En sí, la mayoría de los encuestados pudo evidenciar su necesidad de acceder a una mejor y rápida información turística en tiempo real para conocer sobre los sitios visitados y que esta tenga disponibilidad de distintos idiomas, así como también de recursos digitales que logren mejorar su interacción con el servicio.

Entre los hallazgos más importantes que se obtuvieron en esta recopilación de información es la percepción positiva que tienen los turistas acerca de la implementación de la inteligencia artificial, puesto que el 86.7% de los turistas considera que esta tecnología va a contribuir a mejorar la experiencia que tienen en sus recorridos. Por tanto, este resultado evidencia una percepción favorable de los turistas hacia la posible incorporación de soluciones innovadoras con apoyo de inteligencia artificial. Esta aceptación constituye un elemento que respalda el diseño del modelo tecnológico propuesto; sin embargo, su efectividad para mejorar la experiencia del visitante y satisfacer sus expectativas deberá comprobarse mediante una prueba piloto y evaluación posterior.

De manera general, la discusión de los resultados permite identificar las siguientes expectativas tecnológicas por parte de los visitantes:

- Acceso a información turística en tiempo real.
- Disponibilidad de contenidos en varios idiomas.
- Uso de aplicaciones móviles durante el recorrido.
- Conectividad WiFi dentro de los buses turísticos.
- Recomendaciones turísticas personalizadas.
- Herramientas digitales de fácil acceso.
- Sistemas inteligentes de atención al visitante.

En consecuencia, los resultados obtenidos evidencian que existe una necesidad real de fortalecer la digitalización del servicio turístico. La alta aceptación de herramientas tecnológicas y de soluciones basadas en inteligencia artificial constituye un argumento sólido para el diseño de una propuesta que permita optimizar la experiencia del visitante y fortalecer la competitividad de los buses turísticos de la ciudad de Quito.

4.3. Resultado del objetivo 3. Diseñar un modelo teórico tecnológico con apoyo de IA que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio.

4.3.1. Fundamentación del modelo teórico

La presente propuesta surge como respuesta a los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, específicamente a partir del análisis de las capacidades tecnológicas actuales del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito y de las necesidades identificadas en los turistas que utilizan este medio de transporte para conocer los principales atractivos de la ciudad.

En el diagnóstico realizado mediante la ficha técnica de observación se evidenció que el servicio presenta un nivel de digitalización limitado. Los resultados mostraron la ausencia de aplicaciones móviles, sistemas de información digital, herramientas basadas en inteligencia artificial, códigos QR y otros recursos tecnológicos que faciliten la interacción entre el visitante y el servicio turístico. Asimismo, se observó que gran parte de la información continúa siendo proporcionada de forma tradicional a través de los guías turísticos.

Tabla 27

Diferenciación entre componentes de digitalización convencional y componentes con inteligencia artificial

Componente	Digitalización convencional	Componente con IA
Acceso a la información	Códigos QR con información turística	Chatbot inteligente para responder consultas
Aplicación móvil	Visualización de rutas, horarios y paradas	Recomendaciones personalizadas según preferencias del usuario
Mapas	Mapas interactivos con ubicación de atractivos	Sugerencias automáticas de rutas según ubicación e intereses
Audioguía	Audioguía digital en varios idiomas	Traducción asistida y adaptación del contenido al idioma del visitante
Información turística	Base de datos de atractivos, restaurantes y servicios	Análisis de preferencias para recomendar actividades y sitios de interés
Atención al usuario	Formulario de contacto y reporte de incidencias	Asistente virtual con respuestas inmediatas y personalizadas

Principales necesidades identificadas

Entre los hallazgos más relevantes obtenidos durante la investigación se destacan los siguientes:

- Necesidad de acceso inmediato a información turística actualizada.
- Disponibilidad de contenidos en varios idiomas.
- Mayor acceso a herramientas digitales durante el recorrido.

- Incorporación de aplicaciones móviles orientadas al visitante.
- Disponibilidad de recomendaciones turísticas personalizadas.
- Mejora de la conectividad y acceso a servicios digitales.
- Implementación de mecanismos innovadores de atención al usuario.

4.3.2. Relación entre los hallazgos y la propuesta

La propuesta planteada busca responder directamente a las necesidades identificadas durante la investigación. Para ello, se plantea el diseño de un modelo teórico tecnológico basado en inteligencia artificial que permita integrar diferentes herramientas digitales dentro de una aplicación móvil orientada a los usuarios de los buses turísticos de Quito.

Tabla 28

Relación entre los resultados obtenidos y la propuesta tecnológica

Hallazgo identificado	Necesidad detectada	Respuesta propuesta
Bajo nivel de digitalización del servicio	Modernización tecnológica	Implementación de una plataforma digital inteligente
Ausencia de herramientas de IA	Automatización y personalización	Integración de inteligencia artificial
Limitado acceso a información turística	Información en tiempo real	Sistema digital de consulta inmediata
Falta de recursos multilingües	Atención a turistas internacionales	Traducción automática en varios idiomas
Escasas herramientas de interacción digital	Mayor participación del visitante	Aplicación móvil interactiva
Necesidad de recomendaciones personalizadas	Información adaptada a intereses individuales	Motor inteligente de recomendaciones

La propuesta no pretende reemplazar la labor de los guías turísticos ni los mecanismos tradicionales de atención existentes. Por el contrario, busca complementar los servicios actuales mediante herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a

información, mejoren la interacción con los visitantes y permitan ofrecer una experiencia más adaptada a las necesidades de cada usuario.

4.3.3. Beneficios esperados del modelo

La implementación de un modelo tecnológico basado en inteligencia artificial permitiría generar diversos beneficios tanto para los turistas como para la empresa operadora del servicio.

Entre los beneficios más importantes se encuentran:

- Acceso rápido a información turística durante el recorrido.
- Atención personalizada según el perfil del visitante.
- Disponibilidad de información en varios idiomas.
- Mayor interacción entre el usuario y el servicio turístico.
- Optimización de la experiencia del visitante.
- Incremento de la competitividad del servicio.
- Fortalecimiento del proceso de transformación digital.

En este sentido, la propuesta se fundamenta en la necesidad de adaptar el servicio de buses turísticos de Quito a las nuevas tendencias tecnológicas del sector turístico, promoviendo una experiencia más moderna, accesible y alineada con los principios de los destinos turísticos inteligentes.

4.3.4. Presentación del modelo teórico

Como resultado del diagnóstico realizado y de las necesidades identificadas en los turistas que utilizan los buses turísticos de la ciudad de Quito, se plantea un modelo teórico tecnológico basado en inteligencia artificial, cuyo propósito es fortalecer la experiencia del visitante mediante la incorporación de herramientas digitales que faciliten el acceso a información turística, mejoren la interacción con el servicio y permitan ofrecer una atención más personalizada.

El modelo ha sido diseñado considerando las principales necesidades detectadas durante la investigación, especialmente aquellas relacionadas con el acceso a información en tiempo real, la disponibilidad de contenidos en varios idiomas, la personalización de

recomendaciones turísticas y el uso de tecnologías que faciliten la comunicación entre el visitante y el servicio turístico.

a. Nombre del modelo

SMART TOURIST BUS QUITO IA

Modelo tecnológico basado en inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito.

b. Descripción general del modelo

El modelo que han creado consiste en una aplicación móvil con inteligencia artificial, que permitirá acompañar al visitante en todo el recorrido turístico. Esto se logra a través de una plataforma, donde el usuario o visitante puede acceder de manera directa desde su aplicativo móvil a la información sobre los atractivos que se encuentran en su recorrido. Además, les permitirá hacer consultas sobre rutas y horarios específicos en dicho recorrido, así como también esta aplicación les permitirá recibir recomendaciones personalizadas a través de la asistencia o inteligencia artificial.

La aplicación funcionará como un canal de interacción permanente entre el turista y el servicio turístico, permitiendo ofrecer una experiencia más dinámica, moderna y adaptada a las necesidades de cada visitante.

c. Objetivo del modelo

Diseñar un sistema de apoyo basado en inteligencia artificial que facilite el acceso a información turística, mejore la experiencia del visitante y contribuya al fortalecimiento de la competitividad de los buses turísticos de la ciudad de Quito.

d. Componentes del modelo

Para garantizar su funcionamiento, el modelo se encuentra integrado por diferentes módulos tecnológicos que trabajan de manera conjunta.

Tabla 29

Componentes del modelo teórico propuesto

Componente	Función principal
Registro de usuarios	Permite crear y gestionar perfiles de visitantes.

Selección de idioma	Facilita el acceso a la información en diferentes idiomas.
Asistente virtual con IA	Responde consultas y brinda apoyo durante el recorrido.
Sistema de información turística	Proporciona información actualizada sobre atractivos turísticos.
Motor de recomendaciones	Sugiere actividades y lugares de interés según las preferencias del usuario.
Geolocalización inteligente	Permite ubicar atractivos, rutas y servicios cercanos.
Módulo de rutas y paradas	Facilita la consulta de recorridos y horarios.
Sistema de evaluación de experiencia	Permite recopilar opiniones y niveles de satisfacción de los visitantes.

4.3.5. Estructura general del modelo

El funcionamiento del modelo se basa en la interacción continua entre el usuario y la plataforma digital. La inteligencia artificial actúa como elemento central del sistema, analizando información básica del visitante para ofrecer contenidos más relevantes y personalizados.

El modelo contempla cuatro etapas principales:

1. Acceso al sistema

El visitante podrá ingresar a la aplicación mediante un código QR ubicado dentro del bus turístico o descargándola desde una tienda de aplicaciones móviles.

2. Personalización del perfil

El usuario seleccionará su idioma, preferencias turísticas y características generales de su viaje. Esta información permitirá que la inteligencia artificial adapte los contenidos a sus necesidades.

3. Asistencia durante el recorrido

Durante el trayecto, la aplicación proporcionará información turística en tiempo real, recomendaciones personalizadas, ubicación de atractivos cercanos y respuestas automáticas a consultas frecuentes.

4. Retroalimentación y mejora continua

Al finalizar el recorrido, el visitante podrá evaluar la experiencia recibida. Esta información permitirá mejorar continuamente el funcionamiento del sistema y adaptar futuras recomendaciones.

5. Consideraciones éticas y de protección de datos

En este apartado se debe incluir consentimiento, datos mínimos, uso exclusivo turístico, anonimización de evaluaciones y opción de usar la app sin crear cuenta.

4.3.6. Beneficios esperados del modelo

La implementación de este modelo permitiría generar beneficios tanto para los visitantes como para la empresa operadora del servicio.

Entre los principales beneficios se destacan:

- Mayor acceso a información turística en tiempo real.
- Atención personalizada según las preferencias del usuario.
- Disponibilidad de contenidos en varios idiomas.
- Reducción de barreras de comunicación para turistas extranjeros.
- Mayor interacción entre el visitante y el servicio turístico.
- Optimización de la experiencia durante el recorrido.
- Fortalecimiento de la imagen innovadora del servicio.
- Incremento de la competitividad turística de la ciudad.

4.3.7. Relación del modelo con las necesidades identificadas

Los resultados obtenidos durante la investigación evidenciaron una clara demanda de herramientas digitales por parte de los turistas. En este sentido, el modelo propuesto busca responder directamente a dichas necesidades mediante soluciones tecnológicas concretas.

Tabla 30

Correspondencia entre necesidades identificadas y componentes del modelo

Necesidad identificada	Componente que responde a la necesidad
Información turística en tiempo real	Sistema de información turística
Atención personalizada	Asistente virtual con IA
Disponibilidad de varios idiomas	Módulo de selección de idioma
Recomendaciones turísticas	Motor inteligente de recomendaciones
Acceso a información de rutas y paradas	Módulo de rutas y geolocalización

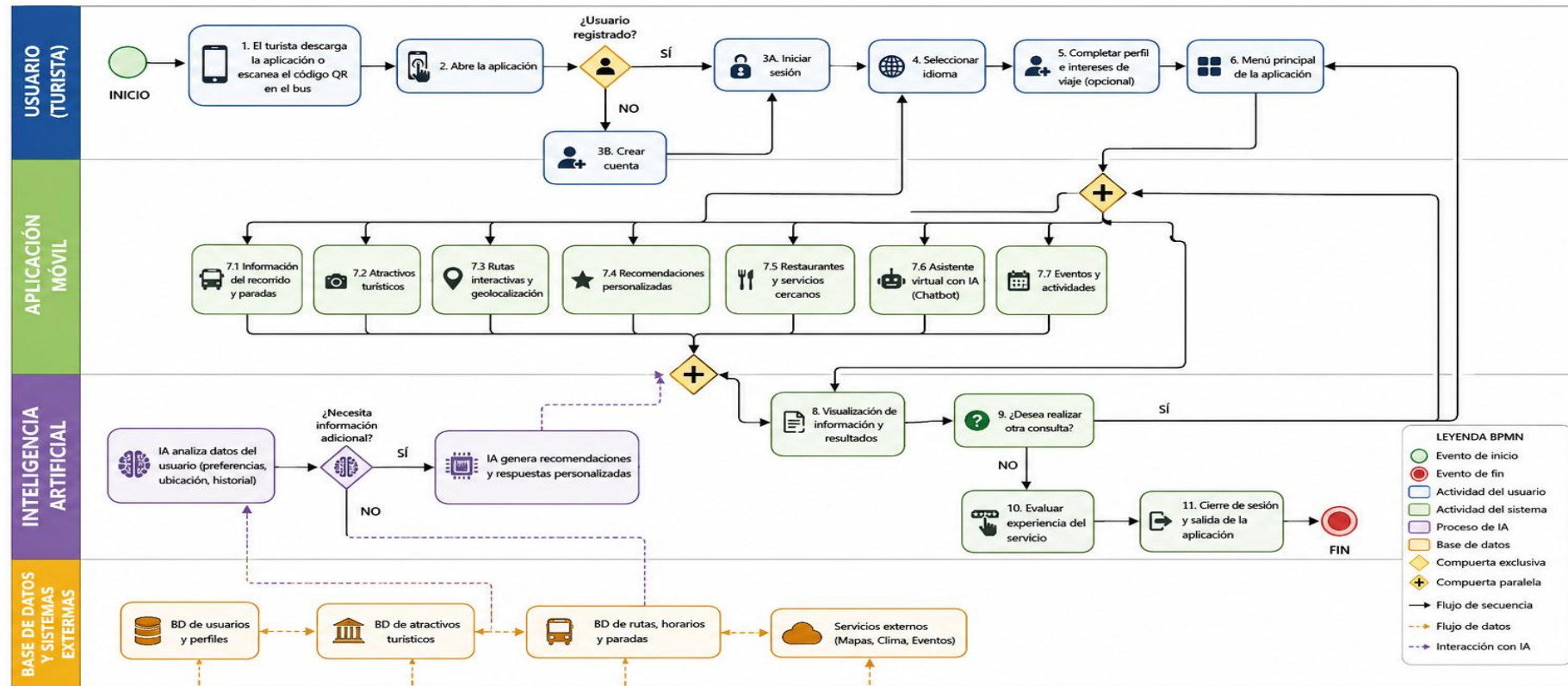
Mayor interacción digital	Aplicación móvil integrada
Mejor experiencia turística	Integración de todos los componentes del modelo

La información presentada por la aplicación deberá provenir de una base de datos alimentada con información validada por Quito Tour Bus, Quito Turismo y otras fuentes oficiales relacionadas con la actividad turística del Distrito Metropolitano de Quito. La actualización de los contenidos será responsabilidad del administrador de la plataforma, quien verificará periódicamente la información referente a rutas, horarios, paradas, atractivos turísticos, eventos y servicios complementarios, con el fin de garantizar que los usuarios dispongan de información confiable y actualizada durante su recorrido.

4.3.8. Flujograma BPMN

MODELO TEÓRICO – FLUJOGRAMA BPMN

Aplicación Inteligente de Asistencia Turística con IA para los Buses Turísticos de Quito



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

El proceso inicia cuando el turista accede a la aplicación. El sistema verifica si el usuario está registrado. Luego de personalizar su perfil, la IA analiza sus datos y preferencias para ofrecer información, recomendaciones y asistencia en tiempo real. Finalmente, el usuario evalúa su experiencia y finaliza el uso de la aplicación.

BENEFICIOS DEL MODELO

- ✓ Información en tiempo real y personalizada
- ✓ Atención 24/7 mediante asistente virtual
- ✓ Experiencia turística más interactiva
- ✓ Acceso multilingüe
- ✓ Mejor toma de decisiones del turista
- ✓ Mayor competitividad del servicio

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Inteligencia Artificial (NLP, Machine Learning)
- Geolocalización y mapas interactivos
- Aplicación móvil multiplataforma
- Integración con servicios en la nube

Explicación paso a paso del flujograma BPMN

El flujograma BPMN representa el funcionamiento general del modelo teórico propuesto para la aplicación inteligente de asistencia turística con apoyo de inteligencia artificial. El proceso inicia desde el momento en que el turista accede a la aplicación y finaliza cuando evalúa su experiencia y cierra la sesión.

Este modelo se organiza en cuatro actores principales:

- **Usuario o turista:** persona que utiliza la aplicación durante el recorrido.
- **Aplicación móvil:** plataforma mediante la cual el visitante accede a los servicios digitales.
- **Sistema de inteligencia artificial:** módulo encargado de analizar datos, generar respuestas y personalizar la información.
- **Bases de datos y sistemas externos:** fuentes que almacenan información sobre usuarios, atractivos turísticos, rutas, horarios y servicios complementarios.

Paso 1. Inicio del proceso

El proceso inicia cuando el turista decide utilizar la aplicación durante su recorrido en el bus turístico. Para ello, puede descargarla previamente o acceder mediante un código QR ubicado dentro del bus o en el punto de embarque.

Este primer paso busca facilitar el ingreso del visitante al sistema sin complicaciones, permitiendo que el acceso sea rápido, práctico y adecuado para turistas nacionales e internacionales.

Paso 2. Apertura de la aplicación

Una vez que el turista ingresa a la plataforma, la aplicación muestra la pantalla inicial del servicio. En esta sección se presenta el nombre de la aplicación, una breve bienvenida y las opciones principales para continuar.

En este momento, el sistema prepara la validación del usuario para identificar si ya cuenta con una cuenta registrada o si debe crear una nueva.

Paso 3. Verificación de usuario registrado

El sistema consulta si el usuario ya se encuentra registrado.

- **Si la respuesta es sí:** el turista ingresa directamente mediante el inicio de sesión.

- **Si la respuesta es no:** la aplicación lo dirige al formulario de creación de cuenta.

Este paso permite diferenciar a los usuarios nuevos de quienes ya han utilizado previamente la aplicación.

Paso 4. Creación de cuenta o inicio de sesión

Cuando el usuario no está registrado, debe completar datos básicos para crear su cuenta. Esta información puede incluir nombre, correo electrónico, país de procedencia e idioma de preferencia.

En caso de que ya tenga una cuenta, únicamente inicia sesión y continúa con el proceso. De esta manera, la aplicación puede guardar preferencias y ofrecer una experiencia más personalizada.

Paso 5. Selección de idioma

Luego del ingreso al sistema, el turista selecciona el idioma en el que desea recibir la información turística.

El modelo contempla la posibilidad de trabajar con varios idiomas, principalmente:

- Español.
- Inglés.
- Portugués.
- Francés.
- Alemán.
- Otros idiomas según la demanda del visitante.

Esta opción responde a una de las principales necesidades identificadas en la encuesta, donde los turistas señalaron la importancia de contar con información en diferentes idiomas.

Paso 6. Registro de preferencias del visitante

Después de seleccionar el idioma, la aplicación solicita información opcional sobre los intereses del turista. Esto permite que la inteligencia artificial pueda adaptar mejor las recomendaciones durante el recorrido.

El usuario puede seleccionar intereses como:

- Cultura.
- Historia.
- Gastronomía.
- Naturaleza.
- Museos.
- Compras.
- Fotografía.
- Actividades familiares.

Con esta información, el sistema empieza a construir un perfil básico del visitante.

Paso 7. Acceso al menú principal

Una vez completada la configuración inicial, el usuario ingresa al menú principal de la aplicación. Desde esta sección puede elegir qué tipo de información desea consultar durante el recorrido turístico.

El menú principal incluye opciones como:

- Información del recorrido y paradas.
- Atractivos turísticos.
- Rutas interactivas y geolocalización.
- Recomendaciones personalizadas.
- Restaurantes y servicios cercanos.
- Asistente virtual con IA.
- Eventos y actividades.

Este menú funciona como el centro de navegación de la aplicación.

Paso 8. Consulta de información turística

Cuando el turista selecciona una opción del menú, la aplicación presenta la información solicitada. Por ejemplo, si elige “atractivos turísticos”, el sistema muestra datos sobre iglesias, plazas, museos, miradores o sitios patrimoniales cercanos al recorrido.

Si selecciona “rutas y paradas”, la aplicación le permite visualizar el trayecto del bus, las paradas disponibles y la ubicación aproximada de los principales atractivos.

Paso 9. Intervención de la inteligencia artificial

El sistema de inteligencia artificial analiza la información registrada por el usuario, como idioma, intereses, ubicación y tipo de consulta. Con base en estos datos, genera respuestas más personalizadas.

Por ejemplo:

- Si el turista seleccionó gastronomía, la IA puede sugerir restaurantes cercanos.
- Si mostró interés por historia, puede recomendar museos o sitios patrimoniales.
- Si necesita ayuda, el asistente virtual responde preguntas frecuentes en tiempo real.
- Si el visitante no conoce la ciudad, puede sugerir rutas más sencillas o puntos destacados.

Este paso es fundamental porque permite que la aplicación no solo entregue información general, sino contenidos adaptados a cada visitante.

Paso 10. Validación de necesidad de información adicional

Después de entregar una respuesta o recomendación, el sistema identifica si el usuario necesita información complementaria.

- **Si la respuesta es sí:** la inteligencia artificial genera nuevas recomendaciones o amplía la información solicitada.
- **Si la respuesta es no:** el sistema muestra los resultados principales y permite continuar con el recorrido.

Este punto permite que el proceso sea flexible y que el visitante pueda profundizar en los temas que más le interesan.

Paso 11. Visualización de información y resultados

En este paso, la aplicación muestra la información que solicita el turista de forma clara y de manera sencilla para manejar. La información será presentada mediante textos cortos, imágenes interactivas, mapas específicos, y también hará uso de audios y recomendaciones que serán desarrolladas por inteligencia artificial. La finalidad de este

paso es que el turista pueda acceder de manera rápida a la información específica que requiere del atractivo o el servicio que está buscando.

Paso 12. Nueva consulta del usuario

Después de revisar la información, la aplicación pregunta si el turista desea realizar otra consulta.

- **Si la respuesta es sí:** el sistema regresa al menú principal.
- **Si la respuesta es no:** el proceso avanza hacia la evaluación de la experiencia.

Este paso permite que el visitante utilice la aplicación durante todo el recorrido, según sus necesidades.

Paso 13. Evaluación de la experiencia

Al finalizar el uso de la aplicación o el recorrido turístico, el sistema solicita al visitante una breve evaluación de su experiencia. Esta evaluación puede incluir preguntas sobre la utilidad de la información, facilidad de uso, idioma, recomendaciones y satisfacción general.

La información obtenida permitirá mejorar progresivamente el funcionamiento del modelo.

Paso 14. Cierre de sesión y finalización

Finalmente, el usuario cierra sesión o sale de la aplicación. Con ello concluye el proceso representado en el flujograma BPMN.

La información generada durante la interacción queda registrada en la base de datos del sistema, respetando criterios de confidencialidad y uso académico o administrativo, con el propósito de mejorar futuras recomendaciones y fortalecer la calidad del servicio turístico.

Con el propósito de fortalecer la funcionalidad del modelo tecnológico, se contemplan escenarios de contingencia que permiten mantener la continuidad del servicio cuando determinadas funciones no puedan ejecutarse de manera normal. Estos escenarios garantizan que el visitante continúe recibiendo asistencia durante el recorrido, aun cuando existan limitaciones técnicas o consultas que requieran atención especializada.

Tabla 31*Escenarios de contingencia*

Escenario de contingencia	Acción del sistema
Sin conexión a Internet	La aplicación mostrará la información previamente almacenada y notificará al usuario que algunas funciones en tiempo real estarán temporalmente limitadas hasta restablecer la conexión.
Consulta no respondida por la IA	Si el asistente virtual no identifica una respuesta adecuada, informará al usuario y ofrecerá alternativas, como consultar las preguntas frecuentes o realizar una nueva consulta.
Derivación al guía humano	Cuando la consulta requiera atención especializada o no pueda resolverse automáticamente, el sistema derivará al usuario al guía turístico para brindar asistencia personalizada.

Síntesis del funcionamiento del modelo

De manera general, el modelo permite que el turista pase de una experiencia tradicional a una experiencia más interactiva, personalizada y digital. La aplicación no reemplaza el servicio del guía turístico, sino que lo complementa mediante herramientas tecnológicas que facilitan el acceso a información y mejoran la relación entre el visitante y el recorrido.

El proceso propuesto permite:

- Facilitar el acceso a información turística en tiempo real.
- Brindar contenidos en diferentes idiomas.
- Personalizar recomendaciones según los intereses del visitante.
- Mejorar la orientación durante el recorrido.
- Fortalecer la interacción digital con el servicio.

- Recopilar opiniones para mejorar la experiencia turística.

En este sentido, el flujograma BPMN evidencia cómo la inteligencia artificial puede integrarse de forma ordenada dentro del servicio de buses turísticos de Quito, contribuyendo a optimizar la experiencia del visitante y a fortalecer la competitividad del servicio.

Discusión del objetivo 3

El modelo teórico tecnológico propuesto surge como respuesta a las necesidades identificadas durante el desarrollo de la investigación. Los resultados obtenidos en los objetivos anteriores permitieron evidenciar que el servicio de buses turísticos de Quito presenta limitaciones en cuanto a digitalización, acceso a información en tiempo real y utilización de herramientas tecnológicas orientadas al visitante. Al mismo tiempo, los turistas manifestaron una alta aceptación hacia soluciones digitales que faciliten su experiencia durante el recorrido.

Los hallazgos obtenidos coinciden con lo planteado por Florido-Benítez & del Alcázar Martínez (2024), quienes señalan que la inteligencia artificial permite ofrecer experiencias turísticas más personalizadas mediante el análisis de preferencias y la generación de recomendaciones adaptadas a cada usuario. En este sentido, el modelo propuesto incorpora mecanismos de personalización que permiten responder a las necesidades específicas de los visitantes desde el momento en que acceden a la aplicación.

Como parte de la discusión, se debe mencionar también que los autores ya mencionados en su investigación de 2024, pudieron manifestar que al incorporar las tecnologías digitales a los servicios turísticos, esto logra una interacción más efectiva entre el usuario y los destinos turísticos, facilitando que el turista tenga la información correspondiente en el momento que la solicita y poder determinar o realizar una toma de decisiones durante su viaje más óptima, lo que permite que su perspectiva guarde relación con la propuesta que se está presentando, debido a que esta aplicación integrará funciones de geolocalización, información específica confiable y, sobre todo, en tiempo real de los atractivos turísticos o de los servicios en general, juntamente con contenidos en distintos idiomas y gráficos interactivos, así como también audios específicos que lograrán una mayor conectividad con el turista.

Un aspecto muy importante también a resaltar del modelo es que este está totalmente alineado con las tendencias que actualmente son importantes en los destinos turísticos de forma inteligente, porque la tecnología cumple y desempeña un papel sumamente importante a mejorar la experiencia de los turistas y sobre todo va a ayudar a fortalecer la competitividad de los servicios turísticos en el país. Es decir, que la propuesta busca complementar el trabajo que hacen los operadores turísticos mediante la implementación y el uso de herramientas digitales para poder ampliar sus posibilidades de interacción y conexión con los turistas durante todos los recorridos.

Los principales aportes del modelo propuesto se relacionan con:

- Personalización de la experiencia turística.
- Acceso inmediato a información relevante.
- Disponibilidad de contenidos en diferentes idiomas.
- Recomendaciones adaptadas a los intereses del visitante.
- Atención continua mediante asistentes virtuales.
- Mayor interacción entre el usuario y el servicio turístico.
- Fortalecimiento del proceso de transformación digital.

Asimismo, la estructura planteada en el flujograma BPMN representa la viabilidad conceptual y funcional preliminar del modelo.

En términos generales, la discusión de los resultados permite concluir que el modelo teórico diseñado constituye una alternativa pertinente para responder a las necesidades identificadas en los turistas y a las limitaciones tecnológicas observadas en los buses turísticos de Quito.

CAPITULO V. PROPUESTA

5.1.Titulo

Modelo tecnológico basado en inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante y fortalecer la competitividad de los buses turísticos de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

5.2.Introducción

La transformación digital se ha convertido en uno de los principales desafíos para las organizaciones vinculadas al sector turístico. Actualmente, los visitantes demandan servicios más dinámicos, accesibles y personalizados, donde la tecnología desempeña un papel fundamental para mejorar la experiencia durante el viaje. En este contexto, la inteligencia artificial se presenta como una herramienta innovadora capaz de fortalecer la interacción entre los turistas y los servicios turísticos, facilitando el acceso a información, la personalización de contenidos y la toma de decisiones en tiempo real.

Los resultados que se obtuvieron a través de esta investigación lograron identificar que los servicios en los buses turísticos de la ciudad de Quito tienen importantes oportunidades para mejorar, sobre todo si se considera la incorporación de herramientas tecnológicas para el servicio de guía y orientación a sus visitantes.

Además, que esta es una realidad que plantea una propuesta llena de tecnologías e inteligencia artificial que busca la contribución y modernización de los servicios a través de una aplicación inteligente para una mejor experiencia del cliente y superar sus expectativas del servicio.

5.3.Objetivos

Objetivo General

Diseñar un modelo tecnológico basado en inteligencia artificial que contribuya a optimizar la experiencia del visitante y fortalecer la competitividad de los buses turísticos de la ciudad de Quito mediante la incorporación de herramientas digitales inteligentes orientadas a mejorar el acceso a la información turística y la interacción con los usuarios.

Objetivos específicos

- Diseñar una aplicación móvil inteligente que facilite el acceso a información turística durante los recorridos realizados por los buses turísticos de Quito.
- Incorporar herramientas de inteligencia artificial que permitan brindar atención personalizada y asistencia virtual a los visitantes en tiempo real.
- Implementar funcionalidades tecnológicas orientadas a la consulta de rutas, atractivos turísticos, recomendaciones personalizadas y contenidos multilingües.
- Fortalecer el proceso de digitalización del servicio turístico mediante la integración de recursos tecnológicos que mejoren la experiencia del visitante.
- Contribuir al posicionamiento de los buses turísticos de Quito como un servicio innovador alineado con los principios de los destinos turísticos inteligentes.

5.4.Desarrollo

5.4.1. Diagnóstico que sustenta la propuesta

A través de la observación de campo se evidenció que el servicio dispone de recursos básicos para su funcionamiento; sin embargo, presenta limitaciones relacionadas con el uso de tecnologías digitales. Entre los principales hallazgos se identificó la ausencia de aplicaciones móviles, sistemas inteligentes de información turística, códigos QR, asistentes virtuales y herramientas basadas en inteligencia artificial que permitan optimizar la interacción con los visitantes.

De manera complementaria, los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a los turistas permitieron conocer las principales expectativas y necesidades tecnológicas de los usuarios. La mayoría de los participantes manifestó interés en disponer de información turística en tiempo real, contenidos en diferentes idiomas, aplicaciones móviles y sistemas inteligentes que faciliten su experiencia durante el recorrido.

Principales hallazgos identificados

a. Diagnóstico del servicio turístico

- Bajo nivel de digitalización del servicio.
- Ausencia de herramientas de inteligencia artificial.
- Escasa disponibilidad de información digital durante el recorrido.

- Limitadas opciones de interacción tecnológica para los visitantes.
- Dependencia de mecanismos tradicionales de comunicación.

b. Necesidades identificadas en los turistas

- Acceso a información turística en tiempo real.
- Disponibilidad de contenidos multilingües.
- Uso de aplicaciones móviles de apoyo al recorrido.
- Recomendaciones turísticas personalizadas.
- Mayor conectividad y acceso a recursos digitales.
- Incorporación de herramientas innovadoras de atención al visitante.

Tabla 32

Síntesis del diagnóstico que sustenta la propuesta

Aspecto evaluado	Situación identificada	Necesidad de mejora
Nivel de digitalización	Bajo	Modernización tecnológica
Aplicaciones móviles	No disponibles	Implementación de plataforma móvil
Información turística digital	Limitada	Información en tiempo real
Herramientas de IA	Inexistentes	Incorporación de inteligencia artificial
Atención tecnológica al visitante	Limitada	Asistencia virtual personalizada
Información multilingüe	Dependencia de los guías	Automatización de contenidos en varios idiomas
Interacción digital	Escasa	Mayor participación del usuario mediante herramientas tecnológicas

Tabla 33

Resultados relevantes obtenidos en la encuesta

Aspecto consultado	Resultado
Importancia de recibir información en tiempo real	85,0% de aceptación
Importancia de disponer de información en varios idiomas	89,1% de aceptación

Interés en utilizar una aplicación móvil turística	86,2% de aceptación
Importancia de disponer de WiFi durante el recorrido	82,6% de aceptación
Aceptación del uso de inteligencia artificial	86,7% de aceptación

Los resultados obtenidos evidencian que existe una brecha entre las herramientas tecnológicas actualmente disponibles en el servicio y las expectativas de los visitantes. Mientras que los turistas muestran una clara disposición hacia el uso de soluciones digitales, el servicio continúa operando principalmente mediante mecanismos tradicionales de atención e información.

En este contexto, se identifica la necesidad de implementar una propuesta tecnológica que permita fortalecer el proceso de transformación digital de los buses turísticos de Quito.

5.4.2. Desarrollo integral de la propuesta tecnológica

La propuesta consiste en la implementación de una aplicación móvil inteligente denominada **Smart Tourist Bus Quito IA**, diseñada para fortalecer la experiencia de los visitantes que utilizan los buses turísticos de la ciudad de Quito. La plataforma integra herramientas tecnológicas basadas en inteligencia artificial que permiten ofrecer información personalizada, asistencia virtual, contenidos multilingües y recomendaciones turísticas en tiempo real.

El funcionamiento de la propuesta se apoya en una arquitectura digital que conecta al usuario con diferentes módulos de información turística mediante un sistema inteligente capaz de adaptarse a las preferencias y necesidades de cada visitante.

Tabla 34

Desarrollo integral de la propuesta tecnológica

Componente de la propuesta	Descripción funcional	Beneficios esperados	Estrategia de implementación
Aplicación móvil turística	Plataforma principal utilizada por los visitantes para acceder a los	Facilita el acceso inmediato a información turística desde	Desarrollo e integración de la aplicación móvil

	servicios digitales durante el recorrido.	cualquier dispositivo móvil.	para sistemas Android e iOS.
Registro inteligente de usuarios	Permite crear perfiles básicos del visitante y almacenar preferencias de uso.	Mejora la personalización de contenidos y recomendaciones.	Implementación de formularios simples de registro y validación de usuarios.
Selección automática de idioma	El sistema permite configurar el idioma de preferencia del visitante.	Mejora la accesibilidad para turistas nacionales e internacionales.	Incorporación de módulos multilingües dentro de la aplicación.
Asistente virtual con IA	Chatbot inteligente que responde consultas frecuentes relacionadas con el recorrido y los atractivos turísticos.	Atención inmediata y permanente durante la experiencia turística.	Integración de inteligencia artificial generativa para la gestión de consultas.
Sistema de información turística en tiempo real	Proporciona información actualizada sobre atractivos, horarios, rutas y actividades disponibles.	Facilita la planificación y mejora la experiencia del visitante.	Conexión y permanente con la base de datos turística de la aplicación.
Motor inteligente de recomendaciones	Analiza preferencias del visitante para sugerir actividades, atractivos y servicios relacionados con sus intereses.	Personalización de la experiencia turística.	Implementación de algoritmos de recomendación basados en perfiles de usuario.
Geolocalización interactiva	Permite ubicar atractivos turísticos, paradas y servicios	Facilita la orientación y movilidad del visitante.	Integración de mapas digitales y sistemas de georreferenciación.

	cercanos durante el recorrido.		
Sistema de códigos QR	Proporciona acceso rápido a información adicional sobre atractivos turísticos.	Mayor interacción digital con los recursos turísticos visitados.	Instalación de códigos QR en buses y puntos estratégicos del recorrido.
Módulo de evaluación de experiencia	Permite recopilar opiniones y niveles de satisfacción de los usuarios.	Facilita la mejora continua del servicio.	Implementación de encuestas digitales al finalizar el recorrido.

Arquitectura funcional del sistema

El funcionamiento general de la propuesta se desarrolla mediante la interacción entre cuatro elementos principales:

- Usuario o visitante.
- Aplicación móvil inteligente.
- Sistema de inteligencia artificial.
- Base de datos turística.

El proceso inicia cuando el turista accede a la aplicación, configura sus preferencias y realiza consultas relacionadas con el recorrido. Posteriormente, el asistente virtual con base de conocimiento cerrada y respuestas orientadas por IA, procesa la información disponible y genera respuestas personalizadas que son presentadas al usuario en tiempo real.

Beneficios generales de la propuesta

La implementación de la propuesta permitiría generar beneficios tanto para los visitantes como para la empresa operadora del servicio.

a. Beneficios para los turistas

- Acceso a información turística en tiempo real.
- Disponibilidad de contenidos en varios idiomas.
- Atención personalizada mediante inteligencia artificial.

- Mayor autonomía durante el recorrido.
- Mejor orientación y acceso a atractivos turísticos.

b. Beneficios para la empresa operadora

- Fortalecimiento de la imagen innovadora del servicio.
- Incremento de la satisfacción de los visitantes.
- Mejora de la competitividad turística.
- Obtención de información para la toma de decisiones.
- Fortalecimiento del proceso de transformación digital.

Estrategia general de implementación

La implementación de la propuesta se plantea de manera progresiva mediante cuatro fases principales:

Tabla 35

Fases de implementación

Fase	Actividades principales
Fase 1. Planificación	Definición de requerimientos tecnológicos y diseño funcional de la aplicación.
Fase 2. Desarrollo	Programación de la aplicación e integración de los módulos tecnológicos.
Fase 3. Pruebas piloto	Validación del funcionamiento del sistema y corrección de incidencias.
Fase 4. Implementación	Puesta en marcha de la plataforma y seguimiento inicial del servicio.

La propuesta busca convertirse en una herramienta de apoyo para los visitantes, complementando la labor de los guías turísticos y contribuyendo al fortalecimiento de los procesos de innovación y digitalización dentro de los buses turísticos de la ciudad de Quito.

5.5. Recursos

La implementación de la propuesta tecnológica requiere la participación de recursos humanos, tecnológicos y materiales que permitan garantizar el adecuado

desarrollo, funcionamiento y puesta en marcha de la aplicación inteligente orientada a optimizar la experiencia de los visitantes de los buses turísticos de la ciudad de Quito.

Los recursos considerados han sido definidos tomando en cuenta las necesidades operativas del sistema, las características tecnológicas de la propuesta y los requerimientos mínimos para su implementación.

Tabla 36

Recursos necesarios para la implementación de la propuesta

Tipo de recurso	Recurso	Función dentro de la propuesta
Humano	Coordinador del proyecto	Supervisar la ejecución y cumplimiento de las actividades.
Humano	Desarrollador de software	Diseñar y programar la aplicación móvil.
Humano	Especialista en inteligencia artificial	Configurar e integrar los módulos de IA.
Humano	Diseñador UX/UI	Diseñar la interfaz y experiencia de usuario.
Humano	Técnico de soporte	Brindar mantenimiento y soporte técnico.
Humano	Personal de capacitación	Capacitar al personal encargado del servicio.
Tecnológico	Servidor en la nube	Almacenamiento y funcionamiento de la plataforma.
Tecnológico	Base de datos	Gestión y almacenamiento de información.
Tecnológico	Licencias de software	Desarrollo y administración del sistema.
Tecnológico	API de Inteligencia Artificial	Funcionamiento del asistente virtual inteligente.
Tecnológico	Sistema de geolocalización	Ubicación de rutas y atractivos turísticos.

Tecnológico	Conectividad a internet	Comunicación entre usuarios y plataforma.
Material	Equipos informáticos	Desarrollo y administración del sistema.
Material	Dispositivos móviles para pruebas	Validación y pruebas piloto de la aplicación.
Material	Material publicitario	Difusión y promoción de la aplicación.
Material	Códigos QR impresos	Acceso rápido a la plataforma digital.

Los recursos descritos permitirán garantizar el funcionamiento integral de la propuesta tecnológica. La combinación de talento humano especializado, infraestructura tecnológica y materiales de apoyo constituye la base necesaria para la implementación del modelo planteado.

5.6.Presupuesto

La estimación presupuestaria considera los recursos mínimos necesarios para el desarrollo e implementación inicial de la propuesta tecnológica. Los valores presentados son referenciales y corresponden a una fase de implementación básica de la aplicación móvil inteligente, orientada a validar su funcionamiento dentro del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.

Tabla 37

Presupuesto estimado de la propuesta

Concepto	Cantidad	Valor unitario (USD)	Valor total (USD)
Coordinador del proyecto	1	800,00	800,00
Desarrollador de software	1	2.000,00	2.000,00
Especialista en inteligencia artificial	1	1.000,00	1.000,00
Diseñador UX/UI	1	500,00	500,00
Técnico de soporte y pruebas	1	400,00	400,00
Servidor y alojamiento web	1	300,00	300,00

Licencias y herramientas tecnológicas	1	250,00	250,00
API de inteligencia artificial	1	450,00	450,00
Sistema de geolocalización	1	250,00	250,00
Equipos y pruebas tecnológicas	1	350,00	350,00
Material promocional y códigos QR	1	200,00	200,00
Capacitación del personal	1	350,00	350,00
Imprevistos (5%)	1	342,50	350,00
Total			7.192,50

El presupuesto propuesto contempla una inversión estimada de USD 7.200, valor que cubre los recursos humanos, tecnológicos y operativos necesarios para el desarrollo inicial de la aplicación inteligente. La mayor parte de la inversión se concentra en el desarrollo del software y la integración de herramientas de inteligencia artificial, debido a que constituyen los componentes principales de la propuesta.

CONCLUSIONES

El análisis de las necesidades y expectativas de los turistas que utilizan el servicio Quito Tour Bus permitió determinar que los visitantes manifiestan una alta aceptación hacia la incorporación de herramientas tecnológicas que faciliten su experiencia durante el recorrido. Los resultados evidenciaron una valoración positiva del acceso a información turística en tiempo real, contenidos en diferentes idiomas, mapas interactivos, conectividad y sistemas de asistencia personalizada, lo que demuestra el interés de los usuarios por servicios acordes con las tendencias actuales de transformación digital.

El análisis de las capacidades tecnológicas y del nivel de digitalización del servicio permitió identificar que Quito Tour Bus presenta limitaciones en la incorporación de herramientas digitales orientadas a fortalecer la atención al visitante. La observación de campo evidenció la ausencia de aplicaciones móviles, asistentes virtuales, sistemas de información turística digital integrados y otros recursos tecnológicos que favorezcan la interacción entre el servicio y los usuarios, lo que refleja la necesidad de impulsar procesos de modernización tecnológica que contribuyan a mejorar la competitividad del servicio.

La determinación de las herramientas tecnológicas más adecuadas permitió establecer que funcionalidades como la asistencia virtual con apoyo de inteligencia artificial, las recomendaciones personalizadas, la geolocalización, la información turística multilingüe y la disponibilidad de contenidos en tiempo real constituyen alternativas pertinentes para fortalecer la atención al visitante. Estas herramientas responden a las necesidades identificadas durante el proceso investigativo y representan una oportunidad para mejorar la calidad del servicio ofrecido.

Con base en los resultados obtenidos, se diseñó un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial orientado a fortalecer la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito. La propuesta integra herramientas de digitalización convencional y componentes de inteligencia artificial que permiten mejorar el acceso a la información, facilitar la interacción con los usuarios y contribuir al proceso de innovación tecnológica del servicio. Al tratarse de un modelo teórico, su implementación y evaluación quedan planteadas como una línea de trabajo para futuras investigaciones.

RECOMENDACIONES

Se sugiere a la compañía que maneja los buses turísticos de la ciudad de Quito llevar adelante un proceso paulatino de modernización tecnológica que fortalezca el nivel de digitalización del servicio. La incorporación de herramientas digitales orientadas a la gestión de información turística debe iniciar con recursos de bajo costo como código QR, audioguías digitales y una base de datos atractivos.

Se aconseja establecer sistemas tecnológicos que proporcionen información en tiempo real sobre los sitios turísticos, contenidos en otros idiomas y recursos digitales de apoyo en los recorridos. Estas acciones permitirían abordar de un modo más oportuno las necesidades y expectativas de los turistas, lo que redundaría en una experiencia más vida, accesible y personalizada.

Se sugiere una gradual implementación del modelo tecnológico al que hacemos referencia. Se trata de un modelo propuesto en el presente trabajo que contiene un asistente virtual, un recomendador turístico, geolocalización interactiva y aplicaciones de móvil. Estos instrumentos pueden diferenciarse lo que fortalece una ventaja competitiva con respecto a otras ofertas turísticas.

Se recomienda explorar alianzas estratégicas con establecimientos cercanos, previa evaluación de pertinencia, acuerdos institucionales y transparencia en las recomendaciones.

Se sugiere crear programas permanentes de capacitación para el personal del servicio turístico que deben fortalecer sus competencias digitales para realizar un adecuado uso de los nuevos elementos tecnológicos que pueda ser que se incorporen en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (2023). *Resolución Nro. 012-DIR-2023-ANT. Reglamento de Transporte Terrestre Comercial Turístico. Registro Oficial Segundo Suplemento No. 442.*
<https://www.ant.gob.ec>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2024). *REGLAMENTO DE TRANSPORTE TERRESTRE.* <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/REGLAMENTO%20DE%20TRANSPORTE%20TERRESTRE%20TURISTICO.pdf>
- Aguilera, M. A. (2024). *Las experiencias turísticas-recreativas significativas y su aplicación al diseño del producto nieve : caso: centros invernales de Ushuaia.*
<https://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/18275>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2024). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Registro Oficial Suplemento No. 303, 19 de octubre de 2010.*
<https://www.asambleanacional.gob.ec/es/contenido/codigo-organico-de-organizacion-territorial-autonomia>
- Bacuy, O. K. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la Personalización de la Experiencia Turística . *Una Revisión Sistemática de la Literatura Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar, ISSN-e 2707-2215, ISSN 2707-2207, Vol. 8, N°. 5, .*
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9848663>
- Bailón, M. J. (2025). *Inteligencia artificial para la personalización de los servicios turísticos.* ULEAM-TUR;0126:
<https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/10284>
- Bonilla, F. S. (2025). *Innovación en el turismo: personalización de experiencias a través de la inteligencia artificial.* Trabajo Fin de Máster (TFM) del Máster en Gestión y Tecnologías de Procesos de Negocio (MGTPN) de la Universidad de Granada (UGR) – Curso Académico 2023/2024: <https://hdl.handle.net/10481/106253>
- Borja, L. N., & Avila, J. A. (2025). Evaluación de la Calidad del Transporte Público en Quito a través del Modelo Kano y la Norma UNE EN 13816: Una Perspectiva de los Usuarios. *Revista Científica Y Académica* , 5(1), 798–811.

- Bravo, A. O. (2024). Destinos turísticos inteligentes, más que tecnología: situación en América Latina. *Ecasinergia* , Vol. 15 Núm. 2 (2024): Mayo - Agosto.
- Bravo, I. P. (2025). *Propuesta de un modelo de chatbot basado en inteligencia artificial (IA) para la gestión de procesos operativos de agencias de viaje duales de la ciudad de Cuenca, Ecuador.* Turismo-Pregrado: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/47333>
- Caguana, T. Y. (2022). Servicio de transporte turístico y las expectativas del viajero. *CIENCIAMATRIA*, ISSN-e 2610-802X, ISSN 2542-3029, Vol. 8, N°. Extra 4,, págs. 1116-1127.
- Chai, S., Shan, J., Long, C., & Qianyi, W. (2022). Analysis on the Effect of Intelligentization and Improvement of Tourist Bus Loops Based on Markov Chain Decoupling. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022(1), 9021129.
- Choez, P. M., Santos, M. V., & Pita, L. A. (2023). Las TIC como estrategia de difusión de la información turística del potencial turístico en Latinoamérica. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 809–822.
- Condori, C. D., & Flores, V. S. (2023). Impactos económicos del turismo en proveedores de servicios turísticos a nivel mundial: Una revisión sistemática. *PURIQ Revista de investigación científica* , Vol. 5.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2025). *Principios fundamentales que garantizan el acceso de las personas a servicios de calidad.* https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Delgado, F. T. (2020). Taxonomía de Transformación Digital. *Revista Cubana De Transformación Digital*, 1(1), 4–23., Vol. 1 Núm. 1. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/62>
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2024). *Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y Fomento del Empleo. Suplemento del Registro Oficial No. 525, 25 de marzo de 2024.* https://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/registro_oficial_0.pdf

- Ecuador. Presidencia de la República. (2025). *Reglamento General a la Ley de Turismo. Registro Oficial. Quito, Ecuador.* https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/07/30-12-2021-REGLAMENTO_GENERAL_A_LA_LEY_DE_TURISMO.pdf
- Guerrero, R. A., Correa, P. A., & Rodríguez, A. J. (2024). *Transformación digital en el turismo: impacto en la calidad del empleo y perspectivas laborales en las Islas Canarias.* <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/38610>
- Huertas, L. T., Jacho, C. L., & Rodríguez, U. J. (2025). Innovación Tecnológica en la Promoción Turística de Tungurahua mediante Códigos QR y Realidad Aumentada. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA*, 12(01).
- INAMHI. (2020). *Información climática del Ecuador.* <https://www.inamhi.gob.ec>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). *VIII Censo de Población y VII de Vivienda 2022.* <https://www.censoecuador.gob.ec/>
- López, D. G., & Sastre, E. J. (2021). Perfil, motivación y satisfacción del visitante turístico: el caso de Cuenca, ciudad patrimonio de la humanidad. *Revista de Investigación en Turismo*, 1(2), 009., Vol. 1 Núm. 2: *Turismo en movimiento.*
- Mariño, J. P., Gómez, H. S., & Peñaloza, F. L. (2026). Turismo en la era de la personalización: mediación tecnológica, experiencia y desafíos de adopción. *Revista Gestión Y Finanzas*, 8(14), 34–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.59514/2539-0686.4217>
- Mejía, N. P., Briones, J. A., & Velasco, Á. L. (2025). El Rol de la Inteligencia Artificial en los Metabuscadores Turísticos. *Boletín Científico INVESTIGIUM de la Escuela Superior de Tizayuca 11(Especial)*, 101–110.
- Mendoza Mendizabal, A. C. (2016). *Quito como destino turístico inteligente, realidades de una ciudad en crecimiento.* <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6415>
- Ministerio de Turismo. (2024). *Reglamento de Transporte Terrestre Turístico. Registro Oficial Suplemento No. 241.* <https://www.gob.ec/mintur>
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2023). *Acuerdo Ministerial Nro. 2022-028. Reglamento que regula la obtención del Registro de Turismo para la actividad de*

- transporte turístico. Registro Oficial Suplemento No. 203.*
<https://www.gob.ec/mintur>
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2024). *Catastro turístico de establecimientos turísticos. Portal de Servicios.* <https://servicios.turismo.gob.ec/catastro-turistico/>
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2025). *Reglamento General a la Ley de Turismo.*
<https://www.turismo.gob.ec>
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2026). *Entradas y salidas internacionales. Sistema Nacional de Información Turística.* <https://servicios.turismo.gob.ec/turismo-encifras/entradas-y-salidas-internacionales/>
- Montoya, B. J., & Peralta, M. S. (2025). *Barreras y oportunidades para la implementación de Inteligencia Artificial en el transporte público de Bogotá - Enfocado en el sistema de Transmilenio.* Enfocado en el sistema de Transmilenio.
: <http://hdl.handle.net/10726/5918>
- Mullo, R. E., Vásquez, F. N., & Chávez, E. H. (2024). Inteligencia Artificial Aplicada al Sector Turístico: Evolución y Tendencias de Investigación. *Orcid, Vol 9, No 11.*
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8345>
- Navarrete, d. l., & Sánchez, V. A. (2022). Organizaciones inteligentes y su incipiente incursión en la esfera turística. Una aproximación al estado del conocimiento. *Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 24(1), 100-122.
- Ojeda, C. K., & Ortiz, V. P. (2024). *Percepción de los gestores de las agencias de viajes del cantón Cuenca – Ecuador sobre el uso de la inteligencia artificial para la mejora de procesos operativos.* Turismo-Pregrado:
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/45345>
- ONU Turismo . (2025). *Componentes claves dentro de los destinos turísticos inteligentes, la innovación tecnológica, la accesibilidad y la personalización.*
<https://www.untourism.int/es>
- Ortiz, C. D., Cedeño, V. K., & Ruiz, E. V. (2024). Experiencias inmersivas en dark tourism: aplicación de realidad aumentada en Ibarra. *Tierra Infinita*, 10(1), 26-43.
- Prahalad, C. K. ., & Ramaswamy, Venkatram. (2004). *The future of competition : co-creating unique value with customers.* 257.

- Presidencia de la República del Ecuador. (2024). *Reglamento General de Aplicación a la Ley Orgánica para el Fortalecimiento de las Actividades Turísticas y Fomento del Empleo. Registro Oficial.*
- Quito Turismo. (2022). *Normativa turística vigente. Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.* <https://www.quito-turismo.gob.ec/normativa-turistica/>
- Rosero, O. S., & Nieto, M. A. (2026). La inteligencia artificial impulsando la eficiencia y el crecimiento en la industria turística colombiana. *Boletín De Coyuntura*, 13(48), 5-14.
- Sánchez, S. M. (2025). Inteligencia artificial y transformación estructural del turismo español: hacia una inteligencia turística aumentada basada en infraestructuras públicas digitales y dinamización empresarial. *Estudios Turísticos*, (230).
- Shun, T. Y. (2023). Optimización de las rutas del autobús turístico de subida y bajada libre en la ciudad de Taipéi: un nuevo método basado en los criterios de las principales ciudades turísticas. *Revista de turismo , Volumen 26,- Número 21.*
- Simba, C. J., & Salazar, T. M. (2025). Análisis de la atención al cliente en las asociaciones de la Economía Popular y Solidaria en el cantón La Maná. *Revista Pertinencia Académica. ISSN 2588-1019*, 9(1), 174–195.
- Tobar, C. L., Osorio, C. M., & Tobar, C. X. (2025). Resiliencia y Colapso: La Paradoja de la Planificación Estratégica en PYMEs Turísticas Ecuatorianas ante Crisis Sistémicas (2019-2025). *Veritas Journal of Scientific Diffusion* , 6 (3), 723–747.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2025). *Centro Histórico de Quito inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial en 1978, se convirtió en uno de los primeros sitios del mundo en recibir esta distinción.* <https://whc.unesco.org/en/list/2/>
- Verduzco, V. M., & Cornejo, O. J. (2023). Destinos turísticos inteligentes: condiciones necesarias para su proyección. *Región y sociedad vol.35 Hermosillo.* <https://doi.org/https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1662>
- Vladimir, J., Zurita, S., Superior, I., Ecuador, T. J., Del Pilar, S., Díaz, H., Luz, X., & Núñez, C. (2024). Uso de la Inteligencia Artificial en la Organización y

- Planificación de los Viajes Quito-Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 228–243. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I1.9411
- Villa, Y. H., & Yáñez, C. A. (2023). *Innovación tecnológica y turismo cultural en la parroquia Cacha, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo*. Tesis - Gestión Turística y Hotelera (GTU): <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11410>
- Villamarín, O. S., Zizumbo, L., & González, D. A. (2023). Las experiencias turísticas. Su estudio desde la revisión sistemática de la literatura científica. *ROTUR. Revista De Ocio Y Turismo*, 17(2), 1–26. .
- Wenjing, Z. (2024). La inteligencia artificial en el sector del turismo: Investigación sobre la implementación de ChatBots en el sector turístico. *Repositorio Institucional de Documentos*.
- Zuñiga, G. L. (2025). *Barreras y oportunidades en la digitalización de pequeñas y medianas empresas en Cali: un enfoque administrativo*. Maestría en Administración de Organizaciones MAO [634]: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/70924>

ANEXOS:*1. Cronograma de implementación de la propuesta*

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Planificación del proyecto	X					
Levantamiento de requerimientos	X	X				
Diseño de la aplicación		X	X			
Desarrollo de la plataforma		X	X	X		
Integración de inteligencia artificial			X	X		
Implementación de geolocalización			X	X		
Pruebas piloto del sistema				X	X	
Corrección y ajustes					X	
Capacitación del personal					X	
Implementación de la propuesta						X
Seguimiento y evaluación inicial						X

2. Presupuesto

Descripción	Cantidad	Costo	Costo
	U		Total
Libreta de apuntes	1	3,00	3,00
Esferos	2	1,00	2,00
Impresión de fichas de observación de campo	2	0,10	0,20
Impresión de códigos QR para encuesta	8	0,25	2,00
Pasajes	30 días	1,40	42,00
Alimentación	10 días	3,25	32,50
Total			81,70

3. Carta de aceptación



QUITO TOUR BUS

RUC: 1791834031001
 Dirección: García Moreno N2-57
 y Espejo (esquina)
 Quito - Ecuador
 Teléfono: +593 2 298 3300
www.quitotourbus.com

Quito, 22 de mayo de 2026

Dr. Juan Pablo Torres Cadena
Coordinador de la Unidad de Integración Curricular
Carrera de Turismo y Hotelería
Universidad Estatal de Bolívar
 Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, me permito certificar que la estudiante **Ruth Estefania Sevillano Chulca**, con cédula de ciudadanía N.º 1752907145, estudiante de la Carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido autorizada por **QUITO TOUR BUS** para desarrollar el trabajo de titulación denominado:

**“INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA DEL
 VISITANTE EN LOS BUSES TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE QUITO,
 PROVINCIA DE PICHINCHA”**

En tal virtud, la empresa brindará las facilidades necesarias para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación requeridas, tales como observación de campo, levantamiento de información y aplicación de instrumentos relacionados con el estudio, siempre que estas se realicen de manera coordinada y sin afectar la operatividad normal del servicio.

La presente autorización se emite con fines exclusivamente académicos, en apoyo al proceso investigativo que lleva a cabo la estudiante para la obtención de su título profesional.

Es todo cuanto puedo certificar para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ingeniera Diana Cristina Carrasco Pazmiño
Gerente General
QUITO TOUR BUS



¡Vive Quito!

4. Formato de ficha de observación



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CARRERA DE TURISMO Y HOTELERÍA

FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Tema de investigación:	Inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.
Objetivo específico:	1. Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio turístico de transporte.
Técnica:	Observación de campo
Instrumento:	Ficha técnica de observación de campo
Lugar de observación:	Bus turístico de Quito
Fecha:	_____
Hora:	_____
Investigador(a):	Ruth Estefania Sevillano Chulca

Para el cumplimiento del objetivo específico 1, relacionado con el análisis de las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio turístico de transporte, se empleó la técnica de observación de campo, debido a que permite identificar de manera directa las herramientas tecnológicas y recursos digitales presentes dentro de los buses turísticos de Quito.

Como instrumento de recolección de datos se diseñó una ficha técnica de observación dirigida al servicio turístico, estructurada mediante parámetros e indicadores relacionados con infraestructura tecnológica, digitalización del servicio, atención tecnológica al visitante e innovación tecnológica. La información recopilada permitirá conocer las condiciones actuales del servicio respecto al uso de herramientas digitales orientadas a mejorar la experiencia del turista.



Instrucciones: Marque con una X el nivel de cumplimiento observado dentro del servicio turístico, considerando las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización presentes en el bus turístico.

Escala de valoración: 1 = Muy deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Regular | 4 = Buena | 5 = Excelente

Nº	Parámetro de observación	1	2	3	4	5	Observaciones
1	El bus turístico cuenta con dispositivos tecnológicos visibles para atención al visitante.						
2	Existe conectividad WiFi disponible para los usuarios.						
3	Las pantallas, parlantes o sistemas audiovisuales funcionan correctamente.						
4	El servicio utiliza sistemas digitales para brindar información turística.						
5	Se observan códigos QR, aplicaciones móviles o herramientas digitales disponibles.						
6	La información turística se presenta de manera organizada y digitalizada.						
7	Los visitantes reciben información tecnológica durante el recorrido.						
8	La información turística se encuentra disponible en diferentes idiomas.						
9	Los turistas pueden acceder fácilmente a información sobre rutas y paradas.						
10	El servicio presenta herramientas tecnológicas innovadoras orientadas al visitante.						
11	Se evidencian mecanismos digitales que facilitan la experiencia turística.						
12	Las herramientas tecnológicas observadas contribuyen a mejorar la experiencia del visitante.						

Observaciones generales:

Firma del investigador

5. Formato del cuestionario



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CARRERA DE TURISMO Y HOTELERÍA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS TURISTAS USUARIOS DE LOS BUSES TURÍSTICOS DE QUITO

Tema de investigación:	Inteligencia artificial para optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.
Objetivo específico:	2. Identificar las necesidades y expectativas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.
Técnica:	Encuesta
Instrumento:	Cuestionario estructurado dirigido a los turistas usuarios de los buses turísticos de Quito.

Para el cumplimiento del objetivo específico 2, relacionado con la identificación de las necesidades y expectativas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito, se empleó la técnica de la encuesta, debido a que permite recopilar información de manera directa, rápida y organizada a partir de las percepciones de los visitantes.

Como instrumento de recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado dirigido a los usuarios del servicio turístico, conformado por preguntas cerradas y de escala tipo Likert, orientadas a identificar aspectos relacionados con el acceso a información turística, necesidades tecnológicas, herramientas digitales e incorporación de inteligencia artificial dentro de los buses turísticos de Quito.



Objetivo: Recopilar información relacionada con las necesidades tecnológicas y expectativas de los usuarios de los buses turísticos de Quito. La información proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos.

Instrucciones: Marque con una "X" la opción que considere adecuada según su experiencia durante el recorrido turístico.

SECCIÓN 1. DATOS GENERALES

1. Lugar de procedencia País: _____ Provincia: _____ Ciudad: _____ 2. Edad ☐ 18–25 años ☐ 26–35 años ☐ 36–45 años ☐ 46–65 años o más	3. Género Masculino: _____ Femenino: _____ Otro: _____ 3. ¿Es la primera vez que utiliza un bus turístico en Quito? ☐ Sí ☐ No
--	--

SECCIÓN 2. EXPERIENCIA E INFORMACIÓN TURÍSTICA

4. ¿Cómo califica la información turística brindada durante el recorrido? ☐ Muy deficiente ☐ Deficiente ☐ Regular ☐ Buena ☐ Excelente	5. ¿Considera importante recibir información turística en tiempo real durante el recorrido? ☐ Muy en desacuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Neutral ☐ De acuerdo ☐ Muy de acuerdo	6. ¿Considera importante que la información turística esté disponible en diferentes idiomas? ☐ Sí ☐ No 7. ¿Qué idiomas considera necesarios dentro del servicio? ☐ Inglés ☐ Francés ☐ Portugués ☐ Alemán ☐ Otro: _____
--	--	---

SECCIÓN 3. NECESIDADES TECNOLÓGICAS

8. ¿Le gustaría acceder a una aplicación móvil relacionada con el recorrido turístico? ☐ Sí ☐ No	9. ¿Qué funciones tecnológicas considera más importantes para mejorar su experiencia dentro del bus turístico? ☐ Mapas interactivos ☐ Audio guía ☐ Reservas ☐ Recomendaciones turísticas ☐ WiFi ☐ Otro: _____	10. ¿Considera importante disponer de conexión WiFi dentro del bus turístico? ☐ Sí ☐ No
--	--	---

SECCIÓN 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO

11. ¿Considera que la inteligencia artificial podría mejorar la experiencia del visitante en los buses turísticos?

☐ Muy en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Neutral
☐ De acuerdo
☐ Muy de acuerdo

Gracias por su colaboración.

Matriz 1. Planificación metodológica de la investigación

Formulación del problema	Objetivo general	Objetivos específicos	Tipos de investigación	Enfoques	Técnicas	Instrumentos	Actividades	Cronograma / Fechas	Evidencias	Responsables
¿De qué manera la inteligencia artificial puede optimizar la experiencia del visitante en los buses turísticos de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha?	Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.	Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito.	Aplicada, descriptiva y de campo.	Mixto.	Observación de campo.	Ficha técnica de observación de campo.	Observación directa del servicio, evaluación de infraestructura tecnológica, análisis de herramientas digitales disponibles y registro de información.	Mes 1	Fichas de observación aplicadas, registros de campo y fotografías.	Investigador a.
¿Cuáles son las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito?	Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad	Identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.	Aplicada, descriptiva y de campo.	Mixto.	Encuesta.	Cuestionario estructurado dirigido a turistas.	Aplicación de encuestas, recopilación de información, tabulación y análisis de resultados.	Mes 2	Cuestionarios aplicados, base de datos y tablas estadísticas.	Investigador a.

	d del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.									
¿Qué característica debe tener un modelo tecnológico basado en inteligencia artificial para fortalecer la experiencia del visitante y la competitividad del servicio?	Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.	Diseñar un modelo teórico tecnológico con apoyo de IA que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio.	Aplicada y proyectiva.	Mixto.	Análisis documental y síntesis de resultados.	Matriz de resultados, información obtenida mediante observación y encuesta.	Diseño del modelo, elaboración del flujograma BPMN, definición de componentes tecnológicos y formulación de la propuesta.	Mes 3	Modelo teórico, flujograma BPMN y propuesta tecnológica.	Investigadora.
Integración de resultados obtenidos durante la investigación.	Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad	Consolidar los resultados obtenidos para la formulación de la propuesta.	Aplicada.	Mixto.	Análisis e interpretación de información.	Base de datos de observación y encuestas.	Sistematización, análisis, discusión de resultados y elaboración de conclusiones y recomendaciones.	Mes 4	Informe final de investigación.	Investigadora.

d del servicio
de buses
turísticos de
la ciudad de
Quito.

Matriz 2. Para trabajar el marco de antecedentes y el marco científico.

Objetivo general	Objetivos específicos	Postura de los antecedentes	Marco científico
Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.	Analizar las capacidades tecnológicas y el nivel de digitalización actual en el servicio de transporte turístico de la ciudad de Quito.	Los antecedentes internacionales y nacionales evidencian que la incorporación de tecnologías digitales contribuye a mejorar la gestión de los servicios turísticos, la calidad de la información proporcionada al visitante y la competitividad de los destinos. Sin embargo, también muestran que existen limitaciones en aquellos servicios donde la digitalización aún es reducida.	Se sustenta en los fundamentos de la transformación digital, los sistemas de información turística, la innovación tecnológica y la teoría de los destinos turísticos inteligentes, los cuales explican la importancia de la tecnología en la modernización de los servicios turísticos.
Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.	Identificar las necesidades y expectativas tecnológicas de los turistas que utilizan los buses turísticos de Quito.	Las investigaciones revisadas coinciden en que los turistas actuales demandan servicios más interactivos, acceso inmediato a información, contenidos personalizados y herramientas digitales que faciliten su experiencia antes, durante y después del viaje.	Se fundamenta en la teoría de la experiencia turística, la calidad del servicio, la satisfacción del visitante y el comportamiento del consumidor turístico, las cuales explican la relación entre las expectativas de los usuarios y la percepción de valor del servicio recibido.
Diseñar un modelo tecnológico con apoyo de inteligencia artificial que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio de buses turísticos de la ciudad de Quito.	Diseñar un modelo teórico tecnológico con apoyo de IA que fortalezca la experiencia del visitante y la competitividad del servicio.	Los antecedentes analizados demuestran que la inteligencia artificial, las aplicaciones móviles, los sistemas de recomendación y las herramientas digitales inteligentes generan beneficios en la personalización de servicios, la atención al usuario y la gestión de la información turística.	Se sustenta en los principios de la inteligencia artificial, el turismo inteligente, la innovación tecnológica, la automatización de servicios y los modelos digitales de interacción turística, los cuales respaldan el diseño de soluciones orientadas a mejorar la experiencia del visitante.

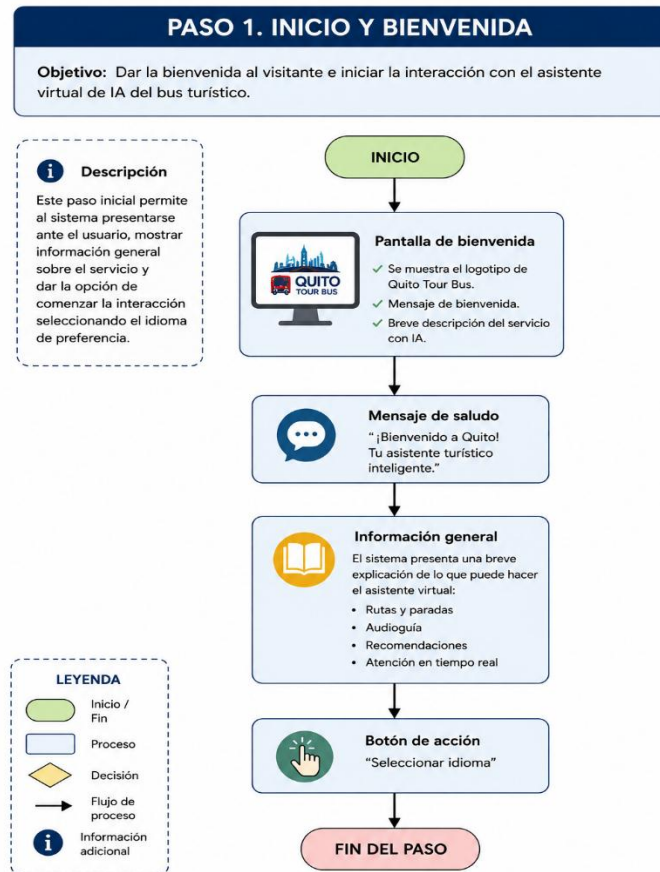
Matriz 3. Para trabajar el análisis y discusión de resultados.

N.º de pregunta / Objetivo	Hallazgos de los objetivos específicos	Tesis citada o artículo para contrastar mis objetivos	Autores	Año	Aporte y discusión a mis objetivos	Análisis
Objetivo específico 1	La observación de campo evidenció que los buses turísticos de Quito presentan un nivel limitado de digitalización. No se identificaron aplicaciones móviles, sistemas basados en inteligencia artificial, códigos QR ni herramientas tecnológicas orientadas a mejorar la experiencia del visitante.	Inteligencia artificial en la industria turística: aplicaciones y desafíos.	García-Madurga y Grilló-Méndez	2023	Los autores sostienen que la inteligencia artificial y las herramientas digitales permiten mejorar la interacción con los turistas, optimizar la información disponible y fortalecer la gestión de los servicios turísticos.	Los resultados obtenidos coinciden con los autores al evidenciar que la ausencia de herramientas tecnológicas limita las posibilidades de innovación del servicio. Esto demuestra la necesidad de incorporar soluciones digitales que permitan mejorar la experiencia del visitante y fortalecer la competitividad del transporte turístico en Quito.
Objetivo específico 2	Los turistas manifestaron una alta aceptación hacia el uso de tecnologías innovadoras, especialmente aplicaciones móviles, información en tiempo real, conectividad WiFi, contenidos multilingües y sistemas inteligentes de asistencia durante el recorrido.	Desarrollo de la inteligencia artificial en la personalización de servicios turísticos.	Florido-Benítez y Alcázar Martínez	2024	Los autores concluyen que las tecnologías basadas en inteligencia artificial permiten personalizar los servicios turísticos y mejorar significativamente la experiencia de los visitantes.	Los resultados de la encuesta muestran una relación directa con los planteamientos de los autores, debido a que los turistas valoran herramientas que les permitan acceder a información personalizada, inmediata y adaptada a sus necesidades, evidenciando una

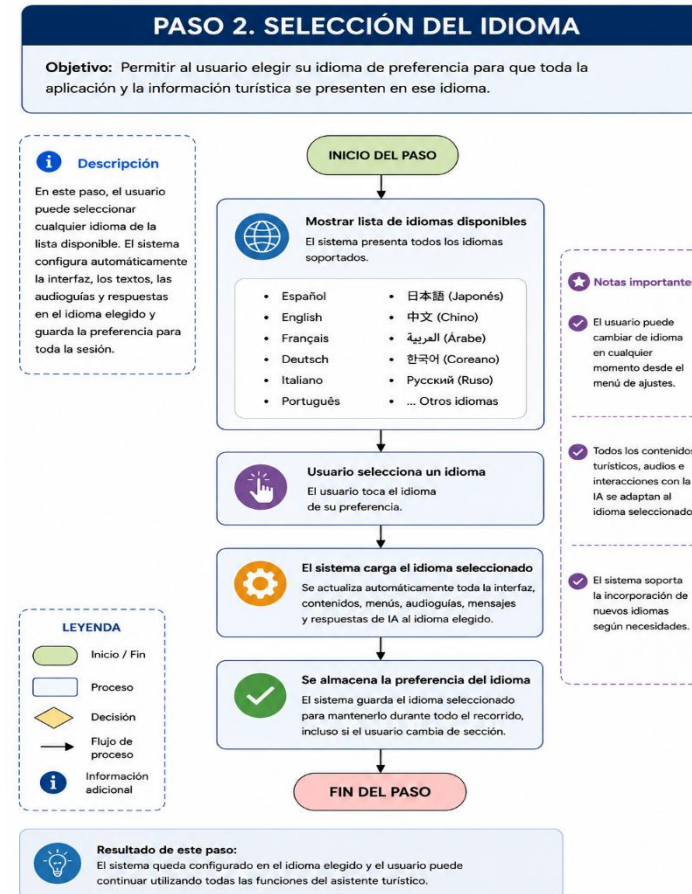
Objetivo específico 3	Se diseñó un modelo teórico tecnológico basado en inteligencia artificial que incorpora aplicación móvil, geolocalización, asistente virtual inteligente, recomendaciones personalizadas e información turística en tiempo real.	Uso de inteligencia artificial en la planificación y organización de viajes dentro del contexto turístico ecuatoriano.	Vladimir et al.	2024	La investigación señala que la inteligencia artificial facilita la búsqueda de información, la personalización de recomendaciones y la mejora de la experiencia de los usuarios durante sus desplazamientos turísticos.	demanda creciente por servicios turísticos inteligentes. La propuesta desarrollada responde a las necesidades identificadas durante la investigación y se encuentra alineada con las tendencias tecnológicas descritas por los autores. El modelo propuesto representa una alternativa viable para modernizar el servicio y fortalecer la experiencia turística dentro de la ciudad de Quito.
-----------------------	--	--	-----------------	------	---	---

Anexo 6. Diagramas del funcionamiento del modelo propuesto

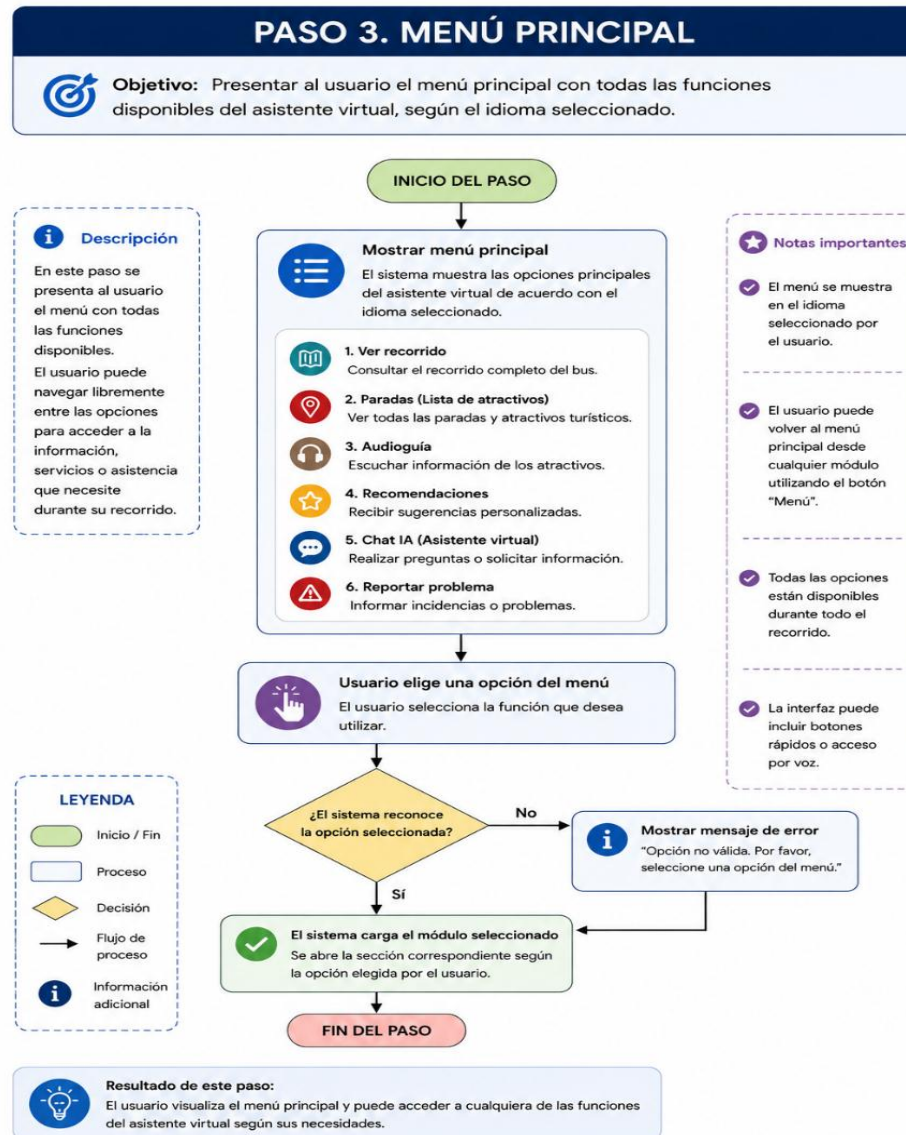
Paso 1.



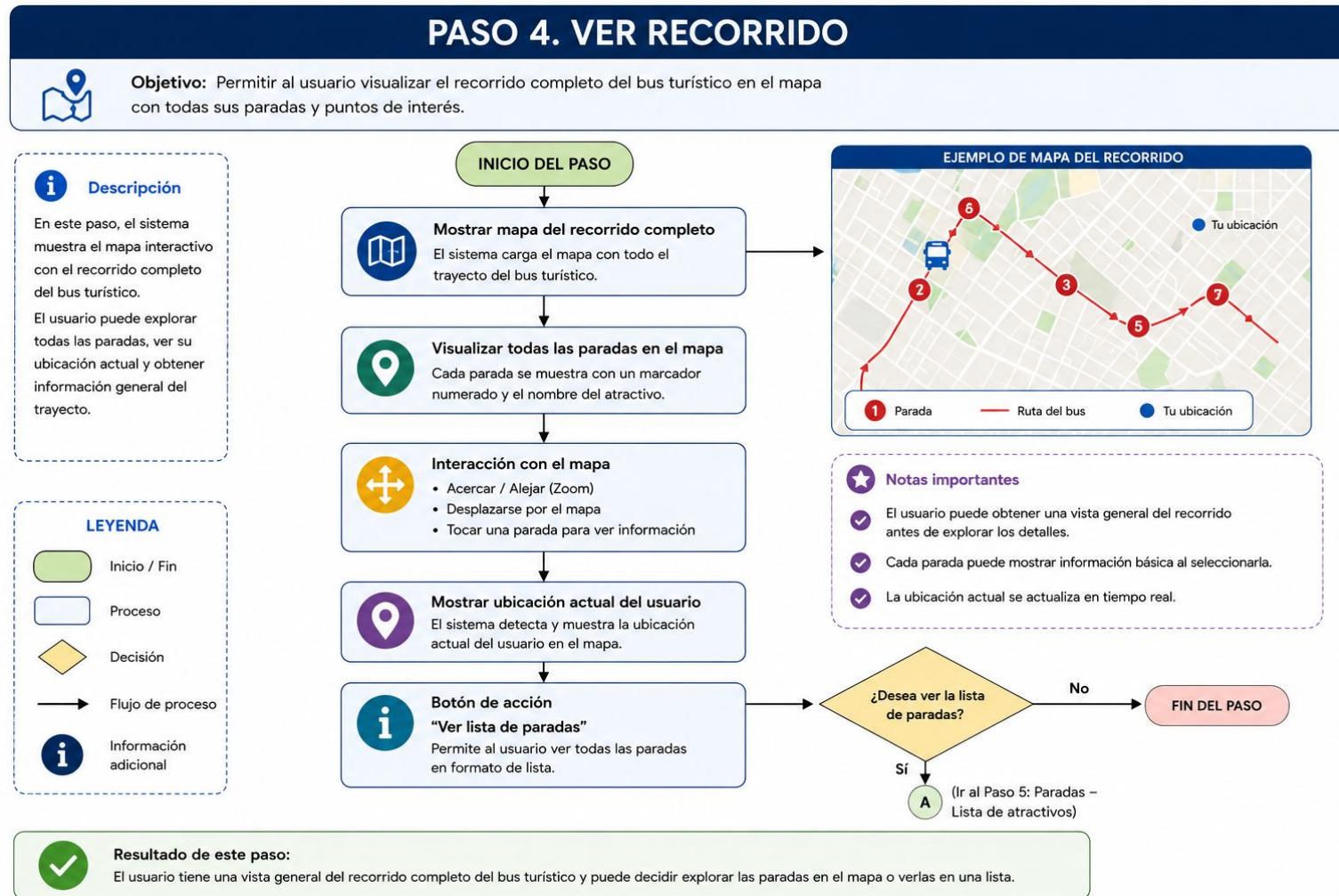
Paso 2.



Paso 3.



Paso 4.



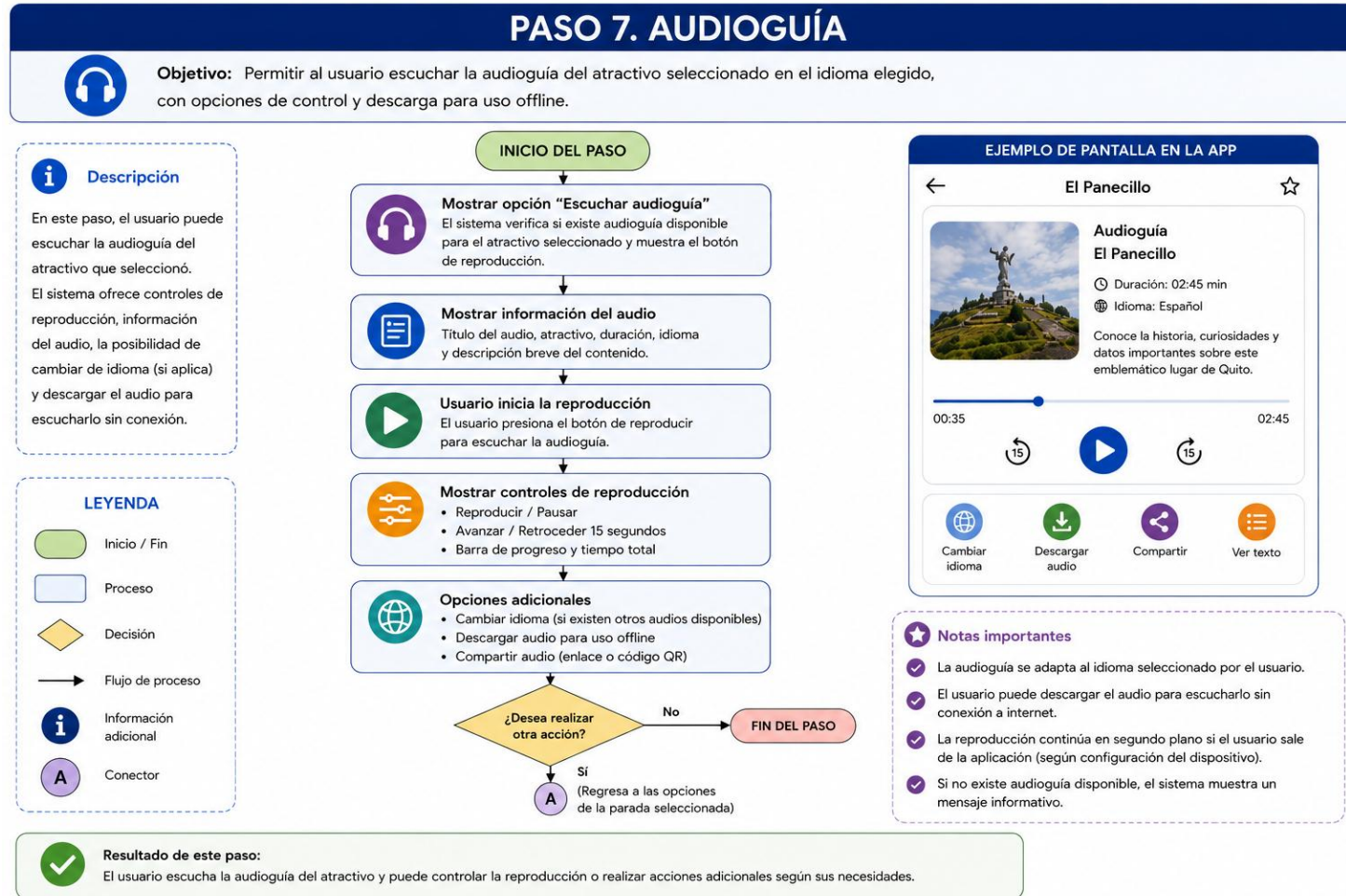
Paso 5.



Paso 6.



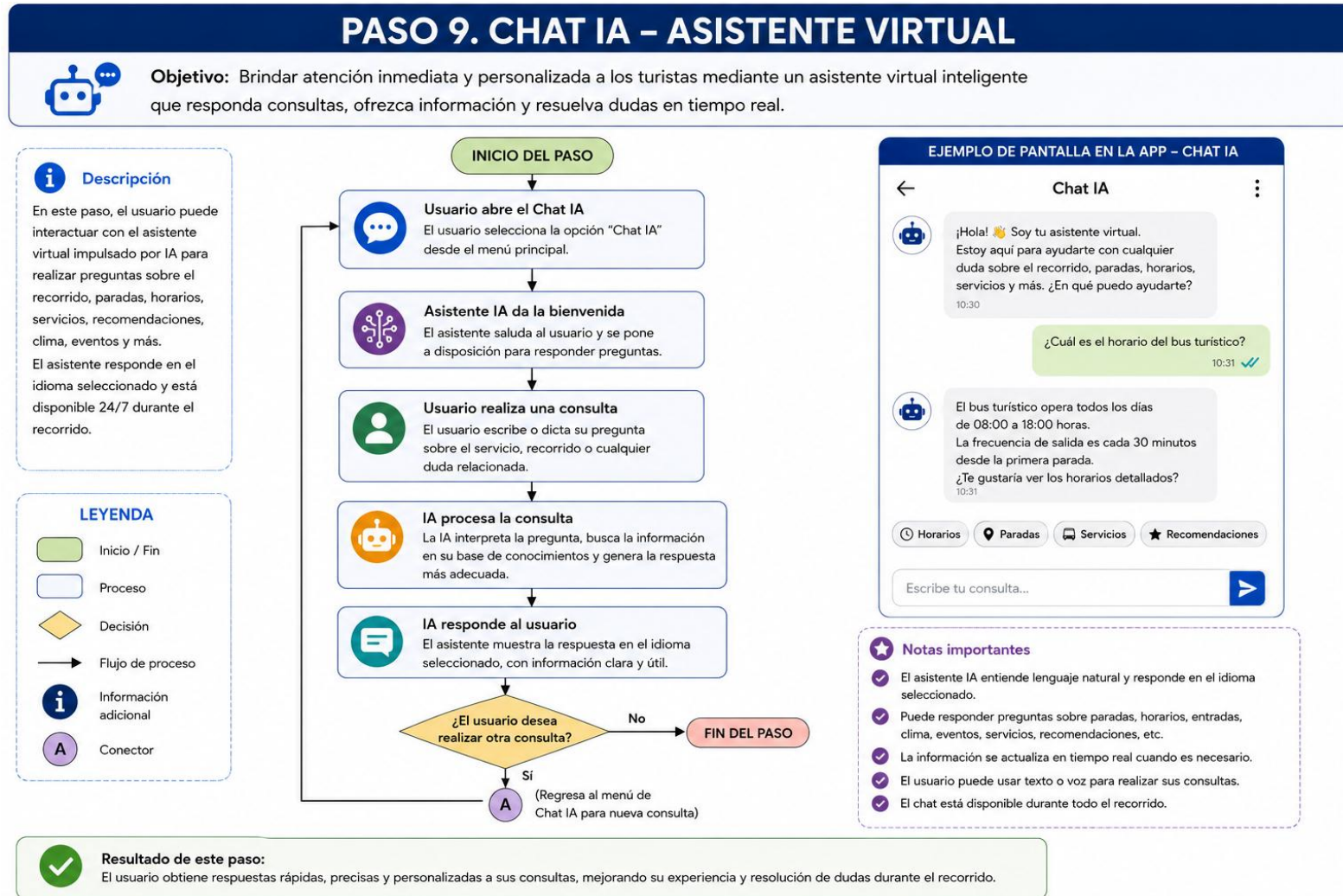
Paso 7.



Paso 8.



Paso 9.



Paso 10.

PASO 10. REPORTAR INCIDENCIAS



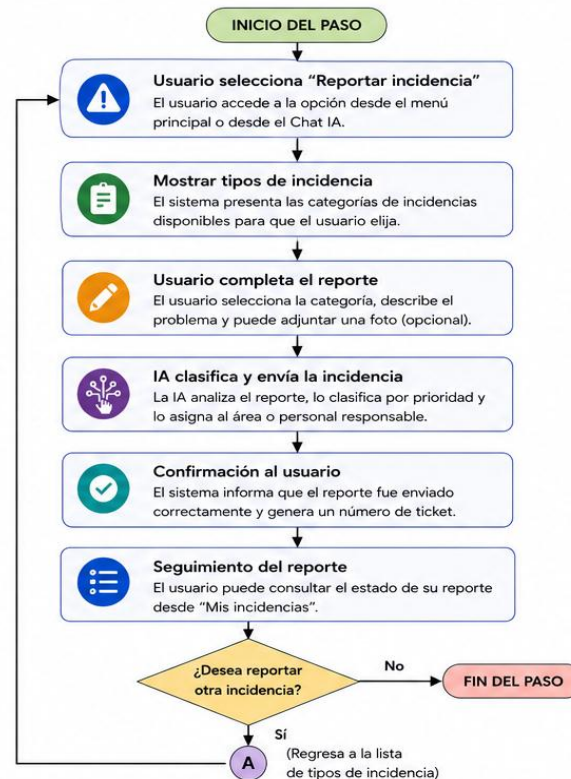
Objetivo: Permitir al usuario reportar cualquier incidencia que afecte su experiencia durante el recorrido para que el personal del servicio pueda atenderla y dar seguimiento oportuno.

Descripción

En este paso, el usuario puede reportar incidencias relacionadas con el servicio del bus turístico, la aplicación, el audio, el Wi-Fi, retrasos, objetos perdidos u otras situaciones. El sistema registra el reporte, lo clasifica mediante IA y lo envía al equipo operativo correspondiente. El usuario recibe una confirmación y, si lo desea, puede dar seguimiento al estado de su reporte.

LEYENDA

-  Inicio / Fin
-  Proceso
-  Decisión
-  Flujo de proceso
-  Información adicional
-  Conector



EJEMPLO DE PANTALLA EN LA APP

Reportar incidencia

Selecciona el tipo de incidencia

 Problema con el audio	 Problema con el Wi-Fi	 Retraso del bus
 Objeto perdido	 Limpieza / Mantenimiento	 Otra incidencia

Descripción del problema *

Escribe aquí los detalles de la incidencia...

0/300

Adjuntar foto (opcional)

 Agregar foto

Enviar reporte

Tu información está segura y será utilizada solo para mejorar el servicio.

★ Notas importantes

- ✓ Todas las incidencias son registradas con fecha, hora y ubicación (GPS).
- ✓ La IA clasifica la incidencia por nivel de prioridad: baja, media o alta.
- ✓ El usuario recibe un número de ticket para dar seguimiento.
- ✓ El estado del reporte puede ser: recibido – en proceso – resuelto – cerrado.
- ✓ El reporte se puede realizar desde cualquier sección de la aplicación.



Resultado de este paso:

El usuario puede reportar incidencias de manera rápida y sencilla, y el sistema garantiza que el reporte sea registrado, clasificado y enviado al equipo correspondiente para su atención y seguimiento.

Paso 11.



Anexo 7. Evidencias Fotográficas



Modelo teórico tecnológico con apoyo de IA

Figura 1. Propuesta de aplicación móvil inteligente



Figura 2. Arquitectura funcional del sistema



Figura 3. Componentes principales de la propuesta



Figura 4. Estrategia de implementación por fases



Figura 5. Beneficios de la propuesta



Figura 6. Flujo general de uso de la aplicación

