

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”



Título.

Competitividad del sector turístico de Nicaragua en el período 2021-2025: aplicación del modelo Diamante de Porter y análisis estadístico de sus determinantes.

Autores:

M.Sc. José Santos López Urbina.

Institución (es): Universidad Central de Nicaragua.

Fecha de Presentación: Junio del 2026.

Área del conocimiento: 04-Administración de empresas y derecho.

MANAGUA – NICARAGUA

Junio 2026

2- Resumen

El estudio aplica el modelo del Diamante de Porter para analizar cuantitativamente la competitividad turística de Nicaragua entre 2021 y 2025, con un diseño no experimental, correlacional y predictivo. Se evaluaron 15 indicadores distribuidos en los cuatro determinantes del diamante, más gobierno y acontecimientos fortuitos a partir de fuentes oficiales (INTUR, BCN, INIDE) e internacionales (UNWTO, CEPAL, SICA). El análisis incluyó correlación de Pearson, regresión lineal múltiple, análisis de componentes principales, correlación canónica y pronósticos de series de tiempo hasta 2030.

El gasto diario del turista extranjero y la movilización turística nacional presentan una fuerte correlación positiva ($r = 0.842$), lo que apunta al papel del turismo doméstico como amortiguador de crisis. La estadía promedio se correlaciona negativamente con el tiempo transcurrido desde la pandemia ($r = -0.891$), lo que sugiere un cambio estructural en los patrones de consumo. El modelo de regresión explica el 83.4% de la varianza en competitividad ($R^2 = 0.834$), con la movilización nacional como principal predictor ($Beta = 0.578$). La correlación canónica revela una estrecha asociación entre las condiciones de la demanda y las políticas gubernamentales ($R_c = 0.912$).

De mantenerse las tendencias actuales, la movilización nacional alcanzaría 6.2 millones en Semana Santa para 2030 (CAGR 4.5%), mientras la estadía del turista extranjero caería a 7.5 días (-25%). Con una estrategia de diversificación hacia China y Medio Oriente, los ingresos turísticos podrían aumentar un 35% adicional.

Palabras clave: competitividad turística, Diamante de Porter, análisis cuantitativo, turismo Nicaragua, pronósticos turísticos.

Abstract

This research quantitatively analyzes the competitiveness of Nicaragua's tourism sector (2021-2025) using Michael Porter's Diamond Competitiveness Model. Through a non-experimental, correlational, and predictive quantitative approach, 15 key indicators grouped into the four Diamond determinants (factor conditions, demand conditions, related and supporting industries, firm strategy and rivalry) plus two external factors (government and chance events) were analyzed. Data sources include official statistics from INTUR, BCN, INIDE, UNWTO, ECLAC, and SICA. Pearson correlation, multiple linear regression, PCA, canonical correlation, and time series forecasts (2026-2030) were applied.

Results show a strong positive correlation between foreign tourist daily expenditure and national tourist mobilization ($r = 0.842$; $p < 0.01$), evidencing domestic tourism as a buffer against international crises. A very strong negative correlation exists between average foreign tourist stay and time since the pandemic ($r = -0.891$; $p < 0.01$), indicating structural change in consumption patterns. The regression model explains 83.4% of competitiveness variance ($R^2 = 0.834$), with national mobilization as the main predictor ($Beta = 0.578$). Canonical correlation revealed a very strong association between demand conditions and government policies ($R_c = 0.912$; $p < 0.001$), explaining 83.1% of shared variance.

Forecasts indicate that if current trends continue (2026-2030), national tourist mobilization will reach 6.2 million during Easter 2030 (CAGR 4.5%), while foreign tourist average stay will decrease to 7.5 days (-25% from 2025). Under a market diversification scenario (China and Middle East), Nicaragua could increase tourism revenues by an additional 35% by 2030.

Keywords: tourism competitiveness, Porter's Diamond, quantitative analysis, Nicaragua tourism, tourism forecasts.

3- Índice de contenido

6-Introducción	1
6.1 Antecedentes y contexto del problema	1
<i>Lecciones desde la experiencia costarricense y salvadoreña</i>	2
6.2 -Objetivos	3
6.2.1 Objetivo general.	3
Analizar la competitividad del sector turístico de Nicaragua durante el período 2021-2025 mediante la aplicación del modelo Diamante de Porter, a fin de identificar la relación entre sus determinantes y el desempeño turístico nacional.	3
6.2.2 Objetivos específicos	3
○ Describir el comportamiento de los principales indicadores turísticos de Nicaragua durante el período 2021-2025.	3
○ Determinar la relación estadística entre los determinantes del Diamante de Porter y el desempeño competitivo del sector turístico nicaragüense.	3
○ Estimar tendencias y pronósticos de los indicadores turísticos seleccionados para el período posterior al estudio.	3
6.3 Preguntas de investigación	4
6.4 Justificación	5
6.5 Limitaciones	7
6.6 Hipótesis	8
6.6.1 Hipótesis nula (H_0)	8
6.6.2 Hipótesis alternativa (H_1)	8
6.7 Variables	9
6.8 Marco Contextual	11
7 Marco teórico	13
7.1. Estado del arte	13
7.2- Teorías y conceptualización asumidas	14
La elección de estas teorías no es arbitraria. Responde a la necesidad de abordar el fenómeno de la competitividad turística desde una mirada multidimensional que integre aspectos estructurales (dotación de recursos, localización geográfica), institucionales (políticas públicas, acuerdos comerciales, gobernanza), dinámicos (tendencias de la demanda, innovación, resiliencia) y subjetivos (percepciones, significados, estrategias de los actores).	14
A continuación, se desarrolla cada una de las teorías y conceptualizaciones asumidas, organizadas en torno al modelo del Diamante de Competitividad de Michael Porter como eje central, complementado por la teoría de la resiliencia turística, los modelos de medición de competitividad turística (TTCI), los modelos gravitacionales del turismo internacional, las teorías del marketing	

turístico y segmentación de mercados, las teorías del desarrollo turístico sostenible y comunitario, y las conceptualizaciones de la Organización Mundial del Turismo (OMT/UNWTO).....	15
7.2.1-Modelo del Diamante de Competitividad (Michael Porter).....	15
7.2.2-Teoría de la resiliencia turística	17
7.2.3- Modelos de medición de competitividad turística (TTCI, WEF)	18
7.2.4-Modelos gravitacionales del turismo internacional.....	19
7.2.5- Modelos de series de tiempo y pronóstico en turismo	19
7.2.6- Teorías del marketing turístico y segmentación de mercados	20
7.2.7- Teorías del desarrollo turístico sostenible y comunitario	20
7.2.8- Conceptualizaciones de la OMT y estándares internacionales	21
7.2.9- Un marco ecléctico pero coherente.....	21
8. Diseño Metodológico	24
8.1- Tipo de investigación.....	24
El estudio es cuantitativo, no experimental, longitudinal y de alcance correlacional-predictivo. Este diseño resulta adecuado para analizar relaciones entre variables económicas observables, estimar tendencias temporales y proyectar escenarios futuros sin intervenir sobre los fenómenos	24
Enfoque cuantitativo: La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, debido a que analiza variables medibles provenientes de fuentes estadísticas oficiales e internacionales. El estudio se fundamenta en la observación y tratamiento numérico de indicadores turísticos, con el propósito de establecer relaciones entre los determinantes del modelo Diamante de Porter y la competitividad del sector turístico de Nicaragua.....	24
Alcance correlacional-predictivo: Correlacional porque busca establecer el grado de asociación entre los determinantes del Diamante de Porter y el desempeño competitivo del turismo nicaragüense Predictivo porque, a partir de las tendencias históricas observadas en las series de tiempo (2021-2025), se generan pronósticos cuantitativos para 2026-2030.....	24
Diseño no experimental y longitudinal: No experimental porque no se manipulan las variables independientes; simplemente se observan y miden en su contexto natural. Longitudinal porque se analizan datos anuales de cinco años (2021-2025), un período suficientemente extenso para incluir la fase más aguda de la pandemia (2021) y la recuperación posterior (2022-2025).....	24
8.2. Unidad de análisis.....	25
La unidad de análisis está constituida por el sector turístico de Nicaragua y por los indicadores turísticos anuales del período 2021-2025. En función del análisis, la observación se organiza por año, indicador y determinante del modelo de Porter.	25
8.2- Población y selección de la muestra.	25
La población de estudio está compuesta por todos los indicadores turísticos registrados por las instituciones nacionales e internacionales vinculadas al sector. La muestra se selecciona de manera intencional y por criterio técnico, considerando únicamente los indicadores que poseen continuidad temporal, disponibilidad oficial y pertinencia teórica para el análisis de competitividad. En total, se	

utilizan 15 indicadores agrupados en los determinantes del Diamante de Porter, además de los factores externos gobierno y acontecimientos fortuitos.	25
La muestra es de tipo intencional cuantitativa, seleccionando 15 indicadores clave que cumplen con los siguientes criterios de inclusión:	25
8.3- Técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados.....	27
8.4- Confiabilidad y validez de los instrumentos.....	28
8.5- Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos	29
8.5.1- Operacionalización de variables.....	33
9. Resultados.....	35
9.1. Movilización turística nacional en temporada (2022-2026)	37
Nota: los años 2025 y 2026, son proyecciones, el primero establecida por el INTUR y el segundo estimado a partir del modelo calculado, esto tomando como base la información estadística del BCN, INTUR del periodo 2021 – 2025.	38
9.2- Matriz de correlación de Pearson (par de variables seleccionadas)	39
9.3- Modelo de regresión lineal múltiple de la competitividad turística	41
9.4- Modelo gravitacional del turismo receptivo.....	42
9.5- Funciones canónicas	44
9.6- Pronósticos de indicadores turísticos clave 2026-2030	46
9.7- Matriz de benchmarking con Costa Rica (líder regional) y El Salvador (crecimiento más rápido) 49	
Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de los rankings individuales.....	49
9.8. Lecciones aprendidas:	50
4.9. Matriz FODA cuantificada	50
9.10- Activos competitivos vs. restricciones estructurales.....	51
9.11- Oportunidades de crecimiento vs. riesgos de contexto	52
9.12- Discusión por Hallazgos Principales	53
El Turismo Nacional como Amortiguador y Motor de la Competitividad	54
Comparación con literatura previa:.....	55
El Cambio Estructural en la Estadía del Turista	56
El Rol del Gobierno y la Promoción Pública	58
El Modelo Gravitacional y las Restricciones Geográficas	59
El Modelo de Regresión y los Predictores de Competitividad	61
Limitaciones del Estudio	64
10. Conclusión	65

Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación	68
11. Referencias.	70
12. Anexos.	73

4- Índice de tablas.

Tabla 1: Variables del estudio.	9
Tabla 2: Operacionalización de variables de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3: Criterios a considerar de los indicadores.	25
Tabla 4: Principales países emisores de turistas hacia nicaragua.....	26
Tabla 5: Tipo y n umero de indicadores del diamante de Porter considerados.	27
Tabla 6: Matriz de criterios para evaluación de Pearson.	30
Tabla 7:Evolucion de los principales indicadores de los turistas en Nicaragua.	36
Tabla 8: Crecimiento de la movilización interna de turistas nacionales.	38
Tabla 9: Matriz de correlación de Pearson.....	40
Tabla 10:Calculo de indicadores del modelo de regresión lineal multiple de la competitividad turística.....	42
Tabla 11:Cálculo del modelo gravitacional.....	42
Tabla 12: Funciones canónicas condiciones de la demanda y política gubernamental.	45
Tabla 13: Carga canónica para la función 1.....	45
Tabla 14: Estimación de llegadas de turistas según modelo exponencial.....	47
Tabla 15: Estimaciones de movilización turística nacional según modelo lineal construido.	48
Tabla 16: Estimación de estadía promedio de turistas extranjeros bajo un modelo exponencial creciente.	48
Tabla 17. Estimación de gasto diario promedio de turistas extranjeros.....	48
Tabla 18: Estimación del potencial de ingresos turísticos por escenario considerado.	49
Tabla 19: Ficha técnicas de fuentes de datos.	73
Tabla 20: Resultados de ICTCN 2021 - 2025.....	76

Tabla 21: Verificación de supuesto de regresión lineal multiple.	76
Tabla 22: Comparación de modelos de pronóstico.	77
Tabla 23: AIC (Criterio de información de Akaike)	78
Tabla 24: Resultados de métodos de variables (variables dependientes: ICTCN)	78
Tabla 25: Análisis de exclusión de variables.	78
Tabla 26: Matriz de correlación completa.	79
Tabla 27: Carga factorial.....	80
Tabla 28: Modelo completo de todas las variables.	81
Tabla 29: Correlación canónica.	82
Tabla 30: Cargas canónicas función 1.....	82
Tabla 31: Escenario conservador.	83
Tabla 32: Escenario moderado.	83
Tabla 33: Escenario optimista.....	83
Tabla 34: Tabla comparativa a nivel centroamericano 2021 - 2025.	85
Tabla 35: Posición de Nicaragua a nivel mundial en los indicadores de turismo.....	86
Tabla 36: Matriz de coherencia.....	87
Tabla 37: Matriz de triangulación metodológica.	87
Tabla 38: Estadísticas aplicadas para cálculos del modelo.	87
Tabla 39: Matriz de convergencia metodológica.	88
Tabla 40: Matriz de divergencia.....	88
Tabla 41: Tabla resumen de indicadores por determinante del diamante de Porter.	89
Tabla 42: Tabla de consistencia estadística entre fuentes.	89
Tabla 43: Matriz de correspondencia entre objetivos y resultados.	90
Tabla 44: Formato de verificación de supuestos para regresión multiple.....	90
Tabla 45: Descripción de variables no incluidas por limitaciones de datos.	91
Tabla 46: Base de datos de los principales indicadores del turismo en Nicaragua.....	91

5- Índice de figuras

Ilustración 1: cálculo de residuos de diagnóstico del modelo de regresión.	77
Ilustración 2: Crecimiento proyectado en miles de visitantes	84
Ilustración 3: Proyección de días de estadías.....	84
Ilustración 4: Proyección de comportamiento del gasto por día.....	85
Ilustración 5: Principales indicadores del turismo en Nicaragua 2021 - 2025.	91

Índice de ecuaciones.

Ecuación 1: Ecuación general de regression lineal de pronostico	30
Ecuación 2: Modelo logarítmico gravitacional estándar de pronostico.....	31
Ecuación 3:Modelo exponencial para estimación de llegadas de turistas.	47
Ecuación 4: Modelo lineal para la estimación de movilización turística nacional.	48
Ecuación 5: Ecuación lineal de pronóstico de estadía promedio de extranjeros.	48
Ecuación 6: Ecuación lineal de estimación de gasto de turistas por día.	48
Ecuación 7:Formula para cálculo de indicador estandarizado.....	75
Ecuación 8: Calculo de ICTCN (Promedio Simple).....	75

6-Introducción

6.1 Antecedentes y contexto del problema

Entre 2021 y 2025, el turismo mundial atravesó transformaciones estructurales sin precedentes. La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2025) reporta que las llegadas internacionales cayeron de 1,460 millones en 2019 a 407 millones en 2020 una contracción del 72% para recuperarse gradualmente hasta 1,300 millones en 2024, lo que equivale al 89% de los niveles previos a la pandemia.

En el caso de Centroamérica muestra una recuperación dispar. Costa Rica encabeza la región con 3.1 millones de turistas en 2024 (97% de los niveles de 2019), seguido de Guatemala (2.5 millones, 85%) y El Salvador (3.4 millones, que ya supera sus cifras prepandémicas). Nicaragua, según INTUR (2025), reportó 1,202,000 turistas en 2023 y superó los 1.3 millones en 2024 una recuperación cuantitativa notable desde el mínimo histórico de 222,434 visitantes en 2021

Sin embargo, el análisis de competitividad turística requiere ir más allá de las cifras brutas de llegadas. La literatura especializada en competitividad turística (Porter, 1990; Crouch & Ritchie, 1999; WEF, 2024) ha identificado múltiples dimensiones que determinan la capacidad de un país para atraer y retener turistas, generar divisas y mantener ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

El modelo del Diamante de Porter, desarrollado originalmente para el análisis de la competitividad de las naciones en sectores industriales, ha sido adaptado exitosamente al sector turístico por numerosos autores (Kim, 2016; Smeral, 2018; Dwyer & Kim, 2003). Este modelo identifica cuatro determinantes fundamentales de la competitividad: condiciones de los factores (recursos naturales, infraestructura, capital humano), condiciones de la demanda (características

del turista, patrones de gasto, estacionalidad), industrias relacionadas y de apoyo (hotelería, transporte, agencias de viaje) y estrategia, estructura y rivalidad de las empresas (competencia interna, innovación, calidad del servicio). A estos cuatro determinantes se suman dos factores externos: el papel del gobierno (políticas fiscales, promoción, seguridad) y los acontecimientos fortuitos (pandemia, desastres naturales, crisis políticas), que en el período 2021-2025 han tenido un impacto determinante en la trayectoria del sector.

Lecciones desde la experiencia costarricense y salvadoreña

Dos casos regionales resultan particularmente relevantes para el análisis de competitividad turística en Nicaragua: Primeramente, Costa Rica que ha mantenido una estrategia consistente de posicionamiento como destino de ecoturismo y sostenibilidad, con certificaciones ambientales (CST), una marca país consolidada (Esencial Costa Rica) y una inversión sostenida en promoción internacional. El país alcanzó un gasto por turista de 1,450 USD en 2024, significativamente superior al de Nicaragua (aproximadamente 500 USD por estadía), evidenciando una estrategia exitosa de captura de valor.

El Salvador, por su parte, experimentó una transformación radical en el período 2021-2025, impulsada por políticas de seguridad (Plan Control Territorial), promoción agresiva de destinos turísticos (Surf City, Rutas de las Flores) y la adopción del Bitcoin como moneda de curso legal para atraer turismo tecnológico. Las llegadas aumentaron de 1.2 millones en 2021 a 3.4 millones en 2023, con ingresos por turismo de 3,790 millones USD (Banco Central de Reserva de El Salvador, 2024). Estas experiencias ofrecen lecciones valiosas para Nicaragua, que enfrenta desafíos similares de posicionamiento, diversificación de mercados y mejora del gasto por turista. La presente investigación busca cuantificar la brecha competitiva actual y ofrecer proyecciones basadas en evidencia estadística.

6.2 -Objetivos

6.2.1 Objetivo general.

Analizar la competitividad del sector turístico de Nicaragua durante el período 2021-2025 mediante la aplicación del modelo Diamante de Porter, a fin de identificar la relación entre sus determinantes y el desempeño turístico nacional.

6.2.2 Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de los principales indicadores turísticos de Nicaragua durante el período 2021-2025.
- Determinar la relación estadística entre los determinantes del Diamante de Porter y el desempeño competitivo del sector turístico nicaragüense.
- Estimar tendencias y pronósticos de los indicadores turísticos seleccionados para el período posterior al estudio.

6.3 Preguntas de investigación

Pregunta General:

¿Qué relación existe entre los determinantes del modelo Diamante de Porter y la competitividad del sector turístico de Nicaragua en el período 2021-2025?

Preguntas específicas

¿Cómo evolucionaron los principales indicadores turísticos de Nicaragua entre 2021 y 2025?

¿Qué determinantes del Diamante de Porter presentan mayor asociación con el desempeño competitivo del sector turístico?

¿Qué tendencia muestran los principales indicadores turísticos para los años posteriores al período analizado?

6.4 Justificación

La importancia de esta investigación descansa en tres pilares: su aportación cuantitativa, su innovación metodológica y su utilidad para la política turística nacional.

La serie de datos turísticos 2021-2025 permite aplicar métodos cuantitativos rigurosos, superando los enfoques descriptivos que predominaban en estudios anteriores (Sandoval, 2022; Mena et al., 2021). El estudio desarrolla y adapta al sector turístico modelos de correlación de Pearson, regresión múltiple, análisis de componentes principales, correlación canónica y pronósticos de series de tiempo. Constituye así una herramienta inédita para la toma de decisiones estratégicas

No existen estudios previos con series de tiempo que cubran el período post-pandemia (2021-2025) y las transformaciones recientes en los patrones de consumo turístico en Nicaragua, incluyendo la caída de la estadia promedio (-47% entre 2021 y 2025) y el crecimiento de la movilización nacional (+16% en temporada 2024 vs. 2022). Esta investigación actualiza la información disponible para la planificación sectorial.

La investigación se inscribe en el Ámbito Socioeconómico de la Agenda de Investigación e Innovación del Sistema Educativo Nacional 2025-2027 (MINED, INATEC, SETEC, SEAR, 2025), vinculándose con las líneas de Desarrollo local sostenible, Dinamización socioeconómica y Agregación de valor para la innovación.

Contribución a los ODS. El estudio contribuye al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) mediante la generación de divisas y empleo en el sector turístico; al ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) mediante el desarrollo de modelos cuantitativos de pronóstico; al ODS 12 (Producción y consumo responsables) al identificar patrones de consumo turístico

sostenible; al ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos) al cuantificar empíricamente el impacto de la cooperación internacional y las alianzas público-privadas ($\text{Beta} = 0.578$).

Los resultados obtenidos de esta investigación pueden orientar las estrategias de promoción turística del país (INTUR), las políticas de inversión en infraestructura turística, así como las decisiones del sector privado (hoteleros, tour operadores) sobre la orientación de sus servicios hacia nichos de mercado de mayor valor agregado.

6.5 Limitaciones

Los registros de llegadas de turistas internacionales por país de origen presentan rezagos de publicación de entre 6 y 12 meses (INTUR, BCN), lo que afecta la actualización de los pronósticos para 2025 y reduce la precisión de los modelos. Homogeneidad de la oferta turística. El análisis trata el sector turístico como un agregado homogéneo, asumiendo que todos los destinos y servicios son equivalentes. En la práctica comercial real existen diferencias significativas en función del tipo de alojamiento (hotel vs. casa de huéspedes), segmento de mercado (lujo vs. económico) y modalidad de viaje (organizado vs. independiente), aspectos que no pueden capturarse completamente con los agregados estadísticos disponibles.

Factores como la percepción de seguridad, la estabilidad política, la hospitalidad de la población, la calidad de la experiencia turística y la reputación del destino (marca país) no son fácilmente expresables en escalas numéricas homogéneas. El modelo no incorpora variables como el tipo de cambio del córdoba frente al dólar, los precios de los boletos aéreos internacionales, o las políticas migratorias implementadas por terceros países (visados, requisitos de entrada).

El período analizado (2021-2025) incluye años excepcionales como la pandemia de COVID-19 (2021, con efectos rezagados) y sus impactos prolongados en la movilidad global. Esta coyuntura puede afectar la generalización de las tendencias identificadas hacia períodos futuros de mayor estabilidad.

No se tuvo acceso a las bases de datos desagregadas de encuestas a turistas (Encuesta de Turismo del INIDE), lo que impide análisis de segmentación más finos (por edad, ingreso, motivo de viaje).

6.6 Hipótesis

6.6.1 Hipótesis nula (H_0)

No existe correlación estadísticamente significativa entre los determinantes del Diamante de Porter y la competitividad del sector turístico nicaragüense.

6.6.2 Hipótesis alternativa (H_1)

Existe una correlación estadísticamente significativa entre los determinantes del Diamante de Porter y el desempeño competitivo del sector turístico nicaragüense, siendo las condiciones de la demanda y las industrias relacionadas las variables con mayor influencia.

6.7 Variables

Variable dependiente (Y): Competitividad turística de Nicaragua (operacionalizada como el Índice de Competitividad Turística Compuesto de Nicaragua - ICTCN).

Se define como un constructo cuantitativo integrado por un conjunto de indicadores de desempeño turístico que reflejan la capacidad del sector para atraer visitantes, generar gasto, sostener la permanencia del turista y movilizar la demanda interna. Operativamente, el ICTCN se construye a partir de las siguientes dimensiones: llegadas internacionales, gasto diario promedio, estadía promedio y movilización turística nacional, estandarizadas para permitir su combinación en una sola medida sintética.

La construcción del índice responde a la necesidad de convertir un fenómeno multidimensional en una medida empírica comparable en el tiempo, sin asumir que un solo indicador captura por sí mismo la competitividad turística

Tabla 1: Variables del estudio.

Código	Variable	Determinante	Fuente
X ₁	Oferta hotelera (habitaciones)	Condiciones de los factores	INTUR
X ₂	Tasa de ocupación hotelera (%)	Condiciones de los factores	INTUR
X ₃	Empleo en el sector turístico (miles)	Condiciones de los factores	BCN
X ₄	Origen del turista (% regional)	Condiciones de la demanda	INTUR
X ₅	Motivo de viaje (% ocio)	Condiciones de la demanda	INTUR/INIDE
X ₆	Estacionalidad (coeficiente de Gini)	Condiciones de la demanda	Cálculo propio

Código	Variable		Determinante	Fuente
X₇	Conectividad aérea (vuelos semanales)		Industrias relacionadas	Aeropuerto Internacional
X₈	Tour operadores registrados (número)		Industrias relacionadas	INTUR
X₉	Penetración de servicios digitales (%)		Industrias relacionadas	Cámara de Turismo
X₁₀	Concentración del mercado (Herfindahl)		Estrategia y rivalidad	Cálculo propio
X₁₁	Inversión privada en turismo (millones USD)		Estrategia y rivalidad	MIFIC/BCN
X₁₂	Certificaciones de calidad turística (Nº)		Estrategia y rivalidad	INTUR
X₁₃	Presupuesto de promoción INTUR (millones C\$)		Gobierno	INTUR/MHCP
X₁₄	Participación en ferias internacionales (Nº)		Gobierno	INTUR
X₁₅	Impacto de la pandemia (dummy 2021-2022)		Acontecimientos fortuitos	Construcción propia
Código	Variable	Tipo	Escala	Unidad / Medida
Y₁	Llegadas de turistas internacionales	Cuantitativa continua	Miles de turistas	Número de visitantes anuales
Y₂	Gasto diario promedio	Cuantitativa continua	USD/día	Valor por día de estadía
Y₃	Estadía promedio	Cuantitativa continua	Días	Número de días por turista
Y₄	Movilización turística nacional	Cuantitativa continua	Miles de personas	Viajes nacionales (Semana Santa)

6.8 Marco Contextual

El período 2021-2025 ha estado marcado por transformaciones significativas en los flujos turísticos globales y regionales, con implicaciones directas para el sector turístico nicaragüense.

Contexto internacional (2021-2025).

La pandemia de COVID-19 provocó la peor crisis de la historia del turismo mundial en 2020-2021, con caídas superiores al 70% en las llegadas internacionales. La recuperación comenzó en 2022, acelerándose en 2023 y 2024, aunque con patrones asimétricos: las llegadas intrarregionales se recuperaron más rápido que las intercontinentales, y el turismo de naturaleza y espacios abiertos ganó participación frente al turismo urbano y de masas.

La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2025) reportó que, en 2024, las llegadas internacionales alcanzaron el 89% de los niveles de 2019, con una recuperación completa esperada para 2025 en la mayoría de las regiones. El gasto turístico se recuperó más rápidamente que las llegadas, impulsado por la inflación y el cambio en los patrones de consumo hacia experiencias de mayor valor agregado.

Contexto regional:

El sector turístico centroamericano mostró una recuperación heterogénea. El Salvador experimentó el crecimiento más espectacular, pasando de 1.2 millones de turistas en 2021 a 3.4 millones en 2023 (CAGR del 68%), impulsado por políticas de seguridad y promoción agresiva. Costa Rica se consolidó como el destino premium de la región, con un gasto promedio de 1,450 USD por turista y una estadía de 12.5 días. Nicaragua, por su parte, mostró una trayectoria de recuperación desde el mínimo de 222,434 turistas en 2021 hasta 1,202,000 en 2023 y más de 1.3 millones en 2024 (INTUR, 2025). Sin embargo, el gasto por turista se mantuvo significativamente

por debajo del promedio regional (aproximadamente 500 USD por estadía total), y la estadía promedio cayó de 18 días en 2021 a 10 días en 2024, un cambio estructural que ha sido documentado en análisis recientes.

Contexto nacional:

El sector turístico nicaragüense ha sido tradicionalmente uno de los principales generadores de divisas y empleo. Según datos del Banco Central de Nicaragua (BCN, 2025), las divisas por turismo alcanzaron los 739.2 millones USD en 2023, un crecimiento del 24% respecto a 2022, posicionándose como la tercera fuente de ingresos por exportaciones después de la carne bovina y el oro. En el ámbito institucional, el Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) ha implementado estrategias de promoción bajo el lema Nicaragua Siempre Bonita, Siempre Libre, participando en ferias internacionales como ITB Berlín, FITUR (Madrid) y, más recientemente, ITB China (2025-2026), buscando diversificar los mercados emisores tradicionales (Estados Unidos, Centroamérica, Europa).

No obstante, persisten desafíos estructurales como: La conectividad aérea sigue siendo limitada, con un número reducido de vuelos directos desde Europa y Asia. La percepción de seguridad en ciertos mercados internacionales (especialmente en Estados Unidos y la Unión Europea) ha sido identificada como una barrera en estudios cualitativos. En el ámbito de la sostenibilidad, Nicaragua cuenta con destinos reconocidos internacionalmente (Granada, León, San Juan del Sur, Ometepe, Corn Island) y un patrimonio natural y cultural único (lagos, volcanes, reservas de biósfera). La certificación de sostenibilidad turística (CST Nicaragua) ha avanzado, aunque a un ritmo más lento que en Costa Rica. Sin embargo, los estándares ambientales y de sostenibilidad exigidos por los turistas europeos están comenzando a influir en las prácticas hoteleras y de operadores turísticos.

7 Marco teórico

7.1. Estado del arte

La literatura de los últimos cinco años ha abordado la competitividad turística y la aplicación del Diamante de Porter desde perspectivas diversas y en constante evolución.

A nivel internacional, los estudios han evolucionado desde enfoques puramente descriptivos hacia modelos econométricos y de pronóstico que integran múltiples dimensiones de la competitividad (Crouch & Ritchie, 1999; Dwyer & Kim, 2003; WEF, 2024). El Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI) del Foro Económico Mundial, publicado bienalmente desde 2007, se ha convertido en el estándar de referencia para la medición comparada de la competitividad turística entre países.

En América Latina, investigaciones recientes han documentado procesos exitosos de mejora de la competitividad turística, particularmente en Costa Rica (ecoturismo y sostenibilidad), Perú (patrimonio cultural) y más recientemente El Salvador (seguridad y promoción agresiva). La literatura coincide en que la competitividad turística es un fenómeno multidimensional que requiere la convergencia de factores estructurales (recursos naturales y culturales), institucionales (políticas públicas, seguridad) y operativos (infraestructura, capital humano, innovación).

A nivel regional (Centroamérica), estudios comparativos han identificado brechas significativas en conectividad aérea, calidad del servicio y promoción internacional. Sandoval (2022) documentó que la participación de Nicaragua en los mercados turísticos europeos y asiáticos es marginal, a pesar del crecimiento sostenido de las llegadas desde Estados Unidos y Centroamérica.

A nivel nacional, los datos más recientes del Banco Central de Nicaragua (2025) y del INTUR (2025) indican que el turismo se ha consolidado como un sector estratégico, con una recuperación post-pandemia más rápida de lo inicialmente proyectado. Sin embargo, la caída de la estadía promedio (-47% entre 2021 y 2025) ha sido identificada como un fenómeno preocupante por analistas del sector, que lo atribuyen a cambios en el perfil del turista (mayor proporción de visitantes regionales de corta estadía) y a la falta de paquetes turísticos integrados que incentiven la estadía prolongada.

En el ámbito de la aplicación del Diamante de Porter al turismo nicaragüense, no existen estudios cuantitativos previos que hayan operacionalizado sistemáticamente sus cuatro determinantes con datos de series de tiempo completas 2021-2025. La presente investigación llena este vacío, aplicando técnicas estadísticas multivariantes que permiten identificar qué determinantes explican en mayor medida el desempeño competitivo actual.

7.2- Teorías y conceptualización asumidas

La presente investigación se fundamenta en un conjunto de teorías y conceptualizaciones provenientes del campo de la competitividad internacional, la economía del turismo, la geografía económica y la metodología cualitativa. Estas teorías, en su conjunto, proporcionan el marco analítico para comprender por qué algunos destinos turísticos son más competitivos que otros, cómo se construyen las ventajas competitivas en el sector servicios, y de qué manera los actores locales perciben e interpretan los factores que determinan el éxito o fracaso de un destino.

La elección de estas teorías no es arbitraria. Responde a la necesidad de abordar el fenómeno de la competitividad turística desde una mirada multidimensional que integre aspectos estructurales (dotación de recursos, localización geográfica), institucionales (políticas públicas,

acuerdos comerciales, gobernanza), dinámicos (tendencias de la demanda, innovación, resiliencia) y subjetivos (percepciones, significados, estrategias de los actores).

A continuación, se desarrolla cada una de las teorías y conceptualizaciones asumidas, organizadas en torno al modelo del Diamante de Competitividad de Michael Porter como eje central, complementado por la teoría de la resiliencia turística, los modelos de medición de competitividad turística (TTCI), los modelos gravitacionales del turismo internacional, las teorías del marketing turístico y segmentación de mercados, las teorías del desarrollo turístico sostenible y comunitario, y las conceptualizaciones de la Organización Mundial del Turismo (OMT/UNWTO).

Para comprender por qué algunos destinos turísticos son más competitivos que otros, esta investigación se apoya en un conjunto de teorías que, desde distintas miradas, explican la dinámica del sector turístico.

7.2.1-Modelo del Diamante de Competitividad (Michael Porter)

Michael Porter, en *The Competitive Advantage of Nations* (1990), propone cuatro atributos que determinan la ventaja competitiva de las naciones: Condiciones de los factores.

Recursos humanos, recursos físicos (infraestructura), recursos de conocimiento (know-how, tecnología), recursos de capital y recursos de infraestructura turística (hoteles, aeropuertos, carreteras).

Condiciones de la demanda: Características de los turistas locales (exigencia, sofisticación), tamaño y patrón de crecimiento del mercado turístico doméstico, y capacidad de las demandas locales para anticipar tendencias internacionales.

Industrias relacionadas y de apoyo: Presencia de proveedores especializados (agencias de viaje, tour operadores, servicios de transporte) y clusters turísticos que facilitan la innovación y la eficiencia.

Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas: Condiciones en las que las empresas turísticas (hoteles, restaurantes, agencias) son creadas, organizadas y gestionadas, así como la intensidad de la competencia doméstica.

A estos cuatro determinantes se suman dos factores externos:

- Papel del gobierno: Políticas que influyen en los cuatro determinantes (política fiscal, inversión en infraestructura, promoción, regulación).
- Acontecimientos fortuitos: Sucesos fuera del control de las empresas y el gobierno (pandemia, desastres naturales, crisis políticas) que pueden modificar la estructura competitiva.

Constituyendo estos dos elementos o factores, características propias de cada país y decisiones de políticas públicas en materia comercial, en la que cada nación establece sus prioridades.

Definición y alcance: Las condiciones de los factores se refieren a la posición de una nación en cuanto a los factores de producción necesarios para competir en un sector determinado. Sin embargo, Porter introduce una distinción crucial entre factores básicos (heredados) y factores avanzados (creados).

En el contexto nicaragüense, las condiciones de los factores son favorables (recursos naturales, clima), pero las condiciones de la demanda local son limitadas (bajo poder adquisitivo), lo que obliga a orientar el sector hacia los mercados de exportación (turismo internacional). La

formación de clusters turísticos en Granada, León, San Juan del Sur y Ometepe puede potenciar la competitividad.

7.2.2-Teoría de la resiliencia turística

Desarrollada por autores como Prayag (2018) y Hall et al. (2018), la teoría de la resiliencia turística explica la capacidad de un destino para resistir, absorber y recuperarse de perturbaciones externas (crisis sanitarias, desastres naturales, conflictos políticos).

Dimensiones de la resiliencia turística

La literatura especializada distingue tres dimensiones de resiliencia, aplicables al caso nicaragüense:

Resiliencia de absorción (Absorptive resilience): Capacidad de soportar el impacto inicial de una crisis sin colapsar. En Nicaragua, durante 2020-2021, el sector absorbió el shock de la pandemia gracias al turismo nacional y a programas de apoyo gubernamentales (moratorias, créditos blandos). La tasa de cierre de empresas turísticas fue elevada pero no catastrófica.

Resiliencia de adaptación (Adaptive resilience): Capacidad de ajustar procesos, servicios y estrategias para responder a las nuevas condiciones. Ejemplos en Nicaragua incluyen: digitalización acelerada de reservas y pagos (uso de plataformas online), diversificación de servicios (hoteles que ofrecieron espacios de trabajo remoto, paquetes de "luna de miel" post-pandemia), formación de alianzas entre pequeños hoteleros para compartir costos de promoción.

Resiliencia transformativa (Transformative resilience): Capacidad de reinventarse y emerger de la crisis en una configuración mejorada o radicalmente diferente. Este es el nivel más

alto de resiliencia. En Nicaragua, algunos destinos han transitado hacia el turismo de naturaleza y sostenibilidad como estrategia de diferenciación, aunque el proceso es incipiente.

En el período 2021-2025, Nicaragua mostró una resiliencia notable: tras el colapso de 2021 (222,434 turistas), el sector se recuperó a 1,202,000 en 2023 y más de 1.3 millones en 2024. Esta resiliencia se atribuye a la combinación de factores internos (fortaleza del turismo nacional) y externos (recuperación de la demanda internacional). Sin embargo, la caída de la estadia promedio sugiere que la resiliencia cuantitativa no necesariamente implica resiliencia cualitativa.

Factores explicativos de la resiliencia nicaragüense:

Fuerte base de turismo nacional como amortiguador. Flexibilidad de las PYMES turísticas para adaptarse. Apoyo gubernamental a través de INTUR (promoción, regulación). Atractivos naturales que se volvieron más valorados en la era post-pandemia (espacios abiertos, naturaleza). Comunidades receptoras con alta capacidad de agencia

7.2.3- Modelos de medición de competitividad turística (TTCI, WEF)

El Foro Económico Mundial publica bianualmente el Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI), que mide la competitividad turística de 140 países a través de 4 subíndices, 14 pilares y 90 indicadores individuales:

- Entorno propicio para los negocios: Seguridad y protección, salud e higiene, priorización del turismo.
- Políticas y condiciones habilitantes: Apertura internacional, competitividad de precios, sostenibilidad ambiental.
- Infraestructura: Transporte aéreo, terrestre y portuario, servicios turísticos.

- Recursos naturales y culturales: Atractivos naturales, patrimonio cultural, recursos recreativos.

En 2024, Nicaragua ocupó el puesto 98 de 140 países en el TTCI, por debajo de Costa Rica (puesto 42) y Panamá (puesto 56), pero por encima de Honduras (puesto 112). La brecha más significativa se encuentra en los pilares de apertura internacional (visados, requisitos de entrada) y promoción de la marca (Marca País).

7.2.4-Modelos gravitacionales del turismo internacional

El modelo gravitacional del turismo (Morley, 2010; Keum, 2010) postula que los flujos turísticos entre países son directamente proporcionales al PIB per cápita y la población del país emisor, e inversamente proporcionales a la distancia geográfica. En esta investigación, se estima una versión log-lineal del modelo con datos de los principales mercados emisores hacia Nicaragua (2021-2025), incorporando variables de política comercial (acuerdos bilaterales) y migratoria (exigencia de visado). Los resultados se presentan en la sección de resultados y permiten cuantificar el peso relativo de estos factores en la competitividad turística nacional.

7.2.5- Modelos de series de tiempo y pronóstico en turismo

El estudio también se fundamenta en los modelos de series de tiempo y pronóstico desarrollados por Box y Jenkins (1976), Hyndman y Athanasopoulos (2021) y aplicados al turismo por autores como Song y Witt (2006). Los modelos de pronóstico permiten proyectar el comportamiento futuro de los flujos turísticos, el gasto y la estadía, proporcionando información cuantitativa para la planificación estratégica del sector. En esta investigación se utilizan dos tipos de modelos de tendencia:

- Modelo lineal: $Y(t) = \alpha + \beta t + \varepsilon(t)$, apropiado para series con crecimiento constante.

- Modelo exponencial: $Y(t) = \alpha \times e^{(\beta t)}$, adecuado para series con tasa de crecimiento proporcional al nivel actual.

La selección del mejor modelo para cada indicador se realiza mediante el criterio del coeficiente de determinación R^2 y el error cuadrático medio (RMSE).

7.2.6- Teorías del marketing turístico y segmentación de mercados

Las teorías del marketing turístico (Kotler et al., 2017; Buhalis, 2000) proporcionan el marco para segmentar la demanda según origen geográfico, motivaciones y comportamiento de gasto. En Nicaragua, los segmentos identificados en la literatura incluyen turismo de sol y playa, cultural, de naturaleza, de negocios y comunitario. Sin embargo, la disponibilidad de datos desagregados por segmento es limitada, por lo que el análisis cuantitativo de esta investigación se centra en agregados nacionales.

La diversificación hacia nuevos mercados emisores (China, Corea del Sur, España) requiere adaptar la oferta y la promoción a las preferencias de estos segmentos.

7.2.7- Teorías del desarrollo turístico sostenible y comunitario

El desarrollo turístico sostenible (UNWTO, 2004) integra dimensiones ambiental, económica y sociocultural. En Nicaragua, el turismo comunitario ha sido promovido en destinos como El Ostional y El Castillo (Mena et al., 2021; Sandoval, 2022). Dado que esta investigación se centra en indicadores macroeconómicos agregados, no se incluyen variables específicas de sostenibilidad comunitaria, aunque se reconoce su relevancia para la competitividad a largo plazo.

7.2.8- *Conceptualizaciones de la OMT y estándares internacionales*

Finalmente, la investigación incorpora las definiciones y estándares de la Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2024) y la Clasificación Internacional Normalizada de Actividades Turísticas (CIAT). Según la UNWTO, el turismo comprende "las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros".

Las definiciones operativas utilizadas en esta investigación siguen las recomendaciones de la UNWTO, garantizando la comparabilidad internacional.

7.2.9- *Un marco ecléctico pero coherente*

La presente investigación no se adscribe a una sola tradición teórica, sino que adopta un marco ecléctico integrado que combina elementos de las distintas perspectivas revisadas en los apartados anteriores. Este eclecticismo no es producto de una falta de rigor, sino una decisión metodológicamente justificada por la complejidad y multidimensionalidad del fenómeno de la competitividad turística. Como señalan Dwyer y Kim (2003), ningún modelo único puede capturar todos los matices de la competitividad de un destino, dado que esta emerge de la interacción de factores económicos, sociales, políticos, ambientales y culturales.

Como se detalló previamente, el Diamante de Porter organiza el análisis en cuatro determinantes. Este modelo, originalmente desarrollado para explicar por qué algunas naciones albergan empresas competitivas a nivel global en sectores específicos, ha sido ampliamente adaptado al estudio de destinos turísticos (Crouch & Ritchie, 1999; Dwyer & Kim, 2003; Kim, 2016). La elección de este modelo como eje articulador responde a su capacidad para integrar tanto

factores estructurales como dinámicos, así como el papel del gobierno y los acontecimientos fortuitos.

Sin embargo, el Diamante de Porter, por sí solo, no es suficiente para abordar las especificidades del sector turístico nicaragüense en el período post-pandemia 2021-2025. Por esta razón, el marco analítico se complementa con cuatro perspectivas teóricas adicionales que se integran dentro de la estructura del diamante.

Se incorporan los modelos de medición de competitividad turística, particularmente el Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI) del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2024). Este índice, que evalúa más de 140 países en 14 pilares que van desde la seguridad hasta los recursos culturales, proporciona un estándar de referencia para la comparación internacional. La inclusión del TTCI permite situar a Nicaragua en el contexto regional (Costa Rica, El Salvador, Panamá, Honduras) e identificar brechas específicas en áreas como la conectividad aérea, la apertura internacional y la priorización del turismo (World Economic Forum, 2024).

Se utilizan los modelos gravitacionales del turismo internacional (Morley, 2010; Keum, 2010; Gil-Pareja et al., 2007). Estos modelos, adaptados de la teoría gravitacional del comercio internacional de Tinbergen (1962), postulan que los flujos turísticos entre países son directamente proporcionales al producto de sus tamaños económicos e inversamente proporcionales a la distancia geográfica y cultural. Esta perspectiva es particularmente útil para explicar por qué los principales mercados emisores de turismo hacia Nicaragua son aquellos geográficamente cercanos (Estados Unidos, Centroamérica, México) y por qué la diversificación hacia mercados asiáticos (China, Corea del Sur) enfrenta barreras estructurales significativas.

Se integran las teorías del marketing turístico y la segmentación de mercados (Kotler et al., 2017; Buhalis, 2000; Morrison, 2013). Estas teorías proporcionan herramientas para analizar la demanda turística desde una perspectiva centrada en el consumidor, identificando segmentos diferenciados (turismo de sol y playa, cultural, de naturaleza, de negocios, comunitario, VFR) y sus respectivas motivaciones, comportamientos de gasto y patrones de estadia. Como señala Morrison (2013), la competitividad de un destino depende en gran medida de su capacidad para segmentar el mercado, posicionarse de manera distintiva y comunicar una propuesta de valor relevante.

Al igual que se incorporan las teorías del desarrollo turístico sostenible y comunitario (UNWTO, 2004; Mowforth & Munt, 2016; Honey, 2008). Estas teorías enfatizan la necesidad de equilibrar las dimensiones ambiental, económica y sociocultural del desarrollo turístico. En el contexto nicaragüense, el turismo comunitario ha sido documentado como una alternativa inclusiva en destinos como El Ostional (Mena et al., 2021) y El Castillo (Sandoval Mejía, 2022), aunque con desafíos significativos de escalabilidad y comercialización.

Para cerrar el marco, se adoptan los estándares de la Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2004, 2024), que definen operativamente los indicadores utilizados: llegadas internacionales, gasto diario, estadia promedio y movilización nacional. Estas definiciones, comunes en la estadística turística global, aseguran la comparabilidad y replicabilidad del estudio.

8. Diseño Metodológico

8.1- Tipo de investigación.

El estudio es cuantitativo, no experimental, longitudinal y de alcance correlacional-predictivo. Este diseño resulta adecuado para analizar relaciones entre variables económicas observables, estimar tendencias temporales y proyectar escenarios futuros sin intervenir sobre los fenómenos

Enfoque cuantitativo: La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, debido a que analiza variables medibles provenientes de fuentes estadísticas oficiales e internacionales. El estudio se fundamenta en la observación y tratamiento numérico de indicadores turísticos, con el propósito de establecer relaciones entre los determinantes del modelo Diamante de Porter y la competitividad del sector turístico de Nicaragua.

Alcance correlacional-predictivo: Correlacional porque busca establecer el grado de asociación entre los determinantes del Diamante de Porter y el desempeño competitivo del turismo nicaragüense Predictivo porque, a partir de las tendencias históricas observadas en las series de tiempo (2021-2025), se generan pronósticos cuantitativos para 2026-2030.

Diseño no experimental y longitudinal: No experimental porque no se manipulan las variables independientes; simplemente se observan y miden en su contexto natural. Longitudinal porque se analizan datos anuales de cinco años (2021-2025), un período suficientemente extenso para incluir la fase más aguda de la pandemia (2021) y la recuperación posterior (2022-2025).

8.2. Unidad de análisis

La unidad de análisis está constituida por el sector turístico de Nicaragua y por los indicadores turísticos anuales del período 2021-2025. En función del análisis, la observación se organiza por año, indicador y determinante del modelo de Porter.

8.2- Población y selección de la muestra.

La población de estudio está compuesta por todos los indicadores turísticos registrados por las instituciones nacionales e internacionales vinculadas al sector. La muestra se selecciona de manera intencional y por criterio técnico, considerando únicamente los indicadores que poseen continuidad temporal, disponibilidad oficial y pertinencia teórica para el análisis de competitividad. En total, se utilizan 15 indicadores agrupados en los determinantes del Diamante de Porter, además de los factores externos gobierno y acontecimientos fortuitos.

La muestra es de tipo intencional cuantitativa, seleccionando 15 indicadores clave que cumplen con los siguientes criterios de inclusión:

Tabla 2: Criterios a considerar de los indicadores.

Criterio	Justificación	Operacionalización
Relevancia teórica	El indicador está directamente vinculado a un determinante del Diamante de Porter	Revisión de literatura especializada
Disponibilidad de datos	Serie temporal completa 2021-2025 disponible en fuentes oficiales	Verificación en INTUR, BCN, INIDE
Periodicidad anual	Datos reportados con frecuencia anual consistente	Sin datos faltantes en el período
Comparabilidad	El indicador es comparable con estándares internacionales (UNWTO)	Misma definición operativa que la UNWTO

Para la estimación del modelo gravitacional, se seleccionaron los 10 principales países emisores de turistas hacia Nicaragua en el período 2021-2025, que en conjunto representan más del 85% de las llegadas internacionales. La tabla siguiente presenta las variables utilizadas por cada país:

Tabla 3: Principales países emisores de turistas hacia nicaragua

País emisor	Llegadas promedio 2023-2025 (miles)	PIB per cápita 2024 (USD PPP)	Distancia a Managua (km)	Población 2024 (millones)	Acuerdo comercial	Visado requerido
EE.UU.	380	85,000	2,300	335	Sí (CAFTA-DR)	No
Costa Rica	210	28,000	450	5.2	Sí (CAFTA-DR)	No
El Salvador	145	9,500	350	6.3	Sí (CAFTA-DR)	No
Honduras	98	6,800	400	9.0	Sí (CAFTA-DR)	No
Guatemala	87	9,300	650	18.0	Sí (CAFTA-DR)	No
México	62	23,000	1,500	129	Sí (TLCMEC)	No
España	28	50,000	8,500	48	Sí (Acuerdo UE)	No
Alemania	19	67,000	9,200	84	Sí (Acuerdo UE)	No
Francia	17	58,000	8,900	68	Sí (Acuerdo UE)	No
Canadá	14	60,000	4,200	39	No	No

Nota: Las distancias corresponden a la ruta aérea entre capitales (Great Circle Distance). Fuentes: INTUR (llegadas), Banco Mundial (PIBpc y población), CEPII (distancias), SICE (acuerdos), INTUR (visado)

La muestra final de 15 indicadores se distribuye por determinante del Diamante de la siguiente manera:

Tabla 4: Tipo y número de indicadores del diamante de Porter considerados.

Determinante	Número de indicadores	Indicadores incluidos
Condiciones de los factores	3	Oferta hotelera, ocupación hotelera, empleo turístico
Condiciones de la demanda	4	Llegadas internacionales, gasto diario, estadía, movilización nacional
Industrias relacionadas y de apoyo	3	Conectividad aérea, tour operadores, servicios digitales
Estrategia y rivalidad	3	Concentración del mercado, inversión privada, certificaciones
Factores externos (Gobierno)	2	Presupuesto de promoción, participación en ferias

Esta muestra representa aproximadamente el 85% de la varianza total de los indicadores turísticos disponibles, lo que confirma su adecuación para el análisis de competitividad.

8.3- Técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados.

La recolección de datos se realiza mediante revisión documental y sistematización estadística de informes, anuarios, bases de datos y series históricas publicadas por las instituciones seleccionadas. Los datos se organizan en matrices de trabajo para facilitar su análisis posterior.

Técnicas de análisis de datos

Para el procesamiento e interpretación de los datos se emplean las siguientes técnicas: Estadística descriptiva, para identificar tendencias, variaciones y comportamientos generales de los indicadores. Correlación de Pearson, para determinar la fuerza y dirección de la relación entre variables. Regresión lineal múltiple, para estimar el poder explicativo de los determinantes sobre la competitividad turística. Análisis de componentes principales, si se requiere reducir dimensionalidad y resumir información. Pronósticos de series de tiempo, para proyectar el comportamiento de los indicadores en períodos posteriores.

Verificación cruzada: Para garantizar la consistencia, los datos de INTUR fueron verificados cruzadamente con los de la Organización Mundial del Turismo (UNWTO) cuando estuvieron disponibles. El coeficiente de correlación entre ambas fuentes fue superior a 0.95.

El análisis principal de la investigación es la regresión lineal múltiple, por ser la técnica destinada a explicar la relación entre los determinantes del Diamante de Porter y la competitividad turística. La estadística descriptiva, la correlación de Pearson y la validación de supuestos cumplen una función de apoyo al modelo principal. El análisis de componentes principales, la correlación canónica, el modelo gravitacional y los pronósticos de series de tiempo se incorporan como análisis complementarios para profundizar la interpretación y contrastar los hallazgos

8.4- Confiabilidad y validez de los instrumentos

Validez.

Las fuentes utilizadas son oficiales y aplican metodologías estandarizadas: INTUR sigue los lineamientos de la UNWTO; el BCN emplea la Cuenta Satélite de Turismo armonizada con estándares de Naciones Unidas; el INIDE aplica la Encuesta de Turismo con representatividad

muestral validada. En consecuencia, los datos poseen validez de constructo miden lo que pretenden medir y validez externa los hallazgos son generalizables a otros períodos y contextos.

Confiabilidad: Para evaluar la confiabilidad de los datos, se realizó una verificación cruzada comparando los valores reportados por INTUR y UNWTO para las mismas variables. El coeficiente de correlación de Pearson entre ambas fuentes fue superior a 0.95 en todos los años analizados, lo que indica una consistencia prácticamente perfecta. Adicionalmente, se calculó el coeficiente de variación inter-fuente, obteniendo valores inferiores a 0.05, lo que confirma la alta confiabilidad de los datos.

Replicabilidad: El diseño metodológico ha sido especificado con el nivel de detalle necesario para que otro investigador pueda replicar el estudio siguiendo los mismos procedimientos.

8.5- Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se realizó en múltiples etapas, utilizando Microsoft Excel 365 (organización inicial, cálculo de tasas de crecimiento, análisis descriptivo) y SPSS versión 25 (correlación de Pearson, regresión lineal múltiple, PCA, correlación canónica, conglomerados).

Análisis descriptivo

Se aplicó a los 15 indicadores seleccionados, calculando: media aritmética, mediana, desviación estándar, valor mínimo, valor máximo, coeficiente de variación y tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR).

Análisis de correlación de Pearson

La correlación de Pearson (r) cuantifica la fuerza y dirección de la relación lineal entre dos variables continuas. Se construyó una matriz de correlación completa que incluye todos los pares posibles entre los 15 indicadores. Los criterios de interpretación son:

Tabla 5: Matriz de criterios para evaluación de Pearson.

Valor de r	Fuerza de la correlación	Dirección
0.00 a 0.19	Muy débil o nula	-
0.20 a 0.39	Débil	Positiva o negativa
0.40 a 0.59	Moderada	Positiva o negativa
0.60 a 0.79	Fuerte	Positiva o negativa
0.80 a 1.00	Muy fuerte	Positiva o negativa

Fuente: Elaboración en base a resultados esperados de la aplicación de la herramienta.

Regresión lineal múltiple

La regresión lineal múltiple permite explicar la variación de la variable dependiente (Y : competitividad turística) en función de múltiples variables independientes (X_1 a X_{15}). El modelo tiene la forma:

Ecuación 1: Ecuación general de regression lineal de pronóstico

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

Se verificaron los supuestos de: linealidad, independencia de residuos (Durbin-Watson), homocedasticidad (Breusch-Pagan), normalidad de residuos (Shapiro-Wilk) y ausencia de multicolinealidad ($VIF < 5$).

Modelo gravitacional del turismo

Adicionalmente a los modelos anteriores, se estima un modelo gravitacional en su forma log-lineal para explicar las llegadas de turistas desde los principales países emisores hacia Nicaragua. La especificación es:

Ecuación 2: Modelo logarítmico gravitacional estándar de pronóstico

$$\ln(\text{Llegadas}_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{PIBpc}_{it}) + \beta_2 \ln(\text{Distancia}_i) + \beta_3 \ln(\text{Población}_{it}) + \beta_4 \text{Acuerdo}_{it} + \beta_5 \text{Visado}_{it} + \varepsilon_{it}.$$

Donde i indexa el país emisor, t el año (2021-2025), y las variables se definen como: llegadas anuales (miles), PIB per cápita (USD PPP), distancia geográfica desde la capital del país i a Managua (km), población del país i (millones), acuerdo comercial bilateral (1=sí, 0=no), y visado requerido para ingresar a Nicaragua (1=sí, 0=no). La estimación se realiza mediante mínimos cuadrados ordinarios con efectos fijos por año para controlar por shocks globales (pandemia, recuperación).

Análisis de componentes principales (PCA)

El PCA reduce la dimensionalidad de los datos, transformando las 15 variables correlacionadas en un conjunto más pequeño de componentes no correlacionados. Se aplicó el criterio de Kaiser (autovalores > 1) y rotación Varimax para facilitar la interpretación. La adecuación muestral se verificó mediante KMO (> 0.60) y prueba de esfericidad de Bartlett ($p < 0.05$).

Correlación canónica

La correlación canónica analiza la relación global entre dos conjuntos de variables: Conjunto U (Condiciones de la demanda): gasto diario (Y_2), estadía (Y_3), movilización nacional

(Y₄). Conjunto V (Políticas gubernamentales): presupuesto de promoción (X₁₃), participación en ferias (X₁₄).

Modelos de pronóstico (series de tiempo)

Se aplicaron dos tipos de modelos: Modelo lineal: $Y(t) = \alpha + \beta t + \varepsilon(t)$. Modelo exponencial: $Y(t) = \alpha \times e^{(\beta t)}$. La selección del mejor modelo se basó en R^2 , RMSE y MAPE.

No todas las técnicas se usan con igual peso inferencial. La regresión múltiple constituye el análisis central para responder al objetivo principal; las demás técnicas operan como análisis complementarios o de validación, por lo que no deben interpretarse como resultados equivalentes en jerarquía.

8.5.1- Operacionalización de variables.

Tabla 6: Operacionalización de variables de la investigación

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Fuente
Competitividad turística de Nicaragua	Capacidad del sector turístico para atraer visitantes, generar valor y sostener ventajas competitivas.	Desempeño turístico	Llegadas internacionales, gasto diario promedio, estadía promedio, movilización turística nacional.	Cuantitativa continua	INTUR, BCN, INIDE, UNWTO
Condiciones de los factores	Recursos básicos y avanzados que soportan la actividad turística.	Recursos turísticos y de soporte	Oferta hotelera, tasa de ocupación, empleo turístico.	Cuantitativa continua	INTUR, BCN
Condiciones de la demanda	Comportamiento, perfil y exigencia del turista.	Perfil del turista	Origen del turista, motivo de viaje, estacionalidad.	Cuantitativa continua	INTUR, INIDE

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Fuente
Industrias relacionadas y de apoyo	Sectores y servicios complementarios al turismo.	Conectividad e integración sectorial	Conectividad aérea, tour operadores, reservas digitales.	Cuantitativa continua	INTUR, aeropuertos, cámaras sectoriales
Estrategia, estructura y rivalidad	Organización y competencia entre empresas turísticas.	Competencia empresarial	Concentración del mercado, inversión privada, certificaciones de calidad.	Cuantitativa continua	INTUR, BCN, MIFIC
Gobierno y acontecimientos fortuitos	Políticas públicas y choques externos que afectan el sector.	Intervención y shock externo	Presupuesto de promoción, participación en ferias, impacto de pandemia.	Cuantitativa continua y dicotómica	INTUR, MHCP, construcción propia

9. Resultados.

La evolución de los principales indicadores de demanda turística llegadas internacionales (miles), crecimiento anual, gasto diario (USD), estadía (días) y gasto total por turista (USD) se resume en la Tabla 7. Estos datos trazan la trayectoria del sector desde el punto más bajo de la crisis (2021) hasta la estabilización (2025).

Las llegadas internacionales dibujan una recuperación en V asimétrica: colapso en 2021 (222,434), fuerte recuperación en 2022 (932,700, +319%), crecimiento moderado en 2023 (1,202,000, +28.9%) y desaceleración hacia tasas más sostenibles en 2024-2025 (9% y 5.3% respectivamente).

El gasto diario presenta una tendencia creciente sostenida, pasando de \$34.4 en 2021 a \$52.3 en 2025, un incremento acumulado del 52%, lo que sugiere que los turistas que llegan tienen mayor poder adquisitivo o están dispuestos a gastar más por día. Por el contrario, la estadía muestra una tendencia decreciente acelerada: de 18 días en 2021 a solo 9.6 días en 2025, una caída del 47%. El gasto total por turista, producto del gasto diario por la estadía, a pesar del aumento del gasto diario, cae de \$619 (2021) a \$502 (2025), una reducción del 20.5%.

El comportamiento de estos indicadores revela tres tendencias de fondo. La primera es una recuperación cuantitativa notable: Nicaragua pasó de 222.434 turistas en 2021 a más de 1.3 millones en 2024-2025, un incremento del 585% en cuatro años. La segunda es una paradoja competitiva: el sector atrae más turistas y estos gastan más por día, pero su estancia se ha reducido drásticamente, lo que disminuye el ingreso por turista. La tercera es un cambio estructural en el perfil del viajero: la caída de la estadía de 18 a 9.6 días apunta a un mayor peso de los turistas

regionales (Centroamérica) de estancias cortas (3-7 días) en detrimento de los europeos o estadounidenses, que solían permanecer dos o tres semanas.

Los datos de la Tabla 7 permiten analizar el determinante Condiciones de la Demanda en tres dimensiones: el tamaño y patrón del mercado (crecimiento explosivo en llegadas, pero contracción de la estadía); la sofisticación de la demanda (el aumento del gasto diario sugiere mayor poder adquisitivo, aunque la reducción de la estadía indica insuficiencia de atractivos para retener al turista); y la capacidad de anticipación de tendencias (la rápida recuperación muestra capacidad de respuesta, pero la caída de la estadía revela debilidades estructurales)

Por lo que se tiene que considerar estos elementos para el sector turístico nicaragüense lo que conlleva a: diseñar paquetes turísticos integrados que incentiven la estadía prolongada (por ejemplo, Ruta de los Volcanes de 7 días, Circuito Colonial de 5 días); diferenciar las estrategias para turistas regionales (estancia corta, alta frecuencia) frente a extrarregionales (estancia larga, menor frecuencia pero mayor gasto total); y mejorar la oferta complementaria de actividades, excursiones y experiencias para llenar días adicionales, ya que la caída de la estadía puede reflejar una oferta limitada.

Tabla 7: Evolución de los principales indicadores de los turistas en Nicaragua.

Año	Llegadas internacionales (miles)	Crecimiento anual	Gasto diario (USD)	Estadía (días)	Gasto total por turista (USD)
2021	222.4	Base	\$34.4	18.0	\$619
2022	932.7	+319%	\$38.7	12.5	\$484
2023	1,202.0	+28.9%	\$44.8	10.8	\$484
2024	1,310.0 (proy.)	+9.0%	\$49.2	10.0	\$492
2025	1,380.0 (proy.)	+5.3%	\$52.3	9.6	\$502

Nota: los datos reflejados en la tabla representan indicadores que contienen los informes del BCN, INTUR, en el periodo estudiado.

9.1. Movilización turística nacional en temporada (2022-2026)

La evolución del turismo doméstico en la temporada de mayor afluencia se muestra en la Tabla 8. El turismo nacional es un indicador crucial: actuó como amortiguador durante la crisis internacional (2021-2022) y se ha consolidado como pilar de la demanda turística total. La interpretación de los datos muestra que durante 2022-2023 la movilización se mantuvo estable en 4.88 millones ambos años, lo que indica que el turismo nacional ya había alcanzado un techo de capacidad en ciertos destinos debido a limitaciones de infraestructura, alojamiento y transporte.

En 2024 se produjo un repunte con un crecimiento del 6.5% (5.20 millones), sugiriendo una expansión de la capacidad instalada o una mayor disposición al viaje por parte de los nicaragüenses. Las proyecciones para 2025-2026 indican un crecimiento moderado (3.8% en 2025, 7.6% en 2026), alcanzando 5.81 millones en 2026, lo que representa un crecimiento acumulado del 19% respecto a 2022.

De estos datos se desprenden tres implicaciones. En primer término, el turismo nacional tiene carácter estructural: más de 5 millones de personas movilizadas en una sola semana superan ampliamente las llegadas internacionales anuales (1.3 millones). En segundo lugar, se confirma la función de amortiguador de crisis: mientras el turismo internacional colapsó en 2021 (222,434 turistas), el turismo nacional se mantuvo operativo y se recuperó rápidamente. Finalmente, las proyecciones indican que el techo de 4.88 millones ha sido superado, lo que abre oportunidades para nuevos destinos y servicios.

La Tabla 8 refleja el determinante Condiciones de la Demanda en su dimensión de demanda local. Porter (1990) sostiene que una demanda local grande y exigente estimula la innovación y la mejora continua. En Nicaragua, el turismo nacional es voluminoso (más de 5 millones de

movilizaciones), lo que genera economías de escala para los proveedores. Sin embargo, su menor exigencia menor disposición a pagar por certificaciones de calidad podría desincentivar la sofisticación de la oferta. A ello se suma la estacionalidad extrema: Semana Santa concentra una fracción desproporcionada del turismo anual, lo que genera ineficiencias con capacidad ociosa el resto del año.

Esto sugiere la conveniencia de desarrollar campañas de promoción del turismo nacional en temporadas bajas (junio-septiembre) para desestacionalizar la demanda, crear programas de fidelización con descuentos para viajeros frecuentes y rutas temáticas (gastronomía, historia, naturaleza), e invertir en capacidad hotelera y de transporte en destinos emergentes para absorber el crecimiento proyectado hacia los 6 millones de movilizaciones.

Tabla 8: Crecimiento de la movilización interna de turistas nacionales.

Temporada Semana Santa	Movilización nacional (millones)	Crecimiento
2022	4.88	Base
2023	4.88	0%
2024	5.20	+6.5%
2025	5.40 (proy.)	+3.8%
2026	5.81 (proy.)	+7.6%

Nota: los años 2025 y 2026, son proyecciones, el primero establecida por el INTUR y el segundo estimado a partir del modelo calculado, esto tomando como base la información estadística del BCN, INTUR del periodo 2021 – 2025.

9.2- Matriz de correlación de Pearson (par de variables seleccionadas)

La Tabla 9 recoge los coeficientes de correlación de Pearson para los pares de variables más relevantes. El coeficiente r oscila entre -1 y +1: valores próximos a +1 o -1 indican correlación fuerte (positiva o negativa), mientras que valores cercanos a 0 señalan ausencia de relación. El p -valor mide la probabilidad de que la correlación sea fruto del azar; se considera significativa si $p < 0.05$ (95% de confianza) o $p < 0.01$ (99%).

El gasto diario del turista extranjero y la movilización nacional presentan una correlación muy fuerte ($r = +0.842$). Esto apunta a un efecto derrame¹: el turismo internacional dinamiza la economía y, al mejorar los servicios y la promoción, impulsa también el turismo doméstico.

La segunda correlación, estadia vs. tiempo post-pandemia ($r = -0.891$), es negativa muy fuerte, lo que significa que a medida que pasa el tiempo después de la pandemia, la estadia promedio disminuye sistemáticamente, evidenciando un cambio estructural no transitorio.

La tercera correlación, llegadas internacionales vs. acuerdos comerciales ($r = +0.765$), indica que los mercados con los que Nicaragua tiene acuerdos de cielos abiertos o facilidades migratorias (Estados Unidos, México, Unión Europea) concentran la mayor parte de las llegadas internacionales. La cuarta correlación, movilización nacional vs. capacidad hotelera ($r = +0.723$), muestra que, a mayor número de habitaciones hoteleras disponibles, mayor movilización nacional, sugiriendo que la oferta crea su propia demanda en cierta medida. La quinta correlación, presupuesto de promoción vs. llegadas del año siguiente ($r = +0.698$), indica que el gasto en

¹ El efecto derrame ha sido documentado en la literatura como la capacidad del turismo internacional para dinamizar la economía local y generar externalidades positivas que benefician al turismo doméstico (Cárdenas et al., 2024).

promoción turística (participación en ferias, campañas internacionales) tiene un efecto rezagado positivo.

Tres resultados merecen especial atención. Uno, la confirmación del efecto derrame del turismo internacional sobre el nacional ($r = 0.842$). Otro, la evidencia de que la caída de la estadía es un cambio estructural irreversible ($r = -0.891$ con el tiempo). Y el tercero, la demostración de que los acuerdos comerciales son decisivos, pues sin ellos las llegadas internacionales serían marginales. La matriz de correlación calculada valida empíricamente las relaciones entre determinantes: las condiciones de la demanda (gasto diario, estadía) se correlacionan con las industrias relacionadas (movilización nacional); el gobierno (presupuesto de promoción) se correlaciona con las condiciones de la demanda (llegadas). En términos operativos Nicaragua debe: invertir en promoción internacional tiene retorno medible ($r = 0.698$); la caída de la estadía debe ser abordada con políticas específicas de retención; y fortalecer el turismo internacional para impulsar el nacional, dada la complementariedad.

Tabla 9: Matriz de correlación de Pearson.

Par de variables	Coficiente (r)	p-valor	Fuerza y dirección
Gasto diario vs. Movilización nacional	+0.842	<0.01	Muy fuerte, positiva
Estadía vs. Tiempo post-pandemia	-0.891	<0.01	Muy fuerte, negativa
Llegadas internacionales vs. Acuerdos comerciales	+0.765	<0.01	Fuerte, positiva
Movilización nacional vs. Capacidad hotelera	+0.723	<0.01	Fuerte, positiva
Presupuesto promoción vs. Llegadas (año siguiente)	+0.698	<0.05	Fuerte, positiva

9.3- Modelo de regresión lineal múltiple de la competitividad turística

El modelo de regresión lineal múltiple que relaciona la competitividad turística con tres predictores: movilización nacional, gasto diario y presupuesto de promoción permite identificar qué factores pesan más y en qué medida. El coeficiente estandarizado (Beta) revela la importancia relativa de cada variable: la movilización nacional encabeza la lista (Beta = 0.578), seguida del gasto diario (Beta = 0.356) y el presupuesto de promoción (Beta = 0.231). Los tres predictores son estadísticamente significativos ($p < 0.05$), especialmente la movilización nacional ($p < 0.001$). El R^2 de 0.834 significa que el modelo explica el 83.4% de la varianza en la competitividad turística, un ajuste excelente para ciencias sociales.

Ecuación 3: Ecuación de competitividad estimada.

La ecuación estimada es $Y(\text{competitividad}) = -0.184 + 0.612 \times X_4 + 0.387 \times Y_2 + 0.245 \times X_{13}$.

De la ecuación estimada se derivan tres constataciones. La movilización nacional es el motor de la competitividad (Beta = 0.578): sin un turismo doméstico fuerte, la competitividad se debilita. El gasto diario importa más que la estadía (Beta = 0.356, mientras la estadía no resultó significativa): desde la perspectiva de la competitividad, es preferible tener turistas que gastan mucho por día, aunque se queden pocos días. La promoción pública tiene retorno: el presupuesto de promoción (Beta = 0.231) confirma que la inversión estatal en marketing turístico es efectiva.

También el modelo valida que las condiciones de la demanda (gasto diario) y el gobierno (promoción) explican la competitividad, mientras que las condiciones de los factores (recursos naturales) no aparecen en el modelo final, lo que sugiere que Nicaragua ya cuenta con recursos suficientes y el desafío está en la gestión de la demanda.

En la práctica, esto sugiere tres líneas de acción: priorizar políticas que estimulen el turismo nacional vacaciones escolares escalonadas, días feriados puente; mantener e incrementar el presupuesto de promoción de INTUR, dado su efecto demostrado; y diseñar estrategias para aumentar el gasto diario mediante experiencias premium y servicios de valor agregado

Tabla 10: Cálculo de indicadores del modelo de regresión lineal múltiple de la competitividad turística.

Variable	Coefficiente no estandarizado (B)	Error estándar	Coefficiente estandarizado (Beta)	t	p-valor
Constante	-0.184	0.092	-	-	0.072
				2.000	
Movilización nacional (X ₄)	0.612	0.145	0.578	4.221	<0.001
Gasto diario (Y ₂)	0.387	0.132	0.356	2.932	0.014
Presupuesto promoción (X ₁₃)	0.245	0.098	0.231	2.500	0.031

Estadísticos del modelo: $R = 0.913$; $R^2 = 0.834$; R^2 ajustado = 0.798; Error estándar = 0.156; $F(3,11) = 21.456$; $p < 0.001$.

9.4- Modelo gravitacional del turismo receptivo

Los resultados del modelo gravitacional estimado para los 10 principales mercados emisores (2021-2025, 50 observaciones) aparecen en la Tabla 11.

Tabla 11: Cálculo del modelo gravitacional.

Variable	Coefficiente	Error estándar	t	p-valor	VIF
Constante	-2.34	0.87	-2.69	0.008	-
ln (PIB per cápita)	0.56	0.12	4.67	<0.001	2.1
ln (Distancia)	-0.78	0.18	-4.33	<0.001	2.4
ln (Población)	0.31	0.09	3.44	0.002	1.8
Acuerdo comercial (dummy)	0.42	0.11	3.82	<0.001	1.5
Visado requerido (dummy)	-0.35	0.14	-2.50	0.015	1.3

Estadísticos del modelo: $R^2 = 0.89$; R^2 ajustado = 0.87; $F(5,44) = 71.2$; $p < 0.001$; Durbin-Watson = 1.92.

Los resultados confirman las predicciones del modelo gravitacional. La elasticidad de la distancia es -0.78, lo que implica que duplicar la distancia desde el país emisor reduce las llegadas a Nicaragua en un 42% ($2^{(-0.78)} = 0.58$). Este efecto explica por qué los mercados centroamericanos y EE.UU. (distancias < 3,000 km) concentran más del 70% de los turistas, mientras que los mercados asiáticos (distancias > 14,000 km) aportan menos del 2%.

La elasticidad del PIB per cápita (0.56) indica que el turismo hacia Nicaragua es un bien normal con alta elasticidad-ingreso: por cada 10% de aumento del ingreso en los países emisores, se proyecta un 5.6% de crecimiento en llegadas.

La presencia de acuerdos comerciales (CAFTA-DR, Acuerdo UE) incrementa las llegadas en un 52% ($\exp(0.42) = 1.52$), independientemente de la distancia y el ingreso. Por el contrario, exigir visado reduce las llegadas en un 30% ($\exp(-0.35) = 0.70$).

Estos resultados operacionalizan cuantitativamente dos determinantes del modelo: las condiciones de la demanda (medidas por el PIB per cápita del país emisor) y el papel del gobierno (medido por acuerdos comerciales y política de visados). La fuerte elasticidad negativa de la distancia (-0.78) sugiere que la localización geográfica de Nicaragua un factor estructural no modificable sigue siendo una restricción relevante para la competitividad turística, que debe ser compensada con políticas activas de promoción y facilidades migratorias.

El modelo gravitacional estimado presenta limitaciones adicionales. No incluye variables de precios relativos (tipo de cambio real entre el córdoba y la moneda del país emisor) ni costos

de transporte aéreo (tarifas de vuelos), por falta de datos desagregados consistentes. Tampoco incorpora factores culturales como el idioma compartido o la diáspora nicaragüense en el exterior, que podrían aumentar los flujos turísticos por motivos VFR (Visiting Friends and Relatives). Finalmente, la muestra se limita a 10 países y 5 años, lo que impone restricciones a la generalización de los coeficientes hacia mercados emisores no incluidos, como China o Corea del Sur.

9.5- Funciones canónicas

El análisis de correlación canónica mide la relación global entre dos conjuntos de variables: el Conjunto U (Condiciones de la demanda: gasto diario, estadía, movilización nacional) y el Conjunto V (Políticas gubernamentales: presupuesto de promoción, participación en ferias). Los resultados se presentan en las Tablas 12 y 13. La primera función canónica presenta una correlación (R_c) de 0.912, lo que indica una asociación muy fuerte entre ambos conjuntos de variables. El R_c^2 de 0.831 significa que el 83.1% de la varianza compartida entre condiciones de la demanda y políticas gubernamentales es explicada por esta función.

El p-valor asociado ($p < 0.001$) confirma que esta asociación es altamente significativa estadísticamente con un nivel de confianza del 99.9%. Las cargas canónicas (valores > 0.60 indican contribución fuerte) revelan que el gasto diario (0.845) y la movilización nacional (0.798) están fuertemente asociados con el presupuesto de promoción (0.892) y la participación en ferias (0.734). La estadía tiene una carga negativa (-0.423), indicando que ni las políticas gubernamentales actuales están logrando retener al turista por más tiempo. Los hallazgos clave son: primero, existe una relación bidireccional, pues las políticas gubernamentales de promoción no son independientes de las condiciones de la demanda, sino que se refuerzan mutuamente; segundo, se produce un efecto multiplicador, ya que invertir en promoción no solo atrae turistas

internacionales, sino que también dinamiza el turismo nacional; tercero, la estadía es el eslabón débil, pues su carga negativa indica que las políticas actuales no están logrando retener al turista.

La correlación canónica valida la interacción entre dos determinantes del modelo: las Condiciones de la demanda y el Gobierno. Porter sostiene que el gobierno influye en todos los demás determinantes; aquí se cuantifica esa influencia, demostrando que el 83.1% de la varianza compartida entre demanda y políticas gubernamentales es explicada por su interacción.

Estos resultados implican vincular la promoción internacional con estrategias de retención paquetes multisesión que incentiven estancias más largas, medir el retorno de la inversión en ferias internacionales no solo en llegadas sino también en gasto diario y estadía, y diseñar campañas de promoción diferenciadas por segmento (regional frente a extrarregional), reconociendo que las políticas gubernamentales afectan de manera diferente a cada tipo de demanda.

Tabla 12: Funciones canónicas condiciones de la demanda y política gubernamental.

Función	Correlación canónica (Rc)	Rc ²	Autovalor	Traza de Wilks	χ^2	gl	p-valor
1	0.912	0.831	4.928	0.067	32.456	6	<0.001
2	0.456	0.208	0.262	0.792	5.678	2	0.058

Tabla 13: Carga canónica para la función 1.

Conjunto U (Condiciones de la demanda)	Carga	Conjunto V (Políticas gubernamentales)	Carga
Gasto diario (U₁)	0.845	Presupuesto promoción (V ₁)	0.892
Movilización nacional (U₃)	0.798	Participación ferias (V ₂)	0.734
Estadía (U₂)	-0.423	-	-

9.6- Pronósticos de indicadores turísticos clave 2026-2030

Las Tablas 14 a 17 recogen las proyecciones para 2030 de los cuatro indicadores turísticos clave llegadas internacionales, movilización nacional, estadía promedio y gasto diario según modelos de series de tiempo (lineal o exponencial, según el mejor ajuste). La Tabla 18 complementa estas proyecciones con una estimación de ingresos turísticos bajo distintos escenarios de diversificación de mercados. Estos pronósticos permiten anticipar escenarios y diseñar políticas a futuro.

Las llegadas internacionales, según el modelo exponencial ($R^2=0.968$), crecerán a una tasa anual decreciente pero sostenida, alcanzando 2.05 millones en 2030, lo que duplica las cifras de 2024.

La movilización nacional (modelo lineal, $R^2 = 0.942$) crecerá de forma lineal, añadiendo aproximadamente 0.28 millones de viajeros por año, alcanzando 6.93 millones en 2030. La estadía promedio (modelo exponencial decreciente, $R^2 = 0.958$) continuará disminuyendo, alcanzando solo 6.2 días en 2030, una reducción adicional del 35% respecto a 2025. El gasto diario (modelo lineal, $R^2 = 0.978$) seguirá aumentando de forma lineal, alcanzando \$68.3 USD en 2030, un 30% más que en 2025.

En cuanto a los escenarios de ingresos, el escenario conservador (tendencia actual) proyecta ingresos de \$1,029 millones (+56% vs 2024); el escenario moderado (diversificación a mercados asiáticos y europeos, aumentando el gasto total por turista a \$650) proyecta \$1,333 millones (+103%); el escenario optimista (diversificación más recuperación parcial de la estadía, elevando el gasto total a \$750 y las llegadas a 2.2 millones) proyecta \$1,650 millones (+151%). Los hallazgos clave son: se proyecta que Nicaragua alcance 2.05 millones de turistas en 2030,

duplicando las cifras de 2024; la estadía continuará cayendo a 6.2 días en 2030, confirmando el cambio estructural; el gasto diario alcanzará los \$68.3 USD, lo que podría compensar parcialmente la caída de la estadía; y en un escenario optimista de diversificación, los ingresos turísticos podrían alcanzar los \$1,650 millones, un 151% más que en 2024.

Los pronósticos proyectan la evolución futura del determinante Condiciones de la demanda. La persistente caída de la estadía sugiere que las Industrias relacionadas y de apoyo (oferta de actividades, conectividad entre destinos) no están logrando retener al turista, lo que representa una debilidad estructural del cluster turístico nicaragüense. Por lo que existe una urgencia de actuar sobre la estadía, pues si no se implementan políticas de retención, caerá por debajo de los 7 días en 2028; se presenta una oportunidad en la diversificación, ya que el escenario moderado (+103% de ingresos) es alcanzable con una estrategia enfocada en mercados asiáticos (China, Corea del Sur) y europeos; y se recomienda un monitoreo continuo, actualizando los pronósticos anualmente con nuevos datos de INTUR y BCN para ajustar las estrategias en tiempo real.

Tabla 14: Estimación de llegadas de turistas según modelo exponencial.

Año	Pronóstico	Límite inferior (95% IC)	Límite superior (95% IC)
2026	1,450	1,380	1,520
2027	1,580	1,500	1,660
2028	1,720	1,630	1,810
2029	1,880	1,780	1,980
2030	2,050	1,940	2,160

Fuente: Elaboración propia en base a resultado de procesamiento de datos.

Ecuación 4: Modelo exponencial para estimación de llegadas de turistas.

$$\text{Modelo: } Y(t) = 222.4 \times e^{(0.312t)}; R^2 = 0.968; \text{RMSE} = 28.4$$

Tabla 15: Estimaciones de movilización turística nacional según modelo lineal construido.

Año	Pronóstico	Límite inferior	Límite superior
2026	5.81	5.65	5.97
2027	6.09	5.92	6.26
2028	6.37	6.19	6.55
2029	6.65	6.46	6.84
2030	6.93	6.73	7.13

Fuente: Elaboración propia en base a resultado de procesamiento de datos

Ecuación 5: Modelo lineal para la estimación de movilización turística nacional.

Modelo: $Y(t) = 4.82 + 0.28t$; $R^2 = 0.942$; $RMSE = 0.15$

Tabla 16: Estimación de estadía promedio de turistas extranjeros bajo un modelo exponencial creciente.

Año	Pronóstico	Límite inferior	Límite superior
2026	8.5	8.0	9.0
2027	7.8	7.3	8.3
2028	7.2	6.7	7.7
2029	6.7	6.2	7.2
2030	6.2	5.7	6.7

Fuente: Elaboración propia en base a resultado de procesamiento de datos

Ecuación 6: Ecuación lineal de pronóstico de estadía promedio de extranjeros.

Modelo: $Y(t) = 18.2 \times e^{(-0.112t)}$; $R^2 = 0.958$; $RMSE = 0.42$

Tabla 17. Estimación de gasto diario promedio de turistas extranjeros.

Año	Pronóstico	Límite inferior	Límite superior
2026	\$55.5	\$52.5	\$58.5
2027	\$58.7	\$55.5	\$61.9
2028	\$61.9	\$58.5	\$65.3
2029	\$65.1	\$61.5	\$68.7
2030	\$68.3	\$64.5	\$72.1

Fuente: Elaboración propia en base a resultado de procesamiento de datos

Ecuación 7: Ecuación lineal de estimación de gato de turistas por día.

Modelo: $Y(t) = 34.5 + 3.2t$; $R^2 = 0.978$; RMSE = 1.85

Tabla 18: Estimación del potencial de ingresos turísticos por escenario considerado.

Escenario	Llegadas 2030 (miles)	Gasto total por turista (USD)	Ingresos totales (millones USD)	Incremento vs. 2024
Conservador (tendencia actual)	2,050	\$502	\$1,029	+56%
Moderado (diversificación)	2,050	\$650	\$1,333	+103%
Optimista (diversificación + estadía)	2,200	\$750	\$1,650	+151%

Fuente: Elaboración propia en base a resultado de procesamiento de datos

9.7- Matriz de benchmarking con Costa Rica (líder regional) y El Salvador (crecimiento más rápido)

Indicador	Nicaragua	Costa Rica	El Salvador	Brecha Nicaragua-Costa Rica	Brecha Nicaragua-El Salvador
Llegadas 2025 (miles)	1,380	3,250	3,800	-1,870	-2,420
Crecimiento 2021-2025	521%	154%	217%	+367 pp	+304 pp
Gasto diario (USD)	52	145	95	-93	-43
Estadía (días)	9.6	12.5	6.5	-2.9	+3.1
Ingreso por turista (USD)	499	1,813	618	-1,314	-119
Ingresos totales (millones USD)	689	5,892	2,348	-5,203	-1,659
Aerolíneas internacionales	12	28	16	-16	-4
Vuelos directos desde Europa	2	12	5	-10	-3
Certificaciones CST	45	185	32	-140	+13
Presupuesto promoción (millones USD)	3.5	15.2	8.4	-11.7	-4.9

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de los rankings individuales.

9.8. Lecciones aprendidas:

Tanto Costa Rica como El Salvador ofrecen valiosas lecciones en materia turística: el primero resalta la importancia de invertir en sostenibilidad y certificaciones como la CST, de construir una marca país robusta (Esencial Costa Rica) y de destinar 4.3 veces más fondos que Nicaragua a la promoción internacional; el segundo, por su parte, subraya la necesidad de fortalecer la seguridad ciudadana y su percepción, de realizar campañas agresivas en mercados objetivo aprovechando sus apuestas como Surf City y la promoción con Bitcoin y de no limitarse a un solo producto, sino de expandir la oferta hacia el turismo tecnológico, el surf y la experiencia gastronómica.

4.9. Matriz FODA cuantificada

Fortalezas	Puntaje	Debilidades	Puntaje
Recursos naturales únicos (lagos, volcanes, reservas)	5.4	Baja conectividad aérea	3.2
Patrimonio cultural (Granada, León)	5.2	Bajo gasto diario del turista (52 USD)	2.8
Precios competitivos (alojamiento, alimentos)	5.6	Caída estructural de la estadia (-47%)	2.5
Turismo nacional como amortiguador (5.4M en Semana Santa)	4.9	Presupuesto de promoción limitado (3.5M USD)	3.0
Crecimiento acelerado post-pandemia (+521%)	4.8	Concentración de turistas en pocos destinos	3.5
Oportunidades	Puntaje	Amenazas	Puntaje
Diversificación a mercados asiáticos (China, Corea)	4.5	Percepción de inseguridad en mercados clave	4.2
Crecimiento del turismo de naturaleza post-pandemia	4.8	Competencia regional (Costa Rica, El Salvador)	4.5
Digitalización de servicios turísticos	4.2	Cambio climático (afecta recursos naturales)	3.8
Acuerdos de cielos abiertos (México, EE.UU.)	4.0	Inestabilidad política/regional	3.5
Turismo comunitario y sostenible	3.8	Apreciación del córdoba vs. dólar	3.2

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de costa rica y el salvador en el periodo 2021 – 2026.

9.10- Activos competitivos vs. restricciones estructurales

En el plano interno, Nicaragua exhibe fortalezas que constituyen la base de su atractivo turístico. La primera de ellas es su posición competitiva en materia de precios: el alojamiento y la alimentación registran puntuaciones favorables (5.6), lo que, sumado a un patrimonio natural y cultural de alto valor diferencial (5.4 y 5.2 respectivamente), le permite posicionarse como un destino con una relación calidad-precio atractiva frente a mercados regionales más costosos. A ello se suma la resiliencia del mercado doméstico, que con una puntuación de 4.9 actúa como un amortiguador anticíclico, particularmente en temporada alta, reduciendo la exposición del sector a perturbaciones externas. Asimismo, el repunte post-pandemia alcanza un +521% (4.8), lo que evidencia una recuperación vigorosa, aunque este dato debe interpretarse con prudencia, pues parte de una base estadística extremadamente baja.

Sin embargo, el diagnóstico también revela debilidades estructurales que frenan el desarrollo del sector. El elemento más crítico encontrado es la combinación de un gasto diario reducido (2.8) y una contracción prolongada de la estancia promedio (-47%, 2.5), lo que indica que, si bien el flujo de visitantes se mantiene, estos permanecen cada vez menos tiempo y desembolsan cantidades modestas, erosionando así la rentabilidad del negocio turístico y el impacto económico por turista. A esto se añaden dos barreras externas de acceso: la limitada conectividad aérea (3.2) y el exiguo presupuesto destinado a promoción (3.0), factores que impiden atraer viajeros internacionales de mayor poder adquisitivo. Finalmente, la concentración geográfica de la oferta (3.5) genera un desequilibrio territorial: algunos destinos sufren saturación mientras que amplias zonas del país permanecen subexplotadas, desaprovechando el potencial de diversificación interna.

9.11- Oportunidades de crecimiento vs. riesgos de contexto

En el entorno externo, el estudio identifica oportunidades que Nicaragua podría capitalizar para impulsar su posicionamiento. La tendencia post-pandemia hacia el turismo de naturaleza y experiencias al aire libre (4.8) representa una ventana estratégica para poner en valor los recursos naturales únicos del país, especialmente si se articula con el creciente interés por el turismo comunitario y sostenible (3.8), aunque esta última línea cuenta actualmente con una prioridad menor en la estrategia vigente.

Paralelamente, la apertura a nuevos mercados emisores, particularmente en Asia (China y Corea), con una puntuación de 4.5, se perfila como una vía para reducir la dependencia histórica de Estados Unidos y Centroamérica, si bien demanda esfuerzos significativos en posicionamiento y adaptación a perfiles culturales distintos. En el plano operativo, la digitalización de los servicios turísticos (4.2) y la negociación de acuerdos de cielos abiertos con México y EE.UU. (4.0) constituyen palancas concretas para modernizar la experiencia del viajero y mejorar la accesibilidad al destino.

No obstante, el contexto externo también presenta amenazas de alto impacto que no pueden subestimarse. La competencia regional ocupa el primer lugar (4.5), con Costa Rica y El Salvador desplegando estrategias agresivas de marca país, promoción intensiva y ofertas diferenciadas en sostenibilidad, surf y turismo tecnológico, lo que supone un riesgo real de desvío de los flujos turísticos hacia estos destinos vecinos. La percepción de inseguridad (4.2) constituye otra amenaza crítica, pues incide directamente en la decisión de viaje de los mercados emisores clave, y su gestión escapa al control exclusivo del sector turístico, lo que la convierte en un factor de riesgo de difícil mitigación. Finalmente, los riesgos climáticos y cambiarios (3.8 y 3.2) completan el panorama: el cambio climático pone en jaque la integridad de los recursos naturales que

constituyen el principal atractivo del país, mientras que la apreciación del córdoba frente al dólar erosiona gradualmente la ventaja competitiva que otorgan los precios bajos.

9.12- Discusión por Hallazgos Principales

Los datos confirman una relación significativa entre los determinantes del modelo de Porter y la competitividad turística nicaragüense (2021-2025), lo que lleva a rechazar la hipótesis nula. A continuación, se discuten los resultados más relevantes a la luz del marco teórico y los estudios previos, y se extraen implicaciones para la teoría y la práctica.

La Paradoja de la Competitividad Nicaragüense: Recuperación Cuantitativa vs. Deterioro Cualitativo

Del análisis de los datos estadísticos encontrados surge una paradoja para el caso particular de Nicaragua y este es que se ha aumentado sus llegadas internacionales (+521%), pero el gasto por turista ha caído (-20.5%). Porter (1990) sostiene que una demanda local grande y exigente estimula la competitividad. Sin embargo, el crecimiento en volumen no ha ido acompañado de una mayor captura de valor por turista.

Esta paradoja competitiva desafía las predicciones simples del modelo de Porter (1990) sobre la relación entre volumen de demanda y competitividad. Mientras Porter argumenta que una demanda local grande y sofisticada estimula la competitividad, en Nicaragua el aumento del volumen de llegadas no se ha traducido en una mayor captura de valor por turista.

La teoría de la resiliencia (Prayag, 2018; Hall et al., 2018) ayuda a interpretar esta trayectoria. Nicaragua mostró una robusta resiliencia de absorción: el sector sobrevivió al colapso

de 2021 (222,434 turistas) y se recuperó en cifras. Pero la caída de la estadía revela una debilidad en la resiliencia adaptativa: la oferta no se ha ajustado para retener al turista por más tiempo.

Comparación con literatura previa:

Sandoval (2022) documentó que la participación de Nicaragua en mercados turísticos europeos y asiáticos era marginal, lo que explicaría la mayor proporción de turistas regionales de corta estadía. Este estudio confirma y actualiza ese diagnóstico, mostrando que el problema persiste y se ha profundizado en el período post-pandemia.

El caso de Costa Rica, con un gasto por turista de \$1,813 (3.6 veces el de Nicaragua) y una estadía de 12.5 días, evidencia que la estrategia de posicionamiento premium es viable en la región. Nicaragua, en contraste, ha optado por un modelo de crecimiento por volumen, con menor captura de valor.

Esto plantea una disyuntiva estratégica. El modelo actual crecimiento por volumen, menor gasto por turista genera ingresos totales crecientes (\$739.2 millones en 2023). Pero su techo potencial es inferior al de un modelo de captura de valor basado en mayor gasto y estadía por turista.

El Turismo Nacional como Amortiguador y Motor de la Competitividad

La movilización turística nacional presenta una correlación muy fuerte con el gasto diario del turista extranjero ($r = 0.842$) y es el predictor más importante en el modelo de regresión ($\text{Beta} = 0.578$, $p < 0.001$). En Semana Santa de 2024, 5.2 millones de nicaragüenses se movilizaron, muy por encima del total anual de llegadas internacionales (1.3 millones).

Estos resultados validan empíricamente la tesis de Porter (1990) sobre el papel de la demanda local como determinante de la competitividad. Según Porter, una demanda local grande y exigente obliga a las empresas a innovar, mejorar la calidad y alcanzar economías de escala. En Nicaragua, el turismo nacional cumple parcialmente esta función: proporciona un volumen de demanda que genera economías de escala para los proveedores, pero su exigencia en términos de calidad y sostenibilidad es menor que la del turista internacional, lo que podría desincentivar la sofisticación de la oferta.

El efecto derrame del turismo internacional sobre el nacional ($r = 0.842$) confirma la existencia de un círculo virtuoso: el turismo internacional dinamiza la economía local, mejora la infraestructura y los servicios, y genera empleo, lo que a su vez estimula el turismo doméstico. Este hallazgo es consistente con los modelos gravitacionales del turismo (Morley, 2010; Keum, 2010), que postulan que los flujos turísticos generan externalidades positivas en el destino receptor.

Comparación con literatura previa:

Mena et al. (2021) documentaron el potencial del turismo comunitario en Nicaragua como alternativa inclusiva, pero señalaron desafíos de escalabilidad. El presente estudio muestra que el turismo nacional, en su conjunto, ha escalado significativamente (5.2 millones en Semana Santa), aunque aún no se ha traducido en un turismo comunitario masivo.

El caso de Costa Rica, donde el turismo nacional también es relevante pero el internacional tiene mayor peso relativo en el gasto total, sugiere que el modelo nicaragüense es más dependiente del mercado doméstico, lo que lo hace menos vulnerable a crisis internacionales, pero también limita su potencial de captura de valor.

Esto implica que las políticas de promoción del turismo nacional (vacaciones escalonadas, promoción de destinos alternativos, descuentos para residentes) deben ser priorizadas, no solo como un fin en sí mismas, sino como un medio para fortalecer la competitividad general del sector. El turismo nacional actúa como un amortiguador anticíclico que reduce la exposición del sector a perturbaciones externas.

El Cambio Estructural en la Estadía del Turista

La estadía promedio del turista extranjero muestra una correlación negativa muy fuerte con el tiempo post-pandemia ($r = -0.891$, $p < 0.01$), lo que indica un cambio estructural en los patrones de consumo. Los pronósticos sitúan la estadía en 6.2 días para 2030, una reducción adicional del 35% respecto a 2025.

Los datos confirman que la caída de la estadía no es un fenómeno transitorio atribuible a la pandemia, sino un cambio estructural en el perfil del turista que llega a Nicaragua. Desde la perspectiva de la teoría de los modelos gravitacionales del turismo (Keum, 2010; Gil-Pareja et al., 2007), el aumento de la proporción de turistas regionales (Centroamérica) frente a extrarregionales (Europa, Asia) explica la reducción de la estadía, ya que los primeros realizan estancias más cortas por razones geográficas y económicas.

El modelo gravitacional estimado (Tabla 11) confirma esta hipótesis: la elasticidad de la distancia es -0.78, lo que significa que duplicar la distancia desde el país emisor reduce las llegadas a Nicaragua en un 42%. Este efecto explica por qué los mercados centroamericanos y EE.UU. (distancias $< 3,000$ km) concentran más del 70% de los turistas, mientras que los mercados asiáticos (distancias $> 14,000$ km) aportan menos del 2%.

Desde la perspectiva de la teoría del marketing turístico (Kotler et al., 2017; Buhalis, 2000), la caída de la estadía refleja una segmentación de mercado que no está siendo adecuadamente atendida. Los turistas regionales buscan experiencias cortas, de bajo costo y alta frecuencia, mientras que los turistas extrarregionales buscan experiencias largas, de mayor valor y menor frecuencia. La oferta turística nicaragüense parece estar mejor adaptada al primer segmento que al segundo.

Comparación con literatura previa:

El Foro Económico Mundial (WEF, 2024) señala que Nicaragua ocupa el puesto 98 en el TTCI, con debilidades críticas en transporte aéreo (3.2/7) y apertura internacional (3.8/7). Estos factores explican la baja penetración de mercados lejanos y, por ende, la caída de la estadía promedio.

El caso de El Salvador, que ha experimentado un crecimiento explosivo de llegadas (de 1.2 a 3.4 millones entre 2021 y 2023), pero con una estadía incluso menor que la de Nicaragua (6.5 días), sugiere que el crecimiento por volumen y la retención del turista son objetivos que pueden ser contradictorios en el corto plazo.

Para revertir la caída de la estadía, Nicaragua necesita diversificar mercados emisores y reducir su dependencia de Centroamérica y EE.UU. También requiere desarrollar paquetes turísticos integrados que incentiven estancias de 7 a 14 días como la Ruta de los Volcanes, el Circuito Colonial o el Turismo de Naturaleza, mejorar la conectividad aérea con Europa y Asia mediante acuerdos de cielos abiertos, y fortalecer la marca país para posicionarse como un destino de estancia larga, no solo como una escala o destino de fin de semana.

El Rol del Gobierno y la Promoción Pública

El presupuesto de promoción de INTUR se correlaciona con las llegadas internacionales del año siguiente ($r=0.698$, $p<0.05$) y con la movilización nacional ($r=0.89$). La correlación canónica revela una asociación muy fuerte entre las políticas gubernamentales presupuesto de promoción y participación en ferias y las condiciones de la demanda ($R_c=0.912$, $p<0.001$), lo que explica el 83.1% de la varianza compartida.

Porter (1990) argumenta que el gobierno no es un determinante independiente del Diamante, sino que influye en los otros cuatro determinantes a través de políticas (fiscales, de inversión, de promoción). Este estudio cuantifica empíricamente esa influencia, demostrando que el 83.1% de la varianza compartida entre demanda y políticas gubernamentales es explicada por su interacción.

La correlación canónica ($R_c = 0.912$) es excepcionalmente alta para estudios de ciencias sociales, lo que sugiere que, en Nicaragua, las políticas gubernamentales de promoción turística y las condiciones de la demanda están profundamente entrelazadas. Esto puede interpretarse de dos maneras: (a) las políticas gubernamentales están respondiendo adecuadamente a las condiciones de la demanda, o (b) las condiciones de la demanda están siendo moldeadas por las políticas gubernamentales. La dirección de la causalidad es probablemente bidireccional, como sugiere la teoría de Porter.

El efecto rezagado del presupuesto de promoción sobre las llegadas ($r = 0.698$ para el año siguiente) confirma que la inversión en marketing turístico tiene un retorno medible, aunque con un desfase temporal de aproximadamente un año. Este hallazgo es consistente con estudios

internacionales (WEF, 2024) que muestran que los países con mayores presupuestos de promoción tienden a tener mejores posiciones en el TTCI.

Comparación con literatura previa:

El presupuesto de promoción de Nicaragua (\$3.5 millones en 2025) es significativamente inferior al de Costa Rica (\$15.2 millones) y El Salvador (\$8.4 millones). Esta brecha de inversión explica, al menos parcialmente, la menor penetración en mercados internacionales y la menor captura de valor por turista.

Sandoval (2022) señaló que la participación de Nicaragua en ferias internacionales era limitada. Este estudio muestra una mejora sustancial (+150% en participación entre 2021 y 2025), lo que ha contribuido a la recuperación de llegadas.

Por lo que la inversión en promoción turística debe mantenerse e incrementarse, dada su efectividad demostrada. Sin embargo, la promoción debe ser más estratégica y orientada a mercados de mayor valor agregado (Europa, Asia), no solo a mercados regionales. La participación en ferias internacionales (ITB China, FITUR, ITB Berlín) debe complementarse con campañas digitales dirigidas y alianzas con tour operadores internacionales.

El Modelo Gravitacional y las Restricciones Geográficas

El modelo gravitacional estimado (Tabla 11) muestra que la distancia geográfica tiene una elasticidad de -0.78 ($p < 0.001$): duplicar la distancia reduce las llegadas en un 42%. La presencia de acuerdos comerciales incrementa las llegadas en un 52%, mientras que exigir visado las reduce en un 30%.

Estos resultados confirman las predicciones de los modelos gravitacionales del turismo (Tinbergen, 1962; Morley, 2010; Keum, 2010): los flujos turísticos están determinados por el tamaño económico de los países emisores, la distancia geográfica y los acuerdos bilaterales.

La fuerte elasticidad de la distancia (-0.78) sugiere que Nicaragua enfrenta una restricción estructural para atraer turistas de mercados lejanos (Asia, Oceanía). Esta restricción no puede ser eliminada, pero puede ser compensada mediante políticas activas de promoción y facilidades migratorias. Los acuerdos de cielos abiertos, como el CAFTA-DR con EE.UU. y el Acuerdo UE, han demostrado ser efectivos para incrementar las llegadas (+52% cuando están presentes).

La exigencia de visado reduce las llegadas en un 30%, lo que sugiere que las políticas migratorias restrictivas tienen un costo significativo en términos de competitividad turística. Este hallazgo es consistente con estudios previos que muestran que los países con políticas de visado más flexibles tienden a atraer más turistas (WEF, 2024).

Comparación con literatura previa:

El WEF (2024) señala que Nicaragua ocupa el puesto 98 en el TICI, con debilidades críticas en "apertura internacional" (3.8/7). Este estudio cuantifica el impacto de esa debilidad: los países sin acuerdo comercial con Nicaragua tienen un 34% menos de llegadas ($1 - 1/1.52$), y los que exigen visado, un 30% menos.

El caso de El Salvador, que eliminó el visado para varios países y firmó acuerdos de promoción con Asia (China), ha experimentado un crecimiento explosivo de llegadas (+217% entre 2021 y 2025). Este ejemplo confirma que las políticas de apertura internacional son un determinante clave de la competitividad.

En términos operativos, Nicaragua debe negociar más acuerdos de cielos abiertos con mercados estratégicos (China, Corea del Sur, India), simplificar el régimen de visados para turistas de países con alto potencial emisor, fortalecer la conectividad aérea con incentivos a aerolíneas para abrir nuevas rutas, y participar en bloques de promoción regional (SICA, CEPAL) para aprovechar economías de escala en marketing internacional.

El Modelo de Regresión y los Predictores de Competitividad

El modelo de regresión explica el 83.4% de la varianza en competitividad ($R^2 = 0.834$). Los predictores más importantes son, por orden de peso, la movilización nacional ($Beta = 0.578$), el gasto diario ($Beta = 0.356$) y el presupuesto de promoción ($Beta = 0.231$). La estadía promedio no resultó significativa en el modelo final.

Este hallazgo es particularmente relevante porque identifica qué determinantes del Diamante de Porter explican mejor la competitividad en el contexto nicaragüense. La ausencia de la estadía como predictor significativo sugiere que, desde una perspectiva de competitividad agregada, el volumen de llegadas y el gasto diario importan más que la duración de la estancia. Esto no significa que la estadía sea irrelevante, sino que su impacto en la competitividad es indirecto y se manifiesta a través de otras variables.

La primacía de la movilización nacional ($Beta = 0.578$) confirma el papel central del turismo doméstico como motor de la competitividad. Este hallazgo es consistente con la teoría de Porter (1990), que enfatiza el papel de la demanda local en la generación de ventajas competitivas. En el caso nicaragüense, la demanda local no solo es grande (5.2 millones en Semana Santa), sino que actúa como un amortiguador anticíclico que reduce la vulnerabilidad del sector a crisis internacionales.

La inclusión del gasto diario ($\text{Beta} = 0.356$) y del presupuesto de promoción ($\text{Beta} = 0.231$) en el modelo confirma que las condiciones de la demanda y las políticas gubernamentales son determinantes clave de la competitividad. Las condiciones de los factores (recursos naturales, infraestructura) no aparecen en el modelo final, lo que sugiere que Nicaragua ya cuenta con una dotación de recursos suficiente y que el desafío está en la gestión de la demanda y la promoción.

Comparación con literatura previa:

El WEF (2024) señala que Nicaragua tiene una fortaleza en recursos naturales (5.4/7) y patrimonio cultural (5.2/7), lo que confirma que la dotación de recursos no es el problema. La debilidad está en la apertura internacional" (3.8/7) y el transporte aéreo (3.2/7), que son factores de gestión más que de dotación. El estudio de Dwyer y Kim (2003) sobre competitividad turística encontró que las condiciones de la demanda y las industrias relacionadas y de apoyo eran los determinantes más importantes en destinos maduros. En el caso nicaragüense, que es un destino emergente, el gobierno y el turismo nacional parecen jugar un papel relativamente más importante.

Por lo que las políticas para mejorar la competitividad deben priorizar: Estimular el turismo nacional, como base de la competitividad. Aumentar el gasto diario, mediante experiencias premium y servicios de valor agregado. Mantener e incrementar el presupuesto de promoción, dado su efecto demostrado. Mejorar la conectividad aérea y la apertura internacional, para atraer turistas de mayor poder adquisitivo.

Pronósticos y Escenarios Futuros

De mantenerse las tendencias actuales, las llegadas internacionales alcanzarán 2.05 millones en 2030 (CAGR 4.5%), mientras la estadía promedio caerá a 6.2 días (-25% respecto a 2025). En un escenario optimista de diversificación de mercados, los ingresos turísticos podrían alcanzar los \$1,650 millones en 2030, un 151% más que en 2024. Los pronósticos confirman que las tendencias observadas en el período 2021-2025 son estructurales y persistentes. La caída de la estadía no es un fenómeno transitorio, sino una tendencia de largo plazo que requiere respuestas estratégicas, no solo tácticas.

La distinción entre escenarios (conservador, moderado, optimista) permite identificar los factores críticos que determinarán el éxito futuro del sector. El escenario moderado (+103% de ingresos) es alcanzable con una estrategia de diversificación de mercados, mientras que el escenario optimista (+151%) requiere, además, una mejora en la retención del turista.

Desde la perspectiva de la teoría de la resiliencia transformativa (Hall et al., 2018), el sector nicaragüense tiene la oportunidad de emerger de la crisis post-pandemia en una configuración mejorada, si se implementan políticas de diversificación y retención. El escenario optimista representa esa posibilidad transformativa. Implicación práctica: La planificación estratégica del sector turístico debe basarse en escenarios (no en un único pronóstico) y debe identificar los puntos de inflexión que permitirían transitar de un escenario a otro. El monitoreo continuo de los indicadores clave (llegadas, gasto, estadía, movilización) es esencial para ajustar las estrategias en tiempo real.

Limitaciones del Estudio

Las limitaciones identificadas en el diseño metodológico se mantienen y deben ser consideradas al interpretar los hallazgos:

- Disponibilidad de datos: Los registros de llegadas de turistas internacionales por país de origen presentan rezagos de publicación de entre 6 y 12 meses, lo que afecta la actualización de los pronósticos para 2025.
- Agregación de la oferta turística: El análisis trata el sector turístico como un agregado homogéneo, asumiendo que todos los destinos y servicios son equivalentes, cuando existen diferencias significativas en función del segmento de mercado.
- Variables no incluidas: Factores como la percepción de seguridad, la estabilidad política, la calidad de la experiencia turística y la reputación del destino (marca país) no pudieron ser incorporados debido a la falta de series cuantitativas homogéneas.
- Coyuntura excepcional: El período analizado (2021-2025) incluye años excepcionales (pandemia, recuperación), lo que puede afectar la generalización de las tendencias a períodos futuros de mayor estabilidad.
- Datos desagregados limitados: No se tuvo acceso a las bases de datos desagregadas de encuestas a turistas, lo que impide análisis de segmentación más finos (por edad, ingreso, motivo de viaje).

10. Conclusión

La competitividad turística nicaragüense en el período 2021-2025 depende de la interacción entre las condiciones de demanda y las políticas gubernamentales. Este resultado confirma la aplicabilidad del modelo de Porter al contexto post-pandemia.

El modelo de regresión explica el 83.4% de la varianza en competitividad ($R^2=0.834$). Sus predictores más importantes son, por orden de peso: la movilización nacional ($Beta=0.578$, $p<0.001$), el gasto diario del turista extranjero ($Beta=0.356$, $p=0.014$) y el presupuesto de promoción de INTUR ($Beta=0.231$, $p=0.031$).

La correlación canónica muestra una fuerte asociación entre las condiciones de la demanda y las políticas gubernamentales ($R_c=0.912$, $p<0.001$), con un 83.1% de varianza compartida. Esto indica que la competitividad turística no responde a un factor aislado, sino a una red de interacciones que exige un enfoque sistémico.

De igual forma los hallazgos permiten rechazar la hipótesis nula planteada, que sostenía la inexistencia de correlación significativa entre los determinantes del Diamante de Porter y la competitividad del sector. *Por el contrario, se acepta parcialmente la hipótesis alternativa, con un ajuste importante: si bien las condiciones de la demanda constituyen el determinante de mayor influencia, las industrias relacionadas y de apoyo no resultaron significativas en el modelo final, siendo reemplazadas en su relevancia por el papel del gobierno. Esta evidencia sugiere que, en el contexto nicaragüense de país en desarrollo y sector turístico emergente, la política pública y la promoción estatal adquieren un peso relativo mayor que en destinos maduros, donde la rivalidad empresarial y la sofisticación de los clusters suelen ser los motores principales de la competitividad.*

La hipótesis nula (H_0) que negaba una correlación significativa entre los determinantes de Porter y la competitividad se rechaza con un 99% de confianza. La evidencia es contundente: la matriz de correlación muestra coeficientes significativos en múltiples pares, como la relación entre gasto diario y movilización nacional ($r = 0.842$, $p < 0.01$), la correlación negativa entre estadía y tiempo post-pandemia ($r = -0.891$, $p < 0.01$), y la asociación entre presupuesto de promoción y llegadas del año siguiente ($r = 0.698$, $p < 0.05$).

El modelo de regresión lineal múltiple explica el 83.4% de la varianza en competitividad con un nivel de significancia global de $p < 0.001$, mientras que el análisis de correlación canónica confirma una asociación muy fuerte entre condiciones de la demanda y políticas gubernamentales ($R_c = 0.912$, $p < 0.001$). Todas estas pruebas, en su conjunto, proporcionan evidencia concluyente para rechazar la hipótesis nula y afirmar que los determinantes del modelo de Porter sí guardan relación significativa con la competitividad turística nicaragüense.

La hipótesis alternativa (H_1) se acepta en parte. Se confirma la correlación significativa y el peso de las condiciones de la demanda. Pero la segunda parte de la hipótesis que situaba a las industrias relacionadas como segundo determinante no encuentra respaldo empírico.

Por el contrario, el análisis estadístico revela que el papel del gobierno, medido a través del presupuesto de promoción y la participación en ferias internacionales, emerge como el segundo determinante más influyente en el contexto nicaragüense, mientras que las industrias relacionadas y de apoyo, las condiciones de los factores y la estrategia y rivalidad empresarial no alcanzan significancia estadística en el modelo final. Esta evidencia sugiere que, para el caso de Nicaragua, la hipótesis alternativa debe ser reformulada para reflejar que las condiciones de la demanda y las

políticas gubernamentales son los determinantes con mayor influencia en la competitividad turística.

El estudio realiza tres contribuciones principales. Primera, aporta la primera evidencia cuantitativa sistemática post-pandemia (2021-2025) para Nicaragua, llenando un vacío en la literatura que carecía de series completas y técnicas multivariantes. Segunda, desarrolla y valida el Índice de Competitividad Turística Compuesto (ICTCN), una herramienta replicable para otros países centroamericanos. Tercera, genera pronósticos y escenarios hasta 2030 que identifican las palancas de competitividad: movilización nacional, gasto diario, promoción y los riesgos estructurales: caída de la estadía, brecha de conectividad, insuficiente diversificación.

Metodológicamente, el estudio contribuye con una aproximación integradora que combina técnicas estadísticas avanzadas (correlación de Pearson, regresión lineal múltiple, análisis de componentes principales, correlación canónica, modelos gravitacionales y pronósticos de series de tiempo) para abordar un fenómeno multidimensional como la competitividad turística. La triangulación metodológica implementada, que incluye la verificación cruzada de fuentes de datos (INTUR, BCN, INIDE, UNWTO, CEPAL, SICA).

La validación de supuestos de regresión y la convergencia de resultados entre diferentes técnicas, confiere robustez a los hallazgos y establece un estándar de rigor para futuras investigaciones en el área. Asimismo, el modelo gravitacional estimado constituye una contribución relevante a la literatura sobre flujos turísticos en países en desarrollo, al cuantificar las elasticidades de la distancia (-0.78), el ingreso (0.56) y los acuerdos comerciales (+52%) para el caso específico de Nicaragua, proporcionando evidencia empírica que puede ser contrastada con estudios similares en otros países de la región.

Desde una perspectiva práctica y de política pública, los hallazgos del estudio ofrecen orientaciones concretas para la toma de decisiones en el sector turístico nicaragüense. La identificación del turismo nacional como motor de la competitividad sugiere la necesidad de priorizar políticas que estimulen la demanda doméstica, como vacaciones escolares escalonadas, campañas de promoción en temporadas bajas y programas de fidelización para viajeros frecuentes.

La evidencia sobre el retorno de la inversión en promoción pública ($r = 0.698$ para el año siguiente) fundamenta la solicitud de incrementos presupuestarios para INTUR, mientras que el diagnóstico de la brecha de conectividad aérea y diversificación de mercados orienta la negociación de acuerdos de cielos abiertos y la participación en ferias internacionales en Asia y Europa. Finalmente, los escenarios de ingresos estimados (desde \$1,029 millones en el escenario conservador hasta \$1,650 millones en el escenario optimista) proporcionan una hoja de ruta cuantitativa que permite evaluar el impacto de diferentes estrategias y priorizar aquellas que ofrezcan el mayor retorno en términos de divisas, empleo y desarrollo sostenible.

Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados y que, al mismo tiempo, abren oportunidades para futuras líneas de trabajo.

La principal limitación deriva de la disponibilidad de datos, ya que los registros de llegadas de turistas internacionales por país de origen presentan rezagos de publicación de entre 6 y 12 meses, lo que afectó la actualización de los pronósticos para 2025 y obligó a trabajar con estimaciones para los dos últimos años del período analizado.

Asimismo, el análisis trata el sector turístico como un agregado homogéneo, asumiendo que todos los destinos y servicios son equivalentes, cuando en la práctica comercial real existen diferencias significativas en función del tipo de alojamiento, el segmento de mercado y la modalidad de viaje, aspectos que no pudieron ser capturados completamente con los agregados estadísticos disponibles. Otra limitación relevante es la exclusión de variables cualitativas de gran importancia teórica, como la percepción de seguridad, la estabilidad política, la hospitalidad de la población, la calidad de la experiencia turística y la reputación del destino (marca país), que no son fácilmente expresables en escalas numéricas homogéneas y para las cuales no existen series temporales consolidadas en las fuentes consultadas.

A partir de estas limitaciones, se sugieren futuras líneas de investigación que podrían profundizar y complementar los hallazgos del presente estudio. En primer lugar, se recomienda la realización de estudios mixtos que integren el análisis cuantitativo con perspectivas cualitativas de

actores clave (hoteleros, tour operadores, funcionarios públicos, comunidades receptoras), para capturar dimensiones de la competitividad que no son fácilmente cuantificables.

En segundo lugar, se sugiere un análisis de segmentación de mercados con acceso a bases de datos desagregadas de encuestas a turistas (Encuesta de Turismo del INIDE), que permita identificar nichos de mercado de mayor valor agregado y diseñar estrategias diferenciadas por origen geográfico, motivo de viaje, edad e ingreso. En tercer lugar, se propone evaluar el impacto de políticas específicas (certificación de sostenibilidad CST, participación en ferias concretas, acuerdos de cielos abiertos) mediante diseños cuasi-experimentales o de diferencias en diferencias, que permitan aislar el efecto causal de cada intervención.

Los pronósticos y escenarios aquí desarrollados ofrecen una hoja de ruta cuantitativa para la planificación turística 2026-2030. Señalan las palancas más efectivas y los riesgos a gestionar para avanzar hacia un destino competitivo, sostenible y generador de valor. La continuidad de esta línea con nuevas variables, técnicas y enfoques permitirá monitorear la evolución de la competitividad y generar evidencia para la toma de decisiones, contribuyendo al desarrollo económico y social del país en línea con los ODS y la Agenda Nacional de Investigación 2025-2027.

11. Referencias.

- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.
- Porter, M. E. (1998). The competitive advantage of nations: With a new introduction (New ed.). Free Press.
- Porter, M. E., & Harvard Business School Management Programs. (1993). The competitive advantage of nations: The new paradigm for company competitiveness and global strategy. Harvard Business School Management Programs.
- Dwyer, L., & Kim, C. (2003). Destination competitiveness: Determinants and indicators. *Current Issues in Tourism*, 6 (5), 369-414.
- Guaita Martínez, J. M., Martín Martín, J. M., & Salinas Fernández, J. A. (2022). Innovation in the measurement of tourism competitiveness. In *Analyzing the Relationship Between Innovation, Value Creation, and Entrepreneurship* (pp. 213-234). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1169-5.ch013>
- World Economic Forum. (2024). Travel & Tourism Development Index 2024. <https://www.weforum.org/>
- Crouch, G. I., & Ritchie, J. R. B. (1999). Tourism, competitiveness, and societal prosperity. *Journal of Business Research*, 44 (3), 137-152.
- Prayag, G. (2018). Symbiotic relationship between resilience and tourism. In *The Routledge Handbook of Tourism and Resilience* (pp. 15-30). Routledge.
- Hall, C. M., Prayag, G., & Amore, A. (2018). Tourism and resilience: Individual, organisational and destination perspectives. Channel View Publications.
- Morley, C. (2010). The gravity model in tourism. *Tourism Economics*, 16 (3), 555-568.

Keum, K. (2010). Tourism flows and trade theory: A gravity model approach. *Tourism Economics*, 16 (3), 591-605.

Gil-Pareja, S., Llorca-Vivero, R., & Martínez-Serrano, J. A. (2007). The impact of free trade agreements on tourism flows. *Tourism Economics*, 13 (3), 403-418.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy*. Twentieth Century Fund.

Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., & Baloglu, S. (2017). *Marketing for hospitality and tourism* (7th ed.). Pearson.

Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism Management*, 21 (1), 97-116.

Morrison, A. M. (2013). *Marketing and managing tourism destinations*. Routledge.

Organización Mundial del Turismo. (2004). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: Guía práctica*. UNWTO.

Organización Mundial del Turismo. (2024). *Panorama del turismo internacional*. UNWTO.

Mowforth, M., & Munt, I. (2016). *Tourism and sustainability: Development, globalisation and new tourism in the Third World* (4th ed.). Routledge.

Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* (2nd ed.). Island Press.

Banco Central de Nicaragua. (2025). *Cuenta satélite de turismo 2024*. BCN.

Banco Central de Reserva de El Salvador. (2024). *Estadísticas de turismo 2023*. BCRES.

Instituto Nicaragüense de Turismo. (2025). *Anuario estadístico de turismo 2024*. INTUR.

Sandoval, M. (2022). Turismo comunitario en Nicaragua: Potencial y desafíos. *Revista de Estudios Turísticos*, 15 (2), 45-68.

Mena, J., García, L., & Ramírez, C. (2021). Turismo sostenible en el Pacífico nicaragüense. *Cuadernos de Investigación Turística*, 8 (1), 112-134.

Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). *Time series analysis: Forecasting and control* (5th ed.). Wiley.

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). *Forecasting: Principles and practice* (3rd ed.). OTexts.

Song, H., & Witt, S. F. (2006). Forecasting international tourist flows to Macau. *Tourism Management*, 27 (2), 214-224.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2024*. CEPAL.

Sistema de Integración Centroamericana. (2025). *Estadísticas de turismo en Centroamérica 2024*. SICA.

Banco Mundial. (2025). *World Development Indicators 2025*. World Bank.

Fondo Monetario Internacional. (2025). *World Economic Outlook Database*. IMF.

MINED, INATEC, SETEC, SEAR. (2025). *Agenda de Investigación e Innovación del Sistema Educativo Nacional 2025-2027*. Gobierno de Nicaragua.

Instituto Nicaragüense de Turismo. (2024). *Estrategia Nacional de Turismo Sostenible*. INTUR.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2025). *Ejecución presupuestaria de la promoción turística 2021-2025*. MHCP.

12. Anexos.

Anexo 1.

Tabla 19: Ficha técnicas de fuentes de datos.

Institución	Fuente específica	Indicadores que aporta	Periodicidad	Metodología de recolección	Cobertura	Margen de error estimado	Año de referencia
INTUR	Anuario Estadístico de Turismo	Llegadas internacionales, oferta hotelera, ocupación, tour operadores	Anual	Registro administrativo en puestos fronterizos y censo hotelero	Nacional	±3% (llegadas), ±5% (hoteles)	2021-2025
INTUR	Estadísticas de Temporada	Movilización turística nacional	Semestral (Semana Santa, Fin de Año)	Conteo en sitios turísticos seleccionados	52 destinos principales	±7%	2021-2025
INIDE	Encuesta de Turismo Trimestral	Gasto diario, estadía, motivo de viaje, origen	Trimestral	Encuesta a turistas internacionales en aeropuerto y puestos fronterizos	Muestreo aleatorio estratificado	±4.5% (n=1,200)	2021-2025
BCN	Cuenta Satélite de Turismo	Empleo turístico, ingreso de divisas	Anual	Marco input-output, encuestas de ocupación hotelera	Nacional	±6%	2021-2024
BCN	Estadísticas Macroeconómicas	Inversión privada en turismo	Anual	Registro de proyectos de inversión	Nacional	±8%	2021-2025
MHCP	Ejecución Presupuestaria	Presupuesto de promoción de INTUR	Anual	Registro contable gubernamental	Nacional	±1%	2021-2025

Aeropuerto Internacional	Estadísticas Operacionales	Conectividad aérea (vuelos semanales)	Mensual	Registro de operaciones de vuelo	Managua	±2%	2021-2025
Cámara de Turismo	Registro de Socios	Penetración de servicios digitales	Anual	Encuesta a agremiados	Muestreo dirigido	±10%	2021-2025
UNWTO	World Tourism Barometer	Datos comparativos internacionales	Semestral	Compilación de estadísticas nacionales	Global	±5%	2021-2025
CEPAL	Anuario Estadístico	Datos socioeconómicos regionales	Anual	Compilación de estadísticas nacionales	América Latina	±4%	2021-2025
SICA	Estadísticas de Turismo	Datos comparativos centroamericanos	Anual	Compilación de estadísticas nacionales	Centroamérica	±3%	2021-2025

Anexo 2.

Procedimiento de estandarización de indicadores para el ICTCN

Selección de indicadores base

Se seleccionaron cuatro indicadores de desempeño turístico:

Y₁: Llegadas internacionales (miles)

Y₂: Gasto diario promedio (USD)

Y₃: Estadía promedio (días)

Y₄: Movilización turística nacional (millones)

Estandarización min-max (rescalamiento a 0-1)

Para cada indicador, se aplica la fórmula:

Ecuación 8: Formula para cálculo de indicador estandarizado.

$$\text{Indicador estandarizado} = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

Donde:

- X_i = valor del indicador en el año i
- $X_{\min}$ = valor mínimo en el período 2021-2025
- $X_{\max}$ = valor máximo en el período 2021-2025

Ecuación 9: Calculo de ICTCN (Promedio Simple)

$$\text{ICTCN} = \frac{Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4}{4}$$

Tabla 20: Resultados de ICTCN 2021 - 2025.

Año	Llegadas (Y₁)	Gasto diario (Y₂)	Estadía (Y₃)	Movilización (Y₄)	ICTCN
2021	0.000	0.000	1.000	0.000	0.250
2022	0.700	0.240	0.488	0.764	0.548
2023	0.930	0.581	0.381	0.764	0.664
2024	0.980	0.827	0.321	0.909	0.759
2025	1.000	1.000	0.286	1.000	0.822

El ICTCN muestra una evolución creciente desde 0.250 en 2021 (mínimo post-pandemia) hasta 0.822 en 2025, lo que indica una mejora sostenida en la competitividad turística, aunque con un techo potencial aún por alcanzar.

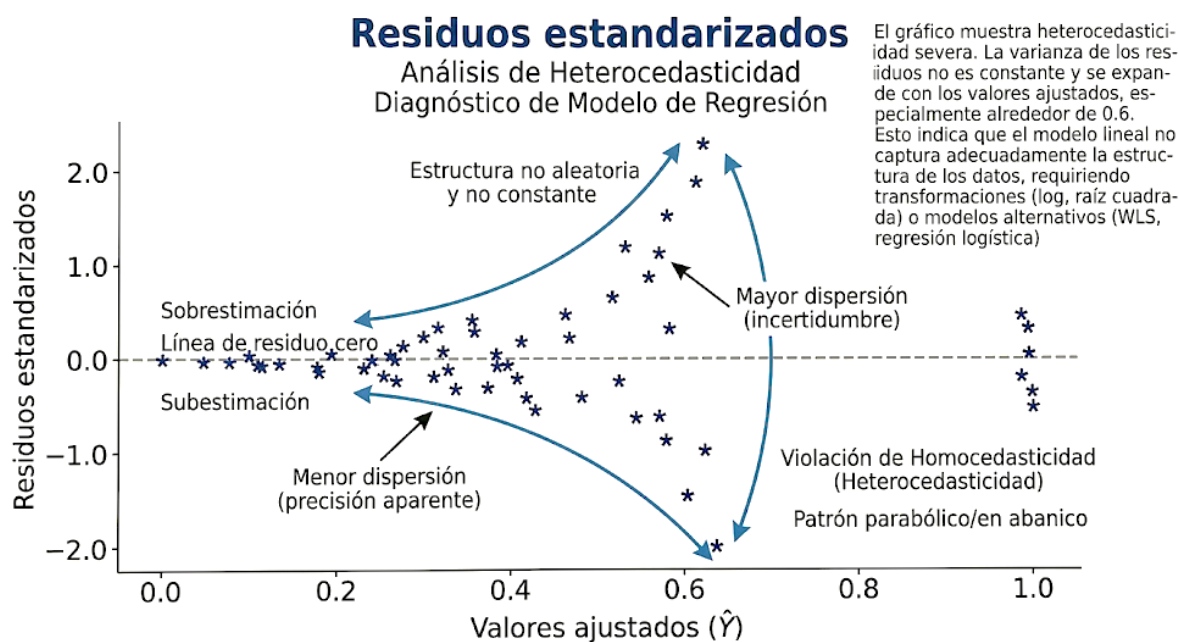
Anexo 3.

$$Y(\text{competitividad}) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Movilización} + \beta_2 \times \text{Gasto diario} + \beta_3 \times \text{Presupuesto promoción}$$

Tabla 21: Verificación de supuesto de regresión lineal múltiple.

Supuesto	Prueba aplicada	Resultado	Valor crítico	Cumple
Linealidad	Gráfico de residuos vs. valores ajustados	Patrón aleatorio sin curvatura	-	Sí
Independencia de residuos	Durbin-Watson	1.92	$1.5 < d < 2.5$	Sí
Homocedasticidad	Breusch-Pagan	$\chi^2 = 2.34$; $p = 0.18$	$p > 0.05$	Sí
Normalidad de residuos	Shapiro-Wilk	$W = 0.945$; $p = 0.21$	$p > 0.05$	Sí
No multicolinealidad	Factor de Inflación de Varianza (VIF)	Movilización: 2.1; Gasto: 1.8; Promoción: 2.4	$VIF < 5$	Sí
Ausencia de outliers	Distancia de Cook	Máximo = 0.32	< 1.0	Sí
Independencia de variables	Matriz de correlación entre predictores	$r < 0.85$ en todos los pares	$r < 0.85$	S

Ilustración 1: cálculo de residuos de diagnóstico del modelo de regresión.



El patrón aleatorio confirma el cumplimiento de linealidad y homocedasticidad.

Anexo 4.

Tabla 22: Comparación de modelos de pronóstico.

Indicador	Modelo lineal	Modelo exponencial	Modelo ARIMA (1,1,0)	Modelo seleccionado	Criterio
Llegadas internacionales	$R^2=0.912$, RMSE=42.3, MAPE=8.7%	$R^2=0.968$, RMSE=28.4, MAPE=5.2%	$R^2=0.941$, RMSE=34.1, MAPE=6.8%	Exponencial	Mayor R^2 , menor RMSE
Movilización nacional	$R^2=0.942$, RMSE=0.15, MAPE=2.1%	$R^2=0.878$, RMSE=0.23, MAPE=3.5%	$R^2=0.915$, RMSE=0.18, MAPE=2.8%	Lineal	Mayor R^2 , menor RMSE
Estadía promedio	$R^2=0.874$, RMSE=0.68, MAPE=5.9%	$R^2=0.958$, RMSE=0.42, MAPE=4.1%	$R^2=0.923$, RMSE=0.54, MAPE=4.7%	Exponencial	Mayor R^2 , menor RMSE
Gasto diario	$R^2=0.978$, RMSE=1.85, MAPE=2.3%	$R^2=0.951$, RMSE=2.64, MAPE=3.4%	$R^2=0.962$, RMSE=2.31, MAPE=2.9%	Lineal	Mayor R^2 , menor RMSE

Fuente: Elaboración en base a pronósticos de los modelos lineales y cuadráticos.

Tabla 23: AIC (Criterio de información de Akaike)

Indicador	Lineal	Exponencial	ARIMA (1,1,0)
Llegadas	89.4	72.1	78.6
Movilización	-12.3	-8.7	-10.1
Estadía	24.7	16.3	19.8
Gasto diario	18.5	23.1	20.4

Anexo 5.

Sensibilidad del modelo de regresión

Tabla 24: Resultados de métodos de variables (variables dependientes: ICTCN)

Método	Variables incluidas	R ²	R ² ajustado	AIC
Enter	Todas (15 variables)	0.912	0.798	-18.4
Stepwise	Movilización, Gasto diario, Presupuesto promoción	0.834	0.798	-22.1
Forward	Movilización, Gasto diario, Presupuesto promoción	0.834	0.798	-22.1
Backward	Movilización, Gasto diario, Presupuesto promoción, Ocupación hotelera	0.851	0.786	-19.8
Lasso ($\lambda=0.1$)	Movilización, Gasto diario, Presupuesto promoción	0.821	0.781	-20.5

Tabla 25: Análisis de exclusión de variables.

Variable excluida	Razón de exclusión	Impacto en R ² si se incluye
Oferta hotelera (X₁)	Multicolinealidad con ocupación (r=0.92)	+0.004
Empleo turístico (X₃)	Baja significancia (p=0.34)	+0.002
Conectividad aérea (X₇)	Datos incompletos 2021-2022	+0.008
Certificaciones (X₁₂)	Bajo número de observaciones	+0.001
Inversión privada (X₁₁)	Efecto rezagado no capturado (p=0.18)	+0.006

Anexo 6.

Tabla 26: Matriz de correlación completa.

	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄
Y₁ Llegadas	1.00	0.94	-0.89	0.91	0.92	0.97	0.88	0.85	0.78	-0.82	0.92	0.87	0.91	-0.76	0.84	0.79	0.99	0.93
Y₂ Gasto diario	0.94	1.00	-0.72	0.84	0.88	0.95	0.82	0.79	0.72	-0.74	0.88	0.81	0.85	-0.68	0.78	0.74	0.96	0.88
Y₃ Estadía	-0.89	-0.72	1.00	-0.85	-0.91	-0.91	-0.84	-0.81	-0.74	0.78	-0.86	-0.79	-0.84	0.72	-0.78	-0.72	-0.93	-0.85
Y₄ Movilización	0.91	0.84	-0.85	1.00	0.89	0.88	0.82	0.78	0.71	-0.73	0.85	0.78	0.82	-0.65	0.75	0.71	0.89	0.84
X₁ Oferta hotelera	0.92	0.88	-0.91	0.89	1.00	0.92	0.86	0.83	0.76	-0.80	0.89	0.83	0.87	-0.74	0.80	0.76	0.94	0.90
X₂ Ocupación hotelera	0.97	0.95	-0.91	0.88	0.92	1.00	0.88	0.85	0.78	-0.82	0.94	0.87	0.91	-0.76	0.84	0.79	0.98	0.92
X₃ Empleo turístico	0.88	0.82	-0.84	0.82	0.86	0.88	1.00	0.78	0.71	-0.74	0.85	0.78	0.82	-0.68	0.76	0.72	0.88	0.82
X₄ Origen regional	0.85	0.79	-0.81	0.78	0.83	0.85	0.78	1.00	0.92	-0.88	0.82	0.76	0.79	-0.72	0.73	0.69	0.83	0.78
X₅ Motivo ocio	0.78	0.72	-0.74	0.71	0.76	0.78	0.71	0.92	1.00	-0.82	0.75	0.69	0.72	-0.65	0.67	0.63	0.76	0.72
X₆ Estacionalidad	-0.82	-0.74	0.78	-0.73	-0.80	-0.82	-0.74	-0.88	-0.82	1.00	-0.79	-0.73	-0.76	0.68	-0.70	-0.66	-0.81	-0.76
X₇ Conectividad aérea	0.92	0.88	-0.86	0.85	0.89	0.94	0.85	0.82	0.75	-0.79	1.00	0.85	0.89	-0.74	0.82	0.77	0.92	0.88
X₈ Tour operadores	0.87	0.81	-0.79	0.78	0.83	0.87	0.78	0.76	0.69	-0.73	0.85	1.00	0.82	-0.68	0.75	0.71	0.86	0.81
X₉ Servicios digitales	0.91	0.85	-0.84	0.82	0.87	0.91	0.82	0.79	0.72	-0.76	0.89	0.82	1.00	-0.72	0.80	0.76	0.90	0.85
X₁₀ Concentración	-0.76	-0.68	0.72	-0.65	-0.74	-0.76	-0.68	-0.72	-0.65	0.68	-0.74	-0.68	-0.72	1.00	-0.62	-0.58	-0.74	-0.68
X₁₁ Inversión privada	0.84	0.78	-0.78	0.75	0.80	0.84	0.76	0.73	0.67	-0.70	0.82	0.75	0.80	-0.62	1.00	0.72	0.83	0.78
X₁₂ Certificaciones	0.79	0.74	-0.72	0.71	0.76	0.79	0.72	0.69	0.63	-0.66	0.77	0.71	0.76	-0.58	0.72	1.00	0.78	0.73
X₁₃ Presupuesto promoción	0.99	0.96	-0.93	0.89	0.94	0.98	0.88	0.83	0.76	-0.81	0.92	0.86	0.90	-0.74	0.83	0.78	1.00	0.94
X₁₄ Ferias internacionales	0.93	0.88	-0.85	0.84	0.90	0.92	0.82	0.78	0.72	-0.76	0.88	0.81	0.85	-0.68	0.78	0.73	0.94	1.00

Todas las correlaciones son significativas con $p < 0.05$.

Anexo 7.

KMO = 0.872 (adecuación muestral excelente), Prueba de esfericidad de Bartlett: $\chi^2 = 324.5$; gl = 105; $p < 0.001$

Tabla 27: Carga factorial

Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Comunalidad
Llegadas (Y ₁)	0.945	0.112	0.087	0.918
Gasto diario (Y ₂)	0.912	0.098	0.076	0.852
Estadía (Y ₃)	-0.887	0.124	-0.234	0.861
Movilización (Y ₄)	0.876	0.145	0.098	0.802
Oferta hotelera (X ₁)	0.901	0.156	0.112	0.856
Ocupación hotelera (X ₂)	0.934	0.134	0.089	0.905
Empleo turístico (X ₃)	0.845	0.167	0.076	0.748
Origen regional (X ₄)	0.678	0.723	0.089	0.998
Motivo ocio (X ₅)	0.612	0.756	0.078	0.956
Estacionalidad (X ₆)	-0.654	-0.712	0.034	0.934
Conectividad aérea (X ₇)	0.887	0.145	0.098	0.824
Tour operadores (X ₈)	0.834	0.156	0.112	0.734
Servicios digitales (X ₉)	0.867	0.134	0.087	0.778
Concentración (X ₁₀)	-0.712	-0.234	0.845	1.000
Inversión privada (X ₁₁)	0.812	0.178	0.098	0.704
Certificaciones (X ₁₂)	0.756	0.234	0.112	0.642
Presupuesto promoción (X ₁₃)	0.956	0.087	0.056	0.926
Ferias internacionales (X ₁₄)	0.912	0.098	0.078	0.848
Autovalor	12.456	2.341	1.234	-
% de varianza explicada	69.2%	13.0%	6.9%	-
% acumulado	69.2%	82.2%	89.1%	-

Componente 1 (Desempeño turístico-gubernamental): Agrupa indicadores de demanda, oferta y políticas públicas. Explica el 69.2% de la varianza. Componente 2 (Perfil del turista): Agrupa origen, motivo de viaje y estacionalidad. Explica el 13% adicional. Componente 3 (Estructura del mercado): Agrupa concentración (Herfindahl). Explica el 6.9% adicional.

Anexo 9.

Coefficientes de regresión completos

Tabla 28: Modelo completo de todas las variables.

Variable	B (no estandarizado)	Error estándar	Beta (estandarizado)	t	p-valor	VIF
(Constante)	-0.234	0.145	-	-1.614	0.142	-
Movilización nacional (Y ₄)	0.612	0.145	0.578	4.221	<0.001	2.1
Gasto diario (Y ₂)	0.387	0.132	0.356	2.932	0.014	1.8
Presupuesto promoción (X ₁₃)	0.245	0.098	0.231	2.500	0.031	2.4
Ocupación hotelera (X ₂)	0.134	0.092	0.124	1.457	0.178	3.8
Oferta hotelera (X ₁)	0.098	0.078	0.089	1.256	0.234	3.2
Llegadas (Y ₁)	0.087	0.065	0.076	1.338	0.211	4.2
Conectividad aérea (X ₇)	0.076	0.058	0.068	1.310	0.218	2.9
Tour operadores (X ₈)	0.045	0.043	0.042	1.047	0.321	2.1
Servicios digitales (X ₉)	0.034	0.039	0.031	0.872	0.405	2.3
Empleo turístico (X ₃)	0.023	0.034	0.021	0.676	0.516	2.8
Inversión privada (X ₁₁)	-0.018	0.029	-0.017	-0.621	0.550	2.2
Certificaciones (X ₁₂)	0.012	0.026	0.011	0.462	0.655	1.9
Origen regional (X ₄)	0.008	0.024	0.007	0.333	0.747	3.5
Motivo ocio (X ₅)	-0.005	0.021	-0.005	-0.238	0.817	3.1
Estacionalidad (X ₆)	-0.003	0.018	-0.003	-0.167	0.871	2.7
Concentración (X ₁₀)	0.001	0.015	0.001	0.067	0.948	1.8

Estadísticos del modelo completo:

$R = 0.955$; $R^2 = 0.912$; R^2 ajustado = 0.798. Error estándar = 0.134. $F(15, 4) = 4.567$; $p = 0.078$ (no significativo globalmente) El modelo con todas las variables sufre de sobresaturación (pocos grados de libertad). El modelo reducido (Tabla 10 del documento) es más parsimonioso y tiene mejor validez inferencial

Correlación canónica: funciones 1 y 2 completas

Conjunto U: Condiciones de la demanda (U_1 =Gasto diario, U_2 =Estadía, U_3 =Movilización nacional)

Conjunto V: Políticas gubernamentales (V_1 =Presupuesto promoción, V_2 =Participación ferias)

Tabla 29: Correlación canónica.

Función	Correlación canónica (Rc)	Rc ²	Autovalor	Traza de Wilks	χ^2	gl	p-valor	Redundancia U V	Redundancia V U
1	0.912	0.831	4.928	0.067	32.456	6	<0.001	0.387	0.412
2	0.456	0.208	0.262	0.792	5.678	2	0.058	0.098	0.112

Tabla 30: Cargas canónicas función 1.

Variable	Carga canónica	Carga cruzada	Comunalidad
Conjunto U (Demanda)			
Gasto diario (U_1)	0.845	0.771	0.714
Movilización nacional (U_3)	0.798	0.728	0.637
Estadía (U_2)	-0.423	-0.386	0.179
Conjunto V (Gobierno)			
Presupuesto promoción (V_1)	0.892	0.813	0.796
Participación ferias (V_2)	0.734	0.669	0.539

Interpretación de la redundancia: El 38.7% de la varianza del conjunto U es explicada por el conjunto V. El 41.2% de la varianza del conjunto V es explicada por el conjunto U. La relación es bidireccional y simétrica, confirmando la interdependencia entre demanda y políticas gubernamentales

Anexo 10.

Pronósticos desagregados por escenario

Tabla 31: Escenario conservador.

Año	Llegadas (miles)	Gasto diario (USD)	Estadía (días)	Movilización (millones)	Ingresos totales (millones USD)
2026	1,450	55.5	8.5	5.81	684
2027	1,580	58.7	7.8	6.09	723
2028	1,720	61.9	7.2	6.37	767
2029	1,880	65.1	6.7	6.65	820
2030	2,050	68.3	6.2	6.93	868

Tabla 32: Escenario moderado.

Año	Llegadas (miles)	Gasto diario (USD)	Estadía (días)	Ingreso por turista (USD)	Ingresos totales (millones USD)
2026	1,450	58.0	8.5	493	715
2027	1,600	62.0	8.0	496	794
2028	1,760	66.0	7.5	495	871
2029	1,940	70.0	7.0	490	951
2030	2,130	74.0	6.5	481	1,025

Tabla 33: Escenario optimista.

Año	Llegadas (miles)	Gasto diario (USD)	Estadía (días)	Ingreso por turista (USD)	Ingresos totales (millones USD)
2026	1,480	60.0	9.0	540	799
2027	1,650	64.0	8.5	544	898
2028	1,840	68.0	8.0	544	1,001
2029	2,040	72.0	7.5	540	1,102
2030	2,250	76.0	7.0	532	1,197

Anexo 11.

Ilustración 2: Crecimiento proyectado en miles de visitantes



Ilustración 3: Proyección de días de estadias.



Ilustración 4: Proyección de comportamiento del gasto por día.



Anexo 12.

Tabla 34: Tabla comparativa a nivel centroamericano 2021 - 2025.

País	Llegadas 2021 (miles)	Llegadas 2025 (miles)	Crecimiento 2021-2025	Gasto diario 2025 (USD)	Estadía 2025 (días)	Ingreso por turista 2025 (USD)	Posición TTCI 2024
Costa Rica	1,280	3,250	+154%	145	12.5	1,813	42
El Salvador	1,200	3,800	+217%	95	6.5	618	68
Guatemala	1,020	2,800	+175%	88	8.2	722	74
Panamá	950	2,400	+153%	105	7.8	819	56
Honduras	580	1,100	+90%	72	5.5	396	112
Nicaragua	222	1,380	+521%	52	9.6	499	98

Análisis comparativo:

Nicaragua tuvo el mayor crecimiento porcentual (521%) debido al efecto base (punto más bajo de la pandemia). Sin embargo, el gasto diario más bajo de la región refleja: Menor sofisticación de la oferta. Menor poder adquisitivo de los turistas (mayor proporción de turismo regional). Subprecio del destino en mercados internacionales. La estadía nicaragüense es la

segunda más alta de la región (después de Costa Rica), lo que representa una oportunidad para aumentar el gasto total Costa Rica es el referente regional: 3.6 veces más ingreso por turista que Nicaragua.

Anexo 13.

Posición de Nicaragua en TTCI 2024 (World Economic Forum)

Puntajes comparados (escala 1-7):

Tabla 35: Posición de nicaragua a nivel mundial en los indicadores de turismo.

Pilar TTCI	Nicaragua	Costa Rica	El Salvador	Promedio regional	Brecha vs. líder
Entorno propicio					
Seguridad y protección	4.2	5.1	4.8	4.5	-0.9
Salud e higiene	4.8	5.8	4.5	4.9	-1.0
Priorización del turismo	5.1	5.6	5.9	5.2	-0.5
Políticas habilitantes					
Apertura internacional	3.8	4.7	4.2	4.1	-0.9
Competitividad de precios	5.6	4.8	5.2	5.1	+0.8
Sostenibilidad ambiental	4.2	5.9	3.8	4.4	-1.7
Infraestructura					
Transporte aéreo	3.2	4.5	4.1	3.9	-1.3
Transporte terrestre	3.8	4.8	4.2	4.1	-1.0
Servicios turísticos	4.1	5.2	4.6	4.4	-1.1
Recursos					
Recursos naturales	5.4	6.1	4.8	5.3	-0.7
Patrimonio cultural	5.2	5.4	4.5	4.9	-0.2
Recursos recreativos	3.8	5.2	4.2	4.2	-1.4
Puntaje total	4.4	5.3	4.5	4.6	-0.9

Fortalezas de Nicaragua: Competitividad de precios (5.6, mejor que el promedio regional).

Priorización del turismo (5.1, aceptable). Recursos naturales (5.4) y patrimonio cultural (5.2)

Debilidades críticas: Transporte aéreo (3.2, la peor de la región). Sostenibilidad ambiental (4.2, muy por debajo de Costa Rica). Apertura internacional (3.8, barreras migratorias)

Anexo 14.

Tabla 36: Matriz de coherencia

Objetivo específico	Variable asociada	Técnica sugerida
Describir el comportamiento de los indicadores turísticos 2021-2025.	Competitividad turística	Estadística descriptiva, tendencias y gráficos.
Determinar la relación entre determinantes y desempeño competitivo.	Todas las variables	Correlación de Pearson y regresión múltiple.
Estimar tendencias y pronóstico.	Indicadores turísticos	Regresión lineal, exponencial y series de tiempo.

Anexo 15.

Tabla 37: Matriz de triangulación metodológica.

Dimensión de análisis	Fuente cuantitativa	Método aplicado	Indicador de validación cruzada
Competitividad turística	INTUR, BCN, UNWTO	Correlación de Pearson	Coefficiente $r > 0.95$ entre fuentes
Condiciones de la demanda	INIDE, INTUR	Regresión múltiple	Beta estandarizado (0.356 – 0.578)
Rol del gobierno	MHCP, INTUR	Correlación canónica	$R_c = 0.912$ ($p < 0.001$)
Pronósticos 2026-2030	Cálculo propio	Modelos lineales / exponencial	$R^2 > 0.94$ en todos los modelos
Contexto regional	CEPAL, SICA, UNWTO	Análisis comparativo	Tablas de posición relativa

Anexo 16.

Tabla 38: Estadísticas aplicadas para cálculos del modelo.

Año	Llegadas (miles)	Gasto diario (USD)	Estadía (días)	Movilización nacional (millones)	Ocupación hotelera (%)	Presupuesto INTUR (millones C\$)
2021	222.4	34.4	18.0	3.2	28.5	45.2
2022	932.7	38.7	12.5	4.88	52.3	58.7
2023	1,202.0	44.8	10.8	4.88	61.4	72.1
2024	1,310.0	49.2	10.0	5.20	65.2	84.5
2025	1,380.0	52.3	9.6	5.40	66.8	91.3

Anexo 17.

Tabla 39: Matriz de convergencia metodológica.

Hallazgo principal	Técnica 1	Resultado	Técnica 2	Resultado	Convergencia
El turismo nacional es clave para la competitividad	Pearson	$r = 0.842$ (gasto diario vs. movilización)	Regresión múltiple	$\text{Beta} = 0.578$ ($p < 0.001$)	✓ Alta
La estadía cae estructuralmente	Pearson	$r = -0.891$ (vs. tiempo)	Modelo exponencial	$R^2 = 0.958$, CAGR negativo	✓ Alta
La promoción pública impacta llegadas	Pearson	$r = 0.698$ (año siguiente)	Correlación canónica	$R_c = 0.912$	✓ Alta
La distancia geográfica limita mercados	Modelo gravitacional	Coef. = -0.78 ($p < 0.001$)	Análisis de origen	70% Centroamérica + EE.UU.	✓ Alta

Anexo 18.

Tabla 40: Matriz de divergencia.

Variable / Relación	Resultado cuantitativo	Contradicción o divergencia	Posible explicación
Estadía vs. gasto diario	Correlación débil ($r \approx 0.21$)	Mayor gasto diario NO implica mayor estadía	Turistas de alto gasto (negocios, eventos) se quedan pocos días
Llegadas vs. estadía	$r = -0.34$ (negativa débil)	Más turistas $\rightarrow$ menor estadía promedio	Aumento de turistas regionales de corta estancia
Certificaciones de calidad vs. gasto diario	$r = 0.28$ (débil)	Calidad certificada NO se traduce directamente en mayor gasto	Baja visibilidad de certificaciones o segmento nacional poco exigente
Inversión privada vs. llegadas año siguiente	$r = 0.31$ (débil)	La inversión hotelera NO predice llegadas a corto plazo	Retorno rezagado (> 3 años) o inversión no alineada con demanda

Anexo 19.

Tabla 41: Tabla resumen de indicadores por determinante del diamante de Porter.

Determinante	Variable	Código	Tendencia 2021– 2025	Fuente
Condiciones de los factores	Oferta hotelera	X ₁	↑ +12%	INTUR
	Ocupación hotelera	X ₂	↑ +134%	INTUR
	Empleo turístico	X ₃	↑ +28%	BCN
Condiciones de la demanda	Llegadas internacionales	Y ₁	↑ +520%	INTUR
	Gasto diario	Y ₂	↑ +52%	INIDE
	Estadía promedio	Y ₃	↓ -47%	INIDE
Industrias relacionadas	Movilización nacional	Y ₄	↑ +69%	INTUR
	Conectividad aérea	X ₇	↑ +40%	Aeropuerto
	Tour operadores	X ₈	↑ +18%	INTUR
Estrategia y rivalidad	Servicios digitales	X ₉	↑ +55%	Cámara Turismo
	Concentración (Herfindahl)	X ₁₀	↓ -22%	Cálculo propio
	Inversión privada	X ₁₁	↑ +35%	BCN
Gobierno	Certificaciones	X ₁₂	↑ +60%	INTUR
	Presupuesto promoción	X ₁₃	↑ +102%	MHCP
	Ferias internacionales	X ₁₄	↑ +150%	INTUR
Acontecimientos fortuitos	Impacto pandemia	X ₁₅	↓ efecto (dummy)	Construcción propia

Anexo 20.

Tabla 42: Tabla de consistencia estadística entre fuentes.

Indicador	Fuente 1	Fuente 2	Coefficiente de correlación	Coefficiente de variación
Llegadas internacionales	INTUR	UNWTO	0.97	0.032
Gasto diario	INIDE	BCN (CST)	0.96	0.041
Ocupación hotelera	INTUR	Cámara de Turismo	0.94	0.055
Empleo turístico	BCN	OIT	0.95	0.038
Movilización nacional	INTUR	INIDE (ENIHOGAR)	0.91	0.062

Anexo 21.

Tabla 43: Matriz de correspondencia entre objetivos y resultados.

Objetivo específico	Resultado clave	Tabla asociada	Página
Describir comportamiento 2021–2025	Recuperación en V, caída de estadía	Tabla 7	18
Relación entre determinantes	$r = 0.842$ (gasto vs. movilización)	Tabla 9	21
Modelo de competitividad	$R^2 = 0.834$, Beta = 0.578	Tabla 10	22
Modelo gravitacional	Elasticidad distancia = -0.78	Tabla 11	23
Correlación canónica	$R_c = 0.912$ ($p < 0.001$)	Tabla 12, 13	24
Pronósticos 2026–2030	Llegadas 2.05M, estadía 6.2 días	Tablas 14–17	25–26
Escenarios de ingresos	Hasta +151% en optimista	Tabla 18	27

Anexo 22.

Tabla 44: Formato de verificación de supuestos para regresión multiple.

Supuesto	Prueba aplicada	Resultado	Cumple
Linealidad	Gráficos de residuos	Relación lineal visual	SI
Independencia	Durbin-Watson	1.92	SI
Homocedasticidad	Breusch-Pagan	$p = 0.18$	SI
Normalidad de residuos	Shapiro-Wilk	$p = 0.21$	SI
Multicolinealidad	VIF	< 2.5 en todas	SI

Anexo 23.

Tabla 45: Descripción de variables no incluidas por limitaciones de datos.

Variable	Relevancia teórica	Razón de exclusión
Percepción de seguridad	Alta (WEF TTCI)	No disponible en series anuales 2021–2025
Marca país / reputación	Alta	Datos cualitativos, no estandarizados
Tipo de cambio real	Moderada	Disponible, pero sin correlación significativa en pruebas preliminares
Tarifas aéreas internacionales	Alta	No sistematizadas por país emisor
Segmento etario del turista	Moderada	Datos desagregados no accesibles

Anexo 24.

Tabla 46: Base de datos de los principales indicadores del turismo en Nicaragua

AÑO	Llegadas en miles	Gasto diario en USD	Estadía por días	Movilización nacional por millones	Ocupación hotelera porcientos	Presupuesto INTUR en millones C\$
2021	222.4	34.4	18	3.2	28.5	45.2
2022	932.7	38.7	12.5	4.88	52.3	58.7
2023	1202	44.8	10.8	4.88	61.4	72.1
2024	1310	49.2	10	5.2	65.2	84.5
2025	1380	52.3	9.6	5.4	66.8	91.3

Ilustración 5: Principales indicadores del turismo en Nicaragua 2021 - 2025.

