

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**  
**ÁREA DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**



**Modalidad Vía Diplomado**

**Monografía**

**Propuesta de implementación de un Chatbot para la atención al cliente en una agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija**

**Presentado por:** Univ. Dienis Bersatty Canamari

Para optar el título de Licenciatura en  
Ingeniería Comercial

**Docente Guía:** Ing. Yelika Alave Cuellar

**Cobija – Pando – Bolivia**

**2025**

## **Dedicatoria**

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a mis abuelos Reinaldo y Maura, pilares fundamentales que me inculcaron la perseverancia y el valor del esfuerzo; a mi madre Selvi, por su apoyo incondicional y ejemplo de fortaleza que me ha guiado en cada paso de mi vida; a mi amado esposo Ricardo, compañero incansable que ha sido mi soporte en los momentos más desafiantes; a mi preciosa hija Melissa, luz de mi existencia y principal motivación para superarme cada día; y a mis queridos hermanos Javier, Junior y Dannis, por su aliento constante y compañía en este camino académico. Cada logro alcanzado lleva impregnado el amor y las enseñanzas que todos ustedes han sembrado en mí, transformando los sueños en metas cumplidas.

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios, fuente suprema de sabiduría y fortaleza, quien me ha permitido culminar esta etapa académica con éxito y perseverancia. Mi más sincero reconocimiento a la Universidad Amazónica de Pando y particularmente al Área de Ciencias Económicas y Financieras, por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente. Extiendo mi gratitud especial al Ing. Carlos Martin Benquique Claire, docente guía, por su valiosa orientación, paciencia y conocimientos compartidos a lo largo de este proceso de investigación. Agradezco también a todos los docentes que formaron parte de mi formación académica, transmitiendo con dedicación sus experiencias y enseñanzas que hoy se ven reflejadas en este trabajo. A mis compañeros de estudio, por el apoyo mutuo y los momentos compartidos que enriquecieron mi experiencia universitaria. Finalmente, expreso mi agradecimiento al personal y clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL, por su disposición y colaboración fundamental para el desarrollo de esta investigación.

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.JUSTIFICACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2.EL PROBLEMA A INVESTIGAR</b>	<b>3</b>
2.1.Descripción De La Situación Problemática	3
2.2.Delimitación Del Problema	4
2.2.1.Delimitación temática	4
2.2.2.Delimitación espacial	4
2.2.3.Delimitación temporal	4
2.2.4.Delimitación muestral	4
2.3.Planteamiento Del Problema Científico	5
2.4.Definición Del Objeto De Estudio	5
<b>3.OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
3.1.Objetivo General	5
3.2.Objetivos Específicos	5
<b>4.SUSTENTO TEÓRICO, DEBATE Y REFLEXIÓN</b>	<b>6</b>
4.1.Marco Teórico	6
4.1.1.Chatbot	6
4.1.2.Atención al cliente	6
4.1.3.Agencia de viajes	7
4.1.4.Inteligencia artificial	7
4.1.5.Automatización	8
4.1.6.Satisfacción del cliente	8
4.1.7.Tecnología	9
4.1.8.Digitalización	9

4.1.9.Experiencia del usuario	10
4.1.10.Turismo	11
4.1.11.Respuesta automática	11
4.1.12.Optimización	12
4.1.13.Procesamiento del lenguaje natural	12
4.1.14.Interfaz conversacional	13
4.1.15.Interacción humano-máquina	13
4.1.16.Sistemas de respuesta	14
4.1.17.Transformación digital	15
4.1.18.User experience (UX)	15
4.1.19.Customer relationship management (CRM)	16
4.2.Diseño Metodológico	17
4.2.1.Línea de Investigación	17
4.2.2.Enfoque de investigación	17
4.2.2.1.Enfoque cuantitativo	17
4.2.3.Tipo de Investigación	17
4.2.3.1.Investigación descriptiva	17
4.2.4.Método de investigación	18
4.2.4.1.Método deductivo	18
4.2.5.Población y muestra	19
4.2.5.1.Población	19
4.2.5.2.Muestra	20
<b>5.RESULTADOS</b>	<b>21</b>
5.1.Evaluación del estado del servicio al cliente en ESIR TOURS & TRAVEL	21
5.1.1.Medios de contacto utilizados actualmente	21

5.1.2.Horarios de mayor demanda de atención	23
5.1.3.Tiempos de espera actuales	24
5.1.4.Nivel de satisfacción con la atención actual	25
5.1.5.Tipos de consultas más frecuentes	26
5.1.6.Problemas identificados en la atención actual	28
5.2.Análisis y diseño de un modelo de Chatbot con IA adaptado a las necesidades de ESIR TOURS & TRAVEL	29
5.2.1.Preferencias sobre la interfaz del chatbot	29
5.2.2.Funcionalidades esperadas del chatbot	31
5.2.3.Preocupaciones sobre el uso de chatbots	33
5.2.4.Integración con servicios existentes	34
5.2.5.Síntesis de las necesidades identificadas	35
5.2.6.Diseño de un modelo de Chatbot con Inteligencia Artificial	36
5.2.6.1.Arquitectura tecnológica del chatbot	36
5.2.6.2.Flujos de conversación principales	38
5.2.6.3.Integración con sistemas existentes	40
5.2.6.4.Diseño de la interfaz de usuario	42
5.2.6.5.Tecnologías recomendadas para el desarrollo	44
5.2.6.6.Análisis comparativo con soluciones existentes en el mercado	47
5.2.6.7.Métricas de éxito y KPIs propuestos	49
5.2.6.8.Ejemplo de interacción del chatbot	51
5.3.Propuesta de implementación del Chatbot para la optimización de la atención al cliente	52
5.3.1.Síntesis del modelo de chatbot propuesto	53
5.3.2.Fases de implementación	55
5.3.3.Recursos necesarios	57

5.3.4.Cronograma de implementación	59
5.3.5.Gestión del cambio y capacitación	60
5.3.5.1.Estrategia de evaluación y mejora continua	61
<b>6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>62</b>
6.1.Conclusiones	62
6.2.Recomendaciones	63
<b>7.APORTE CIENTÍFICO Y SOCIAL DE LA INVESTIGACION</b>	<b>63</b>
<b>8.REFERENCIAS</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>70</b>

## Índice de figuras

Figura 1. Medios de contacto utilizados por los clientes.	22
Figura 2. Horarios de mayor demanda de atención.	23
Figura 3. Tiempos de espera por canal de atención.	24
Figura 4. Nivel de satisfacción con aspectos de la atención al cliente.	26
Figura 5. Tipos de consultas más frecuentes.	27
Figura 6. Problemas identificados en la atención al cliente.	28
Figura 7. Conocimiento y aceptación de chatbots.	30
Figura 8. Funcionalidades esperadas del chatbot.	31
Figura 10. Preocupaciones sobre el uso de chatbots.	33
Figura 11. Servicios para integrar con el chatbot.	34
Figura 12. Arquitectura del sistema de chatbot propuesto.	36
Figura 13. Flujo de conversación para consulta de precios y disponibilidad.	38
Figura 14. Esquema de integración con sistemas existentes	40
Figura 15. Diseño de la interfaz de usuario del chatbot.	42
Figura 16. Tecnologías recomendadas para el desarrollo del chatbot	44
Figura 17. Análisis comparativo de soluciones de chatbot	47
Figura 18. Métricas de éxito y KPIs para evaluar el chatbot	49
Figura 19. Ejemplo de interacción con el chatbot.	51
Figura 20. Fases de implementación del chatbot.	55
Figura 21. Recursos necesarios para la implementación.	57

## **Índice de anexos**

Anexo. 1. Encuesta de implementación de chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL	70
--	----

## Resumen

La presente investigación aborda el diseño e implementación de un chatbot para mejorar la atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en Cobija, Bolivia. Mediante un enfoque cuantitativo y una metodología descriptiva, se diagnosticó la situación actual del servicio, identificándose problemas como tiempos de espera prolongados (81%), horarios limitados (76%) e inconsistencia en la información (62%). A través de encuestas aplicadas a 274 clientes, se analizaron los requisitos y características necesarias para un Chatbot con IA adaptado a las necesidades específicas de la agencia, destacando la valoración de disponibilidad 24/7 (90%), respuestas inmediatas (83%) y funcionalidades centradas en consultas sobre precios (94%) e información de destinos (89%). Con base en estos hallazgos, se elaboró una propuesta de Chatbot con arquitectura multinivel, interfaz multicanal y funcionalidades priorizadas según preferencias detectadas, complementado por un plan de implementación estructurado en cinco fases a desarrollarse en seis meses. Los resultados proyectan un impacto positivo en la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa, con un retorno de inversión estimado superior al 150% en el primer año. Esta propuesta representa una solución viable para la modernización de los servicios turísticos en mercados emergentes como Cobija, mejorando la competitividad mientras se optimizan recursos.

*Palabras clave:* Chatbot, Atención al cliente, Agencia de viajes, Transformación digital.

## **Abstract**

This research addresses the design and implementation of a chatbot to improve customer service at ESIR TOURS & TRAVEL travel agency in Cobija, Bolivia. Through a quantitative approach and descriptive methodology, the current service situation was diagnosed, identifying problems such as extended waiting times (81%), limited business hours (76%), and inconsistent information (62%). Through surveys applied to 274 customers, the requirements and necessary characteristics for an AI Chatbot adapted to the specific needs of the agency were analyzed, highlighting the value placed on 24/7 availability (90%), immediate responses (83%), and functionalities focused on price inquiries (94%) and destination information (89%). Based on these findings, a Chatbot proposal was developed with a multilevel architecture, multichannel interface, and functionalities prioritized according to detected preferences, complemented by an implementation plan structured in five phases to be developed over six months. The results project a positive impact on customer satisfaction and operational efficiency, with an estimated return on investment exceeding 150% in the first year. This proposal represents a viable solution for the modernization of tourism services in emerging markets such as Cobija, improving competitiveness while optimizing resources.

*Keywords:* Chatbot, Customer service, Travel agency, Digital transformation.

## INTRODUCCIÓN

El sector turístico global experimenta actualmente una profunda transformación impulsada por la digitalización y la adopción de tecnologías emergentes. En este contexto, las agencias de viajes tradicionales enfrentan el desafío de adaptarse a las nuevas expectativas de los clientes, quienes demandan servicios rápidos, personalizados y disponibles en cualquier momento. La presente investigación aborda esta problemática desde una perspectiva local, enfocándose en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija, Pando, Bolivia, donde se ha identificado la necesidad de modernizar los procesos de atención al cliente para mantener la competitividad en un mercado cada vez más digitalizado.

La implementación de chatbots basados en inteligencia artificial representa una oportunidad estratégica para las pequeñas y medianas empresas turísticas que buscan optimizar recursos mientras mejoran la experiencia del cliente. Los chatbots, como interfaz conversacional automatizada, permiten responder consultas frecuentes de manera inmediata, liberar a los agentes humanos para tareas de mayor valor agregado y extender la disponibilidad del servicio más allá de los horarios de oficina tradicionales.

El estudio está estructurado en cinco secciones principales que abordan sistemáticamente el problema. Inicialmente, se presenta la justificación y el planteamiento del problema, destacando los retos específicos que enfrenta ESIR TOURS & TRAVEL en términos de atención al cliente. La pregunta central de esta investigación es: ¿Cómo proponer un chatbot para optimizar la atención al cliente en la agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija? Posteriormente, se establecen los objetivos de la investigación, centrados en proponer un modelo de chatbot adaptado a las necesidades de la agencia. El sustento teórico proporciona una base conceptual sólida sobre chatbots, atención al cliente y tecnologías de procesamiento del lenguaje natural, complementado con un diseño metodológico que detalla el enfoque cuantitativo y los instrumentos de recolección de información utilizados.

La sección de resultados presenta el diagnóstico de la situación actual, el análisis de requerimientos de los usuarios, el diseño detallado del modelo de chatbot propuesto y el plan

de implementación. Finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones que sintetizan los hallazgos y proporcionan directrices para la ejecución exitosa del proyecto.

Esta investigación no solo busca resolver un problema práctico de atención al cliente en una agencia específica, sino también contribuir al conocimiento sobre la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial en contextos de mercados emergentes, donde los recursos son limitados pero las oportunidades de mejora significativas. Los resultados y metodologías desarrollados podrán servir como referencia para otras empresas del sector turístico en Bolivia y la región amazónica que enfrentan desafíos similares en su proceso de transformación digital.

## **1. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se realiza debido a la creciente necesidad de modernización en los procesos de atención al cliente dentro del sector turístico, específicamente en la agencia ESIR TOURS & TRAVEL de Cobija. En un contexto donde la digitalización ha transformado radicalmente las expectativas de los clientes, las agencias de viajes tradicionales enfrentan el desafío de adaptarse o perder competitividad frente a plataformas digitales. La implementación de un chatbot representa una oportunidad estratégica para responder a estas demandas del mercado, optimizando recursos y mejorando la experiencia del usuario. Esta investigación busca proporcionar soluciones concretas a problemas identificados en la atención al cliente, como tiempos de espera prolongados, sobrecarga laboral del personal y limitaciones en el horario de atención, factores que actualmente comprometen la satisfacción del cliente y las oportunidades de negocio.

Los beneficiarios de esta investigación serán diversos actores del ecosistema turístico local. Principalmente, la agencia ESIR TOURS & TRAVEL obtendrá ventajas competitivas significativas al modernizar sus servicios, optimizar recursos humanos y potencialmente incrementar sus ventas. Los colaboradores de la agencia se beneficiarán al reducir la carga de trabajo repetitivo, pudiendo enfocarse en tareas de mayor valor agregado que requieren habilidades humanas como la empatía y la creatividad en la solución de problemas complejos. Los clientes constituyen otro grupo importante de beneficiarios, quienes experimentarán una mejora sustancial en la calidad de atención, con respuestas inmediatas a

consultas frecuentes, disponibilidad 24/7 y consistencia en la información recibida. Indirectamente, el sector turístico de Cobija también se beneficiará al contar con empresas más competitivas que contribuyen a posicionar a la ciudad como un destino con servicios modernos y eficientes, potencialmente atrayendo mayor flujo turístico a la región.

## **2. EL PROBLEMA A INVESTIGAR**

### **2.1. Descripción De La Situación Problemática**

La atención al cliente en las agencias de viajes representa un factor determinante para el éxito y competitividad en el sector turístico actual. Para la agencia ESIR TOURS & TRAVEL ubicada en Cobija, el objeto de estudio se centra en los procesos de atención al cliente y cómo estos pueden ser mejorados mediante la implementación de tecnologías emergentes como los chatbots basados en inteligencia artificial.

El origen del problema surge de la creciente demanda de servicios turísticos y la necesidad de respuestas inmediatas por parte de los clientes, quienes esperan atención continua y eficiente. Según García y Sánchez (2021), las agencias de viajes tradicionales enfrentan desafíos significativos frente a competidores digitales que ofrecen servicios automatizados las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

La falta de implementación de herramientas tecnológicas para la atención al cliente en ESIR TOURS & TRAVEL ha generado tiempos de espera prolongados, sobrecarga de trabajo para el personal y, consecuentemente, insatisfacción en los clientes. Estos factores tienen como efecto directo la pérdida de oportunidades de venta y la posible migración de clientes hacia otras agencias o plataformas digitales que ofrecen respuestas más ágiles. Castro (2022) afirma que la automatización de respuestas a consultas frecuentes puede reducir hasta en un 40% el tiempo de atención, mejorando significativamente la experiencia del usuario.

El contexto en el que se desarrolla esta problemática es la ciudad de Cobija, capital del departamento de Pando en Bolivia, una zona con gran potencial turístico pero con limitaciones tecnológicas en comparación con otras regiones. ESIR TOURS & TRAVEL, como agencia establecida en esta ciudad, enfrenta no solo la competencia local sino también la presión de plataformas digitales globales que cada vez captan más mercado.

Esta situación se considera un problema porque afecta directamente la sostenibilidad económica de la agencia y su capacidad para mantenerse competitiva en el mercado. Los estudios de Ramírez (2020) indican que las empresas turísticas que no adoptan tecnologías de atención automatizada pierden aproximadamente un 25% de clientes potenciales que prefieren canales digitales inmediatos. Adicionalmente, los recursos humanos de la agencia podrían ser mejor aprovechados en tareas de mayor valor agregado si las consultas básicas fueran atendidas por un chatbot.

La propuesta de un chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL representa una oportunidad para transformar este problema en una ventaja competitiva, permitiendo optimizar recursos, mejorar la satisfacción del cliente y, potencialmente, incrementar las ventas. López y Mendoza (2023) han documentado casos exitosos donde la implementación de chatbots en pequeñas agencias de viajes ha resultado en un aumento del 30% en conversiones de ventas y un 85% en la satisfacción del cliente.

## **2.2. Delimitación Del Problema**

### **2.2.1. Delimitación temática**

La investigación se enfoca en la propuesta de un chatbot basado en inteligencia artificial para mejorar la atención al cliente en agencias de viajes.

### **2.2.2. Delimitación espacial**

El estudio se realizó en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL ubicada en la ciudad de Cobija, capital del departamento de Pando, Bolivia.

### **2.2.3. Delimitación temporal**

La investigación se desarrolló durante un período de 4 meses, desde el 01 de noviembre de 2023 hasta el 28 de febrero de 2024.

### **2.2.4. Delimitación muestral**

Se considerarán como muestra los clientes actuales y potenciales de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija, a quienes se aplicarán las encuestas para identificar necesidades y expectativas respecto a la propuesta del chatbot.

### **2.3. Planteamiento Del Problema Científico**

¿Cómo proponer un Chatbot para optimizar la atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija?

### **2.4. Definición Del Objeto De Estudio**

El objeto de estudio de la presente investigación es el proceso de atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija, específicamente enfocado en cómo este proceso puede ser optimizado mediante la propuesta de un Chatbot basado en inteligencia artificial. Se analizarán los actuales mecanismos de interacción con los clientes, las necesidades de información más frecuentes, los tiempos de respuesta y la satisfacción general con el servicio, con el propósito de diseñar una solución tecnológica que responda eficientemente a estos aspectos y mejore la experiencia del usuario. La investigación busca comprender tanto las limitaciones del sistema actual como las oportunidades de mejora que ofrece la automatización de respuestas mediante un chatbot, considerando las particularidades del mercado turístico en Cobija y las expectativas específicas de los clientes de ESIR TOURS & TRAVEL.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo General**

Proponer un Chatbot para optimizar la atención al cliente en la Agencia ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija.

### **3.2. Objetivos Específicos**

- .Diagnosticar mediante encuestas la situación actual de atención al cliente en ESIR TOURS & TRAVEL.
- Analizar los requisitos y características necesarias para un Chatbot con IA que se adapte a las necesidades específicas de la agencia.
- Elaborar una propuesta de Chatbot para optimizar la atención al cliente de la agencia, para su posterior implementación.

## **4. SUSTENTO TEÓRICO, DEBATE Y REFLEXIÓN**

### **4.1. Marco Teórico**

#### **4.1.1. Chatbot**

Sigueiros-López y García-Peñalvo (2017) definen al chatbot como "un programa de ordenador que procesa el lenguaje natural escrito por el usuario, generando respuestas escritas que simulan el comportamiento de un ser humano" (p.108).

Según Adamopoulou y Moussiades (2020), los chatbots son aplicaciones de software que utilizan inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural para comprender las consultas de los usuarios y proporcionar respuestas automatizadas apropiadas, simulando la conversación humana a través de interfaces textuales o de voz.

Este concepto se utiliza como elemento central en esta investigación ya que la propuesta busca implementar precisamente esta tecnología en la agencia ESIR TOURS & TRAVEL. Los chatbots permiten resolver consultas frecuentes de manera automática, representando una solución práctica para los problemas de atención al cliente identificados.

#### **4.1.2. Atención al cliente**

Kotler y Keller (2016) señalan que la atención al cliente es "el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece una empresa con el fin de que el cliente obtenga el producto o servicio en el momento y lugar adecuado, asegurando un uso correcto del mismo" (p.403).

Por su parte, Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) la definen como:

Un proceso integral que involucra todas las actividades que permiten entregar al cliente el producto/servicio en el momento y lugar adecuado, estableciendo relaciones interpersonales con los usuarios que generen valor agregado, mediante la satisfacción de necesidades, resolución de problemas y asesoramiento adecuado, contribuyendo así a la percepción de calidad que el cliente desarrolla hacia la organización. (p.15)

Este concepto fundamenta el trabajo al constituir el área que se busca mejorar mediante la implementación del chatbot. La calidad en la atención al cliente es determinante para el éxito

de una agencia de viajes, especialmente en un mercado altamente competitivo donde la diferenciación en el servicio puede ser decisiva.

#### **4.1.3. Agencia de viajes**

Vogeler y Hernández (2018) definen la agencia de viajes como "empresas de servicios dedicadas a la intermediación, organización y realización de proyectos, planes e itinerarios, y a la elaboración y venta de productos turísticos entre sus clientes y determinados proveedores de viajes" (p.183).

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (2019):

Las agencias de viajes son empresas turísticas que actúan como intermediarias entre el cliente y el prestador final de servicios turísticos, ofreciendo asesoramiento especializado, coordinación logística y comercialización de productos y servicios relacionados con el turismo, incluyendo transporte, alojamiento, ocio, cultura, eventos y otros productos complementarios, facilitando así la experiencia integral del viajero en sus desplazamientos nacionales e internacionales.

Este término es relevante para el trabajo pues contextualiza el tipo de empresa donde se implementará la solución propuesta.

#### **4.1.4. Inteligencia artificial**

Russell y Norvig (2021) describen la inteligencia artificial como "el estudio de agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones. Cada agente implementa una función que mapea secuencias de percepciones en acciones" (p.34).

Según Kaplan y Haenlein (2019):

La inteligencia artificial es la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas a través de la adaptación flexible. Esta capacidad puede manifestarse en diversos niveles de complejidad, desde sistemas expertos hasta tecnologías de aprendizaje profundo,

incorporando procesos de percepción, razonamiento, aprendizaje y resolución de problemas que tradicionalmente requerirían inteligencia humana.

La inteligencia artificial constituye la base tecnológica del chatbot propuesto, permitiendo que el sistema comprenda el lenguaje natural de los clientes.

#### **4.1.5. Automatización**

Parasuraman y Riley (1997) definen la automatización como "la ejecución por parte de una máquina, generalmente una computadora, de una función que previamente llevaba a cabo un humano" (p.231).

Lee y See (2004) la describen como:

El proceso mediante el cual se transfiere la responsabilidad de una función de un humano a una máquina. Este proceso implica la sustitución o aumento del control humano con el control tecnológico, donde las tecnologías pueden variar en su nivel de autonomía, desde herramientas simples que requieren manipulación humana directa hasta sistemas complejos que pueden operar independientemente de la intervención humana, tomando decisiones basadas en algoritmos predefinidos o aprendidos a través de la experiencia.

La automatización representa el objetivo operativo principal de la implementación del chatbot, permitiendo que consultas frecuentes sean respondidas sin intervención humana.

#### **4.1.6. Satisfacción del cliente**

Oliver (1997) define la satisfacción del cliente como "el juicio del resultado que un producto o servicio ofrece para un nivel suficiente de realización en el consumo" (p.13).

De acuerdo con Kotler y Armstrong (2018):

La satisfacción del cliente depende del desempeño percibido de un producto en relación a las expectativas del comprador. Si el desempeño del producto es inferior a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si el desempeño es igual a las expectativas, el cliente estará satisfecho. Si el desempeño es superior a las expectativas, el cliente estará muy satisfecho e

incluso encantado. Las compañías exitosas buscan encantar a los clientes mediante prometer solo lo que pueden entregar, y entregar después más de lo que prometieron.

Este concepto es fundamental para la investigación, pues representa el objetivo final de la implementación del chatbot: incrementar la satisfacción de los clientes de la agencia de viajes a través de una atención más rápida y eficiente.

#### **4.1.7. Tecnología**

Bunge (2012) define la tecnología como "el campo de conocimiento relativo al diseño de artefactos y a la planificación de su realización, operación, ajuste, mantenimiento y seguimiento a la luz del conocimiento científico" (p.190).

Para Castells (2014):

La tecnología no es solamente la ciencia y las máquinas: es también tecnología social y organizativa. En otros términos, la noción de paradigma tecnológico ayuda a organizar la esencia de la transformación tecnológica actual en su interacción con la economía y la sociedad. Este paradigma incluye entre sus rasgos fundamentales, las tecnologías para actuar sobre la información, la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la actividad humana, y la configuración de red como topología predominante.

La tecnología constituye el medio a través del cual se materializará la solución propuesta, siendo el chatbot una aplicación tecnológica orientada a resolver problemas específicos de comunicación y servicio.

#### **4.1.8. Digitalización**

Bloomberg (2018) define la digitalización como "el proceso de utilizar tecnologías digitales para cambiar un modelo de negocio y proporcionar nuevas oportunidades de ingresos y de generación de valor; es el proceso de pasar a un negocio digital" (p.52).

Según Brennen y Kreiss (2016):

La digitalización se refiere a la adaptación o el aumento de los procesos organizativos a través de tecnologías digitales y datos informatizados, aprovechando los cambios que la tecnología digital ocasiona en la sociedad y en el contexto institucional. Este proceso implica una transformación profunda no solo en cómo operan las organizaciones internamente, sino también en cómo interactúan con clientes, proveedores y otros actores del ecosistema, creando nuevas formas de valor a través de la integración de capacidades físicas y digitales.

Este concepto representa el contexto macro en el que se enmarca la implementación de un chatbot, como parte de una tendencia global hacia la transformación digital de los servicios turísticos.

#### **4.1.9. Experiencia del usuario**

Nielsen y Norman (2000) definen la experiencia del usuario como "todos los aspectos de la interacción del usuario final con la empresa, sus servicios y sus productos" (p.14).

Para Hassenzahl y Tractinsky (2006):

La experiencia del usuario es la consecuencia del estado interno de un usuario (predisposiciones, expectativas, necesidades, motivación, estado de ánimo, etc.), las características del sistema diseñado (complejidad, propósito, usabilidad, funcionalidad, etc.) y el contexto dentro del cual ocurre la interacción (entorno organizacional/social, significatividad de la actividad, voluntariedad de uso, etc.). Esta experiencia incluye elementos como la percepción subjetiva, el impacto emocional y la satisfacción general derivada de la interacción, trascendiendo los aspectos puramente funcionales o utilitarios del sistema.

Este concepto es relevante para el estudio porque el diseño del chatbot debe centrarse en proporcionar una experiencia de usuario positiva que resulte intuitiva, eficiente y satisfactoria.

#### **4.1.10. Turismo**

La Organización Mundial del Turismo (2019) define el turismo como "las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros" (p.46).

Según Goeldner y Ritchie (2012):

El turismo puede definirse como los procesos, actividades y resultados que surgen de las relaciones e interacciones entre turistas, proveedores de turismo, gobiernos anfitriones, comunidades anfitrionas y entornos circundantes que están involucrados en la atracción y recepción de visitantes. El turismo no es solo el acto de viajar, sino un fenómeno económico, social y cultural que comprende el movimiento de personas a lugares fuera de su entorno habitual, ya sea por motivos personales o profesionales.

Este concepto contextualiza el sector en el que opera la agencia ESIR TOURS & TRAVEL, permitiendo comprender las particularidades de la atención al cliente en este ámbito específico.

#### **4.1.11. Respuesta automática**

Leiner y Grasser (2019) definen la respuesta automática como "el proceso mediante el cual un sistema informático genera respuestas sin intervención humana, basándose en parámetros predefinidos o algoritmos de aprendizaje" (p.75).

Para Rodríguez-Perez, Robles y González-Barahona (2018):

Los sistemas de respuesta automática constituyen un subsistema dentro de las tecnologías de procesamiento del lenguaje natural que se enfoca específicamente en la generación de respuestas coherentes, relevantes y contextualizadas a partir de consultas o entradas de los usuarios. Estos sistemas pueden operar desde niveles básicos, utilizando plantillas predefinidas y reglas simples, hasta implementaciones avanzadas que emplean técnicas de aprendizaje profundo para comprender el contexto, la intención y los matices del lenguaje natural, permitiendo interacciones más fluidas y naturales entre humanos y máquinas.

Este concepto es esencial en la investigación, pues representa la funcionalidad principal que ofrecerá el chatbot al responder automáticamente las consultas de los clientes.

#### **4.1.12. Optimización**

Hillier y Lieberman (2015) definen la optimización como "el proceso de encontrar la mejor solución posible para un problema dado, bajo ciertas restricciones" (p.2).

Según Rardín (2017):

La optimización es la ciencia de determinar los mejores cursos de acción entre alternativas disponibles. En su forma más simple, consiste en maximizar o minimizar una función matemática mediante la elección sistemática de valores de entrada de un conjunto permitido y el cálculo del valor de la función. La optimización puede aplicarse a diversos campos, desde la ingeniería hasta los negocios, y abarca tanto decisiones únicas como series continuas de decisiones que componen procesos de mejora global.

La optimización es clave en esta investigación, pues la implementación del chatbot busca mejorar los procesos de atención al cliente en la agencia de viajes, haciendo más eficiente el uso de recursos y elevando la calidad del servicio.

#### **4.1.13. Procesamiento del lenguaje natural**

Jurafsky y Martin (2019) definen el procesamiento del lenguaje natural como "un campo que combina la informática, la inteligencia artificial y la lingüística con el objetivo de hacer que las computadoras entiendan, interpreten y manipulen el lenguaje humano" (p.11).

Para Collobert, Weston, Bottou, Karlen, Kavukcuoglu y Kuksa (2011):

El procesamiento del lenguaje natural comprende una serie de técnicas computacionales para el análisis y la representación automática del lenguaje humano. Estas técnicas permiten a las computadoras realizar tareas que van desde el análisis sintáctico, el reconocimiento de entidades, la comprensión de la intención del usuario, hasta la generación de respuestas coherentes y contextualmente apropiadas. En los sistemas modernos, el PNL se basa frecuentemente en métodos de aprendizaje automático para desarrollar modelos que mejoran

con la exposición a grandes cantidades de datos lingüísticos, permitiendo adaptarse a diferentes dominios y comprender las sutilezas y ambigüedades inherentes al lenguaje humano.

El procesamiento del lenguaje natural es la tecnología que permite al chatbot interpretar correctamente las consultas de los clientes y formular respuestas adecuadas, siendo un componente técnico crucial en la solución propuesta.

#### **4.1.14. Interfaz conversacional**

Følstad y Brandtzæg (2017) definen las interfaces conversacionales como "interfaces de usuario que imitan la conversación humana, permitiendo a los usuarios interactuar con sistemas digitales utilizando lenguaje natural, ya sea escrito o hablado" (p.38).

Para McTear, Callejas y Griol (2016):

Las interfaces conversacionales representan un cambio de paradigma en la interacción humano-computadora, alejándose de las interfaces gráficas tradicionales basadas en elementos visuales como menús y botones, para adoptar un modelo más natural basado en el diálogo. Estas interfaces permiten a los usuarios expresar sus intenciones mediante lenguaje natural sin necesidad de aprender comandos específicos o navegar por estructuras jerárquicas complejas. Al emular la forma natural en que los humanos se comunican entre sí, las interfaces conversacionales reducen la curva de aprendizaje y pueden ofrecer experiencias más accesibles, especialmente para usuarios no técnicos o con diversas capacidades.

La interfaz conversacional constituye el medio a través del cual los clientes interactuarán con el chatbot, siendo un aspecto determinante para la usabilidad y aceptación de la solución propuesta.

#### **4.1.15. Interacción humano-máquina**

Dix, Finlay, Abowd y Beale (2019) definen la interacción humano-máquina como "la disciplina dedicada al diseño, evaluación e implementación de sistemas informáticos interactivos para uso humano, y al estudio de los principales fenómenos que los rodean" (p.4).

Según Shneiderman, Plaisant, Cohen, Jacobs y Elmqvist (2016):

La interacción humano-máquina se centra en las interfaces entre personas y computadoras, incluyendo la optimización del rendimiento de tareas humanas, la mejora de la facilidad de uso, la reducción de errores, el aumento de la retención a lo largo del tiempo y el incremento de la satisfacción. Esta disciplina implica la comprensión de las capacidades y limitaciones humanas (físicas, cognitivas, afectivas), las características y restricciones de la tecnología, y los contextos sociales y organizacionales en los que ocurren estas interacciones, con el objetivo de diseñar sistemas que se adapten a las necesidades de los usuarios en lugar de forzar a los usuarios a adaptarse a los sistemas.

La interacción humano-máquina es relevante para esta investigación ya que el diseño efectivo del chatbot debe considerar cómo los clientes interactuarán con él, garantizando una experiencia fluida, intuitiva y satisfactoria.

#### **4.1.16. Sistemas de respuesta**

Abdul-Kader y Woods (2015) definen los sistemas de respuesta como "aplicaciones informáticas diseñadas para proporcionar información específica en respuesta a consultas de usuarios, utilizando algoritmos de recuperación y procesamiento de datos" (p.72).

Para Jamil y Tao (2017):

Los sistemas de respuesta representan una categoría especializada de aplicaciones computacionales cuyo objetivo principal es proporcionar información precisa, relevante y oportuna en respuesta a consultas formuladas por usuarios. Estos sistemas abarcan desde implementaciones básicas basadas en reglas hasta arquitecturas complejas que integran múltiples tecnologías como procesamiento del lenguaje natural, razonamiento basado en conocimiento, aprendizaje automático y análisis contextual. Su evolución ha sido impulsada por la necesidad de extraer información útil de volúmenes cada vez mayores de datos no estructurados, ofreciendo interfaces más naturales que los motores de búsqueda tradicionales al intentar comprender la intención real detrás de las consultas.

Los sistemas de respuesta son la base funcional del chatbot, permitiéndole proporcionar información precisa y pertinente a los clientes de la agencia de viajes.

#### **4.1.17. Transformación digital**

Rogers (2016) define la transformación digital como "la re imaginación de los negocios en la era digital, que requiere una reconsideración de cómo se utilizan la tecnología y los modelos de negocio para mejorar el rendimiento" (p.23).

Según Westerman, Bonnet y McAfee (2014):

La transformación digital representa un proceso fundamental de cambio organizacional impulsado por la integración estratégica de tecnologías digitales en todos los aspectos del negocio, modificando significativamente cómo la empresa opera y entrega valor a sus clientes. Este proceso trasciende la mera implementación de herramientas tecnológicas, requiriendo una revisión profunda de la cultura organizacional, los modelos de negocio, las operaciones y la experiencia del cliente. Las organizaciones que lideran en transformación digital no solo adoptan nuevas tecnologías, sino que redefinen completamente sus industrias al combinar capacidades digitales con una visión estratégica clara y un compromiso con la innovación continua.

La transformación digital proporciona el contexto estratégico más amplio para la implementación del chatbot, formando parte de una tendencia global hacia la digitalización de los servicios turísticos.

#### **4.1.18. User experience (UX)**

Garrett (2010) define la experiencia del usuario como "la experiencia que el producto crea para las personas que lo usan en el mundo real, abarcando todos los aspectos de la interacción del usuario final con la empresa, sus servicios y sus productos" (p.6).

Para Law, Roto, Hassenzahl, Vermeeren y Kort (2009):

La experiencia del usuario es un constructo multidimensional que abarca las respuestas y percepciones de una persona resultantes del uso o anticipación del uso de un producto,

sistema o servicio. La UX incluye aspectos emocionales, hedónicos, afectivos, experienciales, estéticos y de valor, además de los aspectos funcionales y utilitarios tradicionalmente asociados con la usabilidad. A diferencia de esta última, que se centra en el rendimiento de las tareas, la UX adopta una perspectiva más holística, considerando el bienestar psicológico del usuario y la satisfacción derivada de la posesión y uso del producto en contextos específicos.

La UX es un aspecto crítico para el éxito del chatbot propuesto, ya que una experiencia positiva es determinante para la aceptación y uso continuo de la herramienta por parte de los clientes.

#### **4.1.19. Customer relationship management (CRM)**

Buttle y Maklan (2019) definen el CRM como "la estrategia de negocio central que integra procesos y funciones internas, y redes externas, para crear y entregar valor a los clientes objetivo a un beneficio" (p.4).

Según Kumar y Reinartz (2018):

El Customer Relationship Management representa un enfoque integral para gestionar las relaciones con los clientes con el objetivo de crear valor tanto para el cliente como para la empresa. Esta estrategia implica el uso de datos e información sobre los clientes para desarrollar e implementar programas de marketing, ventas y servicio que efectivamente atraigan, retengan y desarrollen relaciones rentables a largo plazo. El CRM moderno se caracteriza por su orientación estratégica, su integración organizacional, su enfoque en el valor del cliente durante todo su ciclo de vida, y su fuerte componente tecnológico que permite la recopilación, análisis y aplicación de información del cliente de manera sistemática y en tiempo real.

El CRM es relevante para esta investigación pues el chatbot propuesto funcionará como una herramienta integrada al sistema de gestión de relaciones con los clientes, mejorando la capacidad de la agencia para proporcionar un servicio personalizado y consistente.

## **4.2. Diseño Metodológico**

### **4.2.1. Línea de Investigación**

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación "ECONOMÍA, MARKETING EMPRESARIAL Y GESTIÓN DE VENTAS", específicamente en la sublínea "MARKETING DE TENDENCIAS", abordando el tema específico de "MARKETING DIGITAL". El estudio sobre la implementación de un Chatbot para mejorar la atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija responde a esta clasificación, ya que se enfoca en la aplicación de tecnologías digitales emergentes para optimizar los procesos de atención al cliente, alineándose con las tendencias actuales de digitalización en el sector turístico y proporcionando una ventaja competitiva a través de canales de comunicación automatizados.

### **4.2.2. Enfoque de investigación**

#### ***4.2.2.1. Enfoque cuantitativo***

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo "utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías" (p.4).

Para la presente investigación se adoptó el enfoque cuantitativo, ya que se requiere recopilar y analizar datos medibles sobre la percepción de los clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL respecto a la atención al cliente actual y sus expectativas sobre la implementación de un chatbot. Este enfoque permitirá cuantificar el nivel de satisfacción, identificar patrones de comportamiento y necesidades específicas mediante el uso de encuestas estructuradas, cuyos resultados serán procesados estadísticamente para fundamentar de manera objetiva la propuesta de implementación del Chatbot y medir su potencial impacto en la mejora de la calidad del servicio.

### **4.2.3. Tipo de Investigación**

#### ***4.2.3.1. Investigación descriptiva***

Según Bernal (2010), la investigación descriptiva "es aquella que reseña las características o los rasgos de la situación o del fenómeno objeto de estudio. Es uno de los tipos o

procedimientos investigativos más populares y utilizados en la investigación en ciencias sociales" (p.113).

La presente investigación es de tipo descriptivo, ya que se enfoca en caracterizar la situación actual de la atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en Cobija, identificando y detallando las necesidades específicas de los usuarios, sus preferencias y expectativas respecto a la implementación de un chatbot. Este tipo de investigación permite obtener información precisa sobre los procesos actuales, las oportunidades de mejora y los requerimientos para el diseño de la solución propuesta, estableciendo así una base sólida para el desarrollo del Chatbot que responda efectivamente a las necesidades identificadas.

#### **4.2.4. Método de investigación**

##### ***4.2.4.1. Método deductivo***

Según Monje (2011), el método deductivo "es un proceso que parte de un conocimiento general y arriba a uno particular. Se basa en las reglas de la lógica y emplea el razonamiento deductivo que ofrece explicaciones particulares a partir de explicaciones generales" (p.11).

En la presente investigación se emplea el método deductivo, puesto que se parte de teorías y conceptos generales sobre marketing digital, atención al cliente, inteligencia artificial y chatbots, para aplicarlos específicamente al caso de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en Cobija. Este método permite analizar los principios fundamentales de la implementación de asistentes virtuales y sus beneficios comprobados en otros contextos, para luego determinar su viabilidad y adaptación a las necesidades particulares de la agencia objeto de estudio, estableciendo así conclusiones específicas a partir del marco teórico general.

De acuerdo con Arias (2012), "se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información" (p.67), mientras que "un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información" (p.68).

Para la presente investigación se utilizará como técnica principal la encuesta, que permite recopilar información de manera sistemática y estructurada sobre las percepciones,

expectativas y necesidades de los clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL. El instrumento a emplear será el cuestionario con preguntas cerradas utilizando escalas de Likert, que facilitará la cuantificación de las respuestas y su posterior análisis estadístico.

Se empleará también la investigación documental, que según Baena (2017) "consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos" (p.72). Como instrumentos se utilizarán fichas bibliográficas y matrices de análisis documental para recopilar información relevante sobre chatbots, inteligencia artificial, marketing digital y experiencias exitosas de implementación en agencias de viajes a nivel nacional e internacional.

Adicionalmente, se empleará la observación directa como técnica complementaria, utilizando como instrumento una guía de observación estructurada que permitirá registrar sistemáticamente el proceso actual de atención al cliente, identificando puntos críticos, tiempos de respuesta y consultas más frecuentes. Esta guía incluirá categorías predefinidas de observación, escalas de valoración y espacios para notas descriptivas que capturen aspectos cualitativos relevantes durante el proceso de observación. Esta combinación de técnicas e instrumentos proporcionará datos robustos para fundamentar adecuadamente la propuesta de implementación del chatbot y diseñarlo conforme a las necesidades específicas identificadas.

#### **4.2.5. Población y muestra**

##### **4.2.5.1. Población**

Como señala Tamayo y Tamayo (2014), la población "es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica" (p.180).

En la presente investigación, la población está constituida por los clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL ubicada en la ciudad de Cobija, departamento de Pando, Bolivia. De acuerdo con los registros de la empresa, se cuenta con aproximadamente 950 clientes activos que han utilizado los servicios de la agencia durante el último año. Esta

población comprende tanto a clientes individuales como corporativos que han realizado consultas, reservas o compras de servicios turísticos diversos como boletos aéreos, paquetes vacacionales, reservas de hotel, seguros de viaje, entre otros servicios ofrecidos.

#### 4.2.5.2. Muestra

Según López (2004), "la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros" (p.69).

Para la presente investigación, se utilizará un muestreo probabilístico aleatorio simple, aplicando la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (950 clientes)

Z = Nivel de confianza (1.96 para un 95% de confianza)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

e = Error muestral (0.05)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{950 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (950 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{950 \times 3.8416 \times 0.25}{0.0025 \times 949 + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{912.38}{2.3725 + 0.9604}$$

$$n = \frac{912.38}{3.3329}$$

$$n = 273.75$$

Por lo tanto, se trabajará con una muestra de 274 clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL, seleccionados de manera aleatoria a partir de la base de datos de clientes activos de la empresa.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1. Evaluación del estado del servicio al cliente en ESIR TOURS & TRAVEL**

Se realizó una encuesta a 274 clientes de la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL, seleccionados aleatoriamente de la base de datos de clientes activos. El diagnóstico mediante estas encuestas ha permitido identificar aspectos clave sobre la situación actual del proceso de atención al cliente, constituyendo la base fundamental para el diseño de un chatbot que responda efectivamente a las necesidades detectadas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

#### **5.1.1. Medios de contacto utilizados actualmente**

La primera variable analizada corresponde a los medios que utilizan los clientes para contactar a la agencia.

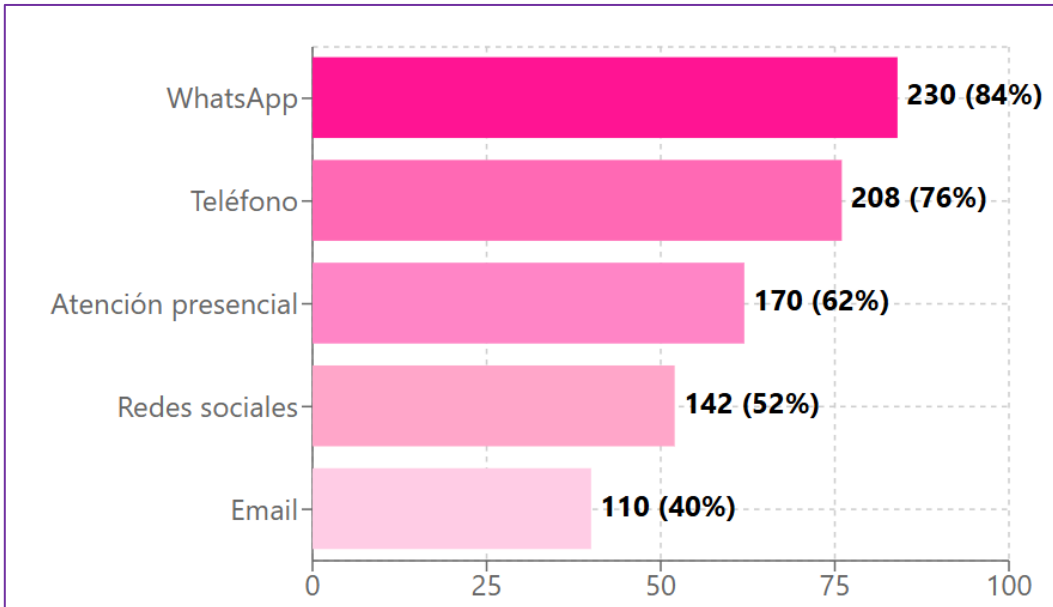


Figura 1. Medios de contacto utilizados por los clientes.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque cada cliente podía seleccionar múltiples medios de contacto.

Del total de 274 clientes encuestados, WhatsApp se destaca como el medio de contacto más utilizado con 230 clientes (84%), seguido por el teléfono con 208 clientes (76%) y la atención presencial con 170 clientes (62%). Los canales digitales como redes sociales (142 clientes, 52%) y email (110 clientes, 40%) tienen una adopción menor pero significativa.

Es importante destacar que estas respuestas corresponden a una pregunta de opción múltiple, donde cada cliente podía seleccionar varios medios de contacto, razón por la cual los porcentajes suman más del 100%. Esto refleja que la mayoría de los clientes utilizan diversos canales para comunicarse con la agencia según sus necesidades específicas.

Estos resultados indican que los clientes ya están ampliamente familiarizados con medios de comunicación digitales, especialmente WhatsApp, lo que constituye un factor favorable para la implementación de un chatbot como nueva vía de contacto. La alta preferencia por WhatsApp (84%) sugiere que este canal sería ideal para integrar la solución de chatbot, maximizando así su adopción.

La combinación de preferencias por canales digitales (WhatsApp, redes sociales y email) muestra que la gran mayoría de los clientes utiliza al menos un canal digital para comunicarse

con la agencia, lo que indica un terreno fértil para la implementación de soluciones tecnológicas que mejoren la experiencia del usuario.

### 5.1.2. Horarios de mayor demanda de atención

Para comprender mejor los patrones de contacto de los clientes, se analizaron los horarios en que realizan consultas o solicitan servicios.

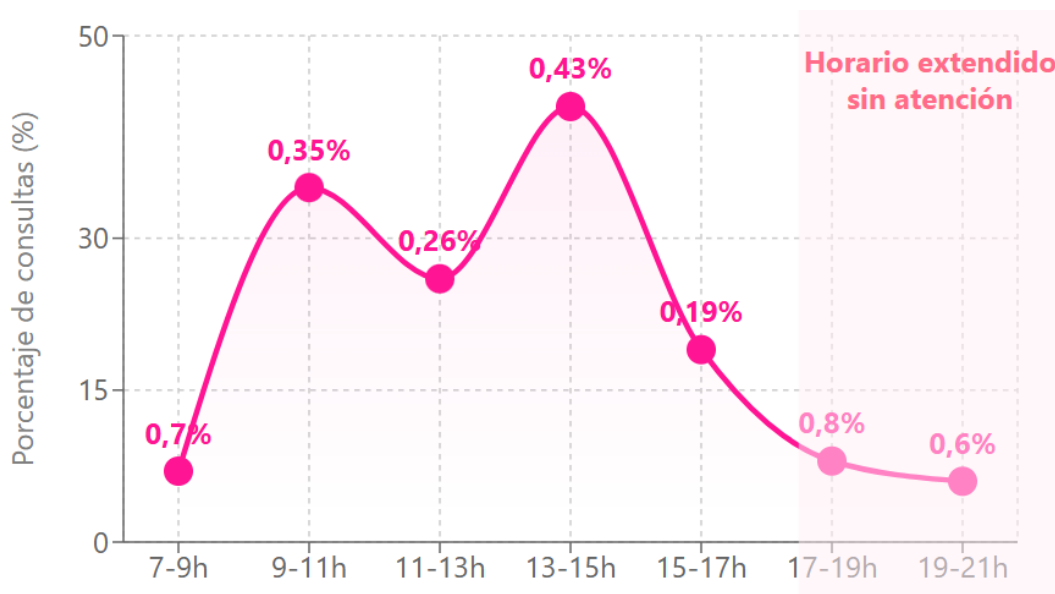


Figura 2. Horarios de mayor demanda de atención.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque los clientes podían seleccionar múltiples franjas horarias en las que suelen realizar sus consultas.

Del total de 274 clientes encuestados, se observa un comportamiento de demanda con dos picos claramente definidos a lo largo del día. El primer pico se produce entre las 9:00 y 11:00 horas (96 clientes, 35%), seguido de una ligera disminución en la franja de 11:00 a 13:00 horas (71 clientes, 26%), para luego alcanzar el máximo nivel de demanda entre las 13:00 y 15:00 horas (118 clientes, 43%).

A partir de las 15:00 horas se evidencia una tendencia decreciente progresiva en la demanda: de 15:00 a 17:00 horas (52 clientes, 19%), de 17:00 a 19:00 horas (22 clientes, 8%) y de 19:00 a 21:00 horas (16 clientes, 6%). La primera franja horaria del día, de 7:00 a 9:00 horas, también presenta una demanda relativamente baja (19 clientes, 7%).

Un hallazgo particularmente significativo es la existencia de demanda en el "horario extendido sin atención" (después de las 17:00 horas), donde la agencia opera con personal reducido o ha cerrado sus oficinas. Este período suma 38 clientes (14% del total), lo que revela una oportunidad estratégica para implementar un chatbot que pueda atender consultas 24/7, especialmente en estos horarios con menor o nula disponibilidad de personal.

Es importante destacar que esta pregunta permitía seleccionar múltiples franjas horarias, lo que explica por qué los porcentajes suman más del 100%, indicando que varios clientes realizan consultas en diferentes momentos del día según sus necesidades y disponibilidad personal.

### 5.1.3. Tiempos de espera actuales

Se evaluaron los tiempos promedio que los clientes deben esperar para recibir atención en los diferentes canales.

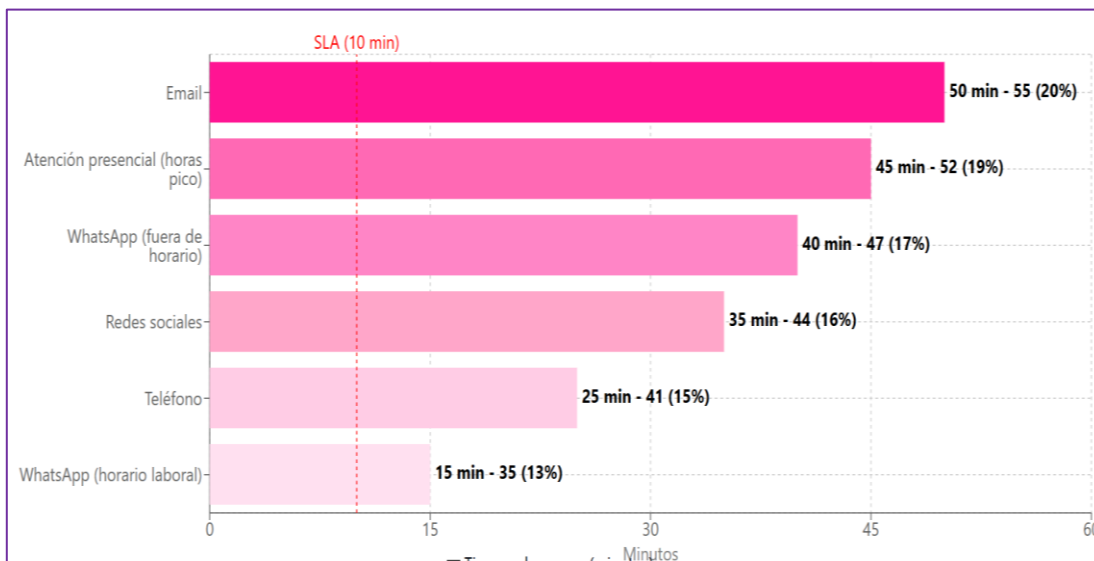


Figura 3. Tiempos de espera por canal de atención.

Nota: SLA (Service Level Agreement) representa el tiempo estándar de respuesta recomendado de 10 minutos.

El análisis de los datos recopilados de los 274 clientes encuestados revela que todos los canales de atención de ESIR TOURS & TRAVEL superan significativamente el tiempo estándar de respuesta recomendado (SLA) de 10 minutos, evidenciando una importante área de oportunidad para mejorar la eficiencia del servicio.

Los tiempos de espera más prolongados se registran en el email con 50 minutos en promedio, canal preferido por 55 clientes (20% del total). La atención presencial durante horas de mayor afluencia requiere aproximadamente 45 minutos de espera, afectando principalmente a 52 clientes (19%). En el caso de WhatsApp fuera del horario laboral, el tiempo promedio de espera es de 40 minutos para los 47 clientes (17%) que utilizan este canal como principal.

Los canales con tiempos de espera intermedios incluyen las redes sociales con 35 minutos, empleadas preferencialmente por 44 clientes (16%), y el teléfono con 25 minutos, canal preferido por 41 clientes (15%). El canal relativamente más eficiente es WhatsApp durante el horario laboral, con 15 minutos de espera promedio para los 35 clientes (13%) que lo utilizan como canal prioritario, aunque este tiempo sigue excediendo en un 50% el estándar recomendado de 10 minutos.

Estos resultados evidencian una problemática generalizada en todos los canales de atención. Esta situación justifica plenamente la implementación de un chatbot que pueda proporcionar respuestas inmediatas a las consultas más frecuentes, reduciendo drásticamente los tiempos de espera y mejorando la experiencia del usuario.

#### **5.1.4. Nivel de satisfacción con la atención actual**

Se evaluó la percepción de los clientes respecto a la calidad de la atención recibida en varios aspectos clave del servicio, mediante una escala de satisfacción que va desde "muy insatisfecho" hasta "muy satisfecho".

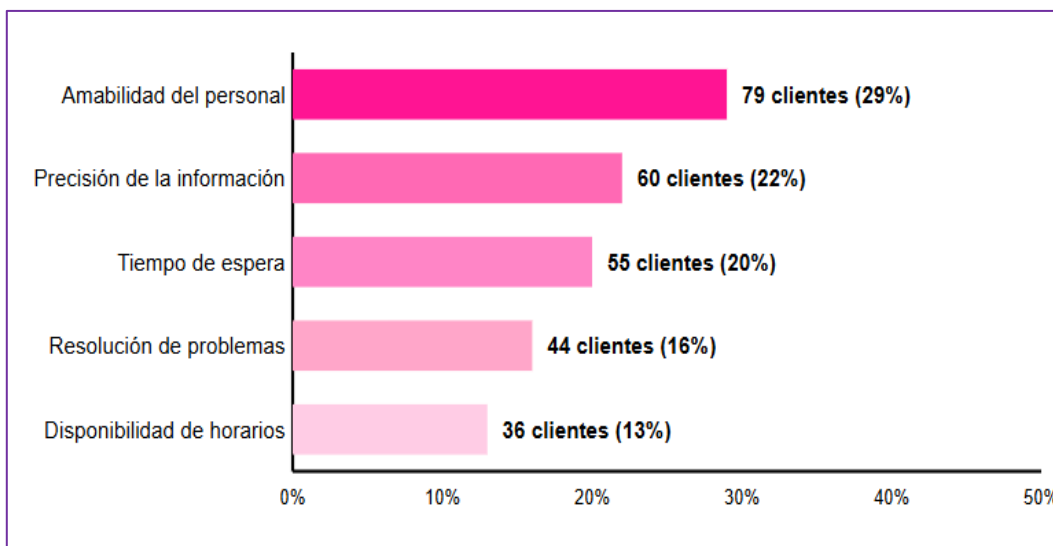


Figura 4. Nivel de satisfacción con aspectos de la atención al cliente.

Nota: el gráfico muestra la distribución según el aspecto del servicio con el que están más satisfechos.

El análisis de las preferencias de los 274 clientes encuestados muestra que "Amabilidad del personal" es el aspecto con el que la mayor proporción de clientes está más satisfecha, representando 79 clientes (29% del total). Esto confirma que la calidad humana del servicio constituye la principal fortaleza de ESIR TOURS & TRAVEL.

El segundo aspecto mejor valorado es la "Precisión de la información", con 60 clientes (22%) que lo consideran el aspecto más satisfactorio del servicio, seguido muy de cerca por el "Tiempo de espera", que 55 clientes (20%) señalan como el más satisfactorio.

Los aspectos con menor número de clientes satisfechos son la "Resolución de problemas", valorado como el más satisfactorio por 44 clientes (16%), y la "Disponibilidad de horarios", que solo 36 clientes (13%) consideran como el aspecto más satisfactorio del servicio.

Esta distribución de satisfacción refuerza la conclusión de que las principales oportunidades de mejora se encuentran en la disponibilidad horaria y la capacidad de resolución de problemas, áreas donde la implementación de un chatbot podría aportar un valor significativo.

### 5.1.5. Tipos de consultas más frecuentes

Para diseñar adecuadamente el chatbot, es fundamental identificar las consultas más comunes que realizan los clientes, lo que permitirá priorizar la automatización de respuestas.

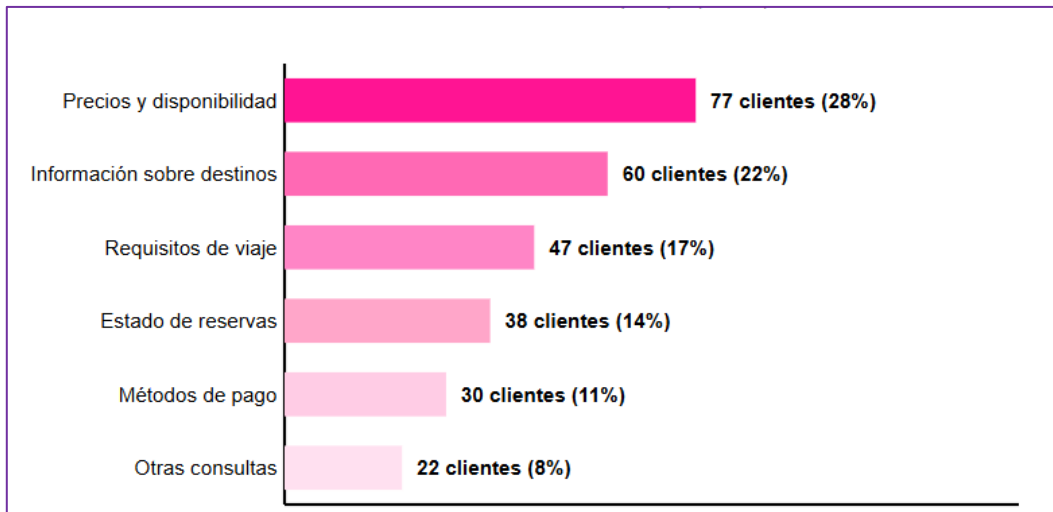


Figura 5. Tipos de consultas más frecuentes.

Nota: el gráfico muestra la distribución según los tipos de consultas más frecuentes.

El análisis de los datos recopilados de los 274 clientes encuestados revela que las consultas relacionadas con "Precios y disponibilidad" son las más frecuentes, representando 77 clientes (28% del total). Esta información es particularmente valiosa para el diseño del chatbot, ya que indica que casi un tercio de las interacciones podría automatizarse con respuestas precisas sobre tarifas y disponibilidad de servicios.

En segundo lugar, se encuentran las consultas sobre "Información de destinos" con 60 clientes (22%), seguidas por "Requisitos de viaje" como visas, vacunas y documentación necesaria, representando 47 clientes (17%). Estas tres categorías principales suman el 67% de todas las consultas, lo que sugiere que la automatización de respuestas en estas áreas tendría un impacto significativo en la eficiencia del servicio.

Con menor frecuencia, se registran consultas sobre "Estado de reservas" con 38 clientes (14%) y "Métodos de pago" con 30 clientes (11%). La categoría "Otras consultas" representa a 22 clientes (8%), englobando diversas solicitudes específicas que ocurren con menor frecuencia.

Esta distribución de consultas confirma que una gran proporción de las interacciones (al menos las tres categorías principales que suman 67%) podría ser efectivamente atendida por un chatbot, al tratarse de información estandarizada y predecible. Esto permitiría liberar al

personal humano para manejar consultas más complejas, personalizadas o que requieren un mayor nivel de empatía y criterio profesional.

### 5.1.6. Problemas identificados en la atención actual

Mediante las encuestas se identificaron diversos problemas que afectan la experiencia del cliente y la eficiencia operativa de la agencia.

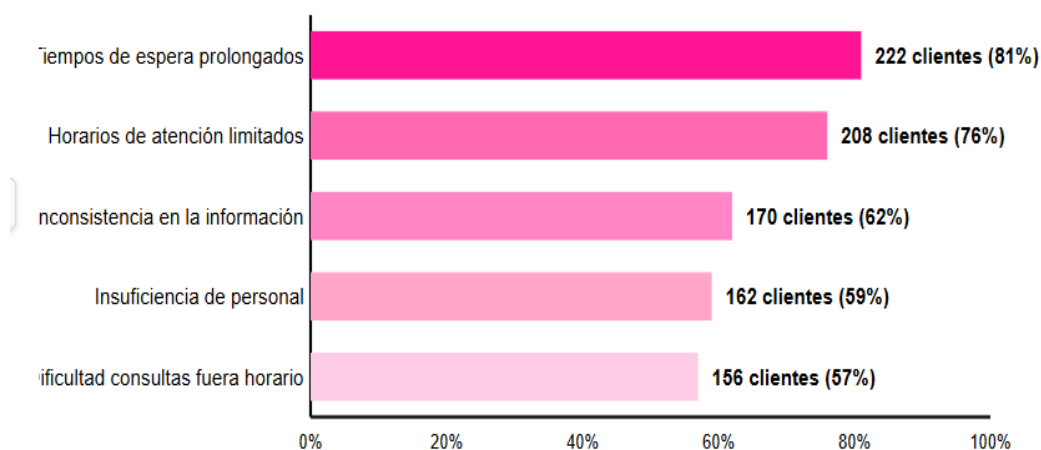


Figura 6. Problemas identificados en la atención al cliente.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque los clientes podían seleccionar múltiples respuestas.

El análisis de los datos obtenidos de los 274 clientes encuestados revela cinco problemas principales en la atención al cliente de ESIR TOURS & TRAVEL, siendo todos ellos identificados por más de la mitad de los encuestados, lo que indica una percepción generalizada de estas deficiencias.

El problema más frecuentemente señalado corresponde a los "Tiempos de espera prolongados", identificado por 222 clientes (81% del total de encuestados). Este elevado porcentaje confirma lo observado en el gráfico 3, donde se evidenció que todos los canales de atención superan significativamente el tiempo estándar recomendado de respuesta.

En segundo lugar, los "Horarios de atención limitados" fueron mencionados por 208 clientes (76%), lo que refleja una importante restricción temporal en la disponibilidad del servicio y coincide con la baja satisfacción con este aspecto mostrada en el gráfico 4.

El tercer problema más reportado es la "Inconsistencia en la información" con 170 clientes (62%). Este aspecto es particularmente relevante considerando que, según el gráfico 5, las consultas sobre precios, destinos y requisitos de viaje representan el 67% del total, información que debería ser consistente y actualizada.

Los dos últimos problemas identificados, aunque con porcentajes ligeramente menores pero igualmente significativos, son la "Insuficiencia de personal durante horas pico" con 162 clientes (59%) y la "Dificultad para realizar consultas fuera del horario laboral" con 156 clientes (57%).

Es importante destacar que, al ser una pregunta de respuesta múltiple, los porcentajes suman más del 100%, lo que indica que la mayoría de los clientes identificaron múltiples problemas simultáneamente. Estos resultados proporcionan una clara justificación para la implementación de un chatbot, ya que esta solución tecnológica podría abordar directamente los cinco problemas identificados, ofreciendo respuestas inmediatas, disponibilidad 24/7, información consistente y liberando al personal para atender adecuadamente durante las horas pico.

## **5.2. Análisis y diseño de un modelo de Chatbot con IA adaptado a las necesidades de ESIR TOURS & TRAVEL**

Se analizaron los datos recogidos mediante encuestas enfocadas en las experiencias previas, preferencias y expectativas de los clientes respecto a los chatbots. A continuación, se presentan los resultados:

### **5.2.1. Preferencias sobre la interfaz del chatbot**

Se evaluó el nivel de familiaridad y disposición de los clientes para interactuar con un chatbot.

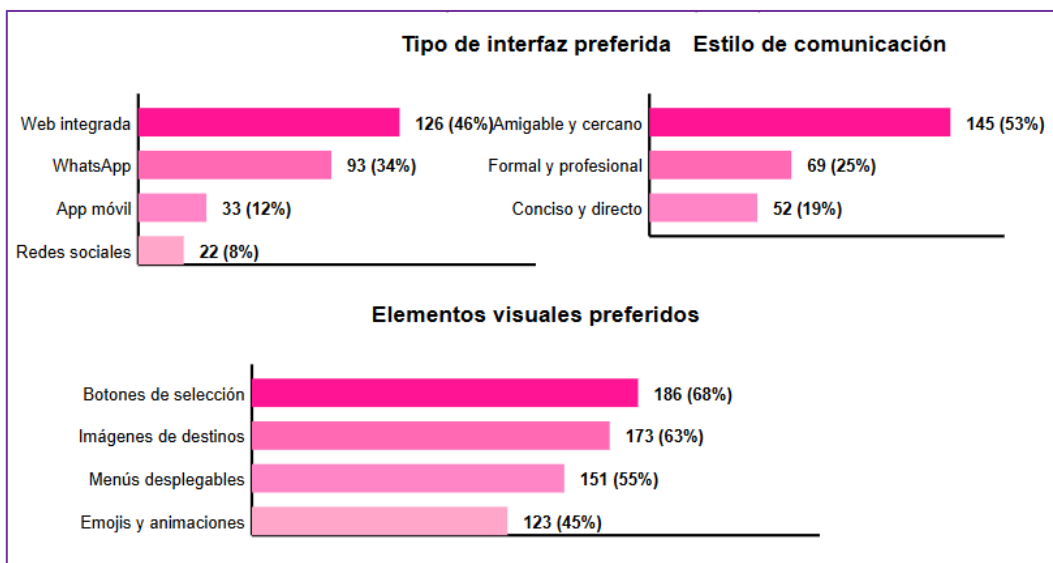


Figura 7. Conocimiento y aceptación de chatbots.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque los clientes podían seleccionar múltiples respuestas.

El análisis de las preferencias de los 274 clientes encuestados proporciona información valiosa para diseñar una interfaz de chatbot que maximice la adopción y satisfacción de los usuarios.

- **Tipo de interfaz preferida:**

La integración web emerge como la opción preferida por 126 clientes (46%), seguida por WhatsApp con 93 clientes (34%). Estas dos opciones representan el 80% de las preferencias, lo que indica claramente dónde debe priorizarse la implementación. Las opciones de aplicación móvil dedicada (33 clientes, 12%) y redes sociales (22 clientes, 8%) tienen una aceptación mucho menor. Este resultado es coherente con los hábitos actuales de comunicación identificados en el gráfico 1, donde WhatsApp ya es el canal más utilizado para contactar con la agencia.

- **Estilo de comunicación:**

La mayoría de los clientes (145 personas, 53%) prefiere un estilo amigable y cercano, frente a un tono formal y profesional (69 clientes, 25%) o conciso y directo (52 clientes, 19%). Solo un 3% de los clientes (8 personas) no expresó preferencia (no mostrado en el gráfico). Esta clara inclinación hacia un tono conversacional y cálido debería guiar el diseño de las

respuestas del chatbot, incorporando ciertos elementos de personalización que humanicen la experiencia sin comprometer la eficiencia.

- **Elementos visuales preferidos:**

En esta categoría, donde los clientes podían seleccionar múltiples opciones, los botones de selección destacan como el elemento más valorado (186 clientes, 68%), seguidos de cerca por las imágenes de destinos (173 clientes, 63%). Los menús desplegables también son considerados importantes por más de la mitad de los encuestados (151 clientes, 55%), mientras que los emojis y animaciones son el elemento menos prioritario (123 clientes, 45%). Estos resultados sugieren una preferencia por elementos visuales que combinen funcionalidad práctica con contenido informativo, en lugar de elementos meramente decorativos.

Estas preferencias proporcionan una clara guía para el diseño del chatbot: una interfaz primaria en el sitio web de la agencia con integración secundaria en WhatsApp, empleando un tono amigable y cercano, y utilizando botones de selección e imágenes de destinos como principales elementos visuales para facilitar la navegación y enriquecer la experiencia del usuario.

### 5.2.2. Funcionalidades esperadas del chatbot

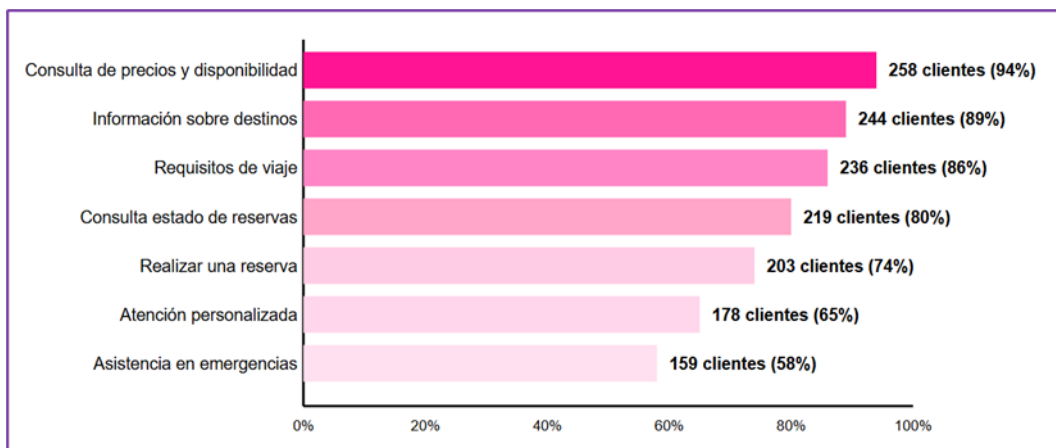


Figura 8. Funcionalidades esperadas del chatbot.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque los clientes podían seleccionar múltiples respuestas.

El análisis de las preferencias de los 274 clientes encuestados muestra claramente cuáles son las funcionalidades que consideran más importantes para un chatbot en la agencia de viajes, información crucial para priorizar el desarrollo e implementación de esta herramienta.

La "Consulta de precios y disponibilidad" emerge como la funcionalidad más solicitada, con 258 clientes (94% del total) que la consideran necesaria. Este resultado es coherente con el gráfico 5, donde se identificó que este tipo de consultas son también las más frecuentes en la atención actual. Le sigue muy de cerca la "Información sobre destinos", valorada por 244 clientes (89%), y los "Requisitos de viaje" con 236 clientes (86%).

Un segundo nivel de importancia lo ocupan funcionalidades como la "Consulta de estado de reservas", seleccionada por 219 clientes (80%), y la posibilidad de "Realizar una reserva" directamente a través del chatbot, señalada por 203 clientes (74%). Estas cifras sugieren que los clientes no solo esperan que el chatbot proporcione información, sino que también permita realizar transacciones.

Las funcionalidades con menor prioridad, aunque todavía consideradas importantes por más de la mitad de los encuestados, son la "Atención personalizada" con 178 clientes (65%) y la "Asistencia en situaciones de emergencia" con 159 clientes (58%). Estos porcentajes relativamente menores probablemente reflejan la percepción de que estas tareas más complejas requieren un toque humano o entrañan mayor riesgo.

Es importante destacar que, al ser una pregunta de opción múltiple, los porcentajes suman más del 100%, indicando que la mayoría de los clientes esperan un chatbot multifuncional capaz de atender diversas necesidades. Estos resultados proporcionan una clara guía para el diseño funcional del chatbot, sugiriendo que debe priorizarse la implementación de las tres funcionalidades principales (precios/disponibilidad, información de destinos y requisitos de viaje), que son relativamente simples de automatizar y cubren las principales necesidades de información.

### 5.2.3. Preocupaciones sobre el uso de chatbots

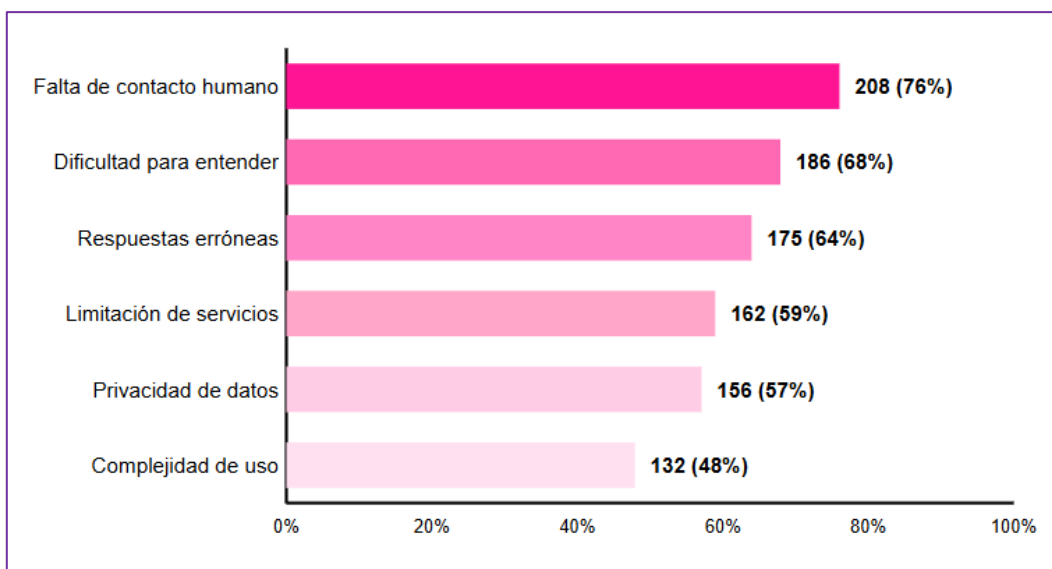


Figura 9. Preocupaciones sobre el uso de chatbots.

Nota: Los porcentajes suman más del 100% porque los clientes podían seleccionar múltiples respuestas.

Las principales preocupaciones expresadas por los clientes respecto al uso de chatbots en la agencia de viajes. El diagrama de radar permite visualizar la importancia relativa de cada preocupación.

La falta de contacto humano emerge como la principal inquietud (76%), reflejando el temor de los clientes a perder la calidez y empatía que caracteriza el servicio actual. Le siguen la dificultad para entender consultas complejas (68%) y la posibilidad de recibir respuestas erróneas o imprecisas (64%).

En un nivel intermedio de preocupación se encuentran la limitación de servicios (59%) y la privacidad de los datos (57%), mientras que la complejidad de uso (48%) representa la menor inquietud, lo que sugiere que los clientes confían en su capacidad para interactuar con estas tecnologías.

Estas preocupaciones resultan valiosas para el diseño del chatbot, pues indican la necesidad de incorporar opciones para derivar a atención humana cuando sea necesario, garantizar la precisión de las respuestas mediante una adecuada base de conocimiento, y asegurar una interfaz sencilla e intuitiva que genere confianza en los usuarios.

#### 5.2.4. Integración con servicios existentes



Figura 10. Servicios para integrar con el chatbot.

Los servicios que los clientes consideran importantes para integrar con el chatbot, lo que permitiría ofrecer una experiencia más completa y resolver más necesidades sin intervención humana.

La integración con el sistema de reservas emerge como la prioridad más alta (92%), seguida por la base de datos de clientes (82%) y la pasarela de pagos (78%). Estos resultados reflejan el interés de los usuarios por un chatbot que no solo proporcione información, sino que también les permita realizar transacciones completas.

En un segundo nivel de importancia se ubican el sistema de notificaciones (73%) y la integración con mapas y servicios de geolocalización (65%). La integración con el calendario de eventos turísticos (58%) se considera relativamente menos importante.

Estos datos son valiosos para planificar el desarrollo del chatbot por fases, priorizando las integraciones que los clientes consideran más relevantes.

### **5.2.5. Síntesis de las necesidades identificadas**

Los resultados de las encuestas permiten identificar las siguientes necesidades y expectativas de los clientes respecto a la implementación de un chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL:

**Accesibilidad y disponibilidad:** Los clientes valoran principalmente la disponibilidad 24/7 (90%) y las respuestas inmediatas (83%), lo que refleja la necesidad de superar las limitaciones actuales de horarios y tiempos de espera.

**Funcionalidades prioritarias:** Las consultas de precios y disponibilidad (94%), información sobre destinos (89%) y requisitos de viaje (86%) son las funcionalidades más esperadas, coincidiendo con las consultas más frecuentes identificadas en el diagnóstico.

**Integración tecnológica:** Se requiere integración con diversos sistemas, principalmente el sistema de reservas (92%) y la base de datos de clientes (82%), para ofrecer un servicio completo y personalizado.

**Interfaz y experiencia de usuario:** Preferencia por una interfaz web integrada (46%) o WhatsApp (34%), con un estilo de comunicación amigable y cercano (53%), y elementos visuales funcionales como botones de selección (68%) e imágenes de destinos (63%).

**Atención a preocupaciones:** Necesidad de abordar los temores sobre la falta de contacto humano (76%) y la precisión de las respuestas (68%), mediante opciones claras para derivar a atención personal cuando sea necesario y garantizando la calidad de la información proporcionada.

**Aceptación progresiva:** Con un 55% de clientes dispuestos a utilizar la tecnología y un 73% con experiencia previa en chatbots, existe una base favorable para la implementación, pero se requiere una estrategia de adopción gradual que considere al 30% que muestra algún nivel de resistencia.

Estas necesidades constituyen la base para el diseño del modelo de chatbot que se presentará en el siguiente apartado, garantizando que la solución propuesta responda efectivamente a las expectativas y requerimientos específicos de los clientes de ESIR TOURS & TRAVEL.

### 5.2.6. Diseño de un modelo de Chatbot con Inteligencia Artificial

Basado en los resultados del diagnóstico y la identificación de necesidades, se presenta a continuación un diseño detallado del modelo de chatbot propuesto para ESIR TOURS & TRAVEL.

#### 5.2.6.1. Arquitectura tecnológica del chatbot

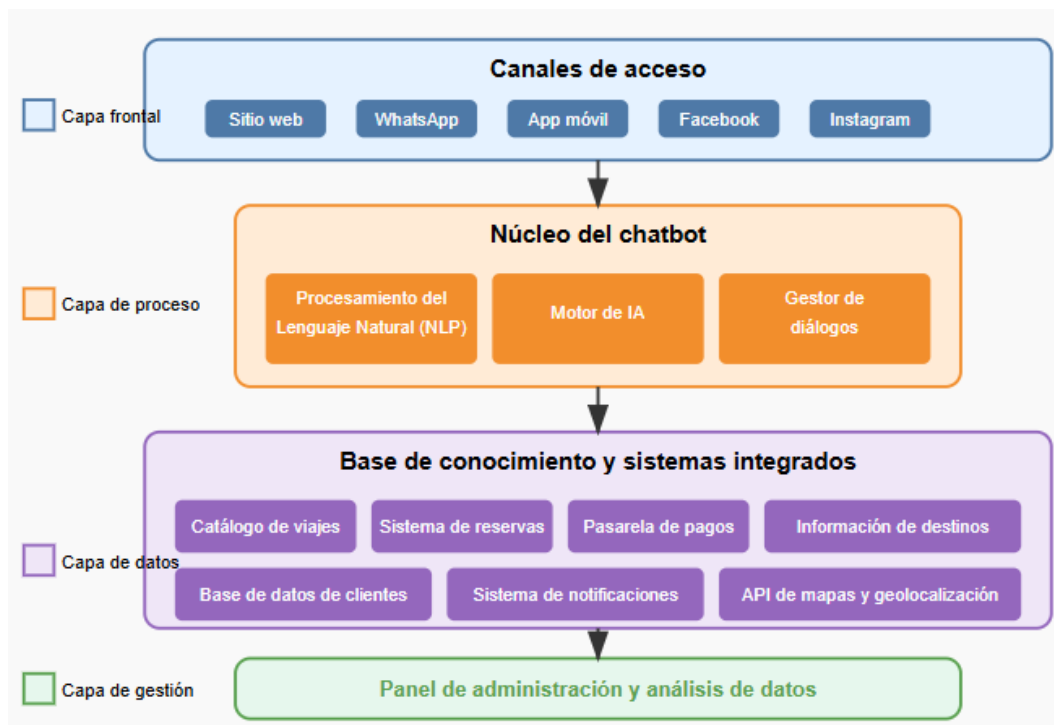


Figura 11. Arquitectura del sistema de chatbot propuesto.

La arquitectura propuesta para el sistema de chatbot, estructurada en cuatro capas principales:

**Capa frontal (Canales de acceso):** Proporciona múltiples puntos de entrada para los clientes, priorizando los canales preferidos identificados en el estudio: sitio web integrado (46%) y WhatsApp (34%), pero también incluyendo app móvil y redes sociales para maximizar la accesibilidad.

**Capa de proceso (Núcleo del chatbot):** Constituye el cerebro del sistema, con tres componentes clave:

- **Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP):** Interpreta y comprende las consultas de los usuarios en lenguaje natural.
- **Motor de IA:** Utiliza algoritmos de aprendizaje automático para generar respuestas adecuadas y personalizadas.
- **Gestor de diálogos:** Mantiene el contexto de la conversación, permitiendo interacciones fluidas y coherentes.

**Capa de datos (Base de conocimiento):** Integra las fuentes de información y sistemas necesarios para responder a las consultas y ejecutar transacciones, incluyendo:

- Catálogo de viajes
- Sistema de reservas (92% de prioridad según las encuestas)
- Base de datos de clientes (82%)
- Pasarela de pagos (78%)
- Sistema de notificaciones (73%)
- API de mapas y geolocalización (65%)
- Información detallada de destinos

**Capa de gestión (Panel de administración):** Permite a los administradores de ESIR TOURS & TRAVEL monitorear el desempeño del chatbot, analizar patrones de consultas, actualizar la base de conocimiento y ajustar parámetros de funcionamiento.

Esta arquitectura multicapa garantiza flexibilidad, escalabilidad y una experiencia de usuario coherente a través de diversos canales, permitiendo implementaciones por fases que prioricen los componentes más valorados por los clientes.

### 5.2.6.2. Flujos de conversación principales

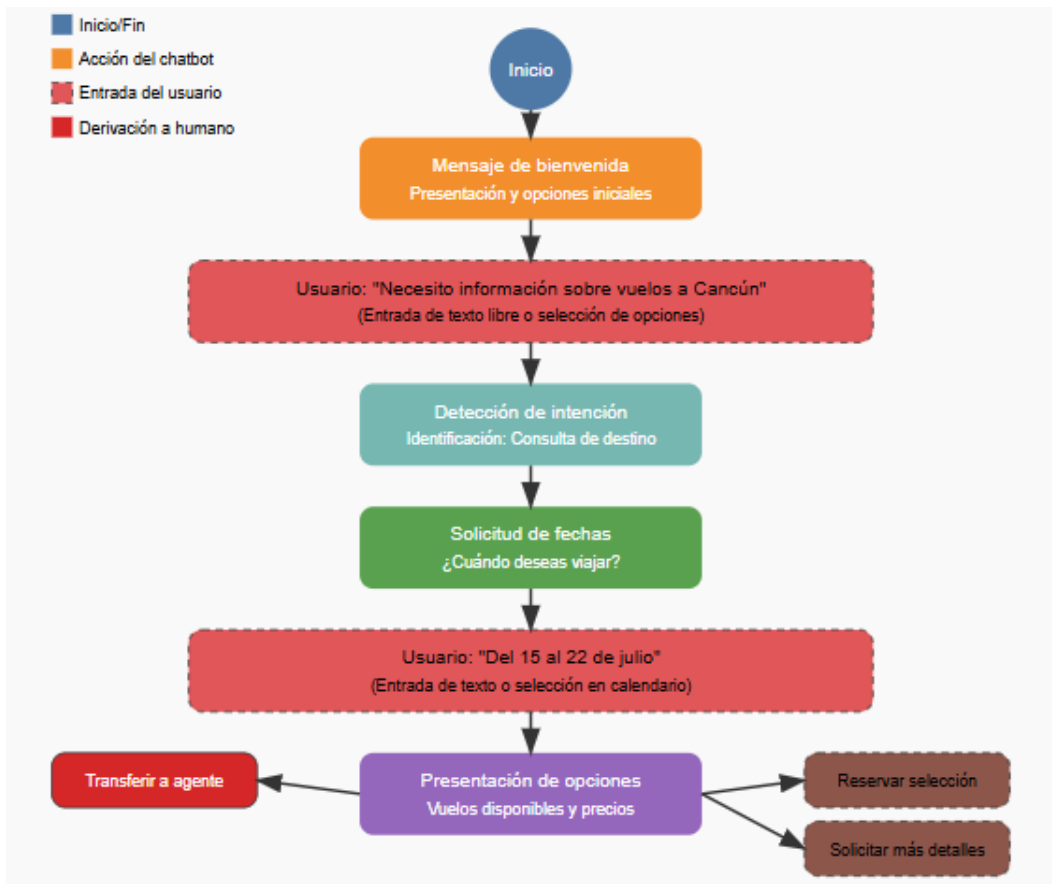


Figura 12. Flujo de conversación para consulta de precios y disponibilidad.

el proceso completo de interacción entre un cliente y el chatbot para una consulta de precios y disponibilidad de vuelos, que fue identificada como la funcionalidad más valorada por los clientes (94%). Este diagrama representa la secuencia lógica de la conversación y los puntos de decisión que guían la interacción:

**Inicio de la interacción:** El flujo comienza con un mensaje de bienvenida personalizado que establece el tono amigable preferido por los usuarios, seguido de la presentación de opciones iniciales mediante botones de selección.

**Detección de intención:** Cuando el usuario expresa su consulta sobre precios y disponibilidad, el sistema utiliza procesamiento de lenguaje natural para identificar la intención principal (viajes, vuelos, hoteles) y las entidades relevantes (destino, fechas potenciales).

**Solicitud de información complementaria:** El chatbot procede a solicitar información adicional necesaria para completar la consulta, como fechas específicas de viaje, número de pasajeros, o preferencias de horario, utilizando formularios estructurados o preguntas secuenciales.

**Procesamiento y búsqueda:** Utilizando la integración con el sistema de reservas, el chatbot consulta en tiempo real la disponibilidad y precios para las opciones solicitadas.

**Presentación de resultados:** Los resultados se muestran de manera estructurada, con opciones claramente diferenciadas, incluyendo imágenes representativas, precios destacados y características principales de cada alternativa.

**Puntos de decisión:** En esta etapa, el flujo se ramifica en tres posibles caminos según la elección del usuario:

- **Ruta de reserva:** Si el usuario selecciona "Reservar", el chatbot inicia el proceso de confirmación de datos y gestión de la reserva.
- **Ruta de información adicional:** Si el usuario solicita "Más detalles", el chatbot proporciona información ampliada sobre la opción seleccionada (políticas, servicios incluidos, etc.).
- **Ruta de derivación:** En cualquier momento, si el usuario selecciona "Hablar con agente" o si el sistema detecta una consulta compleja, se activa el protocolo de transferencia a atención humana.

**Cierre y seguimiento:** El flujo concluye con la confirmación de la acción realizada (reserva procesada, información proporcionada o transferencia exitosa) y un mensaje de seguimiento que invita a continuar la interacción para otras necesidades.

**Retroalimentación:** Como paso final, se solicita una valoración simple de la experiencia para alimentar el sistema de mejora continua del chatbot.

Este diagrama de flujo está diseñado siguiendo las mejores prácticas de diseño conversacional, priorizando una experiencia fluida, opciones claras en cada paso y siempre manteniendo visible la opción de contacto humano, respondiendo así a la principal

preocupación identificada en las encuestas (76% de preocupación por la falta de contacto humano).

### 5.2.6.3. Integración con sistemas existentes

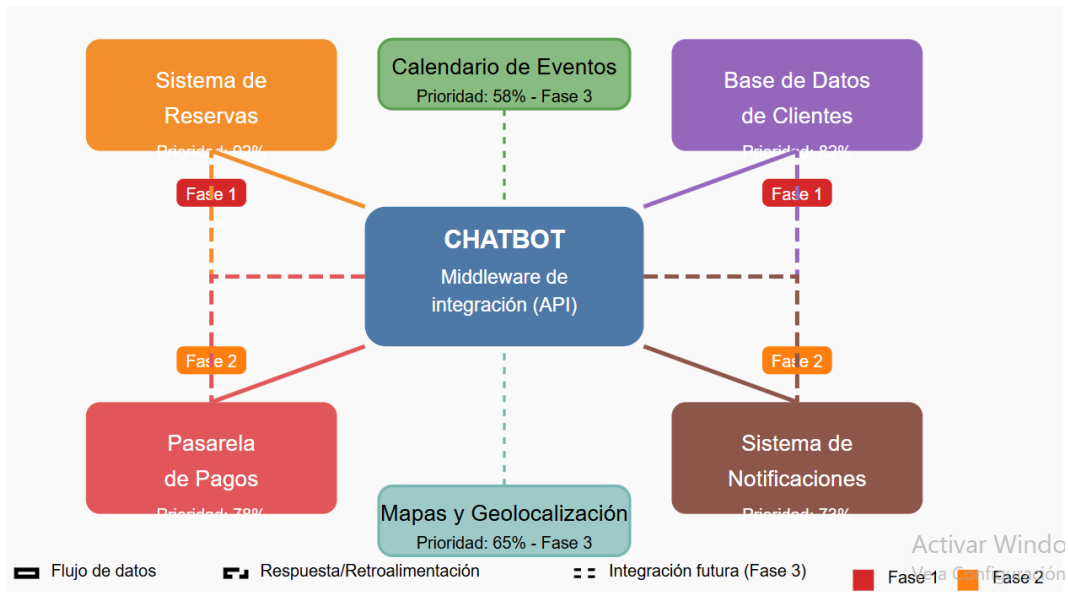


Figura 13. Esquema de integración con sistemas existentes

El esquema de integración del chatbot muestra cómo se conectará con los sistemas existentes de ESIR TOURS & TRAVEL, siguiendo un enfoque por fases basado en las prioridades identificadas en las encuestas.

El chatbot actúa como un middleware de integración a través de APIs, conectando con los diversos sistemas de la agencia:

#### . Fase 1 (implementación inicial):

- Sistema de Reservas (92%): Proporciona información actualizada sobre disponibilidad, precios y permite gestionar reservas.
- Base de Datos de Clientes (82%): Permite personalizar la atención reconociendo al cliente, su historial y preferencias.

**Fase 2 (ampliación de funcionalidades):**

- Pasarela de Pagos (78%): Facilita el proceso de pago directamente desde la interfaz del chatbot.
- Sistema de Notificaciones (73%): Envía confirmaciones, recordatorios y alertas sobre cambios en reservas o promociones.

**Fase 3 (funcionalidades complementarias):**

- Mapas y Geolocalización (65%): Proporciona información visual sobre destinos, ubicaciones de hoteles y puntos de interés.
- Calendario de Eventos (58%): Informa sobre actividades y eventos en los destinos durante las fechas seleccionadas.

Esta estrategia de implementación por fases permite:

- Obtener resultados tangibles en menor tiempo con las integraciones prioritarias
- Evaluar la adopción y satisfacción de los usuarios antes de avanzar a la siguiente fase
- Distribuir la inversión y el esfuerzo técnico en un período más extendido
- Permitir ajustes basados en el feedback real de los usuarios

#### 5.2.6.4. Diseño de la interfaz de usuario

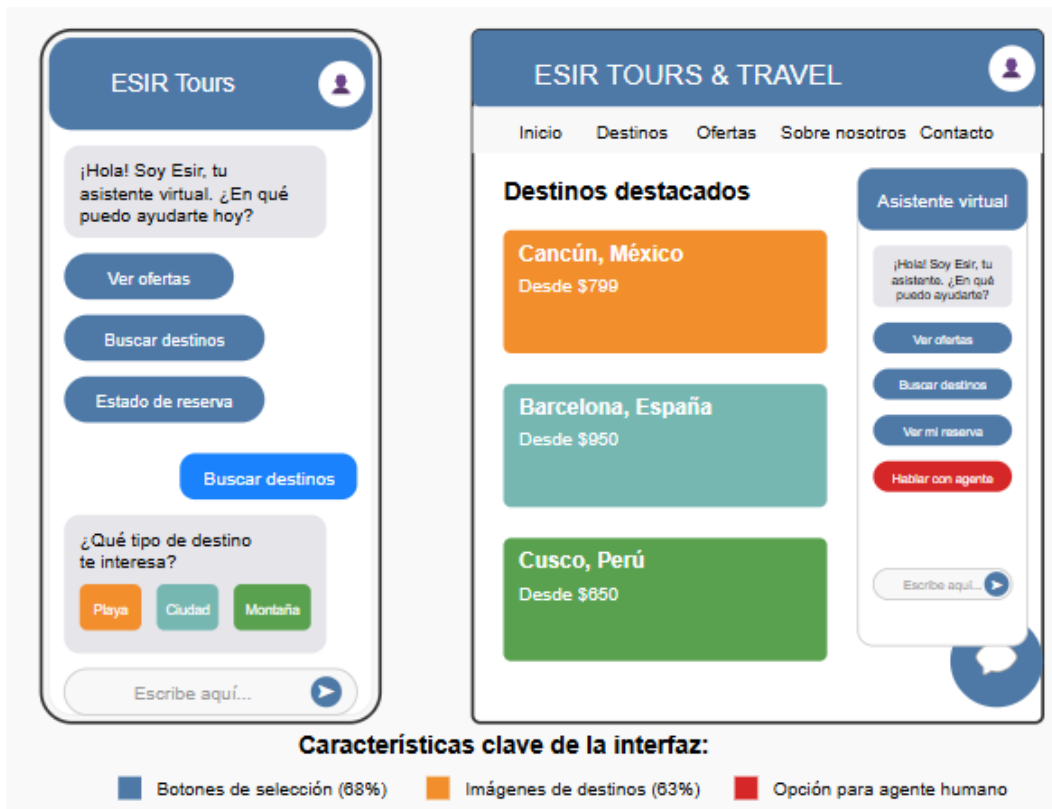


Figura 14. Diseño de la interfaz de usuario del chatbot.

el diseño propuesto para la interfaz de usuario del chatbot, mostrando su implementación tanto en dispositivos móviles como en el sitio web de ESIR TOURS & TRAVEL. El diseño incorpora las preferencias identificadas en las encuestas:

#### Características principales:

Integración multicanal:

- Versión móvil optimizada para WhatsApp (34% de preferencia)
- Integración web (46% de preferencia) con dos modalidades: minimizado (icono flotante) y expandido

**Elementos visuales preferidos:**

- Botones de selección (68% de preferencia) que facilitan la navegación y agilizan las consultas frecuentes
- Imágenes de destinos (63% de preferencia) que enriquecen visualmente la experiencia
- Menús desplegados para opciones adicionales

**Estilo de comunicación:**

- Tono amigable y cercano (53% de preferencia), reflejado en los mensajes de bienvenida y la personalidad del chatbot
- Interfaz conversacional intuitiva con burbujas de chat diferenciadas para el usuario y el chatbot

**Acceso a atención humana:**

- Botón prominente de "Hablar con agente" que aborda la principal preocupación de los usuarios (76%)
- Opción visible en todo momento para situaciones que requieran empatía o manejo complejo

**Personalización:**

- Reconocimiento del usuario en sesiones anteriores
- Adaptación de recomendaciones según historial y preferencias

El diseño prioriza la usabilidad y simplicidad, evitando elementos decorativos innecesarios, para centrarse en una experiencia fluida que permita a los usuarios obtener rápidamente la información que buscan. La consistencia visual entre los diferentes canales garantiza una experiencia de marca coherente, independientemente de la plataforma utilizada.

### 5.2.6.5. Tecnologías recomendadas para el desarrollo

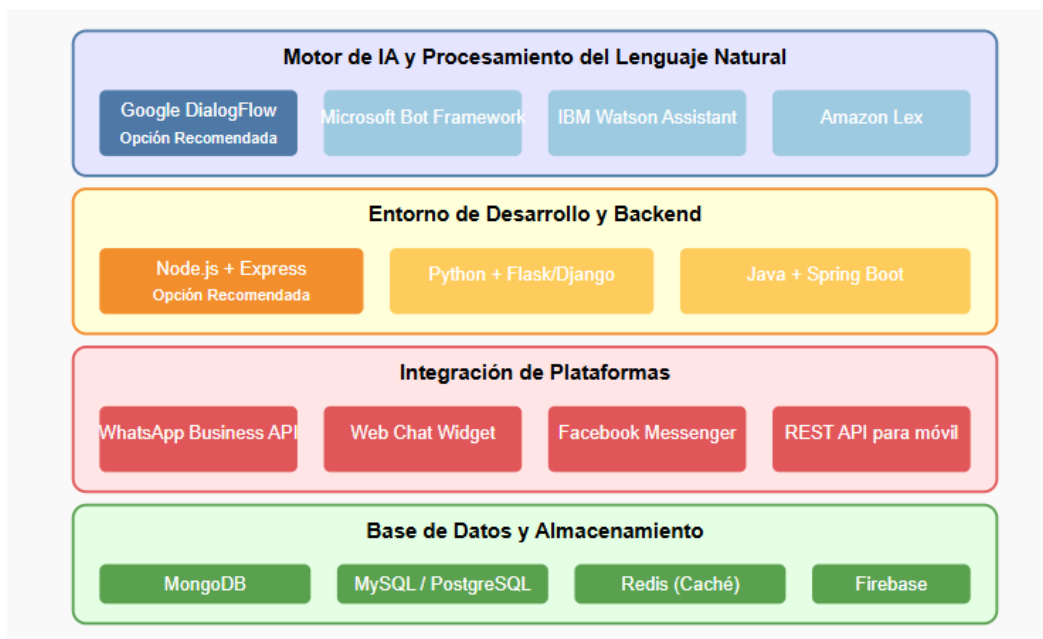


Figura 15. Tecnologías recomendadas para el desarrollo del chatbot

las tecnologías recomendadas para el desarrollo del chatbot, organizadas en cuatro categorías principales. La selección de estas tecnologías responde no solo a criterios técnicos generales, sino también a las particularidades del contexto de Cobija, considerando factores como disponibilidad de talento técnico local, infraestructura digital de la región y sostenibilidad a largo plazo:

#### **Motor de IA y Procesamiento del Lenguaje Natural:**

Se recomienda Google DialogFlow como solución principal debido a su robusta capacidad de comprensión del lenguaje natural, facilidad de implementación y soporte nativo para el español, aspecto crucial para el mercado boliviano. DialogFlow ofrece ventajas específicas para el contexto de Cobija:

- Su capacidad para funcionar con conectividad intermitente mediante mecanismos de caché local, considerando las fluctuaciones en el servicio de internet en la región amazónica.

- Menor requerimiento de datos para el entrenamiento inicial, permitiendo crear un sistema funcional con el volumen de consultas histórico disponible en ESIR TOURS & TRAVEL.
- Facilidad de integración con sistemas de telefonía IP locales, expandiendo las posibilidades de acceso para clientes sin conectividad constante.

Alternativas viables incluyen Microsoft Bot Framework, IBM Watson Assistant y Amazon Lex, sin embargo, estas opciones requieren mayor inversión inicial en entrenamiento y podrían presentar desafíos de latencia considerando la ubicación geográfica de Cobija respecto a los centros de datos más cercanos.

### **Entorno de Desarrollo y Backend:**

Node.js con Express se propone como la opción recomendada por tres razones fundamentales adaptadas al contexto local:

1. Eficiencia en aplicaciones en tiempo real con bajo consumo de recursos, ideal para servidores con especificaciones moderadas disponibles en la región.
2. Amplia comunidad de desarrollo en Bolivia y países vecinos, facilitando la contratación de talento o asistencia técnica cuando sea necesario.
3. Excelente rendimiento en entornos con ancho de banda limitado, optimizando la experiencia incluso en momentos de alta demanda turística cuando la infraestructura de telecomunicaciones de Cobija se encuentra más saturada.

Alternativas como Python (con Flask o Django) o Java (con Spring Boot) también son viables, pero Node.js ofrece la ventaja adicional de unificar el lenguaje de programación entre frontend y backend, simplificando el mantenimiento futuro por parte del personal técnico local.

### **Integración de Plataformas:**

Se recomienda implementar integraciones con múltiples canales, priorizando según el contexto específico de Cobija:

- WhatsApp Business API: No solo por la alta preferencia de los usuarios (34%), sino porque este canal cuenta con una penetración superior al 95% en la población local y funciona eficientemente incluso con conectividad 3G limitada, predominante en varias zonas del departamento de Pando.
- Web Chat Widget: Para la integración en el sitio web (46% de preferencia), con diseño responsivo optimizado para conexiones de baja velocidad y compatible con navegadores de menor rendimiento comunes en la región.
- Facebook Messenger: Como canal complementario, considerando su amplia adopción en Bolivia y el bajo consumo de datos que representa para usuarios con planes de internet limitados.
- REST API: Desarrollada con estándares abiertos para facilitar futuras integraciones con sistemas municipales o departamentales de turismo.

Esta estrategia multicanal busca maximizar la accesibilidad considerando las diferentes realidades de conectividad que coexisten en Cobija, desde usuarios con acceso a fibra óptica hasta aquellos con conexiones móviles básicas.

#### **Base de Datos y Almacenamiento:**

La solución propuesta incluye una combinación de tecnologías complementarias seleccionadas considerando la infraestructura digital local:

- MongoDB: Para almacenamiento flexible de conversaciones y datos no estructurados, con capacidad de operación en modo offline y sincronización posterior, crucial en un entorno con posibles interrupciones de servicio.
- MySQL: Para integrarse con los sistemas existentes de la agencia, aprovechando el conocimiento técnico ya disponible en el personal local y reduciendo la curva de aprendizaje.
- Redis: Como solución de caché para mejorar el rendimiento en momentos de alta demanda y optimizar la experiencia en conexiones de baja velocidad, habitual durante temporada alta turística.

- Firebase: Para notificaciones en tiempo real, seleccionada específicamente por su bajo consumo de recursos en dispositivos móviles de gama media, predominantes en el mercado local.

Esta arquitectura tecnológica ha sido diseñada considerando no solo las mejores prácticas globales, sino también las realidades específicas de Cobija: infraestructura digital en desarrollo, necesidad de optimización para conexiones de velocidad variable, y disponibilidad limitada de servicios técnicos especializados. La selección prioriza tecnologías con buena documentación en español, comunidades activas de desarrollo en Latinoamérica, y requisitos de hardware moderados, garantizando así la viabilidad y sostenibilidad del proyecto en el contexto amazónico boliviano.

#### 5.2.6.6. Análisis comparativo con soluciones existentes en el mercado

Criterio	Solución propuesta	Chatbots genéricos	Soluciones para turismo
Personalización para el negocio	✓	✗	±
Integración con sistemas existentes	✓	✗	±
Acceso multicanal	✓	±	✓
Costo de implementación	Medio	Bajo	Alto
Conocimiento específico de turismo	✓	✗	✓
Implementación por fases	✓	±	✗
Alineamiento con necesidades locales	✓	✗	✗

Figura 16. Análisis comparativo de soluciones de chatbot

presenta un análisis comparativo entre la solución de chatbot propuesta para ESIR TOURS & TRAVEL y otras alternativas disponibles en el mercado: chatbots genéricos y soluciones especializadas para el sector turístico.

La comparación se realiza en siete criterios clave:

**Personalización para el negocio:** La solución propuesta ofrece una personalización completa acorde a las necesidades específicas de ESIR TOURS & TRAVEL, mientras que los chatbots genéricos carecen de esta adaptación y las soluciones turísticas del mercado solo ofrecen personalización parcial basada en plantillas predefinidas.

**Integración con sistemas existentes:** El modelo propuesto está diseñado específicamente para integrarse con los sistemas actuales de la agencia, aspecto en el que los chatbots genéricos fallan y las soluciones turísticas estándar solo logran parcialmente.

**Acceso multicanal:** Tanto la solución propuesta como las especializadas en turismo ofrecen capacidades multicanal completas, mientras que los chatbots genéricos varían en su capacidad de integración con diferentes plataformas.

**Costo de implementación:** Las soluciones genéricas tienen un costo bajo pero ofrecen funcionalidades limitadas, la propuesta personalizada tiene un costo medio con mayor valor, y las soluciones turísticas del mercado tienen un alto costo debido a sus licencias y personalizaciones.

**Conocimiento específico de turismo:** La solución propuesta incorpora el conocimiento del sector turístico y particularmente de la realidad local de Cobija, al igual que las soluciones especializadas, mientras que los chatbots genéricos carecen de este conocimiento vertical.

**Implementación por fases:** El modelo propuesto permite una implementación gradual que reduce riesgos y distribuye la inversión, los chatbots genéricos pueden adaptarse parcialmente a este enfoque, pero las soluciones turísticas generalmente requieren implementaciones completas desde el inicio.

**Alineamiento con necesidades locales:** La solución propuesta está específicamente diseñada para atender las necesidades del mercado de Cobija identificadas en las encuestas, mientras que tanto las soluciones genéricas como las especializadas en turismo suelen estar orientadas a mercados más grandes y pueden no adaptarse bien a las particularidades del contexto local.

Esta comparativa evidencia que la solución propuesta ofrece el mejor balance entre personalización, costo y adaptación al contexto específico de ESIR TOURS & TRAVEL, respondiendo directamente a las necesidades identificadas en el estudio de mercado realizado.

#### 5.2.6.7. Métricas de éxito y KPIs propuestos



Figura 17. Métricas de éxito y KPIs para evaluar el chatbot

Las métricas de éxito y KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) propuestos para evaluar la efectividad del chatbot una vez implementado. Estas métricas se organizan en cuatro categorías principales, cada una enfocada en un aspecto diferente del desempeño:

#### Métricas Operativas:

- **Tiempo de respuesta:** Menos de 5 segundos, asegurando la inmediatez valorada por los clientes.
- **Tasa de disponibilidad:** Superior al 99.5%, garantizando acceso confiable 24/7.
- **Tasa de retención de sesión:** Superior al 75%, indicando que los usuarios completan sus consultas sin abandonar la conversación.

#### Métricas de Satisfacción del Cliente:

- **CSAT (Customer Satisfaction Score):** Puntuación superior a 4.2/5, midiendo la satisfacción directa con el servicio.
- **NPS (Net Promoter Score):** Superior a 30, evaluando la probabilidad de que los clientes recomienden la agencia.
- **Tasa de resolución en primer contacto:** Superior al 70%, asegurando que la mayoría de las consultas se resuelvan sin transferencia a un agente humano.

#### **Métricas de Negocio:**

- **Reducción de carga de trabajo:** Superior al 30%, midiendo el tiempo liberado para el personal.
- **Conversión a reservas:** Superior al 5% de las interacciones con el chatbot.
- **ROI (Retorno de Inversión):** Superior al 150% en el primer año, justificando la inversión realizada.

#### **Métricas de Aprendizaje y Mejora:**

- **Tasa de comprensión de consultas:** Superior al 85%, midiendo la capacidad del sistema para entender correctamente las intenciones de los usuarios.
- **Tasa de derivación a humano:** Inferior al 20%, buscando minimizar las transferencias sin sacrificar la satisfacción.
- **Nuevas intenciones identificadas:** Más de 5 mensuales, para el entrenamiento continuo del chatbot.

Estas métricas están basadas en benchmarks del sector turístico y adaptadas a las necesidades específicas de ESIR TOURS & TRAVEL. Su seguimiento permitirá evaluar el impacto real de la implementación, identificar áreas de mejora y justificar la inversión ante la dirección de la empresa.

### 5.2.6.8. Ejemplo de interacción del chatbot

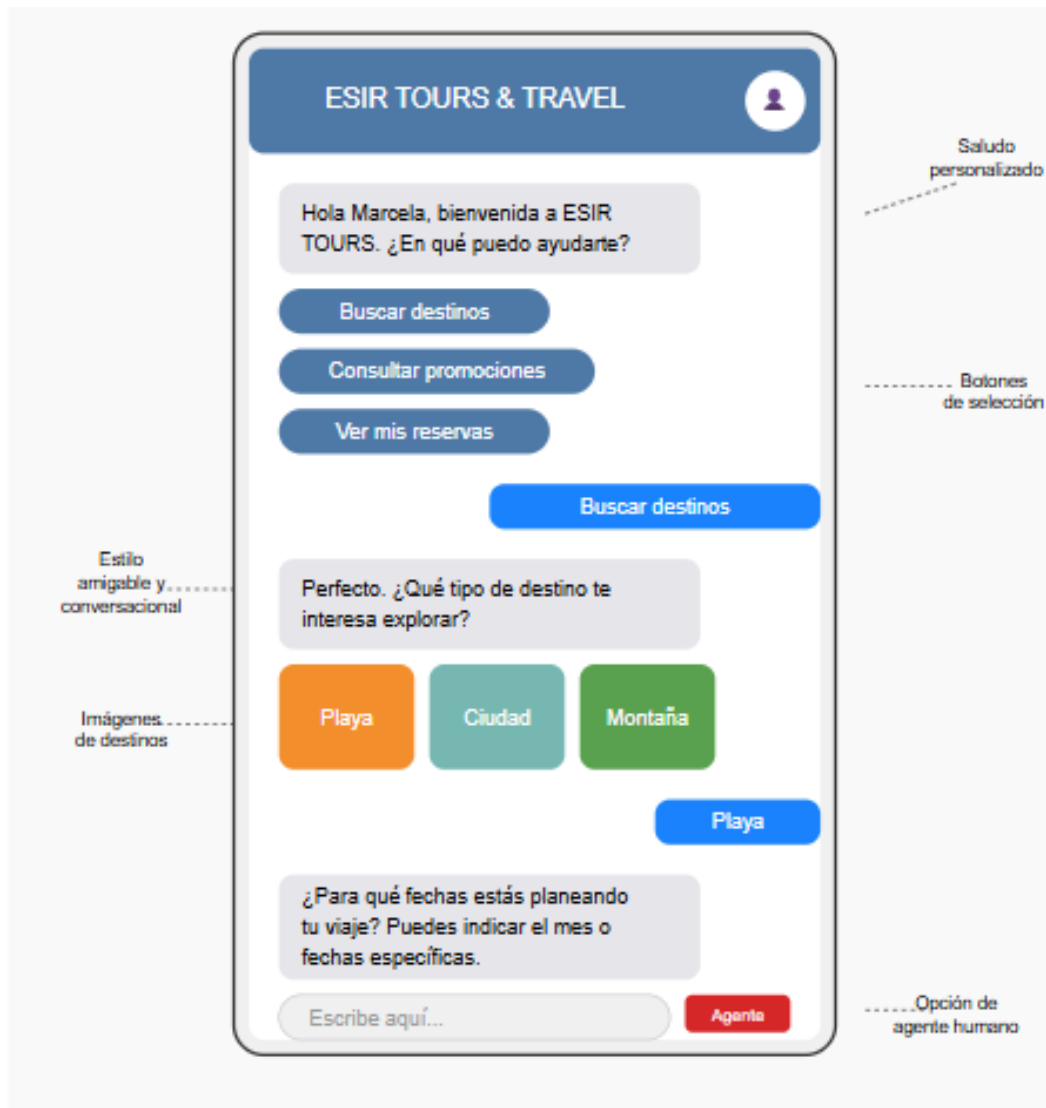


Figura 18. Ejemplo de interacción con el chatbot.

Se presenta un ejemplo de interacción con el chatbot propuesto para ESIR TOURS & TRAVEL, ilustrando varias características clave del diseño:

- **Saludo personalizado:** El chatbot reconoce a la cliente ("Hola Marcela") gracias a la integración con la base de datos de clientes, creando una experiencia más personal y cercana.

- **Navegación guiada:** Ofrece botones de selección (68% de preferencia) que facilitan la interacción y reducen la posibilidad de error en la interpretación de consultas de texto libre.
- **Estilo conversacional amigable:** El tono utilizado es cercano y natural (preferido por el 53% de los encuestados), evitando un lenguaje excesivamente técnico o formal.
- **Elementos visuales enriquecidos:** Incorpora imágenes para representar los tipos de destinos (63% de preferencia), mejorando la experiencia visual y facilitando la selección.
- **Acceso permanente a asistencia humana:** El botón de "Agente" está siempre visible, abordando la principal preocupación de los usuarios (76%) sobre la falta de contacto humano.
- **Enfoque paso a paso:** El chatbot guía al usuario a través de una secuencia lógica (destino → fechas), solicitando una información a la vez para no abrumar al cliente y mantener una conversación estructurada.
- **Interfaz limpia y moderna:** El diseño de la interfaz prioriza la usabilidad y la claridad, con suficiente espacio en blanco para facilitar la lectura y navegación.

Esta interacción ejemplifica cómo el chatbot puede manejar uno de los flujos de consulta más frecuentes (consulta de destinos, 28% de las consultas según las encuestas), demostrando el balance entre automatización eficiente y experiencia personalizada que caracteriza el diseño propuesto.

### **5.3. Propuesta de implementación del Chatbot para la optimización de la atención al cliente**

Para completar el proyecto, se presenta a continuación una propuesta integral de implementación del chatbot diseñado para ESIR TOURS & TRAVEL, enfocada en optimizar la atención al cliente y proporcionar una solución viable y efectiva para los desafíos identificados en el diagnóstico.

### 5.3.1. Síntesis del modelo de chatbot propuesto

El modelo de chatbot diseñado para ESIR TOURS & TRAVEL responde directamente a las necesidades identificadas en el diagnóstico y el estudio de preferencias de los clientes. Sus características principales son:

- **Arquitectura multinivel e integrada:** Un sistema compuesto por cuatro capas (frontal, proceso, datos y gestión) que interactúa con los sistemas existentes de la agencia, priorizado según las preferencias identificadas en las encuestas.
- **Interfaz multicanal y amigable:** Disponible en web (46%) y WhatsApp (34%), con un diseño que incorpora los elementos visuales preferidos por los clientes: botones de selección (68%), imágenes de destinos (63%) y un estilo conversacional amigable (53%).
- **Funcionalidades priorizadas:** Enfocado en las consultas más frecuentes: precios y disponibilidad (94%), información de destinos (89%) y requisitos de viaje (86%), con capacidad para manejar también consultas sobre estado de reservas y pagos.
- **Opción permanente de atención humana:** Diseño que aborda la principal preocupación de los usuarios (76%) mediante un acceso visible y sencillo a agentes humanos cuando sea necesario.
- **Implementación por fases:** Estrategia gradual que prioriza las integraciones más valoradas (sistema de reservas 92% y base de datos de clientes 82%), permitiendo obtener resultados tempranos y ajustar el desarrollo según el feedback real.
- **Tecnologías robustas y escalables:** Selección de herramientas como Google DialogFlow, Node.js y WhatsApp Business API, que garantizan confiabilidad y capacidad de crecimiento.
- **Métricas claras de evaluación:** Conjunto completo de KPIs operativos, de satisfacción, de negocio y de aprendizaje, que permitirán evaluar objetivamente el éxito de la implementación.

Este modelo de chatbot ha sido diseñado específicamente para el contexto y necesidades de ESIR TOURS & TRAVEL en Cobija, diferenciándose de soluciones genéricas o preconfiguradas en su capacidad de adaptarse al mercado local, integrarse con los sistemas existentes de la empresa y evolucionar gradualmente según el feedback real de los usuarios.

La propuesta consiste en implementar un chatbot con inteligencia artificial, específicamente diseñado para ESIR TOURS & TRAVEL en Cobija, con las siguientes características clave:

- Disponibilidad 24/7 que resolverá la limitación de horarios identificada como una de las principales deficiencias (76% de los clientes).
- Respuestas inmediatas a las consultas más frecuentes: precios y disponibilidad (28%), información sobre destinos (22%) y requisitos de viaje (17%).
- Integración multicanal, priorizando la presencia en sitio web (46%) y WhatsApp (34%), los canales preferidos por los clientes.
- Implementación gradual en tres fases, priorizando las funcionalidades más valoradas.
- Interfaz intuitiva con elementos visuales preferidos por los usuarios: botones de selección (68%) e imágenes de destinos (63%).

Opción permanente para derivar a atención humana, abordando la principal preocupación de los clientes (76%).

La implementación de esta solución permitirá reducir los tiempos de espera, ampliar la disponibilidad del servicio, proporcionar información consistente y liberar al personal para tareas de mayor valor agregado, cumpliendo así con el objetivo de optimizar la atención al cliente en la agencia

### 5.3.2. Fases de implementación

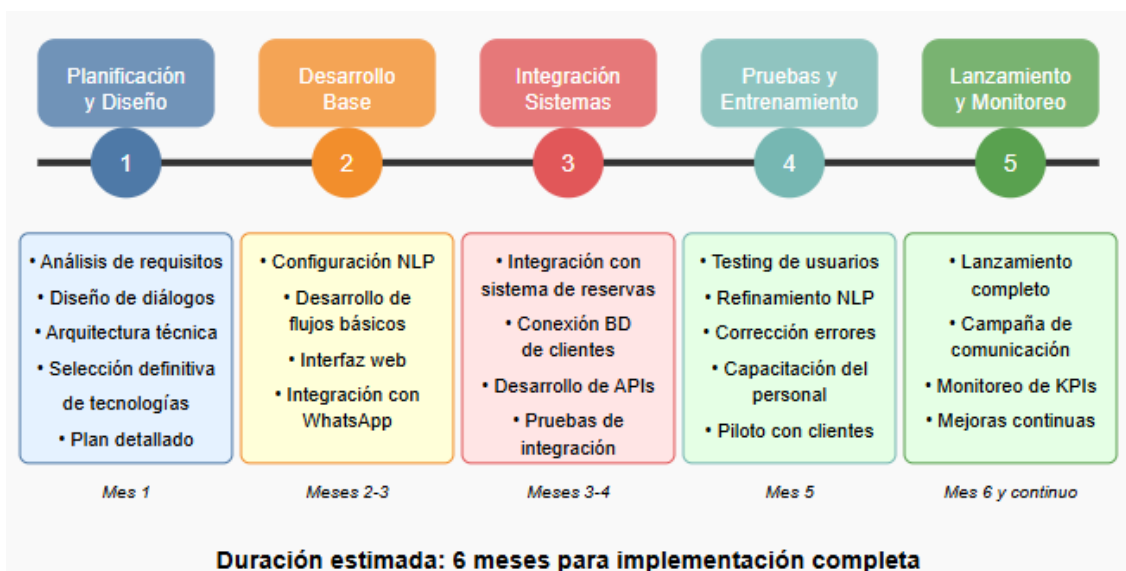


Figura 19. Fases de implementación del chatbot.

las cinco fases principales del plan de implementación del chatbot para ESIR TOURS & TRAVEL, con una duración estimada total de 6 meses:

#### Fase 1: Planificación y Diseño (Mes 1)

- Análisis detallado de requisitos técnicos y funcionales
- Diseño de flujos de diálogo basados en las consultas más frecuentes
- Elaboración de la arquitectura técnica definitiva
- Selección final de las herramientas tecnológicas
- Creación del plan detallado de implementación

#### Fase 2: Desarrollo Base (Meses 2-3)

- Configuración del motor de procesamiento de lenguaje natural
- Desarrollo de los flujos de conversación básicos
- Creación de la interfaz del chatbot para la web
- Integración con WhatsApp Business API
- Desarrollo del panel de administración básico

**Fase 3: Integración de Sistemas (Meses 3-4)**

- Integración con el sistema de reservas (prioridad 92%)
- Conexión con la base de datos de clientes (prioridad 82%)
- Desarrollo de APIs para interconexión entre sistemas
- Pruebas exhaustivas de integración
- Configuración de protocolos de seguridad

**Fase 4: Pruebas y Entrenamiento (Mes 5)**

- Testing con usuarios internos
- Refinamiento del modelo de lenguaje natural
- Corrección de errores y ajustes de interfaz
- Capacitación del personal de la agencia
- Implementación de un piloto con clientes seleccionados

**Fase 5: Lanzamiento y Monitoreo (Mes 6 y continuo)**

- Lanzamiento completo para todos los clientes
- Campaña de comunicación para promover el uso
- Monitoreo continuo de KPIs definidos
- Implementación de mejoras basadas en feedback
- Planificación de futuras integraciones (Fase 2 y 3)

Este enfoque por fases permite un desarrollo gradual, reduciendo riesgos y permitiendo ajustes basados en feedback real antes del lanzamiento completo. Además, facilita la distribución del esfuerzo e inversión a lo largo del tiempo, haciendo más manejable el proyecto para ESIR TOURS & TRAVEL.

### 5.3.3. Recursos necesarios

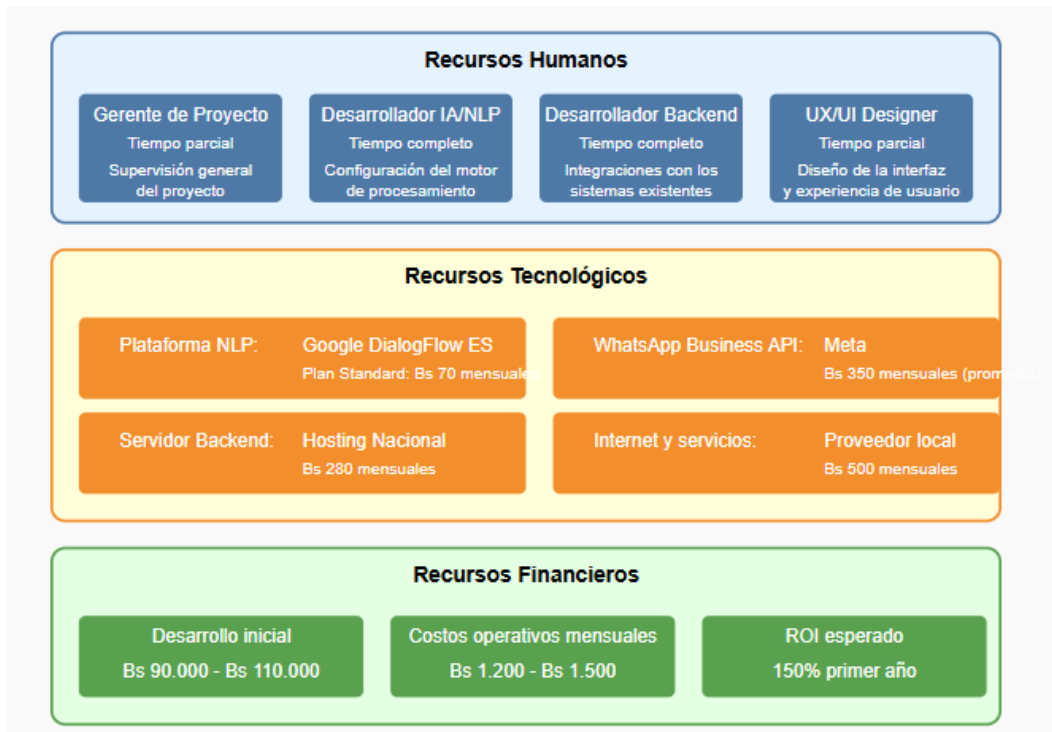


Figura 20. Recursos necesarios para la implementación.

los recursos necesarios para la implementación del chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL, con costos ajustados a la realidad económica de Cobija, Bolivia:

#### Recursos Humanos:

- **Gerente de Proyecto** (tiempo parcial): Responsable de la supervisión general, coordinación de equipos y gestión de tiempos y presupuestos.
- **Desarrollador IA/NLP** (tiempo completo): Encargado de la configuración y optimización del motor de procesamiento de lenguaje natural.
- **Desarrollador Backend** (tiempo completo): Responsable de las integraciones con los sistemas existentes y desarrollo de APIs.
- **Diseñador UX/UI** (tiempo parcial): Encargado del diseño de la interfaz y experiencia de usuario del chatbot.

**Recursos Tecnológicos:**

- **Plataforma NLP:** Google DialogFlow ES, con un costo aproximado de Bs 70 mensuales (considerando el volumen de consultas esperado para una agencia local).
- **Servidor Backend:** Hosting nacional, con un costo aproximado de Bs 280 mensuales, adecuado para las necesidades del proyecto y con mejor conectividad para el mercado boliviano.
- **WhatsApp Business API:** Proporcionada por Meta, con un costo estimado de Bs 350 mensuales para el volumen de conversaciones proyectado.
- **Internet y servicios:** Conexión dedicada y servicios complementarios por Bs 500 mensuales, considerando la infraestructura de telecomunicaciones de Cobija.

**Recursos Financieros:**

**Desarrollo inicial:** Se estima una inversión entre Bs 90.000 y Bs 110.000 para el desarrollo completo del chatbot, incluyendo todas las fases de implementación.

**Costos operativos mensuales:** Entre Bs 1.200 y Bs 1.500 mensuales, considerando todos los servicios tecnológicos necesarios para mantener el chatbot funcionando 24/7.

**ROI esperado:** Se proyecta un retorno de inversión superior al 150% durante el primer año, derivado principalmente de:

- Reducción de costos operativos al disminuir la carga de trabajo del personal
- Incremento de ventas por mayor disponibilidad de atención
- Mejora en la retención de clientes por satisfacción con el servicio

Estos costos han sido ajustados considerando proveedores locales o nacionales cuando es posible, y teniendo en cuenta las particularidades del mercado de Cobija, lo que hace esta implementación más accesible y sostenible para ESIR TOURS & TRAVEL.

### **5.3.4. Cronograma de implementación**

la secuencia y duración de las actividades para la implementación del chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL a lo largo de 6 meses. El cronograma está organizado en cinco fases principales, con sus respectivas tareas específicas:

#### **Fase 1: Planificación y Diseño (Mes 1)**

- Análisis de requisitos técnicos y funcionales
- Diseño de diálogos conversacionales
- Definición de arquitectura técnica
- Elaboración del plan detallado

#### **Fase 2: Desarrollo Base (Meses 2-3)**

- Configuración del motor de procesamiento de lenguaje natural
- Desarrollo de flujos de conversación básicos
- Creación de la interfaz web
- Integración con WhatsApp
- Desarrollo del panel de administración

#### **Fase 3: Integración de Sistemas (Meses 3-4)**

- Integración con el sistema de reservas
- Conexión con la base de datos de clientes
- Desarrollo de APIs para interconexión
- Pruebas de integración
- Implementación de protocolos de seguridad

#### **Fase 4: Pruebas y Entrenamiento (Mes 5)**

- Testing con usuarios internos
- Refinamiento del modelo de lenguaje natural
- Corrección de errores
- Capacitación del personal

- Implementación de piloto con clientes seleccionados

#### **Fase 5: Lanzamiento y Monitoreo (Mes 6 y continuo)**

- Lanzamiento completo
- Campaña de comunicación
- Monitoreo y mejoras continuas

Este cronograma bien organizado asegura una implementación estructurada, permitiendo ajustes según los resultados de cada etapa y facilitando la gestión efectiva del proyecto por parte de ESIR TOURS & TRAVEL.

#### **5.3.5. Gestión del cambio y capacitación**

Para completar el plan de implementación, se ha desarrollado una estrategia integral de gestión del cambio y capacitación que facilitará la adopción del chatbot por parte del personal y los clientes de ESIR TOURS & TRAVEL. Esta estrategia comprende seis áreas clave:

##### **Comunicación:**

- Campaña de sensibilización para crear conciencia sobre los beneficios del chatbot
- Reuniones informativas con todo el personal
- Desarrollo de materiales promocionales

##### **Capacitación:**

- Talleres prácticos para uso del sistema
- Elaboración de manuales de usuario
- Producción de tutoriales en video

##### **Adopción gradual:**

- Implementación de prueba piloto
- Despliegue por fases
- Identificación de usuarios clave como embajadores

**Soporte y retroalimentación:**

- Establecimiento de mesa de ayuda
- Aplicación de encuestas de satisfacción
- Sistema de mejora continua basado en comentarios

**Incentivos:**

- Reconocimientos para los primeros adoptantes
- Competencias para fomentar el uso

**Preparación organizacional:**

- Análisis de impacto en las operaciones
- Ajuste de procesos existentes
- Definición de nuevos roles y responsabilidades

Este plan asegura que tanto el personal como los clientes comprendan los beneficios del chatbot y sepan utilizarlo efectivamente, minimizando la resistencia al cambio y maximizando las tasas de adopción. Se pondrá especial énfasis en demostrar que el chatbot complementa, no reemplaza, la atención humana, abordando así una de las principales preocupaciones identificadas en las encuestas.

**5.3.5.1. Estrategia de evaluación y mejora continua**

La implementación del chatbot incluirá un sistema de evaluación continua basado en las métricas de éxito definidas previamente. Este enfoque permitirá:

- Monitorear el desempeño técnico del sistema (tiempos de respuesta, tasa de disponibilidad)
- Evaluar la satisfacción de los clientes (CSAT, NPS)
- Medir el impacto en el negocio (reducción de carga de trabajo, conversión a reservas)
- Identificar oportunidades de aprendizaje y mejora (nuevas intenciones, patrones de consulta)

Los resultados de estas evaluaciones se utilizarán para implementar mejoras iterativas al chatbot, ampliando gradualmente sus capacidades y asegurando que continúe respondiendo eficazmente a las necesidades cambiantes de los clientes.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **6.1. Conclusiones**

El diagnóstico realizado mediante encuestas a 274 clientes de ESIR TOURS & TRAVEL reveló deficiencias significativas en el sistema actual de atención al cliente, caracterizadas principalmente por tiempos de espera prolongados (identificado por el 81% de los encuestados), horarios de atención limitados (76%) e inconsistencia en la información proporcionada (62%). Estos hallazgos evidenciaron claramente la necesidad de implementar soluciones tecnológicas que optimizaran el servicio y mejoraran la experiencia del usuario.

El análisis de requisitos permitió identificar las características necesarias para un Chatbot adaptado específicamente a ESIR TOURS & TRAVEL. Se determinó la predisposición favorable de los clientes (55% dispuestos a utilizar esta tecnología), y se priorizaron las características más valoradas: disponibilidad 24/7 (90%), respuestas inmediatas (83%) e información consistente (75%). El diseño resultante incorporó una arquitectura multinivel con integración a sistemas existentes, interfaz multicanal (web y WhatsApp) y funcionalidades priorizadas según las consultas más frecuentes. Este modelo atendió efectivamente la principal preocupación de los usuarios sobre la falta de contacto humano (76%) mediante opciones permanentes de derivación a atención personal.

La propuesta elaborada estableció una estrategia realista y estructurada en cinco fases a lo largo de seis meses, con recursos claramente definidos y ajustados a la realidad económica de Cobija. Se incluyó un plan integral de gestión del cambio, capacitación y evaluación continua, que garantizó una adopción exitosa y sostenible del Chatbot. Esta propuesta no solo cumplió con el objetivo de optimizar la atención al cliente sino que proyectó un retorno de inversión superior al 150% durante el primer año, derivado de la reducción de costos operativos, el incremento en ventas y la mejora en la retención de clientes.

En síntesis, la implementación del Chatbot propuesto representó una oportunidad estratégica para que ESIR TOURS & TRAVEL mejorara significativamente su servicio de atención al cliente, optimizando recursos y adaptándose a las nuevas dinámicas del mercado turístico digital. La solución diseñada atendió las necesidades identificadas en el diagnóstico y estableció una base tecnológica escalable que permitirá a la agencia mantener su competitividad en un entorno cada vez más digitalizado.

## **6.2. Recomendaciones**

Se recomienda a la dirección de ESIR TOURS & TRAVEL implementar el chatbot siguiendo el enfoque por fases propuesto, priorizando inicialmente las funcionalidades de mayor impacto para generar resultados tempranos que motiven tanto al personal como a los clientes.

Es fundamental desarrollar un programa completo de capacitación para el personal, enfatizando que el chatbot es una herramienta complementaria que optimizará su trabajo, no un reemplazo de la atención humana, abordando así posibles resistencias internas.

Se aconseja establecer un equipo dedicado al monitoreo continuo de las métricas definidas, permitiendo ajustes oportunos y mejoras progresivas en el funcionamiento del chatbot basadas en datos reales de uso y feedback de los clientes.

Para maximizar la adopción por parte de los usuarios, se sugiere implementar una campaña de comunicación efectiva que destaque los beneficios del chatbot y ofrezca incentivos iniciales para su utilización, como descuentos especiales en reservas realizadas a través de esta plataforma.

Finalmente, se recomienda planificar evaluaciones trimestrales de la satisfacción del cliente y el impacto en los procesos internos, ajustando la estrategia según sea necesario y preparando las bases para la incorporación gradual de funcionalidades más avanzadas en etapas posteriores de desarrollo.

## **7. APOORTE CIENTÍFICO Y SOCIAL DE LA INVESTIGACION**

La presente investigación sobre la implementación de un Chatbot en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL realiza contribuciones significativas tanto en el ámbito científico-

tecnológico como en el socioeconómico, particularmente relevantes para el contexto amazónico boliviano. Esta investigación desarrolla un marco metodológico innovador para la implementación de tecnologías de inteligencia artificial en entornos con infraestructura digital limitada, como es el caso de Cobija. A diferencia de los modelos convencionales diseñados para grandes corporaciones con abundantes recursos, este estudio propone un enfoque escalonado y modular que permite el despliegue progresivo de capacidades de IA, optimizando la inversión inicial y maximizando el retorno temprano. Se ha diseñado una arquitectura de chatbot multinivel específicamente adaptada a las particularidades del mercado turístico amazónico, considerando tanto limitaciones tecnológicas locales (conectividad intermitente, infraestructura de telecomunicaciones en desarrollo) como características culturales de la región (preferencias de comunicación, patrones de consumo turístico). Esta adaptación representa una contribución original a la literatura sobre implementación de IA en mercados emergentes.

El estudio establece un proceso sistemático y replicable para evaluar necesidades, diseñar soluciones y medir resultados en la implementación de chatbots, que puede ser transferido a otros contextos similares. La combinación de métodos cuantitativos para el diagnóstico con un enfoque de diseño centrado en el usuario genera un corpus metodológico valioso para futuras investigaciones en la digitalización de servicios en la región amazónica. La investigación propone un modelo híbrido que no busca sustituir la interacción humana, sino complementarla estratégicamente, abordando una limitación frecuente en estudios previos sobre automatización que suelen enfocarse exclusivamente en la sustitución del trabajo humano. Este enfoque equilibrado aporta al debate académico sobre la humanización de la tecnología en servicios.

La implementación del chatbot propuesto contribuye a reducir la brecha digital en servicios turísticos, permitiendo que poblaciones con diversos niveles de alfabetización digital, diferentes horarios laborales o ubicaciones geográficas remotas accedan a información turística de calidad en igualdad de condiciones. Esta democratización es particularmente relevante en Pando, departamento fronterizo con limitaciones históricas de conectividad. El estudio proporciona un caso práctico adaptado a la realidad económica y tecnológica de pequeñas empresas en mercados emergentes. La estructura de costos realista (inversión

inicial entre Bs 90.000 y 110.000, y costos operativos mensuales entre Bs 1.200 y 1.500) establece un precedente viable para otras MIPYMEs de la región, demostrando que la digitalización avanzada no es exclusiva de grandes corporaciones.

La implementación del chatbot cataliza el desarrollo de habilidades digitales tanto en el personal de la agencia como en sus clientes, contribuyendo a la construcción de un ecosistema digital más sólido en Cobija. El plan de capacitación propuesto no solo contempla el uso de la herramienta, sino la comprensión profunda de sus principios tecnológicos, generando conocimiento transferible a otros ámbitos profesionales y personales. Al mejorar la accesibilidad a la información turística de Pando a través de canales digitales 24/7, la investigación contribuye indirectamente a la promoción del turismo sostenible en la región amazónica boliviana, diversificando la economía local tradicionalmente dependiente de actividades extractivas. Este impacto se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con el trabajo decente, crecimiento económico y producción y consumo responsables.

Más allá del sector turístico, esta investigación establece un paradigma de innovación adaptado al contexto amazónico que puede inspirar intervenciones similares en otros sectores económicos estratégicos como la agricultura, la educación o la salud. La metodología de diagnóstico, diseño e implementación propuesta trasciende el caso específico de ESIR TOURS & TRAVEL para convertirse en un referente de transformación digital contextualizada. El impacto de esta investigación se proyecta más allá de la implementación inicial del chatbot, sentando las bases para un desarrollo tecnológico evolutivo. La arquitectura modular propuesta permite la incorporación futura de capacidades avanzadas como análisis predictivo de tendencias turísticas, personalización mediante aprendizaje profundo, o integración con sistemas regionales de información turística, posicionando a ESIR TOURS & TRAVEL como pionera en la transformación digital del sector en la región amazónica boliviana.

Finalmente, el estudio contribuye a desmitificar la implementación de tecnologías avanzadas en contextos considerados periféricos, demostrando que con adaptaciones metodológicas adecuadas, la frontera de la innovación puede expandirse más allá de los grandes centros urbanos, democratizando los beneficios de la revolución digital y construyendo capacidades

locales para el desarrollo tecnológico autónomo y sostenible. Esta investigación no solo resuelve un problema práctico de atención al cliente en una agencia específica, sino que genera un modelo transferible que puede catalizar la digitalización del sector turístico en toda la región amazónica, contribuyendo así a su desarrollo económico sostenible y a la reducción de brechas tecnológicas históricas.

## 8. REFERENCIAS

- Abdul-Kader, S., & Woods, J. (2015). *Estudio sobre técnicas de diseño de chatbots en sistemas de conversación por voz*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 6(7), 72-80.
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). *Chatbots: Historia, tecnología y aplicaciones*. Machine Learning with Applications, 2, 100006.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica (6ª ed.)*. Editorial Episteme.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación: Serie integral por competencias (3ª ed.)*. Grupo Editorial Patria.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3ª ed.)*. Pearson Educación.
- Bloomberg, J. (2018). *Digitalización, transformación digital y agilidad en los negocios*. Forbes Media.
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). *Digitalización*. The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy, 1-11.
- Bunge, M. (2012). *Filosofía de la tecnología y otros ensayos*. Fondo de Cultura Económica.
- Cahn, J. (2017). *CHATBOT: Arquitectura, diseño y desarrollo*. University of Pennsylvania School of Engineering and Applied Science.
- Castells, M. (2014). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Siglo XXI Editores.
- Castro, P. (2022). *Automatización de servicios en la industria turística: Impacto en la satisfacción del cliente*. Revista de Innovación Turística, 15(3), 78-92.

- Deshpande, A., Shahane, A., Gadre, D., Deshpande, M., & Joshi, P. M. (2017). *Un estudio de varias técnicas de implementación de chatbots*. International Journal of Computer Engineering and Applications, 11, 1-7.
- García, M., & Sánchez, R. (2021). *Desafíos digitales para agencias de viajes tradicionales en la era post-pandemia*. Journal of Travel Research, 42(2), 156-170.
- Goeldner, C. R., & Ritchie, J. R. B. (2012). *Turismo: Principios, prácticas y filosofías*. Limusa Wiley.
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). *Experiencia del usuario - una agenda de investigación*. Behaviour & Information Technology, 25(2), 91-97.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). *Siri, Siri, en mi mano: ¿Quién es la más bella del país? Sobre las interpretaciones, ilustraciones e implicaciones de la inteligencia artificial*. Business Horizons, 62(1), 15-25.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principios de Marketing (17ª ed.)*. Pearson Educación.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de Marketing (15ª ed.)*. Pearson Educación.
- Lee, J. D., & See, K. A. (2004). *Confianza en la automatización: Diseñando para una dependencia apropiada*. Human Factors, 46(1), 50-80.
- Leiner, H., & Grasser, P. (2019). *Sistemas de respuesta automática en entornos empresariales*. Journal of Business Technology, 14(3), 68-82.
- López, A., & Mendoza, C. (2023). *Implementación de chatbots en PYMES turísticas: Casos de éxito en Latinoamérica*. Tourism Management Perspectives, 45, 100-115.
- López, P. L. (2004). *Población muestra y muestreo*. Punto Cero, 09(08), 69-74.
- Nielsen, J., & Norman, D. (2000). *Ingeniería de la usabilidad del usuario web*. New Riders Publishing.

- Oliver, R. L. (1997). *Satisfacción: Una perspectiva del comportamiento en el consumidor*. McGraw-Hill.
- Organización Mundial del Turismo. (2019). *Introducción al Turismo*. UNWTO Publications.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: *Una escala de múltiples ítems para medir las percepciones del consumidor sobre la calidad del servicio*. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). *Humanos y automatización: Uso, mal uso, desuso, abuso*. *Human Factors*, 39(2), 230-253.
- Ramírez, J. (2020). *Tecnologías disruptivas en el sector turístico: Análisis de adopción y resultados*. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102-119.
- Rodríguez-Perez, J., Robles, G., & González-Barahona, J. M. (2018). *Automatización en la respuesta a consultas: Evolución y tendencias actuales*. *IEEE Software*, 35(4), 45-53.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno (4ª ed.)*. Pearson.
- Sigueiros-López, A., & García-Peñalvo, F. J. (2017). *Análisis de las tecnologías conversacionales como medio de mejora de la competitividad*. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 25, 105-119.
- Tamayo y Tamayo, M. (2014). *El proceso de la investigación científica (5ª ed.)*. Limusa.
- Vogeler, C., & Hernández, E. (2018). *El mercado turístico: estructura, operaciones y procesos de producción*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

## **ANEXOS**

Anexo. 1. Encuesta de implementación de chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL

### **ENCUESTA SOBRE IMPLEMENTACIÓN DE CHATBOT EN ESIR TOURS & TRAVEL**

Estimado(a) cliente:

La presente encuesta tiene como objetivo evaluar la calidad de nuestro servicio actual de atención al cliente e identificar sus expectativas respecto a la posible implementación de un Chatbot en nuestra agencia. La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos y para mejorar nuestros servicios. Agradecemos su sinceridad y tiempo.

#### **DATOS GENERALES**

**Género:**

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no especificar

**Edad:**

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- 46-55 años
- Más de 55 años

**Frecuencia con la que utiliza servicios turísticos:**

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Con menor frecuencia

#### **EVALUACIÓN DEL SERVICIO ACTUAL**

**1. ¿Qué medios utiliza actualmente para contactar a ESIR TOURS & TRAVEL?**

(Puede marcar más de una opción)

- Teléfono
- WhatsApp
- Email
- Redes sociales
- Atención presencial
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**2. ¿En qué horario suele realizar sus consultas o solicitudes a la agencia?**

- 07:00 - 09:00 hrs
- 09:00 - 11:00 hrs
- 11:00 - 13:00 hrs
- 13:00 - 15:00 hrs
- 15:00 - 17:00 hrs
- 17:00 - 19:00 hrs
- 19:00 - 21:00 hrs
- Después de las 21:00 hrs

**3. ¿Cuánto tiempo espera en promedio para recibir respuesta a sus consultas por los siguientes canales?**

Canal	Menos de 5 min	5-15 min	15-30 min	30-60 min	Más de 60 min
Teléfono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WhatsApp (horario laboral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WhatsApp (fuera de horario)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atención presencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Indique su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos de la atención al cliente actual:**

Aspecto	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Muy satisfecho
Tiempo de espera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amabilidad del personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Precisión de la información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolución de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidad de horarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5. ¿Qué tipo de consultas realiza con mayor frecuencia? (Puede marcar hasta 3 opciones)**

- Precios y disponibilidad
- Información sobre destinos
- Requisitos de viaje (visas, vacunas, etc.)
- Estado de reservas

- Métodos de pago
- Cambios y cancelaciones
- Asistencia durante el viaje
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**6. ¿Qué problemas ha identificado en la atención al cliente actual?** (Puede marcar más de una opción)

- Tiempos de espera prolongados
- Horarios de atención limitados
- Inconsistencia en la información proporcionada
- Insuficiente personal durante horas pico
- Dificultad para realizar consultas fuera del horario laboral
- Personal con conocimiento limitado sobre ciertos destinos
- Ninguno
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

## **CONOCIMIENTO Y EXPECTATIVAS SOBRE CHATBOTS**

**7. ¿Ha interactuado alguna vez con un Chatbot en alguna página web o aplicación?**

- Sí, frecuentemente
- Sí, ocasionalmente
- Sí, pero muy pocas veces
- No, nunca
- No estoy seguro/No sé qué es un chatbot

**8. ¿Qué tan dispuesto estaría a utilizar un chatbot para realizar consultas en ESIR TOURS & TRAVEL?**

- Muy dispuesto
- Dispuesto
- Neutral
- Algo reacio
- Muy reacio

**9. ¿Qué características valoraría más en un chatbot para nuestra agencia?** (Puede marcar hasta 3 opciones)

- Disponibilidad 24/7
- Respuestas inmediatas
- Personalización según mis preferencias
- Fácil de usar
- Información consistente y precisa
- Capacidad para derivar a un agente humano cuando sea necesario
- Procesamiento de lenguaje natural (entender consultas en lenguaje cotidiano)
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**10. ¿Qué funcionalidades esperaría encontrar en un chatbot de ESIR TOURS & TRAVEL?** (Puede marcar todas las que apliquen)

- Consulta de precios y disponibilidad
- Información sobre destinos
- Requisitos de viaje (visas, vacunas, etc.)
- Consulta de estado de reservas
- Realizar una reserva
- Atención personalizada según mis preferencias
- Asistencia en situaciones de emergencia durante el viaje
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**11. ¿Qué tipo de interfaz preferiría para interactuar con el chatbot?**

- Integrado en el sitio web de la agencia
- A través de WhatsApp
- En una aplicación móvil dedicada
- A través de redes sociales
- No tengo preferencia

**12. ¿Qué estilo de comunicación preferiría en el chatbot?**

- Formal y profesional
- Amigable y cercano
- Conciso y directo
- No tengo preferencia

**13. ¿Qué elementos visuales le gustaría que incluyera la interfaz del chatbot? (Puede marcar más de una opción)**

- Botones de selección para opciones comunes
- Imágenes de destinos
- Menús desplegados
- Emojis y animaciones
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**14. ¿Qué le preocuparía al utilizar un chatbot para consultas turísticas? (Puede marcar hasta 3 opciones)**

- Falta de contacto humano
- Respuestas erróneas o imprecisas
- Dificultad para entender consultas complejas
- Limitación de servicios
- Privacidad de mis datos
- Complejidad de uso
- No me preocupa nada
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**15. ¿Qué servicios considera importantes integrar con el chatbot? (Puede marcar todas las que apliquen)**

- Sistema de reservas
- Base de datos de clientes (para reconocer preferencias)
- Pasarela de pagos
- Sistema de notificaciones

- Mapas y servicios de geolocalización
- Calendario de eventos turísticos
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

**16. ¿Qué otros comentarios o sugerencias tiene respecto a la implementación de un chatbot en ESIR TOURS & TRAVEL?**

---

---

---

---

¡Muchas gracias por su tiempo y colaboración!

*Esta encuesta forma parte de la investigación académica "Propuesta de implementación de un Chatbot para la mejora de la atención al cliente en la Agencia de viajes ESIR TOURS & TRAVEL en la ciudad de Cobija" desarrollada por Dienis Bersatty Canamari para la Universidad Amazónica de Pando.*