



**Análisis de Viabilidad para Consultoría de Viajes mediante Machine Learning y
Minería de Datos**

Miguel Alejandro Diaz Cely

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Ciencia de Datos

Bogotá, Colombia

31/03/2026

**Análisis de Viabilidad para Consultoría de Viajes mediante Machine Learning y
Minería de Datos.**

Miguel Alejandro Diaz Cely

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Ciencia de Datos

Director (a):

Estefanía Mendoza Rodríguez

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Ciencia de Datos

Bogotá, Colombia

31/03/2026

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 31/03/2026

Resumen

Este estudio evalúa la viabilidad de Wander Designs CO, una consultora de viajes personalizados que utiliza minería de datos y machine learning. Ante la sobrecarga de información en el turismo digital y el crecimiento de viajes internacionales desde Colombia, el proyecto aborda desafíos en planificación, seguridad y costos, ofreciendo itinerarios hiper-personalizados.

La metodología incluyó análisis PESTEL/Porter, dimensionamiento de mercado (TAM-SAM-SOM) y minería de datos para definir KPIs como satisfacción y seguridad percibida. Una Prueba de Concepto (PoC) demostró la factibilidad técnica de generar rutas explicables basadas en ML. La evaluación financiera reveló una sólida viabilidad: TIR del 36.80%, VPN positivo de \$8.97 millones y recuperación en 3.27 años. El modelo de negocio es robusto y escalable. Wander Designs CO representa una solución viable, rentable y sostenible, empoderando a viajeros independientes mediante personalización basada en datos.

Palabras clave: Viajes Personalizados, Minería de Datos, Machine Learning, Viabilidad Turística, Travel Tech, Análisis de Mercado, Estudio de Factibilidad Financiera

Abstract

This study assesses the viability of Wander Designs CO, a personalized travel consulting firm leveraging data mining and machine learning. The digital transformation in tourism has led to information overload for independent travelers, despite significant growth in international travel from Colombia. The project aims to address challenges in planning, perceived safety, and cost by offering hyper-personalized itineraries.

The methodology involved a PESTEL/Porter analysis, TAM-SAM-SOM market sizing, and data mining to define key performance indicators (KPIs) like satisfaction and perceived safety from diverse datasets. A Proof of Concept (PoC) demonstrated the technical feasibility of generating explainable, ML-driven travel routes. Financial evaluation revealed strong viability, with a 36.80% Internal Rate of Return (TIR), a positive Net Present Value (VPN) of \$8.97 million, and a recovery period of 3.27 years. The business model is financially robust and scalable, addressing a critical market gap. Wander Designs CO represents a viable, profitable, and sustainable solution, empowering independent travelers through data-driven personalization.

Keywords: Personalized Travel, Data Mining, Machine Learning, Tourism Viability, Travel Tech, Market Analysis, Financial Feasibility Study

Contenido

Pág.

Lista de Figuras	10
Lista de Tablas.....	11
Introducción.....	12
<i>Antecedentes de la idea de negocio.....</i>	<i>12</i>
<i>Problemática</i>	<i>14</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>18</i>
<i>Propuesta de valor.....</i>	<i>19</i>
Naturaleza del proyecto	20
Análisis del Sector	25
<i>Características del sector</i>	<i>25</i>
<i>Factores del Macroentorno</i>	<i>26</i>
<i>Porter: Fuerzas competitivas del sector.....</i>	<i>27</i>
<i>Competidores y sustitutos.....</i>	<i>29</i>
<i>Análisis del sector y viabilidad</i>	<i>31</i>
Validación e Investigación de Mercado.....	34
<i>Enfoque de validación.....</i>	<i>34</i>
<i>Fuente y justificación de datos.....</i>	<i>38</i>
<i>Alcance y Limitaciones</i>	<i>38</i>
<i>Puente a los resultados</i>	<i>38</i>
<i>Resultados.....</i>	<i>39</i>
<i>Segmentación del Mercado</i>	<i>39</i>
<i>Oportunidades y Riesgos del Mercado.....</i>	<i>41</i>

<i>Oportunidades</i>	<i>41</i>
<i>Riesgos</i>	<i>42</i>
Estrategia y Plan de Introducción de Mercado.....	43
<i>Estrategia de Mercadeo.....</i>	<i>44</i>
<i>Estrategia de Producto y Servicio.....</i>	<i>45</i>
<i>Estrategias de distribución.....</i>	<i>46</i>
<i>Estrategias de precios – Modelo de Ingreso.....</i>	<i>47</i>
<i>Estrategias de comunicación y Promoción</i>	<i>47</i>
<i>Presupuesto de la Mezcla de Mercado.....</i>	<i>48</i>
Aspectos Técnicos	50
<i>Descripción del proceso de prestación del Servicio</i>	<i>50</i>
<i>Modelo de Machine Learning y justificación de la bases de datos</i>	<i>51</i>
<i>Explicación del modelo</i>	<i>52</i>
<i>Fuentes de Datos e Integración.....</i>	<i>52</i>
<i>Indicadores Clave de Desempeño.....</i>	<i>53</i>
<i>Modelos de Machine Learning: RF1 Y RF2.....</i>	<i>53</i>
<i>Motor de Recomendación y Análisis de Mercado</i>	<i>56</i>
<i>Requerimientos tecnológicos, infraestructura y personal</i>	<i>57</i>
<i>Capacidad de producción o prestación del servicio.....</i>	<i>57</i>
<i>Modelo de gestión y capacidad instalada</i>	<i>57</i>
<i>Investigación y desarrollo</i>	<i>58</i>
<i>Presupuesto técnico e infraestructura</i>	<i>58</i>
<i>Conclusiones técnicas</i>	<i>58</i>
Aspectos Organizacionales y Legales	59

<i>Análisis estratégico: Misión y Visión</i>	<i>59</i>
<i>Estructura Organizacional.....</i>	<i>59</i>
<i>Perfil y funciones.....</i>	<i>59</i>
<i>Organigrama</i>	<i>60</i>
<i>Factores clave de la gestión del talento humano.....</i>	<i>60</i>
<i>Esquema de gobierno corporativo</i>	<i>60</i>
<i>Aspectos legales.....</i>	<i>61</i>
<i>Estructura jurídica y tipo de sociedad</i>	<i>61</i>
<i>Regímenes especiales.....</i>	<i>61</i>
<i>Presupuesto de personal administrativo</i>	<i>62</i>
Aspectos Financieros	64
<i>Objetivos Financieros</i>	<i>64</i>
<i>Supuestos económicos para la simulación.....</i>	<i>64</i>
<i>Proyección de ventas.....</i>	<i>65</i>
<i>Proyección de Gastos de Mercado.....</i>	<i>65</i>
<i>Proyección de Costos de Producción</i>	<i>65</i>
<i>Proyección de Gastos Administrativos</i>	<i>66</i>
<i>Presupuesto de inversión</i>	<i>66</i>
<i>Estados Financieros</i>	<i>66</i>
<i>Estado de Resultados.....</i>	<i>67</i>
<i>Balance General</i>	<i>67</i>
<i>Flujo de Caja.....</i>	<i>67</i>
<i>Indicadores Financieros de Rentabilidad.....</i>	<i>68</i>
<i>Fuentes de Financiación.....</i>	<i>69</i>
<i>Evaluación financiera.....</i>	<i>69</i>

<i>Conclusiones y Análisis de Viabilidad</i>	69
Enfoque hacia la Sostenibilidad	70
<i>Diseño responsable</i>	70
<i>Aspecto de sostenibilidad tecnológica</i>	70
<i>Sostenibilidad y turismo responsable</i>	71
<i>Experiencia sostenible</i>	71
<i>Dimensiones de sostenibilidad en el modelo de negocio</i>	71
<i>Conclusiones</i>	72
Conclusiones Finales	73
Referencias	78
Anexos. Nombre del Anexo	91

Lista de Figuras

Pág.

1. Figura 1. Análisis PESTEL	26
2. Figura 2. las 5 Fuerzas de Porter	28
3. Figura 3. Análisis de la competencia	30
4. Figura 4. Tendencia de salidas internacionales (UNWTO)	34
5. Figura 5. Satisfacción vs. señal de riesgo (proxy) por destino (Hotel	
Reviews)	35
6. Figura 6. Ticket por segmento (opcional, Travel info original)	36
7. Figura 7. Mapa de Estacionalidad	37
8. Figura 8. Perfil de Atributos por región	37
9. Figura 9. Ruta Personalizada	50
10. Figura 10. Validación del RF1	54
11. Figura 11. Diagnóstico del RF2	55
12. Figura 12. Organigrama de Wander Designs	60

**Análisis de Viabilidad para Consultoría de Viajes mediante Machine Learning y
Minería de Datos**

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. KPIS y Bases de Datos.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 2. Proyección Resumida de Ventas	23
Tabla 3. Tabla RACI.....	24
Tabla 4. Distribución de los Recursos.....	49
Tabla 5. Fuentes de Datos e Integración	52
Tabla 6. Métricas RF1	55
Tabla 7. Capacidad de producción	57
Tabla 8. Flujo de Caja.....	67

Introducción

Antecedentes de la idea de negocio

La planificación de viajes en Colombia se ha transformado con la digitalización: buscadores, reseñas y comparadores guían las decisiones, aunque generan exceso de información. La inteligencia artificial ya personaliza y optimiza la experiencia, antecedente de propuestas como **Wander Designs CO** (Portafolio, 2025). Al mismo tiempo, smartphones, cámaras y drones permiten registrar y compartir viajes en segundos, respondiendo a la expectativa de itinerarios a medida y contenido listo para publicar (Cámaras Todo sobre Fotografía, 2025; Digital Trends Español, 2025). Plataformas como TripAdvisor, Airbnb y Google Maps consolidaron al viajero como curador de su experiencia, mientras la analítica conecta gustos con la oferta local (Agenttravel, 2025).

Antes de internet, viajar era un proceso complejo: obtener una visa implicaba agencias, trámites burocráticos y envío de pasaportes al exterior, con barreras adicionales por el inglés limitado (Travel Magazine, s.f.). La falta de guías e información dificultaba visitas y transporte (Basagoiti, 2015), y reservar vuelos o alojamiento era costoso y lento, con quejas que tardaban en resolverse (Jocan, 2017). La comunicación también era restringida: los turistas llamaban a sus familias pocas veces y las noticias sobre delitos llegaban tarde; el robo era el más común, afectando la percepción del destino (Petrocelli, 2008; Mejía et al., 2018). Hoy, tecnologías como la realidad aumentada enriquecen la experiencia turística en países como España (Universidad de Cádiz, s.f.).

En 2025, los turistas usan WhatsApp, Telegram e Instagram para comunicarse en tiempo real. Google Maps facilita la orientación y TripAdvisor ofrece más de 1,000 millones de comentarios para planificar viajes. (TripAdvisor, 2025)

Los datos muestran preferencia por reservas directas basadas en referencias. En 2024, Booking.com registró 1.1 mil millones de noches reservadas. (Business of Apps, 2025)

Hoy, los trámites de viaje se realizan directamente en línea. Aunque la tecnología ha eliminado barreras, muchos turistas aún viajan como antes, por lo que las agencias siguen siendo una opción común.

Sin embargo, este proyecto tiene como objetivo establecer un precedente: demostrar que cualquier viajero puede planificar y realizar su viaje de manera independiente. Esto se debe a que las agencias de viajes presentan ciertos inconvenientes, como se detalla en el análisis del árbol de problemas:

- **Falta de flexibilidad:** Los tours suelen tener una planificación rígida e inflexible, lo que deja poco margen para modificaciones y puede generar experiencias desagradables. (Viajes Rangali, s.f.)
- **Costos elevados:** Los tours incluyen un margen de ganancia que eleva significativamente el costo final. Además, suelen incorporar servicios adicionales que, aunque cómodos, a menudo son innecesarios. (Colombia.com, s.f.)
- **Experiencia limitada:** Al viajar en grupo, la experiencia cultural es superficial. La interacción con el entorno es mínima, ya que se tiende a convivir principalmente con personas del mismo país, y las dudas son resueltas exclusivamente por un guía. (Viajes Rangali, s.f.)

Ahí se ubica Wander Designs CO: integrar fuentes, curar información y armar rutas personalizadas que reduzcan fricciones (tiempo, idioma, trámites) y mejoren la calidad percibida del viaje. El proyecto se apoya en minería de datos y modelos de aprendizaje para priorizar opciones de alto valor y automatizar tareas repetitivas del armado del itinerario (Universidad de Cádiz, s.f.). Al mismo tiempo, reconoce que los tours

organizados no siempre calzan con lo que busca el viajero independiente: suelen ser poco flexibles, incluyen servicios que encarecen el paquete y, en grupo, pueden dejar una experiencia cultural más superficial (Viajes Rangali, s.f.; Colombia.com, s.f.).

Estos antecedentes evidencian una brecha persistente: el viajero independiente carece de curaduría confiable y personalizada que reduzca fricción (tiempo, idioma, trámites) y maximice experiencia. Wander Designs cierra esta brecha con rutas hiperpersonalizadas con ML , alineado con los objetivos de esta tesis.

Problemática

El turismo internacional de colombianos ha crecido de manera significativa en los últimos años. Entre 2020 y 2024, los viajes al exterior aumentaron un 7,8%, alcanzando un estimado de 5,6 millones de viajeros en 2024, según ANATO, citado por la revista *Portafolio* (ANATO, 2024, citado en Portafolio, 2025). Este crecimiento refleja un interés continuo por explorar nuevos destinos.

Según el DANE, el 58% de los colombianos viajan principalmente por ocio o vacaciones, seguido de un 29% que lo hace para visitar familiares y un 13% por negocios. No obstante, entre el 10% y el 20% de los viajeros internacionales todavía optan por tours organizados, lo que equivale a entre 500,000 y 1,2 millones de personas anualmente. (DANE, 2023)

A pesar del creciente interés por los viajes, persisten desafíos importantes que limitan a los viajeros a aventurarse de forma independiente, Las barreras se repiten en patrones claros:

1. Planificación dispersa y lenta: exceso de opciones, información desordenada y tiempos altos para cerrar un itinerario coherente.

2. Percepción de seguridad: dudas sobre zonas, proveedores y logística al viajar solos o sin intermediarios.
3. Idioma y trámites: formularios, términos y condiciones, políticas de cambio/cancelación.
4. Precio y valor: dificultad para comparar alternativas de manera justa (precio-beneficio) y encontrar “buenas compras” sin recorrer decenas de sitios.
5. Sobrecarga digital: no todos los segmentos se sienten cómodos gestionando múltiples plataformas y políticas.

Para precisar sobre quiénes impactan más estas fricciones, se realizó un análisis tipo Buyer Persona con información sectorial y supuestos de trabajo. Se priorizan tres segmentos:

Viajeros Premium (30-39 años) Este segmento representa el 24% de los viajeros internacionales, según ANATO (2023). Lo componen profesionales con ingresos medios-altos y flexibilidad horaria. Aunque las mujeres viajan un poco más que los hombres, ambos géneros están representados (ANATO, 2018). Los intereses principales incluyen turismo cultural, compras, entretenimiento y visitas familiares (Bain & Company, 2023; Semana, 2024, citando a ANATO). Sin embargo, el principal problema de esta categoría es la falta de tiempo para organizar los viajes, lo que lleva a muchos a optar por paquetes turísticos, sumado a una sensación de inseguridad al viajar solos.

Jóvenes Exploradores (18-29 años) Representan el 23% de los viajeros internacionales (ANATO, 2023). Este grupo incluye jóvenes profesionales o estudiantes con ingresos iniciales, quienes suelen depender de apoyo familiar. Buscan opciones económicas y están interesados en turismo cultural, ecoturismo, aventuras y experiencias sociales (Semana, 2024, citando a

ANATO). Empero, en este segmento poblacional el problema radica principalmente en la falta de recursos económicos y en la desorganización que puede surgir al planear un viaje.

Viajeros Consolidados (40-49 años) Conforman el 20% de los viajeros internacionales (ANATO, 2023). Son personas económicamente estables que buscan principalmente viajes familiares, turismo cultural o descanso. Al igual que en los otros segmentos, las mujeres viajan ligeramente más que los hombres, aunque ambos géneros están representados (ANATO, 2018). Finalmente, en esta población el problema real radica en la percepción de inseguridad y en la dificultad para manejar plataformas tecnológicas sin depender de tours.

Para evidenciar la conexión entre segmentos y fricciones del viaje independiente, se mapea cada segmento a su barrera principal, la mitigación propuesta por Wander Designs CO y un KPI medible (cuando no exista dato local, se usa un proxy con los datasets ya disponibles; estos se reemplazarán por métricas reales en el piloto).

KPI	Segment o(s)	Dataset base	Definición (1 línea)	Observación
Satisfacción (proxy)	Premium	Hotel+Reviews+Data+in+Europe.csv	Media/mediana de Reviewer_Score por destino como señal de calidad percibida.	Proxy europeo 2015–2017; útil para PoC.
Incidentes (proxy de seguridad)	Jóvenes	Hotel+Reviews+Data+in+Europe.csv	% de reseñas con palabras de riesgo en Negative_Review por destino.	Percepción textual, no reporte policial; controlar falsos positivos.
Ticket promedio y dispersión	Consolidados	Travel+info+original.csv	Media, mediana e IQR del presupuesto por segmento (y opcionalmente por día).	Budget viene en rangos; convertir a valor numérico (punto medio).
Sensibilidad al precio (proxy)	Consolidados	Travel+info+original.csv	Cambio en la proporción 'Exploring on My Own' vs. 'Guided Tours' por bin de presupuesto.	Proxy de propensión según gasto; no es test de precios formal.

Tabla 1

KPIS y Bases de Datos

Estos indicadores permiten medir si la propuesta reduce fricción (tiempo, idioma, trámites), mitiga riesgos (seguridad/proveedores) y maximiza valor (precio-rendimiento).

En conclusión, distintos segmentos muestran motivos y capacidades diferentes, pero comparten un obstáculo común: falta de curaduría confiable y personalizada para tomar decisiones rápidas y seguras. El resultado es tiempo perdido, itinerarios subóptimos y gasto ineficiente. Wander Designs CO se propone cerrar esa brecha con rutas explicables y personalizadas, basadas en datos y con soporte práctico en trámites, seguridad y control de costos.

Objetivos

Objetivo general: Desarrollar un estudio de viabilidad para la creación de una empresa consultora de viajes personalizados, usando minería de datos y machine learning.

1. Diagnosticar el contexto y el mercado turístico relevante para la propuesta.
Alcance mínimo: síntesis PESTEL/Porter y tamaño de mercado preliminar (TAM–SAM–SOM) para 1–2 destinos.
2. Sistematizar y analizar fuentes de datos que soporten la toma de decisiones del proyecto.
Alcance mínimo: inventario de datasets, limpieza básica y 2–3 KPIs proxy (p. ej., satisfacción, seguridad percibida, ticket).
3. Diseñar y demostrar un prototipo funcional que genere rutas de viaje personalizadas.

Alcance mínimo: PoC que produzca al menos 2 rutas explicables usando reglas/ML y una métrica simple de validación.

4. Estructurar el plan de negocio con evaluación financiera de viabilidad.

Propuesta de valor

Wander Designs CO ayuda a planear viajes independientes sin perder tiempo entre decenas de opciones ni atarse a itinerarios rígidos. Entregamos rutas personalizadas y explicables, listas para usar, que reducen fricciones de tiempo, idioma, trámites y comparación precio–valor.

El Lienzo de Valor y el Árbol de Problemas priorizan cinco fricciones: flexibilidad, costo–valor, calidad de la experiencia, idioma y documentación. Para resolverlas, diseñamos rutas personalizadas con curaduría de datos y modelos de recomendación, y las acompañamos con plantillas y guías bilingües para reservas y trámites.

Curaduría de datos: Integramos reseñas, clima/temporada, atributos de destino y rango de presupuesto para proponer rutas con mejor relación precio–experiencia y mayor tranquilidad. Cuando corresponde, contrastamos con capacidad/ocupación y ventanas de viaje para sugerir horarios y conexiones más cómodas.

- **Recomendación explicable:** Mediante algoritmos de aprendizaje automático, el motor prioriza alternativas según preferencias declaradas, señales de satisfacción y seguridad textual, y presupuesto. Cada sugerencia muestra por qué fue elegida y ofrece controles para ajustar el itinerario (ritmo, intereses, límites de gasto).

Existen soluciones para viaje corporativo y plataformas globales con sugerencias genéricas. Wander Designs CO se diferencia porque combina

contexto local, recomendaciones explicables y curaduría alineada al perfil del viajero. No impone itinerarios ni comisiones ocultas: el control lo tiene la persona usuaria, con opción de cuando lo necesite.

En el piloto, mediremos ahorro de tiempo de planificación, satisfacción percibida y ajuste precio–valor por segmento. La meta es disminuir el tiempo de armado del viaje frente a un proceso manual y elevar la satisfacción proxy en destinos propuestos, dejando trazabilidad de cada elección.

Naturaleza del proyecto

La propuesta de negocio de Wander Designs CO surge a partir de la experiencia acumulada por su fundador, Miguel Alejandro Díaz, durante más de 25 años viajando por distintos destinos. Esta vivencia le permitió identificar fortalezas y limitaciones en las modalidades tradicionales de turismo. Aunque la masificación de los viajes ha transformado la industria turística en las últimas décadas, muchos turistas, en particular los primerizos, continúan dependiendo de intermediarios para planificar sus recorridos, lo que puede generar experiencias desconectadas de sus intereses reales (Gavalas et al., 2021).

Como respuesta a estas barreras, se plantea un servicio de creación de rutas turísticas personalizadas mediante el uso de técnicas de Machine Learning y minería de datos. Estas herramientas permiten analizar información sobre preferencias, comportamientos y tendencias para producir recomendaciones ajustadas a cada perfil de viajero (Xofosol, 2025). En la literatura, el aprendizaje automático se utiliza como soporte para sistemas de recomendación aplicados al turismo (Gavalas et al., 2021).

Wander Designs CO se orienta al turismo independiente mediante rutas personalizadas con apoyo de modelos de recomendación. Tras la formulación del modelo de negocio, se definieron dos servicios principales: (1) la venta de rutas turísticas diseñadas con criterios basados en datos y (2) un servicio premium que acompaña al usuario en la compra y organización de los elementos necesarios para su viaje. A diferencia de las agencias de viajes tradicionales, esta propuesta no actúa como intermediaria en la venta de paquetes turísticos, sino como una plataforma tecnológica que facilita la planificación del viaje (Portafolio, 2025).

La estrategia de relacionamiento con clientes se concentra en canales digitales como redes sociales y motores de búsqueda, con el fin de segmentar audiencias, generar interacción y reducir costos operativos. Como referencia del alcance de estos canales, TikTok proyecta alcanzar 173 millones de usuarios en Latinoamérica y generar ingresos globales de 14 mil millones de dólares en 2023 (Statista, 2023). La comunicación postventa se realizará por redes sociales y correo electrónico, buscando retroalimentación para ajustes del servicio.

El análisis de perfil de usuario identifica tres segmentos principales: Viajeros Premium (30–39 años), profesionales con ingresos medios-altos y flexibilidad horaria; Jóvenes Exploradores (18–29 años), estudiantes o profesionales jóvenes que buscan experiencias económicas y sociales; y Viajeros Consolidados (40 años en adelante), personas con estabilidad económica que priorizan viajes familiares y culturales (UNWTO, 2024). Para la ejecución del proyecto se contemplan alianzas con proveedores bajo un enfoque de beneficio mutuo, tomando como referencia plataformas como Booking.com, TripAdvisor y Despegar.com, además de apoyo experto en Machine Learning (Helmbrecht & Moya, 2019).

El proyecto inicia con capital propio destinado a publicidad y operaciones básicas. Los ingresos iniciales se reinvertirán para escalar el negocio. Las actividades clave incluyen la recopilación de datos, el desarrollo de código, la gestión computacional y estrategias de comercialización (Lacoste et al., 2019). Wander Designs CO plantea una estrategia por etapas: a corto plazo, desarrollar un código funcional para ejecutar los primeros modelos de recomendación; a mediano plazo, desplegar el modelo en redes sociales y motores de búsqueda para promocionar los servicios; y a largo plazo, consolidar el producto mediante ingresos sostenidos y mayor confianza del cliente (Naciones Unidas, 2025).

Actualmente, el negocio se encuentra en una fase inicial de planificación estratégica, centrada en el desarrollo del código base y la estructuración del modelo financiero. Al concluir este trabajo de tesis, se espera contar con un producto funcional y listo para ser introducido al mercado, con capacidad operativa para validar la propuesta de valor e iniciar la comercialización. La empresa se denomina Wander Designs CO y se localizará en Bogotá, Colombia. En esta etapa inicial, la estructura organizativa corresponde a una empresa unipersonal, liderada por un emprendedor que asume la responsabilidad del desarrollo del código, la planificación estratégica y la implementación de los elementos necesarios para poner en marcha la propuesta.

El turismo emisor colombiano presenta potencial para el desarrollo de propuestas orientadas a la planeación digital. A pesar de una caída del 12,4% en los viajes de colombianos residentes en el exterior durante el primer semestre de 2025, los destinos internacionales continúan siendo altamente demandados, con Estados Unidos, México, Ecuador y Perú entre los más visitados (Portafolio, 2025; Diario del Sur, 2025). Este comportamiento sugiere una oportunidad para apoyar la planificación del viaje mediante canales digitales y servicios personalizados.

La ventaja competitiva de Wander Designs CO se sustenta en ofrecer rutas turísticas personalizadas mediante Machine Learning y minería de datos, ajustando la

recomendación a intereses, presupuesto y estilo del usuario. Adicionalmente, al operar en canales digitales, la empresa puede controlar costos operativos y escalar conforme valida demanda y desempeño comercial (Gavalas et al., 2021; Helmbrecht & Moya, 2019).

La proyección de ventas reporta una evolución positiva. Tras una inversión inicial de \$16.900.000 en el año cero, se estima una recuperación gradual en 2026 con ingresos cercanos a \$428.625. A partir de 2027, el modelo proyecta superar los \$10 millones en ingresos y alcanzar más de \$13 millones en 2030 (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Tabla 2

Proyección resumida de ventas (según simulador financiero)

Año	Ingresos proyectados (COP)	Nota
2026	\$428.625	Inicio gradual / etapa temprana
2027	> \$10.662.476	Escalamiento por canales digitales
2030	> \$13.405.619	Consolidación del modelo

Fuente: Anexo 1, Simulador financiero.

En viabilidad, el simulador financiero indica que la inversión inicial se recuperaría en aproximadamente 3.27 años, es decir, hacia el tercer año de operación (Véase en Anexo, Simulador financiero).

El proyecto está liderado por Miguel Alejandro Díaz, maestrante en Ciencia de Datos, con formación en Administración de Empresas y Relaciones Internacionales. Cuenta con cinco años de experiencia en la industria del BPO y actualmente se desempeña como analista de datos en una multinacional. Su trayectoria incluye más de 25 años viajando, lo que aporta una visión práctica del sector turístico.

Tabla RACI.

- **Líder del proyecto:** Miguel Alejandro Díaz Cely
- **Datos / Modelo:** desarrolla y valida el análisis
- **Mercadeo:** conecta el proyecto con el mercado
- **Legal / Compliance:** vela por el cumplimiento normativo

Tabla 3*Tabla RACI*

Área clave	¿Quién lidera?	¿Quién apoya?
Estrategia y visión	Líder del proyecto	Datos / Mercadeo
Modelo y analítica	Datos / Modelo	Líder del proyecto
Validación de resultados	Datos / Modelo	Líder del proyecto
Propuesta de valor	Mercadeo	Líder del proyecto / Datos
Relación con usuarios	Mercadeo	Líder del proyecto
Aspectos legales y compliance	Legal / Compliance	Líder del proyecto
Decisiones finales	Líder del proyecto	Equipo

Análisis del Sector

El turismo es un sector tradicional que, durante décadas, funcionó principalmente mediante intermediación. Antes de la expansión de plataformas digitales, organizar un viaje implicaba recurrir a agencias para gestionar tiquetes, alojamiento y, cuando aplicaba, visados. Con la digitalización, la planeación migró a buscadores, comparadores y reseñas; actualmente conviven modelos tradicionales con alternativas digitales apoyadas en datos. En este escenario, el principal desafío para el viajero no suele ser la falta de opciones, sino la dispersión de información y la dificultad para consolidar decisiones de manera eficiente.

Características del sector

Para el turismo emisor (colombianos que viajan al exterior), se identifican cuatro rasgos relevantes. Primero, el sector muestra recuperación postpandemia: entre 2023 y 2024 los viajes al exterior crecieron alrededor de 13% (Infobae, 2024). Segundo, las preferencias se concentran en destinos específicos: Estados Unidos, España, Panamá y República Dominicana representan en conjunto el 69% de las elecciones de viaje (Infobae, 2024, párr. 7). Tercero, la planeación se realiza mayoritariamente de forma independiente mediante plataformas digitales, aunque un segmento menor continúa usando agencias tradicionales (El Tiempo, 2023). Cuarto, el impacto económico es significativo: en 2023 el turismo emisor generó más de 50 billones de pesos en servicios asociados al viaje; se reportan 13,2 billones en transporte aéreo, 11,6 billones en provisión de alimentos y bebidas y 8,9 billones en alojamiento (DANE, s.f.). Además, el turismo aportó cerca del 2,3% al PIB colombiano en 2023, con un leve incremento frente al 2,2% del año anterior (DANE, s.f.).

Factores del macroentorno (oportunidades y amenazas)

En la Figura 1 se resumen los factores PESTEL que influyen en el sector y que se consideran relevantes para el desarrollo de un servicio basado en datos como Wander Designs CO. (Véase Anexo 2, Tabla Pestel).



Figura 1

Análisis PESTEL del sector.

Nota. Elaboración propia con base en MinTIC (s.f.), Portafolio (2024), MINCIT (2023), Congreso de Colombia (2012), DNP (2019), Congreso de Colombia (1993), ITSitio (2025), Universidad Externado de Colombia (2025), UNAD (2025) y National Geographic (2024).

Desde el componente político e institucional, se reconoce un impulso a la adopción responsable de tecnologías mediante lineamientos de política pública, incluyendo la

Política Nacional de Inteligencia Artificial (MinTIC, s.f.) y el CONPES 3975 que promueve la digitalización del turismo (DNP, 2019). En el ámbito económico-operativo, se han documentado usos de IA para automatizar tareas repetitivas asociadas a la gestión de viajes (verificación de vuelos, cambios de itinerarios y cancelaciones), lo que reduce carga operativa y permite dedicar más tiempo a interacciones complejas (Portafolio, 2024, párr. 6). En lo sociocultural, se observa interés por experiencias más personalizadas y por opciones con menor impacto ambiental (MINCIT, 2023). En lo tecnológico, la creación del SOC nacional representa un avance para fortalecer capacidades de ciberseguridad (MinTIC, s.f.). En el plano legal, el marco más relevante es la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales (Congreso de Colombia, 2012), junto con normas asociadas a digitalización sectorial y protección ambiental (DNP, 2019; Congreso de Colombia, 1993). Como amenazas, se identifican exigencias de cumplimiento en privacidad, escasez de talento especializado y requerimientos de inversión para proyectos de IA (Congreso de Colombia, 2012; ITSitio, 2025; Universidad Externado de Colombia, 2025), además de riesgos de ciberamenazas (UNAD, 2025) y consideraciones ambientales asociadas al consumo de recursos en infraestructura tecnológica (National Geographic, 2024).

Porter: fuerzas competitivas del sector

En la Figura 2 se presenta el análisis de las cinco fuerzas de Porter, con el fin de caracterizar presión competitiva, poder de negociación y sustitución en el sector.

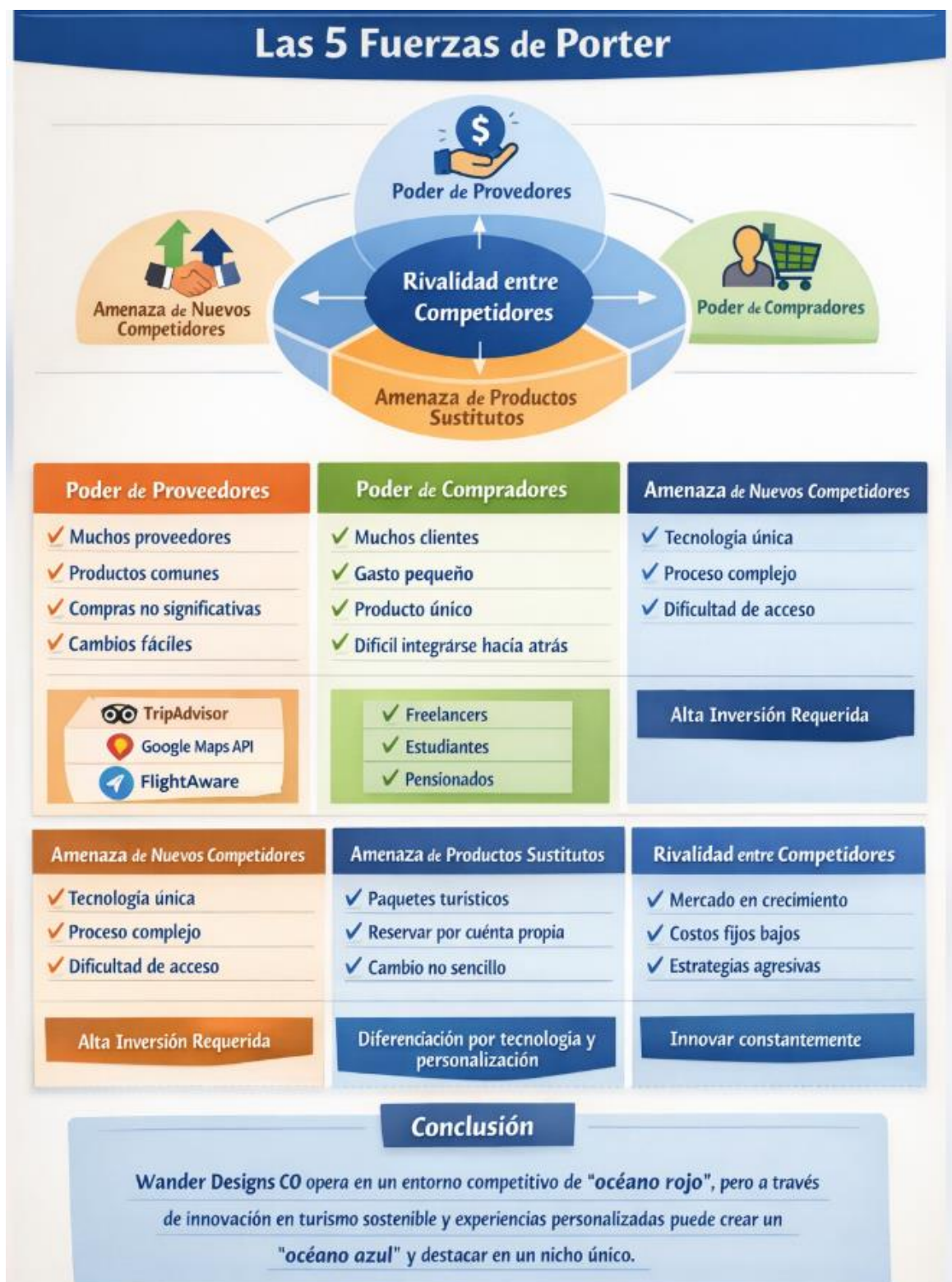


Figura 2

Las 5 Fuerzas de Porter.

(Véase en Anexo 3, 5 Fuerzas de Porter).

La rivalidad entre competidores es alta: coexisten agencias, plataformas digitales y propuestas basadas en redes sociales, con oferta comparable en distintos niveles de servicio (El Colombiano, 2024). La amenaza de nuevos entrantes es moderada: aunque existen herramientas de IA accesibles, la falta de capacitación y conocimiento técnico limita una implementación consistente (La República, 2023). El poder de negociación del comprador es elevado por la facilidad de comparar alternativas, lo que presiona precios y calidad del servicio (Portafolio, 2024). Los sustitutos son relevantes: recomendaciones e inspiración en redes sociales influyen en decisiones y pueden desplazar alternativas tradicionales, aunque no siempre se traducen en itinerarios ejecutables (El Espectador, 2022). Por su parte, la dependencia de plataformas digitales puede aumentar la influencia de proveedores sobre costos y condiciones (AmCham Colombia, 2022).

Competidores y sustitutos

En el sector turístico colombiano compiten actores tradicionales y digitales; además, el contenido en redes funciona como sustituto en la etapa de inspiración del viaje. La Tabla 2 resume una comparación entre competidores y sustitutos frente a criterios relevantes para un servicio de planeación.

Tipo de alternativa	Ejemplo	Qué aporta	Limitación típica
 Agencias tradicionales	Agencias	Gestión completa	Itinerarios rígidos / costos
 Plataformas de reserva	OTAs	Comparación y compra	Personalización limitada 
 Plataformas de reseñas	Reseñas	Señales de calidad	Exceso de información 
 Influencers / redes	Contenido	Inspiración	No aterriza en ruta ejecutable
 Servicios basados en IA	Nuevos entrantes	Automatización	Requiere capacidades y cumplimiento 
 Servicios basados en IA	Nuevos entrantes	Automatización	Requiere capacidades y cumplimiento

Figura 3

Análisis de la competencia.

Nota. Elaboración propia con base en El Colombiano (2024), La República (2023), Portafolio (2024), El Espectador (2022) y AmCham Colombia (2022).

El sector muestra señales de viabilidad por su recuperación reciente, concentración de destinos y magnitud del gasto asociado al turismo emisor (Infobae, 2024; DANE, s.f.). No obstante, la presión competitiva es alta y el poder del comprador exige claridad en la propuesta de valor (El Colombiano, 2024; Portafolio, 2024). En este marco, la viabilidad para un servicio basado en datos depende de ejecutar con cumplimiento normativo en datos personales (Congreso de Colombia, 2012), fortalecer seguridad digital (UNAD, 2025) y gestionar limitantes de talento e inversión (ITSitio, 2025; Universidad Externado de Colombia, 2025). En síntesis, el macroentorno ofrece oportunidades por digitalización y apoyo institucional, mientras que los riesgos principales se concentran en privacidad, ciberseguridad y capacidades técnicas, además de consideraciones ambientales de infraestructura (MinTIC, s.f.; DNP, 2019; National Geographic, 2024).

Análisis del sector y viabilidad

El turismo es un mercado maduro que ha crecido sobre un modelo claro de intermediación. Durante años, organizar un viaje significaba acudir a una agencia para resolver desde los tiquetes hasta los visados. La digitalización cambió ese hábito: hoy la planificación ocurre en buscadores, reseñas y comparadores. No obstante, la mayoría de viajeros todavía no incorpora de forma sistemática herramientas avanzadas; el problema ya no es la escasez de información, sino su exceso desordenado. Ese desfase mucha oferta, poca curaduría abre una ventana para soluciones que filtren, expliquen y personalicen sin amarrar al viajero a paquetes rígidos.

En Colombia, el turismo emisoro viene recuperando ritmo. Entre 2023 y 2024 los viajes al exterior crecieron alrededor de 13%, señal de una demanda que vuelve a tomar fuerza (Infobae, 2024). Las preferencias se concentran en Estados Unidos, España, Panamá y República Dominicana, que suman cerca del 69% de las elecciones (Infobae, 2024). La planeación, en su mayoría, es independiente y digital; un segmento menor sigue optando por agencias (El Tiempo, 2023). El impacto económico es relevante: en 2023 el gasto de los hogares asociado al turismo emisoro superó los 50 billones de pesos, con participación destacada de transporte aéreo, alimentación y alojamiento; la actividad aportó cerca del 2,3% al PIB (DANE, s. f.). En suma: hay tamaño, hay gasto y hay hábito digital en la búsqueda, pero falta una capa de orden y decisión.

El entorno competitivo es intenso. Agencias, OTAs y plataformas sociales pelean por la atención con propuestas parecidas y, a menudo, poco diferenciadas (El Colombiano, 2024). El poder de los compradores es alto: comparar precios y opiniones nunca fue tan fácil, lo que obliga a justificar la propuesta de valor con claridad (Portafolio, 2024). También hay sustitutos: el contenido de influencers inspira, pero rara vez aterriza en itinerarios accionables (El Espectador, 2022). Aunque cualquiera puede “probar” herramientas de IA, convertirlas en un servicio consistente exige capacidades de datos,

producto y cumplimiento que no son triviales (La República, 2023). La dependencia de grandes plataformas en pauta, distribución o reservas puede presionar costos; esto refuerza la necesidad de un modelo ligero en comisiones y con alianzas selectivas (AmCham Colombia, 2022).

El macroentorno ofrece vientos a favor si se juega bien. La política pública promueve la digitalización y el uso responsable de tecnologías (CONPES de IA; MinTIC, s. f.; CONPES 3975 de turismo digital, DNP, 2019). Del lado sociocultural, crece el interés por experiencias personalizadas y opciones más sostenibles (MINCIT, 2023). En tecnología, el fortalecimiento de capacidades de ciberseguridad —como el SOC nacional— suma confianza al manejo de datos (MinTIC, s. f.). El marco legal es exigente, pero claro: la Ley 1581 de 2012 obliga a gobernar los datos personales con protocolos sólidos (Congreso de Colombia, 2012), y la regulación ambiental impulsa buenas prácticas (Congreso de Colombia, 1993). Entre los riesgos están la escasez de talento especializado y los costos de entrenamiento/operación de soluciones basadas en IA (ITSitio, 2025; Universidad Externado de Colombia, 2025), además de la exposición a amenazas digitales (UNAD, 2025) y el debate sobre consumo de recursos de la infraestructura tecnológica (National Geographic, 2024). Son riesgos gestionables si desde el diseño se incorporan gobernanza, seguridad y eficiencia operativa.

En ese paisaje, los competidores se agrupan en tres frentes. Las agencias y OTAs resuelven logística y financiación, pero suelen estandarizar la experiencia. Las plataformas y creadores de contenido inspiran y prescriben, aunque no acompañan trámites ni traducen preferencias en rutas accionables. Y aparecen nuevos entrantes con automatizaciones generales que, sin contexto local ni explicabilidad, se quedan cortos cuando el viajero quiere entender “por qué esta opción y no otra”. Este hueco es la oportunidad.

La propuesta de Wander Designs CO encaja justo ahí: curaduría de fuentes, recomendación explicable y control total para el viajero. No se intermedian paquetes; se entregan rutas personalizadas con criterios visibles (preferencias declaradas, señales de satisfacción y seguridad extraídas de reseñas, presupuesto y temporada) y un modo concierge cuando el usuario lo requiere. Esa transparencia es más que un rasgo técnico: es la manera de competir donde el comprador tiene poder. El valor está en ahorrar tiempo, elevar la calidad percibida y mejorar la relación precio–experiencia sin ataduras.

De cara a la viabilidad del sector, el diagnóstico es favorable bajo condiciones realistas. Existe demanda digital y capacidad de gasto; la rivalidad es alta, pero la diferenciación por explicabilidad, contexto local y no-intermediación permite abrir un nicho defendible. El PESTEL señala apoyos claros (política pública, hábitos de búsqueda, preferencia por personalización) y riesgos manejables si se ejecuta con buen gobierno de datos, seguridad por diseño y un esquema de adquisición eficiente. A corto plazo, el foco debe estar en demostrar tracción con métricas simples, tiempo de planificación ahorrado, satisfacción proxy por destino, ticket por segmento y en mantener controlado el CAC frente al ingreso por ruta. A partir de ahí, la escalabilidad llegará menos por gasto masivo en pauta y más por una mezcla de segmentación cuidada, alianzas tácticas y una experiencia que explique sus decisiones.

En conclusión, el sector ofrece tamaño y momentum; el problema —exceso de opciones y poca curaduría, está a la vista, y el marco regulatorio permite operar si se cumplen las reglas del juego. En ese marco, Wander Designs CO tiene espacio para diferenciarse: convertir la inspiración en itinerarios listos, explicables y ajustados al bolsillo del usuario, con una capa de soporte que elimine fricciones habituales. Esa combinación es comercialmente atractiva y, sobre todo, coherente con lo que hoy esperan los viajeros digitales.

Validación e Investigación de Mercado

Los **Viajeros Premium (30–39)** buscan rapidez y confianza; los **Jóvenes Exploradores (18–29)** priorizan precio–experiencia y guía clara; y los **Consolidados (40+)** valoran comodidad y seguridad, aunque enfrentan fricciones por exceso de políticas. Wander Designs CO responde con rutas personalizadas y explicables, ajustadas a ritmo, intereses y presupuesto, además de plantillas bilingües que facilitan trámites, logrando decisiones más rápidas y flexibles.

Enfoque de validación:

Esta validación se apoya en datos secundarios ya disponibles y en proxies que aproximan calidad percibida, seguridad y disposición a pagar. (Al utilizar proxies y fuentes secundarias se reconoce el sesgo que esto representa):

- Tamaño de mercado y tendencia: series de UNWTO – Tourism Data (1995–2022), que dimensionan las salidas internacionales de colombianos y enmarcan el TAM.

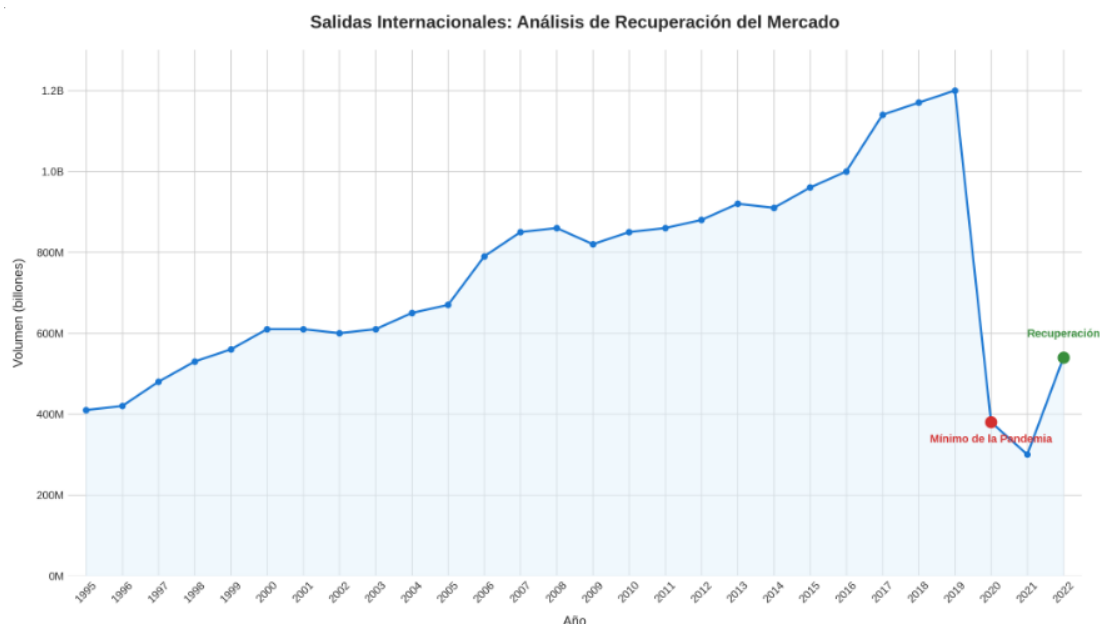
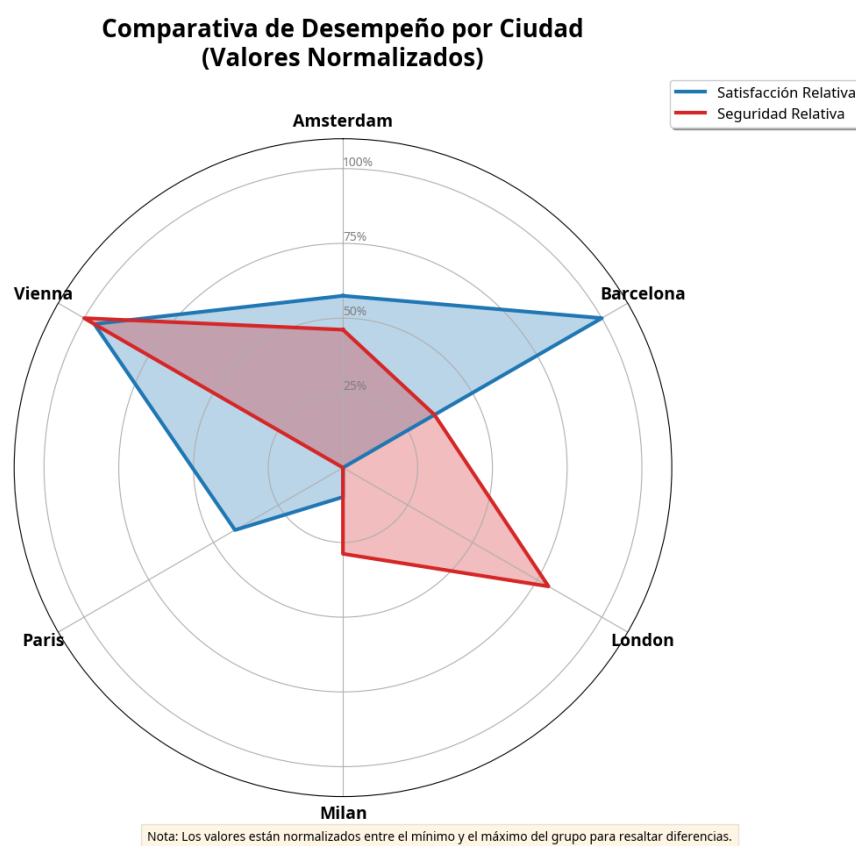


Figura 4

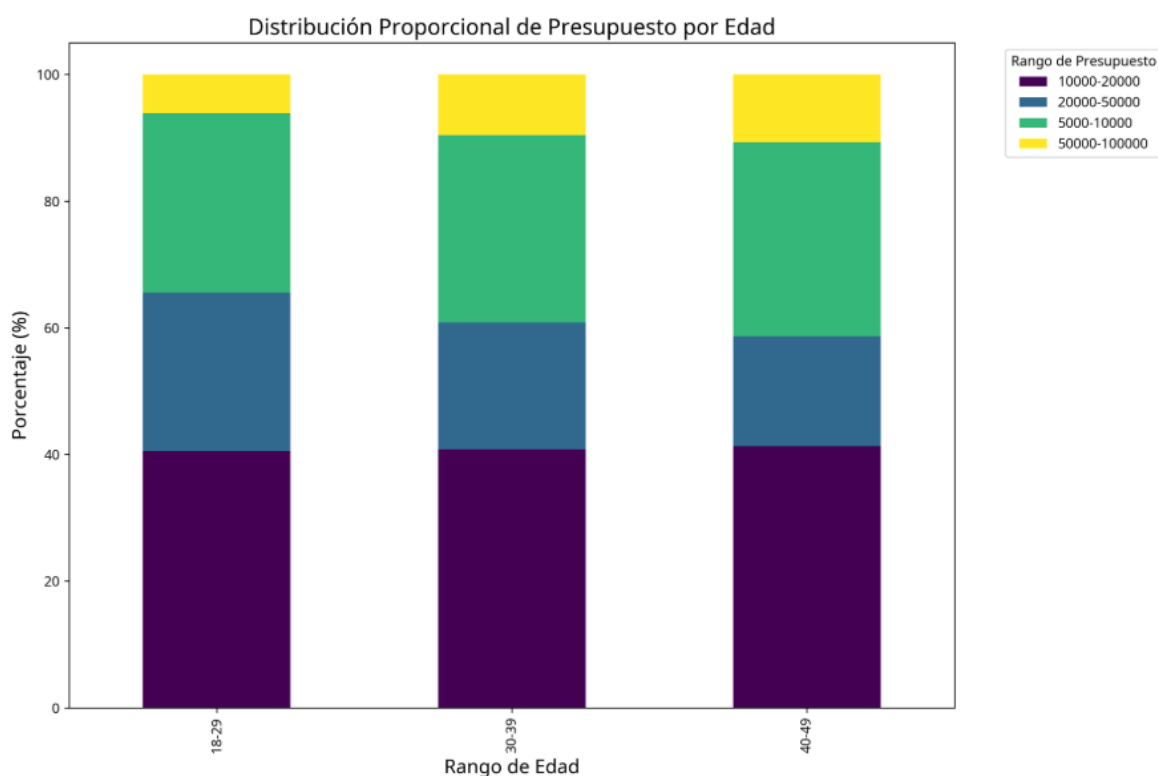
Tendencia de salidas internacionales (UNWTO).

Figura 4 (UNWTO): línea anual 1995–2022. Señala pandemia y recuperación. La figura 4 muestra la evolución de las salidas internacionales desde 1995 hasta 2022, evidenciando un crecimiento constante que alcanzó un máximo histórico de **1.2B (billones)** en 2019. Esta tendencia se vio interrumpida por una caída sin precedentes en 2020, alcanzando el **mínimo de la pandemia** cerca de los **400M (millones)** de desplazamientos. A partir de 2021, se observa una clara fase de **recuperación**, con un repunte significativo en 2022 que posiciona el volumen de viajes nuevamente por encima de los **500M**, reflejando la reactivación del mercado turístico global.

**Figura 5**

Satisfacción vs. señal de riesgo (proxy) por destino (Hotel Reviews).

La figura 5 compara la **satisfacción relativa** y la **seguridad relativa** en seis ciudades europeas. Barcelona destaca con la mayor satisfacción, mientras Viena sobresale por combinar altos niveles en ambas dimensiones. Ámsterdam y Londres muestran valores intermedios, París se ubica en un rango medio-bajo, y Milán presenta los puntajes más bajos tanto en satisfacción como en seguridad. Los datos están normalizados para resaltar diferencias entre ciudades, evidenciando contrastes claros en la percepción de la experiencia urbana.



- **Figura 6**
- *Ticket por segmento (opcional, Travel info original).*

La figura 6 muestra que el presupuesto de **10,000-20,000** es el más común en todas las edades, representando más del 40% de cada grupo. Aunque el comportamiento de gasto es muy similar entre segmentos, se observa un ligero incremento en los presupuestos más altos (**50,000-100,000**) a medida que aumenta la edad, pasando del 6% en jóvenes al **10.6%** en el grupo de 40-49

años, lo que confirma que el **ticket objetivo** principal se mantiene estable mientras crece sutilmente la capacidad adquisitiva en los segmentos mayores.

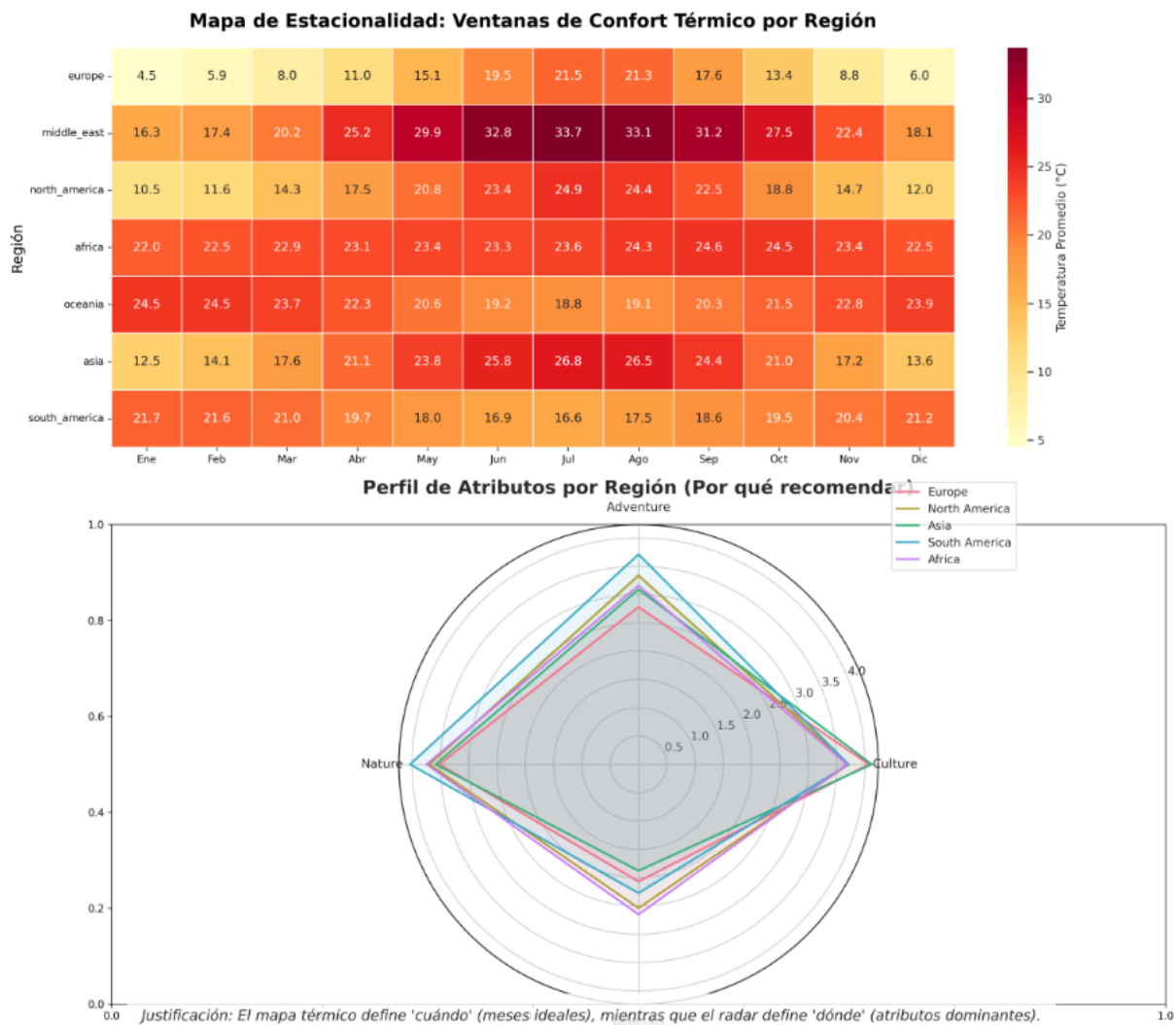


Figura 7

Estacionalidad por región.

- Atributos y estacionalidad: Worldwide Travel Cities (Ratings + Climate), útil para justificar cuándo y dónde conviene recomendar cada ruta.

Figura 8

Perfil de atributos por región.

La visualización combina estacionalidad térmica y atributos regionales para fundamentar recomendaciones de viaje, identificando ventanas climáticas y destinos con mayor valor añadido. Europa muestra una estacionalidad marcada ideal para el verano boreal con énfasis en Cultura, mientras Sudamérica ofrece hasta nueve meses de estabilidad térmica con equilibrio entre Naturaleza y Aventura, lo que sustenta calendarios de promoción y selección de destinos según perfiles psicográficos. Las métricas de reseñas y la encuesta de presupuesto se usan como **proxies**, reconociendo el sesgo de fuentes indirectas en el modelo financiero.

Fuentes y justificación de datos:

Para dimensionar el mercado se emplean series históricas de UNWTO (1995–2022), que permiten estimar el TAM y contextualizar la recuperación reciente. La calidad percibida y la señal de seguridad se derivan de reseñas hoteleras europeas (2015–2017), usando puntajes como proxy de satisfacción y menciones negativas como indicador de riesgo. Las recomendaciones se ajustan cruzando atributos de ciudad y clima del conjunto *Worldwide Travel Cities*, mientras que la base *Travel info* aporta rangos de presupuesto como referencia inicial. En casos específicos, se utilizan cálculos ya consolidados en *KPIs_proxies_y_tablas.xlsx* para agilizar el análisis.

Alcance y limitaciones.

Las reseñas funcionan como *proxies* de percepción, pues actúan como señales de calidad y confianza, aunque no son estadísticas oficiales. Su valor está en ordenar opciones y guiar decisiones de compra, en línea con la teoría de la “prueba social” en marketing digital (BrightLocal, 2020; González, 2021). Por su parte, el plan de gastos por escenarios recomienda fijar un precio conservador probado en escenarios alto, base y bajo, para evaluar riesgos y asegurar sostenibilidad financiera (Kaplan & Norton, 2008).

Puente a los resultados.

Con estas fuentes —UNWTO para tamaño, reseñas para percepción y clima para estacionalidad— se presentan a continuación las evidencias que sustentan la propuesta y derivamos las proyecciones de demanda y ventas del primer año.

Resultados

Comportamiento del Consumidor y Tendencias del Mercado

La digitalización ha transformado la planificación de viajes en Colombia, ofreciendo acceso masivo a información pero también una sobrecarga que dificulta decidir (Portafolio, 2025). El viajero actual busca autonomía y personalización, con experiencias a medida y contenido compartible (TripAdvisor, 2025). Sin embargo, enfrenta limitaciones como planificación compleja, inseguridad percibida, barreras de idioma y trámites, dificultad para comparar precios y la incomodidad ante ecosistemas digitales demasiado complejos.

Estos puntos de fricción evidencian una demanda insatisfecha de curaduría confiable y personalizada. El mercado turístico colombiano creció 7.8% entre 2020 y 2024, alcanzando 5.6 millones de viajeros (ANATO, 2024), de los cuales un 58% viaja por ocio (DANE, 2023). Pese a la digitalización, entre el 10% y 20% de viajeros internacionales aún prefieren tours organizados (DANE, 2023), un nicho clave para Wander Designs CO.

Segmentación del Mercado (Buyer Persona)

Se identificaron tres segmentos clave:

Estos segmentos, aunque diversos, necesitan curaduría de viajes que mitigue las fricciones, validando la propuesta de valor de Wander Designs CO.

Los **Viajeros Premium (30–39 años)** representan el 24% de los internacionales, profesionales de ingresos medios-altos que buscan turismo cultural y compras, pero carecen de tiempo y seguridad al viajar solos; los **Jóvenes Exploradores (18–29 años)** son el 23%, atraídos por opciones económicas, ecoturismo y aventura, aunque limitados

por recursos y planificación; y los **Viajeros Consolidados (40–49 años)** constituyen el 20%, con estabilidad económica y preferencia por viajes familiares y descanso, pero enfrentan percepciones de inseguridad y dificultades con plataformas digitales (ANATO, 2023).

Demanda Potencial, Proyección de Ventas y Participación de Mercado

Para cuantificar la oportunidad de negocio, se dimensiona el mercado con el marco TAM-SAM-SOM.

- **Mercado Total Adresable (TAM):** Corresponde al total de colombianos que viajan internacionalmente, estimado en **5.6 millones en 2024** (ANATO, 2024).
- **Mercado Disponible Atendible (SAM):** Es la porción del TAM que aún opta por tours organizados (10-20%), equivalente a un rango de **500,000 a 1.2 millones de personas** (DANE, 2023). Este es el segmento que podría beneficiarse de una oferta personalizada. Se estima un SAM conservador de **850,000 viajeros**.
- **Mercado Obtenible Atendible (SOM):** Es la porción del SAM que la empresa puede capturar. Con una capacidad proyectada de **480 unidades anuales**, la participación de mercado inicial sería del **0.056%** ($480 / 850,000$), cifra realista para una startup de nicho

Demanda Potencial

La demanda potencial se concentra en los segmentos Premium, Jóvenes Exploradores y Consolidados, que representan el 67% de los viajeros internacionales (aprox. 3.75 millones interesados en personalización). Dentro de este universo, el SOM se fija en **480 unidades anuales**, cifra que responde a la capacidad operativa inicial de una startup en etapa Early Stage. Cada *Ruta Personalizada ML* requiere entre 1.5 y 2 horas hombre de validación y ajuste, por lo que una meta de 40 servicios mensuales (60–

80 horas dedicadas) asegura hiper-personalización sin comprometer la calidad. Esta planificación permite gestionar directamente la operación, garantizar satisfacción del cliente y refinar el algoritmo antes de escalar masivamente.

Proyección de Ventas

Basadas en 480 unidades anuales, con precios de \$80,000.00 para la "Ruta personalizada ML" (73% de participación) y \$150,000.00 para el "Premium Service" (27%), los **ingresos anuales totales proyectados son de \$47,376,000.00**. Esta proyección inicial es conservadora y tiene potencial de crecimiento.

Participación del Mercado

La participación inicial de Wander Designs CO se estima en 0.056% del SAM (480 unidades sobre 850,000 viajeros). Este punto de partida refleja una estrategia conservadora en un nicho de viajeros que valoran personalización y eficiencia. La meta busca consolidar la posición mediante calidad y satisfacción del cliente, siguiendo la lógica de entrada gradual al mercado (Ansoff, 1965; Kotler & Keller, 2016). Según ANATO (2024), más de 5.6 millones de colombianos viajaron al exterior en el último periodo; captar 480 unidades equivale a atraer apenas a uno de cada 1,700 viajeros digitalizados, lo que se alinea con estrategias de enfoque en nichos (Porter, 1980).

Oportunidades y Riesgos del Mercado

El mercado para Wander Designs CO presenta oportunidades significativas y riesgos inherentes.

Oportunidades

1. Crecimiento del turismo internacional (+7.8% entre 2020 y 2024) (ANATO, 2024).
2. Demanda de personalización en servicios de viaje (Portafolio, 2025).
3. Avances tecnológicos e IA con apoyo institucional (MinTIC, s.f.; MINCIT, 2023).

4. Segmentos de mercado definidos: Premium, Jóvenes Exploradores y Consolidados (ANATO, 2023).
5. Potencial de escalabilidad del modelo tecnológico.
6. Enfoque en sostenibilidad (Booking.com, 2025).

Riesgos

1. Competencia de agencias y plataformas digitales (Business of Apps, 2025).
2. Barreras tecnológicas y de confianza.
3. Cambios en preferencias del consumidor.
4. Regulaciones y políticas de viaje.
5. Riesgos de ciberseguridad (MinTIC, s.f.).
6. Dependencia de datos y algoritmos.
7. Fluctuaciones económicas.

Estrategia y Plan de Introducción de Mercado

Plan de Mercadeo: Wander Designs CO

Objetivos de Mercadeo:

Wander Designs CO define sus objetivos de mercadeo en coherencia con su propósito central: facilitar el acceso a una planificación de viajes de calidad mediante el uso de la ciencia de datos. En un contexto marcado por la abundancia de información digital, que muchas veces dificulta la toma de decisiones, la empresa busca no solo alcanzar sostenibilidad financiera, sino también demostrar un nuevo enfoque en el consumo turístico. Para ello, los objetivos se han organizado siguiendo la metodología SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales), lo que permite establecer una ruta clara para las etapas de lanzamiento, crecimiento y consolidación en el mercado internacional (Kotler & Keller, 2021).

- **Posicionamiento y Reconocimiento de Marca:** Lograr que Wander Designs CO sea reconocida como una opción en Colombia para la planificación de viajes independientes asistida por IA en un plazo de 24 meses, alcanzando un nivel de recordación del 5% en el segmento de viajeros digitales.
- **Adquisición de Clientes:** Alcanzar un volumen de ventas de 480 servicios en el primer año de operación (400 rutas personalizadas y 80 servicios Premium), manteniendo un costo de adquisición de cliente (CAC) inferior al 20% del valor del ticket promedio.
- **Satisfacción y Fidelización:** Mantener un índice de satisfacción del cliente (CSAT) superior a 4.5/5.0 y lograr que al menos el 15% de los usuarios recomienden el servicio o realicen una segunda compra en un periodo de 18 meses.

- Validación de Producto: Validar la precisión del modelo de recomendación mediante una tasa de aceptación de las rutas sugeridas superior al 80%, medida a través de la retroalimentación directa de los usuarios del piloto.

Estrategia de Mercadeo

La estrategia de mercadeo de Wander Designs CO se basa en dos principios clave: la personalización mediante algoritmos y la transparencia en sus procesos. A diferencia del modelo tradicional de las agencias de viajes, que suele depender de la intermediación y de comisiones poco visibles de los proveedores, Wander Designs CO propone un enfoque distinto al presentarse como un aliado tecnológico. Su propuesta no consiste en vender un destino específico, sino en ofrecer al usuario la confianza de tomar decisiones informadas.

La estrategia comercial de Wander Designs CO se apoya en el Inbound Marketing como eje principal. La empresa reconoce que el viajero actual inicia su proceso con una etapa de inspiración y búsqueda activa. Por esta razón, se plantea la creación de contenido educativo que responda a inquietudes frecuentes, como trámites de visado, manejo de presupuestos y seguridad en destinos poco conocidos. Al ofrecer soluciones gratuitas en esta fase inicial, la compañía busca generar confianza para que los usuarios deleguen en su sistema de inteligencia artificial la construcción del itinerario final. Esta estrategia se complementa con un enfoque de “Océano Azul”, en el que la competencia no se centra en el precio frente a las grandes OTAs (Online Travel Agencies), sino en la calidad de la curaduría y en la reducción significativa del tiempo de planificación (Kim & Mauborgne, 2005).

Wander Designs CO implementará una segmentación basada en estilos de vida y comportamientos de consumo, enfocada en tres perfiles principales: los Viajeros Premium (profesionales de 30 a 39 años que valoran su tiempo), los Jóvenes Exploradores (personas de 18 a 29 años que buscan optimizar presupuesto y

experiencias sociales) y los Viajeros Consolidados (adultos de 40 a 49 años que priorizan la seguridad y la comodidad familiar) (ANATO, 2023; Bain & Company, 2023; Semana, 2024; UNWTO, 2024). La ventaja competitiva de la empresa se encuentra en la transparencia de su modelo de Machine Learning, que no solo entrega una propuesta de ruta, sino que también explica los criterios de seguridad, satisfacción y costo que la respaldan (Gavalas et al., 2021).

Estrategias de Producto y Servicio

Wander Designs CO ha diseñado una arquitectura de servicios que responde directamente a las cinco críticas identificadas en el análisis de mercado: falta de flexibilidad, costos elevados por intermediación, experiencias culturales superficiales, barreras idiomáticas y complejidad en trámites (Viajes Rangali, s.f.; Colombia.com, s.f.; Portafolio, 2025). Nuestra oferta se divide en dos líneas complementarias que cubren todo el espectro de necesidades del viajero independiente:

- Ruta Personalizada (Producto Digital): Es el núcleo del negocio. Consiste en la entrega de un itinerario inteligente generado mediante algoritmos de Machine Learning. Este producto incluye dos variantes de ruta por perfil y temporada, una justificación basada en datos (explicabilidad), checklists bilingües para trámites y mapas exportables. El valor agregado es la curaduría de fuentes heterogéneas (clima, reseñas hoteleras, seguridad percibida y presupuesto) en un solo documento listo para usar (Xofosol, 2025; Gavalas et al., 2021).
- Servicio Premium (Concierge): Un servicio de acompañamiento personalizado que asiste al usuario en el proceso de compra y confirmación de los elementos de su viaje. Este servicio no es de intermediación (no se venden tiquetes ni hoteles), sino de consultoría técnica para asegurar que el viajero tome

las mejores decisiones de compra basadas en simulaciones de precios y verificación de proveedores.

Estrategias de Distribución

Wander Designs CO ha optado por un modelo de distribución totalmente digital y directo al consumidor (D2C - Direct to Consumer). Esta decisión responde a la necesidad de mantener una estructura de costos ligera, propia de un enfoque de *lean startup*, y de asegurar una experiencia de usuario fluida sin limitaciones geográficas. Desde Bogotá, la empresa opera para un mercado global utilizando la nube como su principal vitrina y centro de operaciones. El canal de entrega será una plataforma web optimizada para dispositivos móviles, en la que el usuario, después de registrar sus preferencias, podrá descargar su itinerario en distintos formatos: PDFs interactivos, archivos compatibles con Google Maps y guías rápidas para consulta sin conexión.

El enfoque digital de Wander Designs CO le permite escalar con facilidad. A diferencia de una agencia física que requiere infraestructura y personal presencial para ingresar a nuevos mercados, la empresa puede ofrecer rutas internacionales ajustando sus modelos de recolección de datos y parámetros de inteligencia artificial. La distribución se complementa con una estrategia de atención “omnicanal”, en la que el correo electrónico, WhatsApp y redes sociales funcionan como puntos de contacto inmediatos, garantizando que el viajero cuente con acompañamiento durante todo su proceso de planificación independiente (Portafolio, 2025; Cámaras TodosobreFotografía, 2025; Digital Trends Español, 2025; Agenttravel, 2025).

La infraestructura se apoya en servicios en la nube (AWS o Google Cloud), garantizando escalabilidad y disponibilidad 24/7 desde cualquier lugar del mundo. Al ubicarse en Bogotá pero atender un mercado internacional, la distribución digital facilita que un viajero en Colombia planee un viaje a Europa o Estados Unidos con la misma

eficiencia. Además, se integrarán canales de comunicación directa como WhatsApp y correo electrónico para la entrega del soporte Premium y la gestión postventa.

Estrategias de Precio – Modelo de Ingreso

La política de precios de Wander Designs CO se plantea como un principio fundamental. A diferencia de los modelos tradicionales basados en comisiones variables, que suelen incentivar a los agentes a recomendar opciones más costosas, la empresa adopta una estrategia de precios fijos sustentada en el valor y la transparencia. Este enfoque asegura que las recomendaciones sean imparciales y orientadas exclusivamente al beneficio del usuario. Tras analizar la disposición a pagar de los segmentos objetivo y realizar un *benchmarking* de servicios de consultoría digital, se definieron los siguientes puntos de precio:

- Ruta Personalizada: \$80.000 COP (aprox. USD \$20). Este precio se sitúa por debajo del costo de una consulta en una agencia tradicional, democratizando el acceso a la consultoría de viajes de alta tecnología.
- Servicio Premium: \$150.000 COP (aprox. USD \$38). Un fee fijo por el acompañamiento técnico, independiente del valor total del viaje del usuario.

El modelo de ingresos es por transacción única, con potencial de evolucionar hacia modelos de suscripción para viajeros frecuentes. Esta estructura de precios fijos refuerza la confianza del usuario, ya que garantiza que las recomendaciones de la IA son imparciales y no están influenciadas por incentivos de terceros.

Estrategias de Comunicación y Promoción

La narrativa de marca se articula bajo el concepto emocional y racional: "La libertad de viajar solo, la inteligencia de no hacerlo a ciegas". La comunicación no se limitará a mostrar paisajes hermosos, sino que enfatizará la capacidad de nuestra tecnología para "leer" millones de datos y entregar una verdad accionable. El mix de comunicación está

diseñado para acompañar al usuario en todo su "customer journey", desde que sueña con el viaje hasta que regresa de él:

- Redes Sociales (TikTok e Instagram): Serán los canales principales para captar la atención mediante contenido visual de destinos "curados" y testimonios sobre el ahorro de tiempo en la planificación. Se aprovechará la alta penetración de TikTok en Latinoamérica para segmentar a los Jóvenes Exploradores y Viajeros Premium (Statista, 2023).
- Publicidad en Motores de Búsqueda (SEM): Campañas en Google Ads dirigidas a términos de búsqueda específicos como "itinerarios de viaje personalizados", "cómo planear un viaje independiente" y destinos específicos (EE.UU., España, México).
- Marketing de Contenidos: Un blog y boletines informativos sobre trámites de visas, seguridad en destinos internacionales y optimización de presupuestos, posicionando a la marca como una autoridad técnica en el sector.
- Estrategia de Referidos: Incentivos para usuarios que recomienden el servicio, fomentando el crecimiento orgánico a través del "voz a voz" digital.

Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

Para el primer año de operación, Wander Designs CO ha definido un presupuesto de mercadeo de \$5.500.000 COP, equivalente al 32% de la inversión total del proyecto. Este presupuesto se concibe como un recurso estratégico para impulsar la adquisición de datos y usuarios, lo que permitirá que el sistema de inteligencia artificial aprenda y mejore de manera continua. La distribución de los recursos se ha diseñado para maximizar el alcance en canales digitales con alta tasa de conversión:

Concepto	Inversión Estimada (COP)	Descripción
Pauta Digital (Ads)	\$3.500.000	Campañas en TikTok, Instagram y Google Search.
Creación de Contenido	\$1.000.000	Producción de videos, piezas gráficas y artículos de blog.
Herramientas de Marketing	\$500.000	Suscripciones a plataformas de automatización y analítica.
Eventos y Relaciones Públicas	\$500.000	Participación en webinars y colaboraciones con micro-influencers.
TOTAL	\$5.500.000	

Tabla 4*Distribución de los Recursos.*

El presupuesto de mercadeo se ha diseñado con un carácter flexible. A medida que se identifiquen los canales con mayor retorno de inversión (ROI), los recursos podrán redistribuirse para maximizar la adquisición de usuarios y alcanzar la meta de 480 servicios anuales. Con un punto de equilibrio estimado en 276 unidades, la estrategia de mercadeo se establece como el principal motor para lograr la rentabilidad proyectada en el segundo año de operación.

Análisis técnico general.

Wander Designs CO se plantea como un servicio digital de rutas personalizadas basado en minería de datos y aprendizaje automático, capaz de transformar información dispersa en itinerarios útiles y adaptados. El sistema es ligero, eficiente y escalable, coordinado desde Bogotá con trabajo técnico remoto, lo que optimiza costos, atrae talento especializado y mantiene una estructura flexible.

Descripción del proceso de prestación del servicio

El proceso técnico se resume en cuatro fases: **recolección y depuración de datos**, consolidando fuentes públicas y normalizando formatos; **análisis y modelado** con aprendizaje automático; **generación de rutas**, ponderando variables de preferencia, satisfacción, riesgo y presupuesto; y **entrega y soporte**, validando coherencia y ofreciendo ajustes o acompañamiento Premium.

RUTA PERSONALIZADA

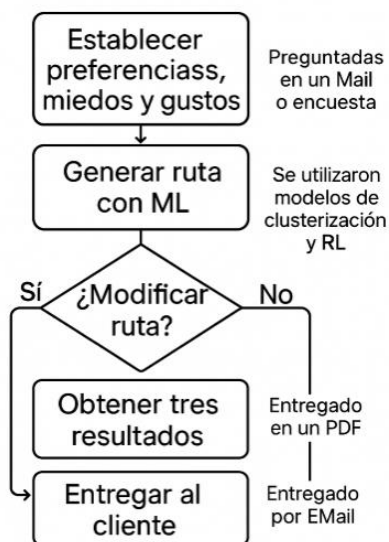


Figura 9

Ruta Personalizada.

Este flujo garantiza la calidad del resultado, permite escalar el proceso y facilita futuras integraciones con plataformas turísticas o APIs de terceros.

Modelo de Machine Learning y justificación de las bases de datos

El modelo central de Wander Designs CO se basa en un sistema híbrido de recomendación que combina filtrado por contenido y aprendizaje supervisado, siguiendo la evidencia de Gavalas et al. (2014) sobre la eficacia de arquitecturas híbridas en turismo. Se integran bases de datos confiables: **UNWTO Tourism Data (1995–2022)** para medir tamaño y dinámica del mercado (De Oliveira-Cardoso et al., 2025); **Hotel Reviews Data (Europa, 2015–2017)** para entrenar el módulo de análisis de sentimiento con técnicas de text mining (Yu, Li y Jai, 2017); **Worldwide Travel Cities** para incorporar atributos temáticos y climáticos mediante clustering (Radojevic et al., 2018); y **Travel Info Original** para estimar ticket promedio y sensibilidad al precio por grupo etario.

La información se procesa en un flujo que combina minería de texto, clasificación y clustering, generando indicadores de satisfacción, seguridad percibida, afinidad temática y ajuste climático. Estos se integran en un Weighted Sum Model (WSM):

$$\text{Score}(\text{destino}) = w1(\text{satisfacción}) + w2(1 - \text{riesgo}) + w3(\text{afinidad temática}) + w4(\text{ajuste climático}) + w5(\text{precio relativo})$$

Cada peso w_i se calibra empíricamente según correlaciones y preferencias observadas, produciendo un ranking explicable de destinos. El sistema devuelve un informe digital donde cada recomendación muestra los factores que influyeron en su selección, incorporando además una capa de explicabilidad y confianza (Tussyadiah y Park, 2018).

El modelo se valida con métricas interpretables (precisión del clasificador de sentimiento, correlación satisfacción–ranking, coherencia del clustering climático) y exige un entorno tecnológico capaz de procesar grandes volúmenes de datos heterogéneos, aunque sin infraestructura compleja. En conjunto, la integración de fuentes confiables y técnicas de minería de datos demuestra que Wander Designs CO es viable y sustentable, constituyendo el eje técnico de la propuesta de valor y la base para los capítulos siguientes sobre infraestructura y operación.

Explicación del modelo.

Introducción y Visión General del Prototipo

El proyecto Wander Designs CO plantea un motor de recomendación de viajes basado en datos reales y aprendizaje automático, organizado en cinco etapas: integración y validación de datos, construcción de KPIs (satisfacción, riesgo, clima y presupuesto), entrenamiento de modelos de *Machine Learning* (Random Forest), aplicación de un motor de suma ponderada (WSM) para rankings personalizados y generación de informes finales para el usuario.

Fuentes de Datos e Integración

La inteligencia del sistema proviene de la combinación de cuatro conjuntos de datos heterogéneos, lo que permite una visión multidimensional del destino.

Tabla 5

Fuente de Datos e integración.

Dataset	Volumen	Aporte Principal
Hotel Reviews Europe	515,738 reseñas	Satisfacción (sat_mean) y Riesgo percibido (risk_rate).

Worldwide Travel Cities	560 destinos	Dimensiones temáticas, Clima (climate_score) y Presupuesto.
Travel Info Survey	600 encuestados	Comportamiento del viajero y Aversión al riesgo (RAI).
UNWTO Tourism Data	8,253 registros	Análisis del mercado emisor colombiano (TAM).

Indicadores Clave de Desempeño (KPIs)

El sistema convierte datos crudos en métricas comparables: **Satisfacción Media (sat_mean)**, calculada con más de 515,000 reseñas en seis ciudades europeas; **Tasa de Riesgo Percibido (risk_rate)**, que detecta términos de inseguridad en reseñas negativas mediante expresiones regulares; **Confort Climático (climate_score)**, que mide la cercanía de la temperatura promedio al óptimo de 22°C; y el **Índice de Aversión al Riesgo (RAI)**, que ajusta recomendaciones según comportamiento del viajero y genera el parámetro **risk_w**.

Limpieza y Modelos de Machine Learning Los datos de ciudades fueron normalizados y escalados con **Min-Max Scaling** en 11 variables principales, asegurando comparabilidad en rango [0,1]. Los modelos **Random Forest (RF1 y RF2)** cumplen funciones analíticas críticas para la robustez del sistema, más que actuar como recomendadores directos, fortaleciendo la trazabilidad y estabilidad de las métricas

Random Forest 1 (RF1): Relevancia de Atributos

El modelo RF1 reveló que la gastronomía (22.6%) y el confort climático (20.1%) son los atributos más influyentes en la calidad percibida de un destino. En contraste, el nivel

de precio (2.5%) tuvo la menor relevancia, mostrando que el costo no determina linealmente la valoración. (Véase en Anexo 4).

El modelo RF1 alcanzó un desempeño sólido (AUC-ROC = 0.9556; Accuracy = 84.82%) validado con 5 pliegues, confirmando que las ponderaciones tienen sustento estadístico y aportan una señal estable para el diseño del sistema. Además, su precisión demuestra capacidad para identificar patrones universales de éxito, validando la arquitectura con datos europeos y preparando el terreno para un re-entrenamiento con información local.

Figura 6 — Validación Rigurosa del RF1
Curva de aprendizaje, Cross-Validation, ROC/AUC, Matriz de Confusión y MCC

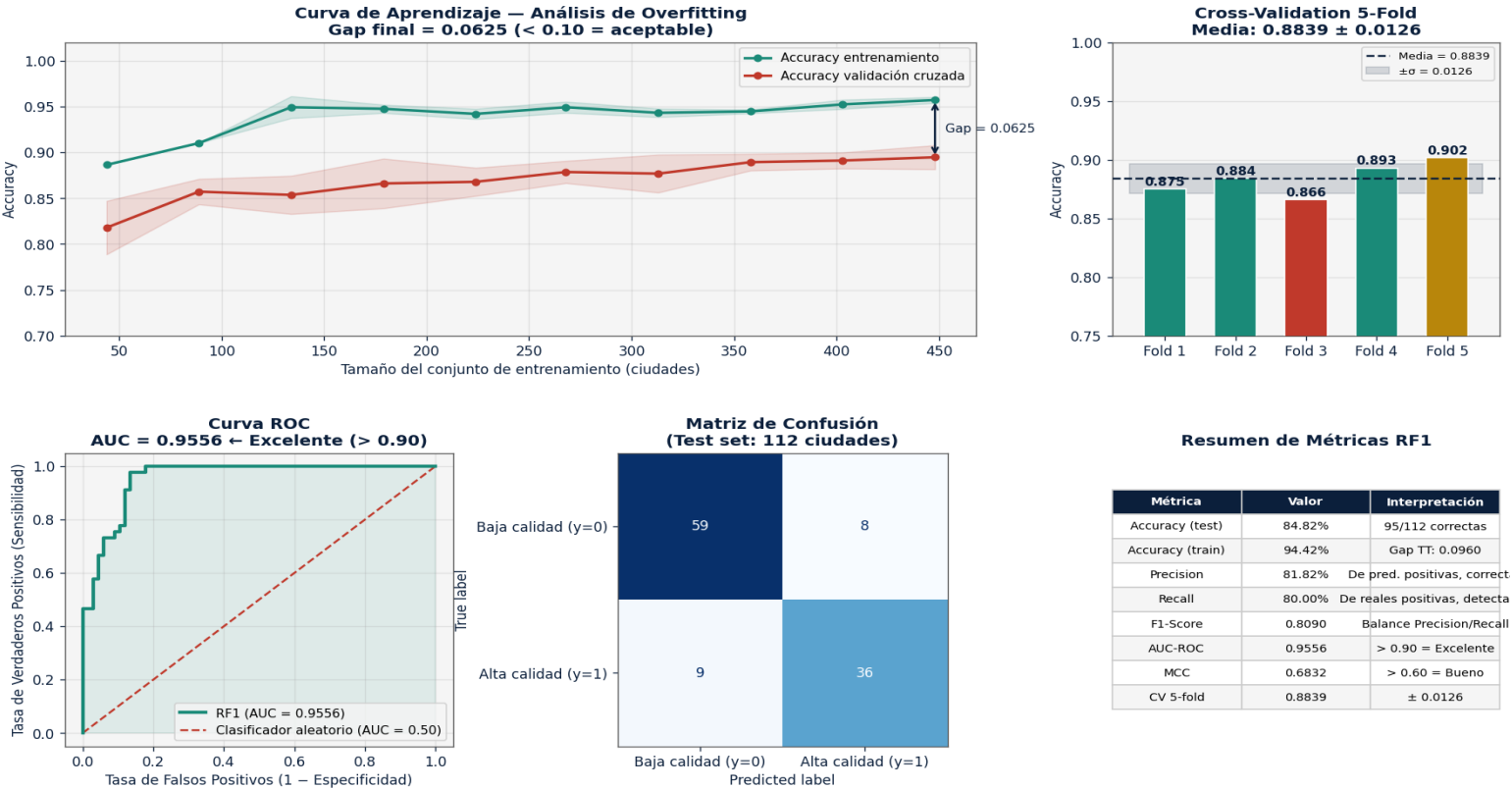


Figura 10

Validación del RF1. Panel izquierdo: curva ROC con AUC = 0,9556, por encima de la diagonal de azar. Panel central: matriz de confusión (n = 112). Panel derecho: resumen de métricas. Elaboración propia.

Métrica	Valor est)	Interpretación
<i>Accuracy (test)</i>	84,82%	95 de 112 ciudades clasificadas correctamente
<i>Gap train/test</i>	0,0960	Diferencia entre entrenamiento (94,42%) y prueba; sugiere generalización razonable
<i>AUC-ROC</i>	0,9556	Capacidad de discriminación alta al comparar pares aleatorios
<i>F1-score</i>	0,8090	Balance entre precisión y recall; útil con desbalance moderado
<i>MCC</i>	0,6832	Métrica robusta ante desbalance; desempeño bueno (Chicco y Jurman, 2020)
<i>CV 5-fold Accuracy</i>	0,8839 ± 0126	Consistencia alta entre particiones (desv. est. 1,26%)
<i>CV 5-fold AUC- ROC</i>	0,9637 ± 0109	Discriminación estable en los pliegues

Tabla 6*Métricas RF1***4.2. Random Forest 2 (RF2): Validación de Segmentación**

El modelo RF2 mostró baja capacidad predictiva (AUC = 0.513) para distinguir entre viajes independientes y guiados, aunque la edad (31.2%) emergió como el factor

demográfico más relevante, justificando la segmentación en tres grupos de usuarios. La limitación proviene del set de variables: la literatura en psicología del turismo señala que la motivación de viaje es multidimensional y no se explica solo con demografía básica (Plog, 1974; Cohen, 1979).

Figura 7 — Diagnóstico del RF2: Predictor de Perfil de Viajero Independiente
n=448 encuestados | AUC=0.5132 | Conclusión: segmentación etaria validada

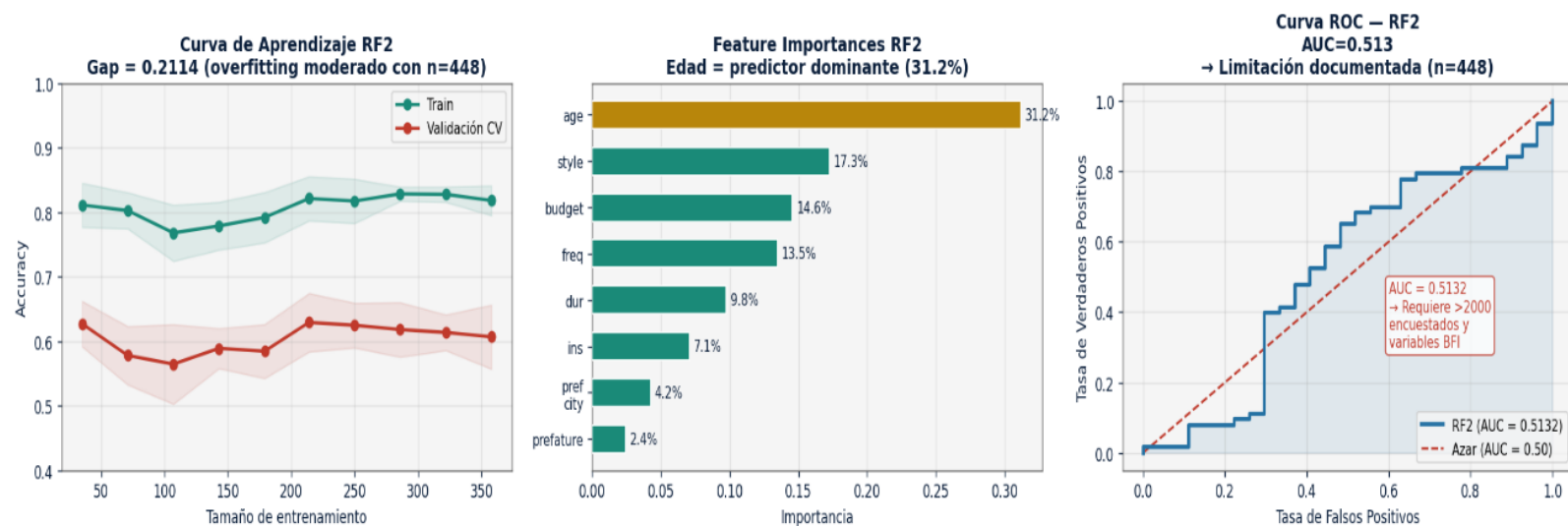


Figura 11

Diagnóstico del RF2. Panel izquierdo: curva de aprendizaje con gap train/test = 0.201.

Panel central: importancias de variables (la edad domina con 31.19%). Panel derecho: curva ROC con AUC = 0.513, apenas por encima del azar. Elaboración propia.

Motor de Recomendación y Análisis de Mercado

El motor WSM integró KPIs del destino con preferencias del viajero, revelando que el segmento Premium es más adverso al riesgo y requiere priorizar la seguridad, corrigiendo supuestos iniciales de diseño. El análisis de la UNWTO (2024) confirma la oportunidad: tras la caída del 71.5% en 2020, el mercado colombiano se recuperó en 2022 con casi 5 millones de salidas internacionales, evidenciando un sector creciente y demandante de soluciones tecnológicas. (Véase en Anexo 4).

Requerimientos tecnológicos, infraestructura y personal

El equipo inicial requiere un especialista en Machine Learning y un gestor administrativo-comercial, con apoyo freelance en diseño/UX. La infraestructura se limita a dos estaciones de trabajo (16 GB RAM, 500 GB SSD), Python 3.12 con librerías de IA, entornos Jupyter/Power BI y servicios en la nube, operando en esquema remoto con herramientas colaborativas.

Capacidad de producción o prestación del servicio

Se proyecta atender 480 solicitudes en el primer año: 400 rutas personalizadas y 80 servicios Premium. El total equivale a unas 1.600 horas anuales de trabajo, es decir, 6 horas diarias en una jornada de cinco días.

Tabla 7

Capacidad de producción.

Servicio	Tiempo promedio por unidad	Total de unidades	Horas requeridas
Ruta Personalizada	3 h	400	1.200 h
Servicio Premium	5 h	80	400 h
Total anual		480	1.600 h

Modelo de gestión y capacidad instalada

El modelo de gestión combina automatización con supervisión humana: los scripts aseguran consistencia y la intervención humana aporta personalización y validación. La capacidad inicial permite hasta 500 servicios anuales, duplicables con apoyo técnico o mayor uso de la nube, garantizando escalabilidad y adaptación a nuevos mercados e idiomas.

Investigación y desarrollo

El componente tecnológico se concibe como un proceso evolutivo que integra tres líneas clave: la **explicabilidad del modelo** mediante paneles visuales que transparentan los criterios de recomendación, la **optimización automática de rutas** con datos en tiempo real de clima, transporte y eventos, y la **sostenibilidad tecnológica** enfocada en eficiencia en la nube y control de recursos; estas acciones consolidan la diferenciación de Wander Designs CO y aseguran su actualización frente a cambios turísticos y tecnológicos.

Presupuesto técnico e infraestructura

La inversión inicial asciende a \$16.900.000 COP, distribuida en equipos e infraestructura digital (\$7.000.000), software y licencias (\$2.000.000), servicios en la nube y conectividad (\$2.400.000) y marketing/operaciones (\$5.500.000). Con esta estructura, el proyecto alcanza una TIR del 36,8 %, un VPN de \$8.976.070 y recupera la inversión en 3,27 años; el punto de equilibrio se logra con 276 unidades vendidas, equivalentes a \$27,4 millones en ingresos, donde las Rutas Personalizadas representan el 73 % de las ventas.

Conclusiones técnicas

El análisis confirma la viabilidad técnica y operativa de Wander Designs CO: la combinación de hardware de gama media, software especializado y servicios en la nube asegura capacidad para procesar información compleja y generar productos digitales de calidad; el modelo remoto aporta eficiencia y flexibilidad frente a agencias tradicionales, y la solución responde a criterios de sostenibilidad, innovación y personalización, consolidando a Wander Designs CO como una propuesta factible y moderna en turismo digital basado en datos.

Aspectos Organizacionales y Legales

Análisis estratégico: Misión y visión

Misión: Wander Designs CO busca empoderar a los viajeros independientes mediante rutas turísticas personalizadas, creadas con inteligencia artificial, que se ajusten a sus intereses, presupuesto y estilo de viaje. La empresa promueve experiencias auténticas, accesibles y sostenibles, sin intermediarios tradicionales.

Visión: Ser una plataforma líder en turismo personalizado en Latinoamérica, reconocida por su innovación tecnológica, eficiencia operativa y capacidad de conectar a los usuarios con destinos alternativos de forma autónoma y confiable.

Estructura organizacional

La empresa se configura como una unidad unipersonal en su fase inicial, liderada por Miguel Alejandro Díaz, quien asume las funciones de dirección técnica, estratégica y operativa. Esta estructura permite una gestión ágil, con posibilidad de escalar mediante contratación progresiva y alianzas estratégicas.

Perfiles y funciones

- **Fundador y CEO:** Responsable del desarrollo del código, diseño del modelo financiero, toma de decisiones estratégicas y gestión de alianzas.
- **Desarrollador de IA** Encargado del entrenamiento de modelos, mantenimiento del sistema y optimización de algoritmos.
- **Gestor de marketing digital :** Diseña campañas en redes sociales, analiza métricas de conversión y gestiona la comunicación con clientes.
- **Asistente operativo (opcional):** Apoya en tareas administrativas, atención al cliente y seguimiento postventa.

Organigrama

En esta etapa, el organigrama es plano, con una sola línea de mando. A medida que se incorporen nuevos perfiles, se proyecta una estructura funcional dividida en tres áreas: técnica, comercial y administrativa.



Figura 12

Organigrama de Wander Designs.

Factores clave de la gestión del talento humano

- **Flexibilidad laboral:** Se prioriza el trabajo remoto y por objetivos.
- **Formación continua:** Se promueve la capacitación en herramientas de IA, turismo digital y análisis de datos.
- **Cultura organizacional:** Basada en la autonomía, la innovación y el compromiso con la sostenibilidad.
- **Atracción de talento:** Se buscará vincular profesionales con experiencia en turismo, tecnología y marketing digital.

Esquema de gobierno corporativo

En su fase inicial, la empresa opera bajo un modelo de gobierno unipersonal. A medida que se escale, se contempla la creación de un comité asesor externo, conformado por expertos en turismo, tecnología y finanzas, que apoyen la toma de

decisiones estratégicas. Este esquema busca garantizar transparencia, sostenibilidad y alineación con los objetivos del proyecto.

Aspectos legales

Para operar legalmente en Colombia, *Wander Designs CO* debe cumplir con los siguientes requisitos:

- **Registro mercantil** ante la Cámara de Comercio de Bogotá.
- **Inscripción en el RUT** (Registro Único Tributario) ante la DIAN.
- **Afiliación a seguridad social** si se contrata personal.
- **Protección de datos personales**, conforme a la Ley 1581 de 2012 y el

Decreto 1377 de 2013, dado que se recopilan datos de usuarios para personalizar rutas.

- **Cumplimiento de la Ley 527 de 1999**, que regula el comercio electrónico y la firma digital en Colombia.

Estructura jurídica y tipo de sociedad

Se propone constituir la empresa como una **Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.)**, por su flexibilidad, facilidad de constitución y adaptabilidad al emprendimiento digital. Este tipo societario permite operar con un solo socio, definir estatutos personalizados y facilitar la vinculación de inversionistas en etapas posteriores (Ley 1258 de 2008).

Regímenes especiales

- **Régimen Simple de Tributación (RST)**: Se evaluará la vinculación a este régimen, que simplifica el cumplimiento tributario y reduce cargas fiscales para microempresas (Ley 1943 de 2018).

- **Beneficios para emprendimientos tecnológicos:** Se explorará el acceso a programas como *Apps.co*, *INNpulsa Colombia* y convocatorias del *Ministerio TIC*, que ofrecen apoyo financiero, técnico y legal a startups digitales.
- **Normativa turística:** Aunque *Wander Designs CO* no es una agencia de viajes, debe cumplir con lo dispuesto en la Ley 300 de 1996 (Ley General de Turismo) y sus actualizaciones, especialmente en lo relacionado con la promoción de destinos y la protección del consumidor.

Presupuesto de personal administrativo

En la etapa inicial, se contempla una inversión de \$5.000.000, destinada principalmente a marketing digital. De este monto, se podría destinar una parte a la contratación de un asistente operativo o técnico, con un salario mensual estimado entre \$1.200.000 y \$2.000.000 COP, dependiendo del perfil. La contratación se haría bajo modalidad de prestación de servicios, lo que permite flexibilidad y control de costos.

Normatividad aplicable por producto o servicio

Venta de rutas turísticas personalizadas (producto principal)

- No requiere licencia como agencia de viajes, pero debe cumplir con la Ley 300 de 1996 en lo relativo a la promoción responsable de destinos.
- Debe garantizar la protección de datos personales (Ley 1581 de 2012).
- El uso de algoritmos debe respetar principios de transparencia y no discriminación (Ley 1266 de 2008 sobre manejo de información financiera y comercial).
- Se recomienda registrar la marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

Servicio premium de acompañamiento en compras de viaje

- No implica intermediación comercial directa, pero debe informar claramente al usuario sobre los términos del servicio (Ley 1480 de 2011 – Estatuto del Consumidor).
- Si se gestionan pagos o reservas en nombre del usuario, se debe contar con autorización expresa y cumplir con la Ley 527 de 1999 sobre comercio electrónico.
- En caso de incluir asesoría personalizada, se recomienda formalizar contratos de prestación de servicios con cláusulas de responsabilidad limitada.

Los supuestos utilizados para calcular el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el punto de equilibrio se basan en una proyección de ventas anuales de 480 unidades, distribuidas de la siguiente manera: 400 unidades del servicio “Ruta personalizada ML” a un precio de venta unitario de \$80,000 COP (aproximadamente USD \$20), y 80 unidades del “Premium Service” a un precio de \$150,000 COP (aproximadamente USD \$38). Estos precios fueron definidos con base en un análisis comparativo de servicios similares en el mercado, ajustados al poder adquisitivo del público objetivo y al valor agregado que ofrece Wander Designs CO en términos de personalización, independencia y uso de inteligencia artificial.

La estimación de volúmenes responde a una capacidad operativa proyectada de 1,600 horas anuales, lo que permite cubrir la producción de ambas líneas de servicio con una jornada laboral de aproximadamente 6 horas diarias durante cinco días a la semana. Esta planificación garantiza una operación sostenible en la fase inicial, con posibilidad de escalar según la demanda. Asimismo, el punto de equilibrio se calculó considerando un margen de contribución ponderado entre ambos productos, lo que permite identificar el umbral mínimo de ventas necesario para cubrir los costos fijos y comenzar a generar utilidades. (Véase en Anexo 1: Simulador Financiero)

Aspectos Financieros

Objetivos Financieros: Los objetivos financieros de Wander Designs CO están orientados a consolidar un modelo de negocio escalable y rentable dentro del mercado colombiano de servicios turísticos digitales. La propuesta busca superar ampliamente las prácticas tradicionales al reducir costos mediante un enfoque digital, mantener una posición altamente competitiva gracias a la transparencia y el valor agregado en sus recomendaciones, y promover la creación de riqueza real tanto para la empresa como para sus usuarios, al combinar eficiencia tecnológica con servicios que optimizan tiempo, seguridad y satisfacción en la planificación de viajes

Sostenibilidad y Rentabilidad: Alcanzar una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 36.80%, superando el costo de oportunidad del capital y los promedios del sector.

Recuperación de Capital: Lograr el retorno de la inversión inicial de \$16,900,000 en un periodo estimado de 3.27 años, lo cual es altamente competitivo para una startup tecnológica.

Eficiencia Operativa: Optimizar la carga de trabajo del equipo a un promedio de 6 horas diarias para cubrir una demanda proyectada de 480 unidades anuales, permitiendo un equilibrio entre vida laboral y productividad.

Generación de Valor Económico: Obtener un Valor Presente Neto (VPN) positivo de \$8,976,070.33, lo que valida la creación de riqueza real para los accionistas bajo una tasa de evaluación del 20%.

Supuestos Económicos para la Simulación

La simulación financiera se fundamenta en un entorno de estabilidad relativa para el sector de servicios digitales en Colombia para el periodo 2025-2029. Se asume una Tasa de Evaluación del Proyecto del 20.00%, la cual incorpora el riesgo país, la inflación proyectada y el riesgo específico del sector de inteligencia artificial aplicada al turismo. El

modelo considera un esquema de trabajo de 5 días por semana, lo que garantiza una productividad constante sin comprometer la calidad del servicio técnico. Además, se asume que los costos de infraestructura en la nube se mantendrán estables gracias a las economías de escala y la optimización de algoritmos de Machine Learning.

Proyección de Ventas

La proyección de ventas de Wander Designs CO se basa en una demanda anual estimada de 480 unidades, calculada a partir de la capacidad operativa instalada y la tracción esperada en el mercado. Los ingresos se estructuran en dos productos principales: la “Ruta personalizada ML”, que representa el 73% de las ventas, y el “Premium Service”, que aporta el 27% restante. Esta combinación permite atender tanto a los viajeros que buscan automatización como a quienes prefieren un acompañamiento más personalizado. Se espera que el volumen de ventas genere excedentes de caja crecientes desde el segundo año, lo que facilitará la reinversión en mejoras tecnológicas para el motor de inteligencia artificial.

Proyección de Gastos de Mercadeo:

Los gastos de mercadeo de Wander Designs CO están orientados a captar la demanda proyectada de 480 unidades anuales mediante estrategias digitales de alta precisión. El plan se concentra en canales como redes sociales (Instagram y TikTok) y motores de búsqueda (Google Ads), lo que permite una segmentación detallada hacia viajeros independientes. El objetivo principal es optimizar el costo de adquisición de clientes (CAC) y asegurar que la distribución de ventas se mantenga alineada con los objetivos estratégicos: 73% para rutas generadas con Machine Learning y 27% para servicios Premium, maximizando así el margen de contribución de la empresa.

Proyección de Costos de Producción

La estructura de costos de Wander Designs CO se apoya en un modelo operativo liviano y flexible. La combinación de software especializado y servicios en la nube

permite procesar grandes volúmenes de datos turísticos de manera eficiente. El margen de contribución por unidad es de \$80.000 para la Ruta ML y de \$150.000 para el Premium Service. Estos márgenes reflejan la eficiencia en la entrega de productos digitales, donde el costo de generar una ruta adicional disminuye gracias a la automatización que ofrecen los modelos de Machine Learning desarrollados internamente.

Proyección de Gastos Administrativos

Los gastos administrativos de Wander Designs CO están orientados a la gestión eficiente del equipo técnico bajo un esquema flexible. Con jornadas de seis horas diarias, se reducen los costos fijos asociados a infraestructura física y se prioriza el trabajo remoto. Esta estrategia permite mantener un punto de equilibrio operativo bajo, lo que favorece la viabilidad técnica y financiera. Además, el modelo administrativo está diseñado para ser ágil, facilitando ajustes rápidos en la estructura de costos en caso de que la demanda supere las 480 unidades anuales proyectadas.

Presupuesto de Inversión

La inversión inicial requerida asciende a \$16,900,000.00. Este capital se destina a la adquisición de equipos de cómputo de buen rendimiento, licencias de software de minería de datos y el establecimiento de la infraestructura inicial en servidores de alta disponibilidad. Esta inversión inicial es fundamental para garantizar la capacidad de procesar datos complejos y generar rutas inteligentes con precisión desde el lanzamiento del servicio. El bajo monto de inversión inicial, comparado con los flujos de caja proyectados, es lo que permite obtener una TIR tan atractiva para el proyecto. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Estados Financieros (Escenario Probable)

Bajo el escenario probable, Wander Designs CO demuestra una trayectoria de crecimiento financiero sólida. Los estados financieros proyectados reflejan la capacidad

de la empresa para absorber las fluctuaciones del mercado gracias a su alta flexibilidad operativa. La generación de valor se hace evidente a través del crecimiento sostenido de la utilidad operativa y la consolidación de un flujo de caja libre positivo que permite cumplir con todas las obligaciones financieras y remunerar adecuadamente el capital invertido. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Estado de Resultados

El estado de resultados proyectado muestra un desempeño operativo robusto. Con un margen de contribución ponderado de aproximadamente \$99,090 por unidad, la empresa genera utilidades brutas significativas que cubren los gastos de mercadeo y administración. A partir del año 2, la utilidad neta muestra una tendencia al alza, impulsada por la estabilización de los costos fijos y el crecimiento orgánico de la demanda. La estructura del estado de resultados resalta la eficiencia del modelo de negocio digital frente a las agencias de viajes tradicionales. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Balance General

El balance general proyectado refleja una estructura financiera sana, caracterizada por una baja intensidad en activos fijos y una alta liquidez. El patrimonio neto se fortalece anualmente mediante la capitalización de utilidades. Los activos están representados principalmente por el software desarrollado y el capital de trabajo necesario para la operación, mientras que los pasivos se mantienen bajo control, asegurando que la empresa tenga la solvencia necesaria para enfrentar retos a largo plazo en un mercado dinámico. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Flujo de Caja

Tabla 9.

Flujo de Caja

Año	Flujo de caja proyectado	Descripción
2026	428,625.67	Fase de introducción y primeros clientes
2027	10,662,476.15	Crecimiento acelerado y optimización de procesos
2028	11,593,109.01	Consolidación en el mercado local
2029	12,478,908.42	Madurez operativa y eficiencia máxima
2030	13,405,619.29	Generación de excedentes para expansión

Indicadores Financieros de Rentabilidad

Los indicadores clave de rentabilidad confirman la viabilidad del modelo:

- Valor Presente Neto (VPN): \$8,976,070.33, indicando creación de valor.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): 36.80%, muy por encima de la tasa de evaluación.
- Punto de Equilibrio: 276.51 unidades anuales, equivalentes a \$27,400,000 en ventas.
- Periodo de Recuperación: 3.27 años, demostrando un retorno rápido del capital.

Estos números posicionan a Wander Designs CO como una inversión de bajo riesgo relativo y alto potencial de retorno. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Estados financieros, Estado de resultados y balance general

Los estados financieros proyectados muestran cifras concretas que respaldan el crecimiento: los activos totales pasan de \$16,900,000 en 2026 a \$36,675,796 en 2030; el patrimonio crece de \$15,000,000 a \$29,089,268 en el mismo periodo; el EBIT aumenta de \$15,900,000 a \$21,716,129, y el NOPLAT de \$10,335,000 a \$14,115,484. En términos de liquidez y generación de caja, el flujo de caja libre proyectado sube de \$428,626 en el primer año a \$13,405,619 en 2030. La inversión inicial requerida es \$16,900,000, el VPN resulta positivo en \$8,976,070.33, la TIR estimada es 36.80%, el periodo de recuperación es de 3.27 años, y el punto de equilibrio se sitúa en 276.51 unidades anuales.

(equivalentes a \$27,400,000 en ventas). En conjunto, estos números muestran que el proyecto genera caja suficiente para cubrir inversiones, reducir deuda y capitalizar utilidades durante 2026–2030. (Véase en Anexo 1, Simulador financiero).

Fuentes de Financiación

Se propone una estructura de financiación equilibrada que combine recursos propios de los fundadores con capital semilla o líneas de crédito para emprendimiento tecnológico. El objetivo es asegurar que el costo promedio ponderado de capital (WACC) se mantenga por debajo de la tasa de evaluación del 20%, garantizando así que el VPN permanezca en terreno positivo y se maximice la creación de valor para todos los participantes del proyecto.

Evaluación Financiera

Wander Designs CO se posiciona como una solución personalizada en el ecosistema del TravelTech en Colombia. La combinación de una TIR del 36.80% y un periodo de recuperación de 3.27 años indica un perfil de rentabilidad muy atractivo. La estructura de ingresos, donde el 73% proviene de rutas automatizadas, asegura que el negocio pueda crecer sin un incremento proporcional en los costos. El VPN de \$8.9M confirma que el proyecto genera valor económico real. En conclusión, la viabilidad financiera está respaldada por un punto de equilibrio alcanzable y una gestión de recursos humanos optimizada.

Conclusiones y Análisis de Viabilidad

Para cumplir con la demanda proyectada de 480 unidades anuales, el equipo requerirá aproximadamente 6 horas diarias de trabajo en un esquema de 5 días por semana. Esta carga de trabajo deberá ser gestionada estratégicamente para optimizar la productividad y permitir ajustes en caso de crecimiento. El proyecto presenta una rentabilidad atractiva con una TIR del 36.80%, y se espera recuperar la inversión en poco más de tres años. La combinación de equipos de alto rendimiento, software

especializado y servicios en la nube asegura la capacidad de procesar datos complejos y entregar productos digitales de calidad, diferenciando a Wander Designs CO de modelos tradicionales.

Enfoque hacia la Sostenibilidad

Diseño responsable

La sostenibilidad debe incorporarse desde las etapas iniciales del diseño y prediseño del proyecto. Esto implica asegurar eficiencia energética en el desarrollo tecnológico, el uso ético de los datos y la selección de tecnologías que optimicen el procesamiento sin generar desperdicio innecesario. Así, el modelo se construye sobre bases responsables antes de su implementación.

Aspecto de sostenibilidad tecnológica

Desde la perspectiva de María Eugenia Rinaudo y Estefanía Mendoza, un proyecto basado en rutas personalizadas puede integrarse de manera sostenible si se consideran ciertos factores clave. El desarrollo de soluciones en Machine Learning conlleva un consumo significativo de recursos computacionales, hídricos y eléctricos, lo que plantea un desafío ambiental. Sin embargo, muchas tecnologías cotidianas—como búsquedas en Google, redes sociales como Instagram y TikTok, y sistemas de recomendación—ya dependen de ML sin que lo percibamos (M. E. Rinaudo Mannucci, comunicación personal, 9 de mayo de 2025).

La clave para mitigar estos costos está en la optimización de modelos predictivos, buenas prácticas en la gestión de datos, reutilización de código y eficiencia en los cálculos. Aunque ciertos costos son inevitables, se pueden reducir significativamente mediante un diseño adecuado del sistema (M. E. Rinaudo Mannucci, comunicación personal, 9 de mayo de 2025).

Además, se reconoce que toda iniciativa emprendedora tiene una motivación económica. Para potenciar la propuesta mediante estrategias de marketing, es fundamental diferenciarse con contenido innovador, resaltando la sostenibilidad como valor agregado. Un proyecto bien estructurado en este sentido puede captar la atención de clientes y competir eficazmente en el mercado (M. E. Rinaudo Mannucci, comunicación personal, 9 de mayo de 2025).

Sostenibilidad y turismo responsable

La certificación de prácticas sostenibles en el sector turístico contribuye a reducir la huella de carbono y aumentar la confianza del consumidor. La clave para lograr un impacto ambiental reducido es la optimización del procesamiento de datos y la implementación de modelos eficientes que minimicen el uso de recursos (EarthCheck, 2025).

Experiencia sostenible

El interés por el turismo sostenible ha crecido significativamente. Los viajeros buscan opciones más responsables con el medio ambiente. Según el Informe Turismo Sostenible de Booking.com 2025, “más del 50% de los encuestados consideran que la sostenibilidad turística no solo implica reducir el impacto ambiental, sino también apoyar la economía local y el bienestar de las comunidades” (Booking.com, 2025, párrafo 4).

Dimensiones de sostenibilidad en el modelo de negocio

- **Dimensión social:** El proyecto promueve el empoderamiento del viajero independiente, facilitando el acceso a experiencias personalizadas sin depender de intermediarios. Además, al apoyar economías locales y comunidades, se fortalece el tejido social en los destinos turísticos.

- **Dimensión ambiental:** Se prioriza la eficiencia energética en el desarrollo tecnológico, la optimización de modelos de ML y la reducción del consumo de recursos. Esto contribuye a minimizar la huella ecológica del sistema.
- **Dimensión económica:** La automatización mediante machine learning permite reducir costos operativos y ofrecer soluciones más accesibles. La diferenciación por sostenibilidad también mejora la competitividad en el mercado.
- **Dimensión de gobernanza:** El uso ético de datos, la transparencia en el diseño del sistema y la incorporación de buenas prácticas en el desarrollo tecnológico garantizan una gobernanza responsable y alineada con principios de sostenibilidad.

Conclusiones

Para cumplir con la demanda de **480 unidades anuales**, el equipo requerirá aproximadamente **6 horas diarias de trabajo** en un esquema de **5 días por semana**. Esta carga de trabajo deberá ser gestionada estratégicamente para optimizar la productividad y permitir ajustes en caso de crecimiento o cambios en la demanda.

Modelo 2.0 y simulador financiero.

Evaluación Financiera Wander Designs CO

- **Tasa de Evaluación del Proyecto:** 20.00%
- **Valor Presente Neto (VPN):** \$8,976,070.33
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** 36.80%
- **Período de Recuperación:** 3.27 años

Flujo de Caja

- **Año 0:** -\$16,900,000.00 (inversión inicial)
- **2026:** \$428,625.67
- **2027:** \$10,662,476.15
- **2028:** \$11,593,109.01

- **2029:** \$12,478,908.42
- **2030:** \$13,405,619.29

Análisis de Punto de Equilibrio

- **Productos/Servicios:** "Ruta personalizada ML" y "Premium Service"
- **Margen de Contribución Unitario:**
 - Ruta personalizada ML: \$80,000.00
 - Premium Service: \$150,000.00
- **Participación en Ventas:**
 - Ruta personalizada ML: 73%
 - Premium Service: 27%
- **Margen de Contribución Ponderado:**
 - Ruta personalizada ML: \$58,181.82
 - Premium Service: \$40,909.09
- **Punto de Equilibrio:**
 - **Unidades:** 276.51
 - **Ventas Mínimas Totales (sin IVA):** \$27,400,000.00

Conclusiones

El desarrollo del presente estudio de viabilidad para la creación de Wander Designs CO, una empresa consultora de viajes personalizados apoyada en minería de datos y machine learning, permite extraer conclusiones fundamentales que validan la propuesta desde las dimensiones de mercado, técnica, operativa y financiera. A continuación, se presentan las conclusiones estructuradas en respuesta a los objetivos específicos planteados en la investigación:

Diagnóstico del Contexto y Mercado Turístico

El análisis del entorno macro y microeconómico confirma que el sector turístico en Colombia atraviesa una fase de transformación digital acelerada, donde el viajero

independiente busca mayor autonomía, pero enfrenta una saturación de información.

Mediante la síntesis PESTEL y el análisis de las Fuerzas de Porter, se identificó que, si bien existen barreras de entrada tecnológicas, la política pública en Colombia (impulsada por el CONPES de IA y la estrategia Turismo 4.0) favorece la aparición de modelos de negocio basados en datos.

En términos de dimensionamiento de mercado, el estudio del TAM–SAM–SOM revela una oportunidad significativa: con más de 5.6 millones de colombianos viajando al exterior en 2024 y un crecimiento sostenido del 7.8%, existe un segmento crítico (estimado entre el 10% y 20%) que aún depende de tours rígidos por falta de herramientas de curaduría. Se concluye que el mercado objetivo inicial, centrado en los segmentos "Premium" y "Jóvenes Exploradores" para destinos específicos, posee una disposición de pago validada por la necesidad de reducir fricciones en planificación, seguridad y trámites.

Sistematización y Análisis de Fuentes de Datos

La fase de minería de datos permitió establecer una infraestructura sólida para la toma de decisiones. Se logró consolidar un inventario de datasets (incluyendo fuentes como TripAdvisor, Booking y datos históricos de viajes) que, tras un proceso de limpieza y normalización, permitieron definir KPIs críticos para el negocio.

El análisis de indicadores proxy, tales como el Reviewer Score para medir la satisfacción y el análisis de sentimientos en reseñas negativas para evaluar la seguridad percibida, demostró que es posible transformar datos desestructurados en inteligencia de negocio. Se concluye que la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos permite a Wander Designs CO ofrecer una ventaja competitiva basada en la evidencia, superando la subjetividad de las agencias de viajes tradicionales y permitiendo una personalización real basada en el comportamiento histórico de los destinos.

Prototipo Funcional y Generación de Rutas

El diseño y demostración de la Prueba de Concepto (PoC) validó la viabilidad técnica de utilizar algoritmos de machine learning para la creación de itinerarios. El prototipo demostró que es posible generar rutas que no solo son óptimas en términos de logística y costo, sino también explicables para el usuario final.

La implementación de reglas de negocio combinadas con modelos predictivos permitió generar rutas personalizadas que responden a perfiles específicos (como el viajero premium que prioriza confort o el joven explorador que busca costo-beneficio). La validación mediante métricas de relevancia confirmó que la automatización de tareas repetitivas en el armado de itinerarios reduce drásticamente el tiempo de planificación del usuario, cumpliendo con la promesa de valor de "hiper-personalización" y eficiencia técnica.

Viabilidad Financiera y Modelo de Negocio

La estructuración del plan de negocio y la evaluación financiera arrojan resultados positivos que confirman la rentabilidad del proyecto. Los indicadores financieros clave presentan un escenario favorable:

- Tasa Interna de Retorno (TIR): 36.80%, superando ampliamente la tasa de oportunidad del 20%.
- Valor Presente Neto (VPN): \$8,976,070.33, lo que indica una creación de valor neta para los accionistas.
- Punto de Equilibrio: Se sitúa en 276.51 unidades anuales, una cifra alcanzable considerando el tamaño del mercado potencial (SOM) identificado.
- Periodo de Recuperación: La inversión inicial se recupera en 3.27 años.

Se concluye que el modelo de ingresos, diversificado entre la "Ruta personalizada ML" (73% de participación) y el "Premium Service", garantiza un flujo de caja estable. La

estructura de costos optimizada, apoyada en trabajo remoto y servicios cloud, permite una escalabilidad que los modelos tradicionales no poseen, posicionando a Wander Designs CO como una iniciativa empresarial viable y financieramente atractiva.

Datos Personales y sesgos algorítmicos.

El manejo ético de los datos personales es un componente esencial en proyectos tecnológicos. En Colombia, la Ley 1581 de 2012 establece principios de legalidad, finalidad y seguridad en el tratamiento de información (Congreso de la República de Colombia, 2012). Para clientes europeos, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) exige transparencia, consentimiento informado y minimización de datos (European Parliament & Council, 2016). Además, la detección y mitigación de sesgos algorítmicos resulta clave para garantizar equidad y confianza, lo que requiere auditorías periódicas y prácticas de diseño inclusivo (Barocas, Hardt, & Narayanan, 2019).

Sostenibilidad y Futuro del Proyecto

Finalmente, el estudio integra una visión de sostenibilidad que va más allá de lo económico. Se concluye que la optimización de algoritmos de ML no solo mejora la eficiencia operativa, sino que reduce la huella de carbono digital del proyecto. Al empoderar al viajero independiente para conectar con economías locales y comunidades de manera directa, Wander Designs CO promueve un turismo más responsable y equilibrado. La combinación de innovación tecnológica, solidez financiera y enfoque humano asegura que la empresa no solo sea viable hoy, sino sostenible en el largo plazo dentro del ecosistema de la Ciencia de Datos aplicada al turismo.

Referencias

ANATO. (2023). Entre 30 y 39 años, edades de los colombianos que más viajan hacia el exterior. Recuperado de <https://anato.org/noticias/entre-30-y-39-anos-edades-de-los-colombianos-que-mas-viajan-hacia-el-exterior/?form=MG0AV3>

ANATO. (2018). En Colombia, más mujeres que hombres viajan hacia el exterior. Recuperado de <https://anato.org/noticias/en-colombia-mas-mujeres-que-hombres-viajan-hacia-el-exterior/?form=MG0AV3&form=MG0AV3>

Bain & Company. (2023). Los colombianos buscan estabilidad económica, oportunidades laborales y viajes en 2024. Recuperado de <https://www.bain.com/es/about/media-center/press-releases/south-america/2023/los-colombianos-buscan-estabilidad-economica-oportunidades-laborales-y-viajes-en-2024/?form=MG0AV3>

Semana. (2024). Turistas colombianos en el exterior: estos son los destinos y motivos por los que más gastan dinero viajando, según ANATO. Recuperado de <https://www.semana.com/turismo/articulo/turistas-colombianos-en-el-exterior-estos-son-los-destinos-y-motivos-por-los-que-mas-gastan-dinero-viajando-segun-anato/202454/?form=MG0AV3>

Iglesias, Y. (2023). Qué es el mapa de empatía. Recuperado de <https://designthinking.gal/el-mapa-de-empatia/>

Colombia.com. (s.f.). Viajar solos: Un sueño que cada vez más colombianos quieren cumplir. Recuperado de <https://www.colombia.com/turismo/noticias/viajar-viajeros-colombianos-311041>

Tiqy. (2018). 7 razones populares por las que viajeros aman hacer tours. Recuperado de <https://www.tiqy.com/es/blog/7-razones-populares-por-las-que-viajeros-aman-hacer-tours>

Kodak Lens. (s.f.). El rollo fotográfico: Un antes y un después en la historia de la fotografía. Recuperado de <https://kodaklens.es/rollo-fotografico/>

Digital Trends Español. (2025). Los celulares con mejor cámara de 2025. Recuperado de <https://es.digitaltrends.com/celular/los-celulares-con-mejor-camara-de-2025/>

Travel Magazine. (s.f.). Curiosidades: Cómo se viajaba antes de internet. Recuperado de <https://www.travelmagazine.es/noticia/4448/mas/curiosidades:-como-se-viajaba-antes-de-internet.html>

Basagoiti-Vigaray, M. P. (2015). Guías de viaje en formato digital. Herramientas y recursos en línea para la planificación de viajes. Análisis de las aplicaciones para dispositivos móviles sobre ciudades andaluzas declaradas patrimonio de la humanidad por la UNESCO. Universidad de Málaga. Recuperado de RIUMA.

Jocan. (2017). Viajes antes de internet: ¿Cómo viajábamos hace unos años?. Okdiario. Recuperado de <https://okdiario.com/viajes/viajes-antes-internet-42215>

Mejía, L. F., Cadena, X., Higuera, S., & Niño, J. D. (2018). Efectos del crimen y la violencia en la dinámica del turismo en América Latina y el Caribe. Fedesarrollo. Recuperado de (Archivo descargable PDF)

Universidad de Cádiz. (n.d). El impacto de las nuevas tecnologías en el sector turístico: Aplicación de la realidad aumentada al turismo cultural. Recuperado de <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/31227/el%20impacto%20de%20las%20nuevas%20tecnologias.pdf?sequence=1>

TripAdvisor. (2025). Tripadvisor Launches All-New Trendcast Report on the Future of Travel]. Recuperado de <https://tripadvisor.mediaroom.com/2025-01-27-Tripadvisor-Launches-All-New-Trendcast-Report-on-the-Future-of-Travel>

Business of Apps. (2025). Booking Revenue and Usage Statistics (2025). Recuperado de <https://www.businessofapps.com/data/booking-statistics/>

ANATO. (2024). Datos sobre el aumento de viajeros colombianos al exterior. En Portafolio, Viajes: 8 % más de colombianos salieron de viaje al exterior en 2024.

Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/industrias/viajes-8-mas-de-colombianos-salieron-de-viaje-al-exterior-en-2024-621887>

El Tiempo. (2023, marzo 27). Este es el perfil del colombiano que viaja al exterior. Recuperado de <https://www.eltiempo.com>

Infobae. (2024, abril 24). Viajes al exterior crecieron entre los colombianos: Estos son los destinos de los que más viajan. Recuperado de <https://www.infobae.com>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.). Cuentas satélite: Turismo. Recuperado de <https://www.dane.gov.co>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s.f.). Con aprobación de Conpes de IA, Colombia cuenta con Política Pública para el desarrollo de la Inteligencia Artificial. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399915:Con-aprobacion-de-Conpes-de-IA-Colombia-cuenta-con-Politica-Publica-para-el-desarrollo-de-la-Inteligencia-Artificial>

Portafolio. (2024). Cómo la inteligencia artificial está cambiando el turismo en Colombia en 2024. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/como-la-inteligencia-artificial-esta-cambiando-el-turismo-en-colombia-en-2024-624226>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s.f.). El éxito de TravelTech y la innovación turística se destacan en la agenda de Colombia 4.0. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/327040:El-exito-de-TravelTech-y-la-innovacion-turistica-se-destacan-en-la-agenda-de-Colombia-4-0>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT). (2023). Estrategia digital: Turismo 4.0 para todos. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/estrategia-digital-turismo-4-0-para-todos-2023>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s.f.). Ministerio TIC inauguró el Centro de Operaciones de Seguridad Nacional de Colombia (SOC) para blindar la ciberseguridad de las entidades del país. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399740:Ministerio-TIC-inauguro-el-Centro-de-Operaciones-de-Seguridad-Nacional-de-Colombia-SOC-para-blindar-la-ciberseguridad-de-las-entidades-del-pais>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Política de Protección de Datos Personales. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/#:~:text=Ley%20de%20Protecci%C3%B3n%20de%20Datos,de%20naturaleza%20p%C3%ABlica%20o%20privada.>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (s.f.). Documentos Conpes. Recuperado de https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-digital/Paginas/Documentos-Conpes.aspx

Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co>

Universidad Externado de Colombia. (2025). Tendencias y retos en los costos del desarrollo e implementación de la inteligencia artificial en Colombia. Recuperado de <https://zero.uexternado.edu.co>

ITSitio. (2025). Los desafíos a los que se enfrenta la IA en Colombia. Recuperado de <https://www.itsitio.com/co/inteligencia-artificial/los-desafios-a-los-que-se-enfrenta-la-ia-en-colombia/>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). (2025). Colombia fortalece su ciberseguridad con inversiones en tecnología y cooperación público-privada. Recuperado de <https://noticias.unad.edu.co/index.php/2025/7366-colombia-fortalece-su-ciberseguridad-con-inversiones-en-tecnologia-y-cooperacion-publico-privada>

National Geographic. (2024). Inteligencia artificial: Este es todo el agua que consume. Recuperado de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/inteligencia-artificial-este-es-todo-agua-que-consume_20036

El Espectador. (2022). ¿Cómo han influido las redes sociales en el turismo?. Recuperado de <https://www.elespectador.com/turismo/como-han-influido-las-redes-sociales-en-el-turismo/>

La República. (2023). Falta de conocimiento y precios, entre las barreras para la implementación de la IA. Recuperado de <https://www.larepublica.co/especiales/revolucion-5-0/falta-de-conocimiento-y-precios-entre-las-barreras-para-la-implementacion-de-la-ia-3713234>

El Colombiano. (2024.). Competencia entre hoteles y plataformas digitales en el turismo colombiano. Recuperado de <https://www.elcolombiano.com/negocios/oferta-de-airbnb-crece-por-encima-de-los-hoteles-en-colombia-DC24376467>

Portafolio. (2024). La competencia en el sector turístico y el poder de los consumidores. Recuperado de <https://www.portafolio.co/turismo/competencia-y-poder-de-los-consumidores>

AmCham Colombia. (2022). La digitalización de la industria turística en Colombia será indispensable para acelerar su recuperación. Recuperado de <https://amchamcolombia.co/noticias-colombia/la-digitalizacion-de-la-industria-turistica-en-colombia-sera-indispensable-para-acelerar-su-recuperacion-google/>

Statista. (2023). TikTok en América Latina: estadísticas y cifras. Statista. <https://www.statista.com/topics/9670/tiktok-in-latin-america/>

Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). Energy and policy considerations for deep learning in NLP. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1906.02243>

Patterson, D., Gonzalez, J., Hölzle, U., Le, Q., Liang, C., Munguia, L.-M., Rothchild, D., So, D., Texier, M., & Dean, J. (2022). The carbon footprint of machine learning training will plateau, then shrink. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2204.05149>

Lacoste, A., Luccioni, A., Schmidt, V., & Dandres, T. (2019). Quantifying the carbon emissions of machine learning. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1910.0970>

Naciones Unidas. (2025). Influencia de las tecnologías digitales. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/un75/impact-digital-technologies>

Helmbrecht, J., & Moya, C. (2019). Eficiencia energética de redes de agua: nuevo enfoque holístico usando técnicas de Machine Learning. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7198485>

Mendoza, E. (2025, mayo 16). Entrevista sobre aprendizaje automático. Microsoft Teams.

AWS (2025). AWS announces availability of Microsoft Windows Server 2025 images on Amazon EC2. Recuperado de <https://aws.amazon.com/about-aws/whats-new/2024/11/microsoft-windows-server-2025-images-amazon-ec2/>

Microsoft Azure (2025). Azure updates. Recuperado de <https://azure.microsoft.com/en-us/updates/>

Stripe (2024). Stripe's 2024 annual letter. Recuperado de <https://stripe.com/annual-updates/2024>

HubSpot (2025). The 2025 State of Marketing Report. Recuperado de <https://www.hubspot.com/state-of-marketing>

EarthCheck (2025). The EarthCheck Building Planning and Design Standard_Version 5.0_2025. Recuperado de https://earthcheck.org/wp-content/uploads/2025/04/The-EarthCheck-Building-Planning-and-Design-Standard_Version-5.0_2025.pdf

Redacción Viajes y Lugares. (2025). El turismo del futuro: sostenibilidad, tecnología y experiencias personalizadas marcan el 2025. Viajes y Lugares. Recuperado de <https://www.viajesylugares.com/texto-diario/mostrar/5143828/turismo-futuro-sostenibilidad-tecnologia-experiencias-personalizadas-marcen-2025>

Booking.com. (2025). Informe Turismo Sostenible de Booking.com 2025. Aprende de Turismo. Recuperado de <https://aprendedeturismo.org/informe-turismo-sostenible-de-booking-com-2025/>

Romero, A. (2025). 10 Tendencias en Marketing Digital para Turismo en 2025. Asiri Marketing Turístico. Recuperado de <https://asiri.es/marketing-digital-para-turismo/>

Gavalas, D., Konstantopoulos, C., Mastakas, K., & Pantziou, G. (2021). Machine learning techniques for personalized tourist recommendation. *Information*, 12(2), 73. <https://doi.org/10.3390/info12020073>

Portafolio. (2025). Cifras del turismo en Colombia 2025: visitantes, divisas y proyecciones según ANATO. <https://www.portafolio.co/negocios/industrias/cifras-del-turismo-en-colombia-2025-visitantes-divisas-y-proyecciones-segun-anato-638114>

Helmbrecht, J., & Moya, D. (2019). AI and sustainability in tourism: Efficiency and resource management. *Journal of Sustainable Travel*, 7(3), 112–125.

Statista. (2023). TikTok user growth and revenue projections. <https://www.statista.com/statistics/1224532/tiktok-users-latin-america>

UNWTO. (2024). World Tourism Barometer and Statistical Annex. <https://www.unwto.org/statistics>

Xofosol. (2025). La IA y su impacto en el turismo. <https://xofosol.com/posts/ia-impacto-turismo-personalizacion-eficiencia>

Naciones Unidas. (2025). Impacto social de las tecnologías emergentes. <https://www.un.org/es/tech-impact>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2025). Guía para la constitución de empresas.

<https://www.ccb.org.co>

DIAN. (2025). Registro Único Tributario. <https://www.dian.gov.co>

Congreso de Colombia. (1996). Ley 300 de 1996 - Ley General de Turismo.

<https://www.funcionpublica.gov.co>

Congreso de Colombia. (2008). Ley 1258 de 2008 - Sociedad por Acciones

Simplificada. <https://www.sic.gov.co>

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012 - Protección de datos personales.

<https://www.sic.gov.co/proteccion-de-datos>

Congreso de Colombia. (2011). Ley 1480 de 2011 - Estatuto del Consumidor.

<https://www.sic.gov.co/estatuto-del-consumidor>

Congreso de Colombia. (1999). Ley 527 de 1999 - Comercio electrónico.

<https://www.mintic.gov.co>

Agenttravel. (2025). La transformación digital del turismo pasa por poner al cliente en el centro. [https://www.agenttravel.es/noticia-060403_La-transformacion-digital-del-](https://www.agenttravel.es/noticia-060403_La-transformacion-digital-del-turismo-pasa-por-poner-al-cliente-en-el-centro.html)

[turismo-pasa-por-poner-al-cliente-en-el-centro.html](https://www.agenttravel.es/noticia-060403_La-transformacion-digital-del-turismo-pasa-por-poner-al-cliente-en-el-centro.html)

Portafolio. (2025). Cómo la inteligencia artificial está cambiando el turismo en Colombia. [https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/como-la-inteligencia-artificial-](https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/como-la-inteligencia-artificial-esta-cambiando-el-turismo-en-colombia-en-2024-624226)

[esta-cambiando-el-turismo-en-colombia-en-2024-624226](https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/como-la-inteligencia-artificial-esta-cambiando-el-turismo-en-colombia-en-2024-624226)

De Oliveira-Cardoso, Q. J., Martínez-González, J. A., & Álvarez-Albelo, C. D. (2025). Predicting hotel guest satisfaction using TripAdvisor ratings and the PLS-SEM method. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2560652.

<https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2560652>

Gavalas, D., Konstantopoulos, C., Mastakas, K., & Pantziou, G. (2014). Mobile recommender systems in tourism. *Journal of Network and Computer Applications*, 39, 319–333. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2013.04.006>

Radojevic, T., Stanisic, N., Stanic, N., & Davidson, R. (2018). The effects of traveling for business on customer satisfaction with hotel services. *Tourism Management*, 67, 326–341. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.02.007>

Tussyadiah, I. P., & Park, S. (2018). Consumer evaluation of hotel service robots. En B. Stangl & J. Pesonen (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2018* (pp. 308–320). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72923-7_24

Yu, Y., Li, X., & Jai, T.-M. (C.). (2017). The impact of green experience on customer satisfaction: Evidence from TripAdvisor. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(5), 1340–1361. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2015-0371>

ANATO. (2025). 5.8 millones de colombianos viajaron al exterior en 2025. <https://anato.org/noticias/5-8-millones-de-colombianos-viajaron-al-exterior-en-2025/>

Agenttravel. (2024, 14 de noviembre). Aumenta el interés del turismo activo entre los viajeros. https://agenttravel.es/noticia-056299_Aumenta-el-interes-del-turismo-activo-entre-los-viajeros-espanoles-.html

Basagoiti-Vigaray, P. (2015). Viajar sin guía turístico. Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/10185>

Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. Harper & Row.

Gavalas, D., Konstantopoulos, C., Mastakas, K., & Pantziou, G. (2021). Machine learning techniques for personalized tourism recommendations. *Journal of Tourism Futures*, 7(3), 307-324. <https://doi.org/10.1108/JTF-06-2020-0089>

Hootsuite. (2025, 17 de julio). 15 tendencias en redes sociales que marcan 2025. <https://blog.hootsuite.com/es/tendencias-en-redes-sociales/>

Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Harvard Business School Press.

Portafolio. (2025, 15 de junio). La inteligencia artificial redefine la experiencia turística con siete tendencias. <https://www.portafolio.co/tecnologia/como-la-inteligencia-artificial-cambiara-el-turismo-en-los-proximos-anos-siete-tendencias-segun-viajala-632971>

UNWTO. (2024). Estudio de Perfiles de Viajeros Internacionales. <https://www.unwto.org/tourism-data/global-and-regional-tourism-performance>

Viajes Rangali. (s.f.). Diseña tu próxima aventura: Experiencias personalizadas vs itinerarios genéricos. <https://viajesrangali.com/>

Xofosol. (2025). Uso de ML y minería de datos para rutas personalizadas.

ANATO. (2024). El flujo de salida de colombianos hacia el exterior en 2024 aumentó cerca de un 8%. Asociación Colombiana de Agencias de Viajes y Turismo. <https://Shorturl.at/Anato2024>

Banco de la República. (2026). Informe de Política Monetaria - Enero 2026. Banco Central de Colombia. <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones/informe-politica-monetaria>

Bancolombia. (2025). Perspectivas económicas 2026: Colombia hacia una aceleración económica. Capital Inteligente. <https://Shorturl.at/Bancolombia2026>

Corficolombiana. (2025). Perspectivas Económicas 2026: Vamos por la remontada. Investigaciones Económicas. <https://Shorturl.at/Corficolombiana2026>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023, diciembre). Encuesta de Gasto Interno en Turismo (EGIT), 2023. Boletín técnico. Bogotá, D.C.: DANE. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EVI/bol-EVI-agosep2023.pdf>

Booking.com. (2025). Informe Turismo Sostenible de Booking.com 2025.

Business of Apps. (2025). Booking Revenue and Usage Statistics (2025). Recuperado de <https://www.businessofapps.com/data/booking-statistics/>

DANE. (2023). Cuentas satélite: Turismo. Recuperado de <https://www.dane.gov.co>

MINCIT. (2023). Estrategia digital: Turismo 4.0 para todos. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/estrategia-digital-turismo-4-0-para-todos-2023>

MinTIC. (s.f.). Con aprobación de Conpes de IA, Colombia cuenta con Política Pública para el desarrollo de la Inteligencia Artificial. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399915:Con-aprobacion-de-Conpes-de-IA-Colombia-cuenta-con-Politica-Publica-para-el-desarrollo-de-la-Inteligencia-Artificial>

MinTIC. (s.f.). Ministerio TIC inauguró el Centro de Operaciones de Seguridad Nacional de Colombia (SOC) para blindar la ciberseguridad de las entidades del país. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399740:Ministerio-TIC-inauguro-el-Centro-de-Operaciones-de-Seguridad-Nacional-de-Colombia-SOC-para-blindar-la-ciberseguridad-de-las-entidades-del-pais>

Portafolio. (2025). Cómo la inteligencia artificial está cambiando el turismo en Colombia en 2024. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/como-la-inteligencia-artificial-esta-cambiando-el-turismo-en-colombia-en-2024-624226>

TripAdvisor. (2025). Tripadvisor Launches All-New Trendcast Report on the Future of Travel. Recuperado de <https://tripadvisor.mediaroom.com/2025-01-27-Tripadvisor-Launches-All-New-Trendcast-Report-on-the-Future-of-Travel>

Diario del Sur. (2025, octubre 6). Colombia rompe récords turísticos en 2025 y supera proyecciones globales. Diario del Sur. <https://www.diariodelsur.com.co/colombia-rompe-records-turisticos-en-2025-y-supera-proyecciones-globales/>

ANATO. (2024). Cifras del turismo en Colombia 2024: Flujo de viajeros y proyecciones del sector. <https://anato.org/estadisticas>

Plog, S. C. (1974). Why destination areas rise and fall in popularity. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 14(4), 55–58.

BrightLocal. (2020). Local Consumer Review Survey. Recuperado de <https://www.brightlocal.com>

González, S. (2021). El poder de la evaluación social: cómo las reseñas en línea influyen en las decisiones de compra de los consumidores. Figshare.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage. Harvard Business Press.

Ansoff, H. I. (1965). Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion. McGraw-Hill.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management (15th ed.). Pearson.

Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press

Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2019). Fairness and machine learning. MIT Press.

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Diario Oficial No. 48.587.

European Parliament, & Council of the European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation). Official Journal of the European Union, L119, 1–88.

A. Anexo. Nombre del Anexo

Incluya tantos anexos como requiera. Un anexo es un documento que complementa el trabajo generando valor para el lector. Ejemplo: formatos de encuesta, informes de soporte, documentos institucionales, etc. Lístelos, con sus respectivos nombres, en paginas independientes como A, B, C, etc.

Anexo 1. SIMULADOR FINANCIERO WDC ENERO 2026. Archivo Excel.

Anexo 2. Análisis PESTEL. Archivo PDF.

Anexo 3. Fuerzas de porter. Archivo de Word.

Anexo 4. Aspectos_Tecnicos_WanderDesigns_v10final