

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:**

**“Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque  
Nacional Galápagos: periodo enero 2017 – marzo 2024”**

**AUTOR:**

**Gil Moscoso Fernando Stefano**

**El componente práctico del examen complejo previo a la  
obtención del título de:  
ECONOMISTA**

**TUTOR:**

**Ing. Camacho Villagómez Freddy Ronalde PhD**

**Guayaquil – Ecuador**

**29 de agosto del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

### CARRERA DE ECONOMÍA

#### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente componente práctico del examen complejo, fue realizado en su totalidad por **Gil Moscoso Fernando Stefano**, como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

#### TUTOR:

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Camacho Villagómez Freddy RONALDE, Ph.D.**

#### DIRECTOR DE LA CARRERA:

f. \_\_\_\_\_

**Econ. Guillén Franco Erwin José, Mgs.**

**Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Gil Moscoso Fernando Stefano**

**DECLARO QUE:**

El componente práctico del examen complejo, “**Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: Periodo enero 2017 - marzo 2024**” previo a la obtención del título de Economista, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2024**

**EL AUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
**FERNANDO STEFANO  
GIL MOSCOSO**

f. \_\_\_\_\_

**Gil Moscoso Fernando Stefano**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gil Moscoso Fernando Stefano**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el componente práctico del examen complejo, “**Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: Periodo enero 2017 - marzo 2024**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2024**

**EL AUTOR:**



firmado electrónicamente por:  
**FERNANDO STEFANO**  
**GIL MOSCOSO**

f. \_\_\_\_\_

**Gil Moscoso Fernando Stefano**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

REPORTE DE COMPILATIO

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

corregido - MODELO ECONOMETRICO '  
GALAPAGOS 2 - 27 de agosto de 2024

0%  
Textos  
sospechosos

< 1% Similitudes  
(ignorado)  
0% similitudes  
entre comillas  
0% entre las  
fuentes  
mencionadas  
4% Idiomas no  
reconocidos  
(ignorado)

Nombre del documento: corregido - MODELO ECONOMETRICO ' GALAPAGOS 2 - 27 de agosto de 2024.docx ID del documento: a3e5dbbab77e6e587a6aed2760f443942b81fde1 Tamaño del documento original: 917,96 kB Autores: []	Depositante: Freddy Ronalde Camacho Villagomez Fecha de depósito: 27/8/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 27/8/2024	Número de palabras: 13.150 Número de caracteres: 89.418
---	---	--

Ubicación de las similitudes en el documento:

TUTOR:

AUTOR:



Firmado electrónicamente por:  
**FERNANDO STEFANO  
GIL MOSCOSO**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Camacho Villagómez Freddy  
Ronalde, Ph.D.**

f. \_\_\_\_\_  
**Gil Moscoso Fernando Stefano**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la bendición de estar vivo y saludable.

A mis abuelos, a mi madre, esposa, tíos, hermanos y primos por creer en mi capacidad y ser el pilar de apoyo para alcanzar mis metas.

A mis docentes, por su guía dentro de la carrera, misma que me ha formado como profesional y como persona.

A mi tutor, con quien estoy extremadamente agradecido. La finalización de este trabajo no hubiera sido posible sin su apoyo y atención.

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional.

A mis amigos y compañeros de la universidad quienes me dieron su confianza y amistad dentro y fuera de las aulas.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis abuelos Nelly y Leopoldo, por ser ese pilar fundamental día a día y guiarme en todo momento, este logro también es de ellos.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Ec. GUILLEN FRANCO ERWIN JOSE, Mgs.**  
DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Ec. DELGADO SALAZAR JORGE LUIS, Ph.D.**  
DOCENTE COORDINADOR DE ÁREA

f. \_\_\_\_\_  
**Ec. PACHECO BRUQUE MARLON ESTUARDO, Mgs.**  
DOCENTE OPONENTE

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. CAMACHO VILLAGOMEZ FREDDY RONALDE, Ph.D.**  
DOCENTE TUTOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**CALIFICACIÓN**

---

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
CAPÍTULO I.....	2
1. Introducción.....	2
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	4
1.3 Sistematización del problema.....	5
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos:.....	5
1.5 Justificación.....	6
CAPITULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes investigativos.....	7
2.2 Base teórica.....	11
CAPITULO III.....	20
3. Contextualización del problema.....	20
CAPITULO IV.....	23
4. Metodología de la investigación.....	23
CAPITULO V.....	28
5. Análisis de datos y resultados.....	28
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	44

REFERENCIAS.....45

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Prueba de Raíz Unitaria.....	31
<b>Tabla 2.</b> Modelo óptimo, Cointegración y Diagnóstico .....	33
<b>Tabla 3.</b> Modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2) .....	35
<b>Tabla 4.</b> Modelo de Largo Plazo .....	38
<b>Tabla 5.</b> Modelo ARDL de Corrección de Error (ECM) .....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Variables en logaritmo.....	28
<b>Figura 2.</b> Variables en primera diferencia .....	32
<b>Figura 3.</b> Estabilidad de los parámetros (CUSUM) .....	34
<b>Figura 4.</b> Estabilidad de los parámetros (CUSUM Cuadrático).....	34
<b>Figura 5.</b> Ajuste del modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2) .....	37

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los factores que influyen en la demanda turística en las Galápagos. Utilizando un diseño no experimental y longitudinal, se analizaron datos históricos de enero de 2017 a marzo de 2024 mediante el modelo ARDL y el modelo de corrección de error (ECM). Los resultados muestran que las variables significativas que afectan la demanda turística son el GDP de Estados Unidos (coeficiente de 83.69122, significativo al 1%), el riesgo país (coeficiente de -2.843242, significativo al 1%) y el índice de confianza del consumidor (coeficiente de -13.50805, significativo al 1%). No se encontró significancia en el costo del transporte, los homicidios internacionales y el costo de vida en las Galápagos. Se identificó una relación de equilibrio a largo plazo y dinámicas de corto plazo entre las variables significativas y la demanda turística, corrigiéndose el 34% de cualquier desviación de la demanda turística respecto a su equilibrio de largo plazo en el siguiente período. Se concluye que el GDP de Estados Unidos, el riesgo país y índice de confianza del consumidor son los principales determinantes de la demanda turística en las Galápagos. Se recomienda a las autoridades y operadores turísticos diseñar estrategias basadas en estos factores para atraer y gestionar visitantes, optimizando recursos y mejorando la experiencia turística mientras se minimiza el impacto ambiental.

**Palabras Clave:** *Demanda turística, GDP, riesgo país, índice de confianza del consumidor, Galápagos, ARDL,*

## ABSTRACT

The objective of this study was to identify the factors that influence tourism demand in the Galapagos. Using a non-experimental and longitudinal design, historical data from January 2017 to March 2024 were analyzed using the ARDL model and the error correction model (ECM). The results show that the significant variables that affect tourism demand are the GDP of the United States (coefficient of 83.69122, significant at 1%), country risk (coefficient of -2.843242, significant at 1%) and the consumer confidence index. (coefficient of -13.50805, significant at 1%). No significance was found in the cost of transportation, international homicides, and cost of living in the Galapagos. A relationship of long-term equilibrium and short-term dynamics was identified between the significant variables and tourism demand, correcting 34% of any deviation of tourism demand with respect to its long-term equilibrium in the following period. It is concluded that the GDP of the United States, the country risk and consumer confidence index are the main determinants of tourism demand in the Galapagos. Authorities and tourism operators are recommended to design strategies based on these factors to attract and manage visitors, optimizing resources and improving the tourist experience while minimizing the environmental impact.

**Keywords:** *Tourism demand, GDP, country risk, consumer confidence index, Galapagos, ARDL.*

# CAPÍTULO I

## 1. Introducción

Las Islas Galápagos, un archipiélago volcánico ubicado en el océano Pacífico, es mundialmente conocido por su biodiversidad única y su relevancia en la teoría de la evolución de Charles Darwin. Este paraíso natural ha evolucionado significativamente desde sus comienzos en el siglo XIX, cuando era una región mayormente desconocida, dedicada principalmente a la agricultura y la pesca. Fue en 1934 cuando el turismo comenzó a gestarse con la llegada del primer crucero turístico, el Stella Polaris de Trans Pacific. El establecimiento del Parque Nacional Galápagos en 1959, junto con el cierre de la última colonia penal y la fundación de la Fundación Charles Darwin, significó un hito en la conservación y el desarrollo turístico del archipiélago (Parque Nacional Galápagos, 2024).

A lo largo de los años, las Galápagos han experimentado un crecimiento exponencial en el turismo. Durante las décadas de 1970 y 1980, el auge petrolero en Ecuador fomentó el desarrollo de una infraestructura turística inicial, que incluyó la construcción de hoteles y el incremento de visitantes que arribaban en cruceros y aviones (Caria, 2019). Para 1990, el número de turistas había aumentado a 41,000, y en el año 2000, esta cifra alcanzó los 72,000; este crecimiento continuó, convirtiendo al turismo en una de las principales fuentes de ingresos de la región, lo que ha llevado a mejoras significativas en la infraestructura y calidad de vida en las islas (Observatorio de Turismo Galápagos, 2024).

La evolución del turismo en las islas Galápagos ha tenido un impacto significativo en la economía local y ha llevado a una transformación de la infraestructura en las islas (Taylor, Dyer, Stewart, Yunez-Naude, & Ardila, 2003). Durante los últimos cincuenta años, se han construido al menos 65 hoteles, y se ha mejorado significativamente la conectividad aérea y marítima. Por ejemplo, en 2023, el 70% de los arribos fueron a través del aeropuerto de la isla Baltra y el 30% a través del aeropuerto de San Cristóbal (Observatorio de Turismo Galápagos, 2024).

Estos desarrollos han facilitado el aumento del número de turistas, lo que ha generado beneficios económicos sustanciales, pero también ha planteado desafíos en términos de gestión y conservación, ya que el turismo masivo puede imponer una considerable presión sobre los recursos naturales y la infraestructura local (Viteri & Brandt, 2015).

La evolución del turismo en las Islas Galápagos resalta la importancia de equilibrar el crecimiento económico con la conservación del entorno natural exclusivo. Desde los primeros cruceros y vuelos, el turismo ha crecido hasta convertirse en una industria robusta y compleja que necesita una gestión precisa y una planificación estratégica. Este escenario ofrece un fundamento adecuado para investigar los factores que determinan la demanda turística y desarrollar estrategias sostenibles que aseguren el futuro de las islas. La combinación de datos históricos y actuales sobre el comportamiento del turismo en las Galápagos permite una comprensión más profunda de las tendencias y desafíos actuales, así como de las oportunidades para un desarrollo sostenible y responsable (Burbano, Valdivieso, Izurieta, Meredith, & Quiroga, 2022).

## **1.1 Planteamiento del Problema**

El turismo en las Islas Galápagos ha experimentado un crecimiento notable en las últimas décadas, transformándose en una de las principales fuentes de ingresos para la región. No obstante, este rápido crecimiento ha generado varios desafíos relacionados como la sostenibilidad y la gestión de recursos. Aunque el turismo ha prosperado, aún no se ha llevado a cabo un análisis que identifique de manera clara los factores determinantes de la demanda turística en el archipiélago, lo cual constituye una laguna significativa en la literatura existente. Esta falta de comprensión impide el desarrollo de políticas efectivas que puedan equilibrar el crecimiento económico con la conservación ambiental (Burbano, Valdivieso, Izurieta, Meredith, & Quiroga, 2022).

El incremento del número de visitantes ha llevado a una presión considerable sobre los ecosistemas frágiles de las islas, lo que genera una necesidad urgente de gestionar el turismo de manera más eficiente y sostenible. A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades locales y el sector turístico para controlar y regular el flujo de turistas, los datos actuales indican que existe una variabilidad significativa en las llegadas de visitantes y en los patrones de comportamiento turístico. Esta variabilidad no ha sido suficientemente explicada por los estudios existentes, lo que crea una incertidumbre en la planificación y gestión del turismo en las Galápagos (Viteri & Brandt, 2015).

La brecha de investigación se amplía cuando consideramos la falta de estudios que integren variables económicas, sociales y ambientales en un marco analítico coherente. Aunque existen trabajos que abordan aspectos específicos del turismo en las Galápagos, como la infraestructura y la capacidad de carga, no se ha realizado un análisis completo que considere cómo estas variables interactúan para influir en la demanda turística. Un enfoque empírico y analítico más profundo puede proporcionar un entendimiento más amplio de estas interacciones (Edwards, 1991).

La principal problemática identificada es la falta de estudios empíricos que analicen de manera amplia los factores que afectan la demanda turística en las Islas Galápagos. Esta brecha de investigación impide la formulación de políticas y estrategias que puedan garantizar un desarrollo turístico sostenible, capaz de preservar los delicados ecosistemas de las islas mientras se maximiza el beneficio económico para la región. Es esencial realizar investigaciones que integren diversas variables y utilicen enfoques analíticos robustos para proporcionar un marco para la toma de decisiones en la gestión del turismo en las Galápagos.

## **1.2 Formulación del Problema**

Para abordar los problemas identificados en la gestión turística en las Islas Galápagos, es fundamental investigar los elementos que influyen en la demanda turística. La investigación se centra en identificar estos factores. Como resultado se formula siguiente pregunta general:

¿Qué factores económicos, sociales y ambientales determinan la demanda turística en las Islas Galápagos?

### **1.3 Sistematización del problema**

1. ¿Cuál es el comportamiento de la demanda turística en las islas Galápagos y cuáles son las tendencias y patrones significativos en la afluencia de turistas?
2. ¿Existe equilibrio a largo plazo entre las variables económicas, sociales y ambientales y la demanda turística en las islas Galápagos?
3. ¿Qué comportamiento de corto plazo existe entre las variables económicas, sociales y ambientales y la demanda turística en las islas Galápagos?

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar los factores que influyen en la demanda turística en las Galápagos, considerando variables económicas, sociales y ambientales.

#### **1.4.2 Objetivos específicos:**

1. Evaluar el comportamiento de la demanda turística en las islas Galápagos, identificando tendencias y patrones significativos en la afluencia de turistas.
2. Verificar si existe equilibrio a largo plazo entre las variables económicas, sociales y ambientales y la demanda turística en las islas Galápagos, utilizando el ARDL bounds testing approach.
3. Estimar las dinámicas de corto plazo entre las variables económicas, sociales y ambientales y la demanda turística en las islas Galápagos, incorporando un término de corrección de error (ECT) en el modelo ARDL.

## **1.5 Justificación**

El estudio sobre los determinantes de la demanda turística en las islas Galápagos es de suma importancia debido a las implicaciones prácticas que tiene para la gestión y promoción del turismo en la región. Comprender estos factores permitirá a las autoridades y a los operadores turísticos diseñar estrategias más efectivas para atraer y gestionar a los visitantes, optimizando así los recursos y mejorando la experiencia turística. Una gestión informada basada en datos empíricos puede contribuir a un turismo más organizado y sostenible, reduciendo la presión sobre los ecosistemas frágiles de las islas.

Desde un punto de vista teórico, este estudio llena una brecha significativa en la literatura existente sobre turismo en las Galápagos. Aunque hay estudios que abordan ciertos aspectos del turismo en el archipiélago, pocos han integrado de manera comprehensiva los factores económicos, sociales y ambientales que influyen en la demanda turística. Mediante el uso de enfoques analíticos avanzados, esta investigación ofrece nuevas perspectivas y contribuye al conocimiento teórico sobre el turismo sostenible.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes investigativos

Para comprender mejor los diversos factores que influyen en la demanda turística en las islas Galápagos, es fundamental revisar la literatura existente sobre el tema. A continuación, se presentan estudios clave que han abordado diferentes aspectos de la demanda turística en el archipiélago, proporcionando una base para el análisis de la gestión turística en este destino.

Edwards (1991) llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue estimar la demanda de vacaciones en las islas Galápagos y aplicar estos resultados a la preservación de la naturaleza. El estudio se centra en ecoturistas que visitan las islas, utilizando un análisis de demanda hedónica, una técnica emergente en la economía ambiental. Metodológicamente, Edwards recolectó datos de paquetes turísticos disponibles en 1986 y aplicó una transformación de Box-Cox para modelar el valor de mercado de estos paquetes. Los resultados indicaron que, aumentando significativamente las tarifas de entrada al Parque Nacional Galápagos, podría recaudarse alrededor de \$30 millones, ayudando a financiar tanto la conservación del área como la inversión económica en Ecuador.

Los hallazgos revelaron que el modelo de demanda es consistente con la teoría económica, mostrando una relación inversa entre el precio implícito y la cantidad demandada, y una relación positiva entre el ingreso y los días de estancia en las islas Galápagos. Se calculó la elasticidad de la demanda y se determinó que la mayoría de las elasticidades eran inelásticas, indicando que las vacaciones en las islas Galápagos son percibidas como una experiencia única. La conclusión sugiere que, mediante una política fiscal que maximice los ingresos por impuestos, Ecuador podría equilibrar eficazmente los objetivos de conservación y crecimiento económico. Esta política sería más efectiva que las regulaciones tradicionales,

proporcionando una base sólida para la gestión sostenible del turismo en las Galápagos.

Siguiendo la línea de investigación acerca del impacto del turismo en las Islas Galápagos, Schep et al. (2014) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar si el crecimiento del turismo en las Galápagos contribuye al desarrollo económico sostenible. El objeto de estudio se centró en la valoración económica de los ecosistemas desde la perspectiva de los turistas y un análisis costo-beneficio (CBA) de diferentes escenarios de crecimiento turístico. Metodológicamente, el estudio utilizó encuestas de salida a más de 400 turistas y realizó una estimación del nivel de disposición a pagar (DAP) para conservar y preservar las islas Galápagos, empleando técnicas de Valoración Contingente (CV) y Experimentos de Elección (CE). Los resultados revelaron una DAP significativa por parte de los visitantes para una gestión adicional de la naturaleza, siendo los ecosistemas marinos los más valorados, seguidos de los ecosistemas terrestres.

El análisis costo-beneficio comparó tres escenarios de desarrollo turístico: sin crecimiento, crecimiento moderado y crecimiento rápido. Los resultados indicaron que el escenario sin crecimiento ofrecía los mayores beneficios totales (VAN de 6015 millones USD) y los menores costos (VAN de 572 millones USD), mientras que el escenario de crecimiento rápido mostró los menores beneficios totales (VAN de 5530 millones USD) y los mayores costos (VAN de 1063 millones USD). La conclusión principal fue que un plan de crecimiento turístico que mantenga el número de visitantes dentro de la Capacidad de Carga Aceptable (CAV) sería el más rentable y sostenible a largo plazo. Los autores destacaron que un crecimiento descontrolado podría atraer turismo de masas con menores niveles de gasto y menor disposición a pagar por la conservación, lo que eventualmente reduciría los beneficios netos y afectaría negativamente a la industria turística y al entorno natural de las islas (Schep et al., 2014).

Avanzando en la comprensión de cómo gestionar eficazmente el turismo en las Islas Galápagos, Viteri y Brandt (2015) investigaron las preferencias de los

turistas hacia diferentes características de los tours y las implicaciones de estas preferencias para la formulación de políticas de precios. Utilizando un experimento de elección con 252 turistas, evaluaron cuatro características del tour: duración de la estadía, profundidad de la experiencia natural, medidas de protección contra especies invasoras y precio. Los resultados muestran que los turistas valoran significativamente las medidas de protección contra especies invasoras y están dispuestos a pagar hasta 2.5 veces más por tours con altos niveles de protección. Además, se encontró que la elasticidad de la demanda varía entre tours largos y cortos, lo que sugiere que una estrategia de precios podría fomentar tours más largos sin afectar negativamente los ingresos totales, reduciendo así el riesgo de introducción de especies invasoras.

Los autores concluyen que una estrategia de precios puede ser efectiva para reducir el número de visitas únicas a las islas mientras se mantienen los ingresos turísticos, al fomentar tours más largos y en profundidad que cumplen con los objetivos de conservación y educación del Parque Nacional Galápagos. Estos hallazgos son relevantes no solo para Galápagos, sino también para otros destinos turísticos ecológicamente frágiles que enfrentan amenazas similares debido al turismo. Viteri y Brandt (2015) demuestran que, mediante la gestión adecuada de precios y la oferta de experiencias de alta calidad, es posible equilibrar la conservación ambiental con el desarrollo económico, contribuyendo así a la sostenibilidad del turismo en las islas Galápagos y en otros destinos similares.

Abordando nuevamente la demanda turística en las Islas Galápagos, Saeteros et al. (2017) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la demanda turística para una gestión sostenible del destino. El estudio empleó un enfoque estadístico descriptivo, utilizando datos recolectados de la Tarjeta de Control de Tránsito (TCT), rubro que es pagado por todo turista que ingresa a las islas, entre los años 2007 y 2014. Este análisis reveló un crecimiento del turismo en las Galápagos, con un incremento en el número de turistas de 161,850 en 2007 a 215,691 en 2014. Se identificaron diferencias significativas en las preferencias de

transporte entre turistas nacionales e internacionales, así como una estacionalidad marcada, con picos en los meses de junio a agosto y una baja en septiembre.

El estudio también destaca que Ecuador y Estados Unidos representan más del 63% de las visitas para ese periodo. No obstante, a medida que aumentan los arribos también los desafíos sociales y ambientales se vuelven complejos: tales como la sobrepoblación y la introducción de especies invasoras. De esta manera, los autores concluyen que la diversificación de la oferta turística y la promoción de prácticas de turismo sostenible son importantes para la conservación del patrimonio.

Continuando con la revisión, Burbano et al. (2022) analizaron las opiniones de los actores clave sobre la sostenibilidad del desarrollo turístico en el archipiélago, en el contexto de la pandemia de COVID-19. El estudio se centró en proveedores de servicios turísticos y reguladores en Puerto Ayora, Isla Santa Cruz, para evaluar cómo se ha integrado la sostenibilidad en la relación entre el turismo y la conservación desde la implementación del Modelo de Ecoturismo en 2011. Metodológicamente, los autores utilizaron entrevistas semiestructuradas con 23 participantes clave, empleando técnicas de muestreo intencional, de conveniencia y de bola de nieve para seleccionar a los encuestados. Los resultados indicaron que la sostenibilidad es interpretada de diversas formas, incluyendo la realización de actividades con bajo impacto ambiental, la preservación de recursos naturales y la distribución equitativa de los beneficios del turismo en la comunidad.

El análisis reveló que las motivaciones "marino pasivo" y "novedad y escape" también influyeron significativamente en la intención de los visitantes de recomendar el destino y proporcionar comentarios positivos. Estos hallazgos sugieren que los gestores turísticos pueden mejorar la sostenibilidad del turismo en áreas marinas protegidas enfocándose en estas motivaciones. La investigación resalta la importancia de considerar tanto las motivaciones de presión (push) como de atracción (pull) en la gestión de destinos turísticos marinos, proporcionando guías de acción para crear planes de desarrollo sostenible que fomenten la lealtad y satisfacción de los turistas en las islas Galápagos.

La revisión de la literatura sobre la demanda turística en las islas Galápagos destaca la importancia de diversos enfoques para gestionar el turismo de manera efectiva. Los estudios iniciales demostraron la capacidad de generar ingresos significativos mediante el aumento de tarifas de entrada, lo que podría financiar tanto la conservación como el desarrollo económico. Posteriormente, se enfatizó la rentabilidad de un crecimiento turístico controlado, manteniendo los niveles de visitantes dentro de una capacidad aceptable para evitar la degradación ambiental. Las preferencias de los turistas por medidas de conservación y su disposición a pagar más por experiencias con alta protección ambiental resaltan la viabilidad de usar incentivos de precios para fomentar la sostenibilidad.

Además, la identificación de picos estacionales y diferencias en preferencias de transporte sugiere la necesidad de estrategias diversificadas para manejar la afluencia turística. La crisis del COVID-19 se presentó como una oportunidad para reevaluar el modelo turístico hacia una mayor sostenibilidad, mientras que las motivaciones relacionadas con experiencias marinas y relaciones sociales son esenciales para la satisfacción y lealtad de los turistas. Estos estudios integran enfoques económicos, ambientales y sociales para proponer estrategias de gestión turística efectivas en las Islas Galápagos.

## **2.2 Base teórica**

### **2.2.1 Demanda turística**

#### **2.2.1.1 Definición y conceptos fundamentales**

La demanda turística es un concepto fundamental en la economía del turismo, que se refiere a la cantidad de bienes y servicios turísticos que los consumidores están dispuestos y pueden adquirir a diversos niveles de precios durante un período específico. Según Divisekera (2013), la demanda turística abarca una variedad de componentes, incluyendo transporte, alojamiento, actividades recreativas y otros servicios relacionados que los turistas consumen durante sus viajes. Por otro lado, según Middleton y Hawkins (1998), la demanda

turística lo define como el conjunto de bienes y servicios que los consumidores turísticos desean y pueden pagar a determinados precios.

La demanda turística está influenciada por una variedad de factores económicos, sociales, culturales y personales. Entre los factores económicos se incluyen el ingreso disponible, el costo de los viajes y la relación calidad-precio de los servicios turísticos (Divisekera, 2013). También influyen factores importantes como las motivaciones personales, que pueden abarcar el deseo de descanso, la aventura, la exploración cultural o la socialización. Según Cooper (2008), las motivaciones personales son determinantes cruciales en la decisión de viajar, afectando directamente la demanda turística.

#### **2.2.1.2 Medición de la Demanda Turística**

La medición de la demanda turística es esencial para entender el comportamiento de los turistas y planificar el desarrollo del sector. Hay diversos indicadores clave para medir esta demanda, cada uno con sus propias ventajas y limitaciones, que permiten evaluar el volumen de turistas, su gasto y otros aspectos relevantes del turismo.

El principal indicador es el número de llegadas de turistas. La cantidad de personas que visitan un destino durante un periodo determinado representa una estimación directa. Según la Organización Mundial del Turismo (2024), el turismo internacional refleja la popularidad y accesibilidad de un lugar de ocio.

#### **2.2.1.3 Diferenciación entre demanda turística internacional y doméstica**

La demanda turística se puede clasificar en dos categorías principales: demanda turística internacional y demanda turística doméstica. Esta diferenciación es crucial para entender los distintos comportamientos, motivaciones y patrones de viaje de los turistas, y para diseñar estrategias de marketing y políticas turísticas adecuadas para cada segmento.

La demanda turística internacional es representada por viajeros que se desplazan a un país distinto al que residen. Hay influencia de la conectividad aérea, las políticas de visado, el tipo de cambio, y nivel de seguridad del destino.

Por otro lado, la demanda turística doméstica es representada por viajeros que se desplazan a un lugar dentro de su país residencia. se refiere a los viajes realizados por los residentes dentro de su propio país. La estabilidad de este sector es más alta que la internacional ya que aspectos ajenos a la economía del país no afectan tanto a este grupo. Según Divisekera (2013), la demanda doméstica tiene una representación significativa en muchos países.

## **2.2.2 Modelos Teóricos de Demanda Turística**

### **2.2.2.1 Modelo de Predicción de Arribos Turísticos de Song & Witt**

El modelo de predicción de arribos turísticos de Song et al. (2010) es un enfoque econométrico que anticipa el volumen de turistas que visitarán un destino. Este modelo se basa en la teoría de la demanda turística, que postula que los turistas deciden viajar en función de variables como el ingreso, los precios y otros factores determinantes.

La elasticidad de la demanda es otro elemento fundamental del modelo. La elasticidad ingreso de la demanda, que generalmente supera la unidad, indica que los viajes internacionales se consideran un bien de lujo, es decir, que un aumento en el ingreso de los consumidores incrementa proporcionalmente la demanda de viajes. Por otro lado, la elasticidad precio, que es negativa, muestra que un aumento en los precios del turismo en el destino tiende a reducir el número de arribos turísticos, reflejando la sensibilidad de los turistas a los costos de viaje.

### **2.2.2.2 Modelo Internacional de la Demanda Turística de Lim**

El modelo internacional de la demanda turística desarrollado por Lim (1997) se enfoca en identificar y evaluar los determinantes de la demanda turística internacional mediante un enfoque econométrico detallado. Este modelo especifica

una ecuación de demanda que incluye variables clave para explicar los patrones de turismo internacional, proporcionando una estructura teórica robusta.

El ingreso del país de origen es una variable central en el modelo de Lim, ya que el turismo internacional es frecuentemente considerado un bien de lujo. Lim postula que el aumento del ingreso disponible incrementa significativamente la demanda de viajes al extranjero. Para medir esta variable, se utilizan tanto el ingreso nominal como el ingreso real per cápita, ajustados para reflejar el poder adquisitivo de los consumidores en los países de origen. La teoría subyacente sugiere que un incremento en el ingreso per cápita de un país incrementará la demanda de viajes internacionales, dado que los consumidores disponen de más recursos para gastar en ocio y turismo.

Los precios relativos de los bienes y servicios turísticos en el destino, comparados con los precios en el país de origen y otros destinos competidores, son otro determinante crucial en el modelo. Lim utiliza el índice de precios al consumidor (CPI) como un proxy para los precios turísticos, ajustado por las tasas de cambio para reflejar el costo real que enfrentan los turistas. La hipótesis es que un aumento en los precios relativos en el destino reducirá la demanda turística, mientras que una disminución la incrementará, debido a que los turistas buscan maximizar su utilidad con el menor costo posible.

El enfoque de Lim emplea modelos de regresión log-lineal, preferidos debido a que permiten interpretar los coeficientes como elasticidades. Esto facilita la comprensión de la sensibilidad de la demanda turística a variaciones porcentuales en las variables explicativas. Por ejemplo, la elasticidad ingreso mide la respuesta de la demanda turística a cambios en el ingreso, mientras que la elasticidad precio mide la respuesta de la demanda a cambios en los precios relativos.

### **2.2.2.3 Modelo gravitacional para la demanda turística de Morley, Rosselló & Santana**

El modelo gravitacional para la demanda turística, desarrollado por Morley (1992), se basa en una analogía con la ley de gravitación universal de Newton para

describir los patrones de flujo turístico internacional. En este modelo se asume que los flujos bilaterales de dos países son directamente proporcionales a las "masas económicas" de los países e inversamente proporcionales a la distancia entre ellos. En este contexto, la masa económica se refiere al Producto Interno Bruto (PIB) de los países involucrados.

#### **2.2.2.4 Teoría Microeconómica de la Demanda Turística Internacional de Morley**

La Teoría Microeconómica de la Demanda Turística Internacional de Morley (1992) se centra en la maximización de la utilidad del consumidor y se aplica en específico a las decisiones de viaje de los turistas internacionales. Este enfoque integra la elección de realizar un viaje y la selección de destinos en un único marco de utilidad, ofreciendo una visión más holística y precisa de la demanda turística.

El modelo de Morley comienza con la premisa de que los individuos toman decisiones de consumo para maximizar su utilidad, considerando restricciones de tiempo y presupuesto. Los turistas derivan utilidad del tiempo dedicado al turismo y de la cantidad de otros bienes consumidos. La función de utilidad del individuo está sujeta a la restricción del ingreso disponible y el tiempo que pueden dedicar a actividades turísticas. Este enfoque permite modelar cómo los turistas asignan su tiempo y dinero entre turismo y otros bienes, optimizando su bienestar general.

### **2.2.3 Enfoques para la Modelización de la Demanda Turística**

#### **2.2.3.1 Enfoques parciales y de equilibrio general**

El enfoque de equilibrio general y el enfoque parcial son metodologías clave en la modelización de la demanda turística. Según Song et al. (2010), el enfoque de equilibrio general trata a la economía como un sistema interconectado, analizando simultáneamente todos los mercados y agentes económicos. Este método se basa en la teoría de Walras, que sostiene que los mercados tienden a equilibrarse, donde la oferta y la demanda se igualan en ausencia de fricciones. En el contexto del

turismo, permite evaluar cómo los cambios en variables macroeconómicas, como el ingreso nacional o las tasas de interés, afectan la demanda turística y, a su vez, cómo las variaciones en la demanda turística influyen en otros sectores económicos como el transporte y el de hotelería.

### **2.2.3.2 Especificación de sistemas de demanda**

La especificación de sistemas de demanda es una técnica clave en la modelización de la demanda turística, basada en la teoría económica para derivar funciones de demanda a partir de una función de utilidad o una función de costos. Esta metodología permite evaluar cómo los consumidores distribuyen su gasto entre diferentes bienes y servicios turísticos, proporcionando una visión precisa de los factores que influyen en sus decisiones de consumo.

Uno de los enfoques más conocidos es el Sistema de Gasto Lineal (LES), desarrollado por Klein y Rubin (1948). Este sistema parte de una función de utilidad específica que incorpora parámetros que representan las necesidades básicas y los bienes de lujo. La maximización de esta función de utilidad sujeta a una restricción presupuestaria da lugar a ecuaciones de demanda que son homogéneas de grado cero en precios e ingresos y satisfacen la condición de suma constante. Este enfoque ha sido ampliamente utilizado en estudios empíricos iniciales debido a su simplicidad y capacidad para capturar relaciones básicas de sustitución y complementariedad entre bienes, según Song et al. (2019).

Otro enfoque relevante es el Sistema de Demanda de Rotterdam, desarrollado por Theil (1965) y Barten (1993). Este sistema se basa en funciones de demanda diferencial que se enfocan en los cambios en la demanda en lugar de los niveles de demanda. Las ecuaciones de este sistema integran restricciones teóricas de la teoría del consumidor y permiten realizar estimaciones empíricas al aproximar los diferenciales utilizando primeras diferencias. Este enfoque es útil para analizar cómo variaciones en el ingreso total y en los precios de los bienes afectan la demanda, proporcionando información valiosa sobre la elasticidad de la demanda y las interacciones entre distintos bienes turísticos, según Song et al. (2019).

Además, los sistemas de demanda también pueden especificarse mediante formas funcionales flexibles. Este enfoque combina métodos anteriores al aproximar funciones de utilidad (directas o indirectas) y funciones de costos (de gasto). Las formas funcionales flexibles, como el Sistema de Demanda Casi Ideal (AIDS) desarrollado por Deaton y Muellbauer (1980), son capaces de proporcionar una aproximación de segundo orden al comportamiento de cualquier sistema de demanda teóricamente plausible en un punto en el espacio de precios y gastos. Estas formas deben contener suficientes parámetros para ser consideradas una aproximación adecuada a la utilidad o al costo subyacente real, permitiendo capturar de manera precisa las complejidades de las preferencias del consumidor y las respuestas a los cambios en precios e ingresos, según Song et al. (2019).

La especificación de sistemas de demanda permite abordar de manera precisa y robusta las preguntas de investigación relacionadas con la demanda turística. Al incorporar múltiples bienes y servicios en un marco de análisis conjunto, estos sistemas ofrecen una visión completa de cómo los consumidores asignan sus recursos entre distintas opciones turísticas. Esto es especialmente importante para el diseño de políticas y estrategias de marketing que pretenden influir eficazmente en la demanda, adaptándose a las preferencias y limitaciones de los consumidores.

La especificación de sistemas de demanda es una herramienta poderosa para analizar la demanda turística, integrando teoría económica y técnicas empíricas avanzadas. Desde el LES hasta el sistema de Rotterdam y las formas funcionales flexibles, estos enfoques proporcionan un marco teórico y metodológico robusto para entender las dinámicas del comportamiento del consumidor en el sector turístico, según Song et al. (2019).

### **2.2.3.3 Modelos funcionales flexibles**

Los modelos funcionales flexibles son esenciales en la modelización de la demanda turística, ya que permiten capturar relaciones complejas entre variables sin imponer restricciones estrictas en la estructura funcional. Estos modelos ofrecen

gran adaptabilidad, esencial en el contexto del turismo, donde las relaciones entre las variables pueden ser no lineales y cambiantes (Song et al., 2019).

Uno de los modelos más destacados es el Translog (Transcendental Logarithmic) Demand System, de Christensen et al. (1975). Otro modelo importante es el Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS); Además, el modelo Generalized Additive Models (GAM), propuesto por Hastie y Tibshirani (1986), es otra opción flexible que se utiliza para modelar la demanda turística.

El modelo Almost Ideal Demand System (AIDS) de Deaton y Muellbauer es muy importante y se complementa con el modelo Translog y el modelo QUAIDS para adaptarse a la naturaleza de datos que son específicos para cada territorio.

#### **2.2.3.4 Criterios para la elección de modelos empíricos**

La elección de modelos empíricos para la demanda turística implica considerar diversos criterios teóricos y prácticos que aseguren la validez y precisión de las estimaciones. Según Song et al. (2019), uno de los primeros criterios a evaluar es la consistencia teórica del modelo, lo que implica que el modelo seleccionado debe estar basado en fundamentos teóricos sólidos y ser capaz de representar adecuadamente las relaciones económicas subyacentes.

La facilidad computacional es otro factor importante en la elección de modelos empíricos. Modelos que son computacionalmente eficientes y que pueden ser estimados con métodos disponibles y accesibles son preferibles, especialmente en contextos donde los recursos computacionales pueden ser limitados. Por ejemplo, el AIDS lineal aproximado (LAIDS) es ampliamente utilizado debido a su facilidad de estimación utilizando métodos de mínimos cuadrados ordinarios (OLS).

La aplicabilidad del modelo en términos de los datos disponibles también es crucial. Esto implica evaluar si los datos cumplen con los supuestos del modelo, como la estacionariedad y la falta de multicolinealidad. En muchos estudios de demanda turística, es necesario realizar pruebas de raíz unitaria y cointegración

para asegurar que las series de tiempo utilizadas en los modelos econométricos no generen resultados espurios.

## **CAPITULO III**

### **3. Contextualización del problema**

#### **3.1 Análisis histórico y tendencias recientes del Turismo en las Islas Galápagos**

Las Islas Galápagos, ubicadas en el océano Pacífico a unos 1.000 kilómetros de la costa de Ecuador, han pasado por una notable transformación desde su descubrimiento. Originalmente un lugar rústico y poco conocido, con una población dedicada principalmente a la agricultura y la pesca, las islas comenzaron a atraer atención internacional cuando fueron designadas Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO en 1978. Este reconocimiento destacó la importancia ecológica del archipiélago y estableció las bases para su desarrollo como un destino turístico de renombre mundial.

El éxito del turismo en las Galápagos durante los primeros años fue impulsado en gran medida por el auge del mercado internacional del petróleo de Ecuador en las décadas de 1970 y 1980. Esta bonanza económica permitió la inversión en infraestructura turística, lo que resultó en la construcción de al menos 65 hoteles antes del final del siglo. En 1985, el número de turistas aumentó exponencialmente, pasando de unos pocos extranjeros a 18,000, y luego a 41,000 en 1990, y 72,000 en el año 2000. Este crecimiento constante convirtió a las Islas Galápagos en una fuente significativa de ingresos para el país.

#### **3.2 Representación geográfica del Parque Nacional Galápagos**

Las Islas Galápagos, ubicadas en el océano Pacífico, son reconocidas mundialmente por su biodiversidad única y sus paisajes impresionantes. Entre los principales atractivos turísticos del archipiélago se encuentra el Parque Nacional Galápagos, que abarca el 97% de la superficie terrestre de las islas. Este parque es hogar de numerosas especies endémicas como las tortugas gigantes, las iguanas

marinas y terrestres, y una variedad de aves, incluyendo los famosos pinzones de Darwin.

### **3.3 Caracterización Turística de las Islas Galápagos**

En 2022, las Islas Galápagos recibieron un total de 267,688 turistas, mostrando una recuperación significativa tras la pandemia de COVID-19. La distribución de visitantes ese año mostró un predominio de turistas extranjeros, quienes representaron el 56% del total, mientras que los turistas nacionales constituyeron el 44%. Los principales países emisores de turistas fueron Estados Unidos, con una participación del 45%, seguido de Reino Unido y Alemania, con un 8% y 7% respectivamente. Las principales puertas de entrada fueron el aeropuerto de Baltra y el de San Cristóbal, gestionando el 72% y 28% de los arribos, respectivamente (Observatorio de Turismo Galápagos, 2024).

En 2023, el turismo en las Galápagos continuó creciendo, cerrando el año con un total de 329,475 personas que arribaron para actividades turísticas y de ocio. Un 23% más que el año anterior.

En 2024, hasta mayo, las Islas Galápagos registraron 120,038 arribos de turistas, con un 56.42% de estos siendo extranjeros y el 43.58% nacionales. Los meses de mayor afluencia fueron marzo y febrero, con 28,668 y 23,546 arribos respectivamente. La distribución de los turistas por género mostró un equilibrio, con una ligera mayoría de mujeres (54.24%) frente a hombres (45.76%). En términos de edad, los adultos jóvenes entre 19 y 40 años conformaron el 37.6% de los turistas, seguidos por adultos de mediana edad entre 41 y 65 años con un 34.43%.

La infraestructura turística ha seguido creciendo para acomodar el aumento en el número de visitantes. La mayoría de los turistas llegan a través del aeropuerto de Baltra, que sigue siendo el punto de entrada principal debido a su cercanía con las principales áreas turísticas de la isla Santa Cruz. El aeropuerto de San Cristóbal también juega un papel importante, gestionando el 28.08% de los arribos en los primeros cinco meses de 2024.

El turismo en las Galápagos es estacional. Los visitantes de Estados Unidos aumentan su demanda en los meses de junio y julio, mientras que los canadienses viajan en los meses de marzo y noviembre. Los países europeos concentran su demanda en meses como julio y agosto.

## **CAPITULO IV**

### **4. Metodología de la investigación**

#### **4.1 Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación**

##### **4.1.1 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación adoptado en este estudio es no experimental y longitudinal. El diseño del estudio es no experimental, ya que se observan las variables tal como se presentan en su entorno natural, sin intervención directa del investigador. Esto implica que se recogen datos históricos y se analizan las relaciones existentes entre las variables de interés, sin intervenir en el proceso que genera estos datos. Este tipo de diseño es apropiado para estudios donde la manipulación de variables no es posible, y donde se busca comprender fenómenos dentro de contextos reales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

##### **4.1.2 Alcance de investigación**

El alcance de esta investigación es fundamentalmente descriptivo y explicativo, enfocado en analizar la demanda turística en las Islas Galápagos y los factores económicos y sociales que la influyen. Este estudio busca proporcionar evidencia empírica de cómo variables como el GDP de Estados Unidos, el riesgo país, la confianza del consumidor, el costo del transporte, los homicidios internacionales y el costo de vida en las Galápagos afectan la afluencia de turistas a esta región. Desde un enfoque descriptivo, la investigación abarca la recopilación y presentación de datos históricos de enero de 2017 a marzo de 2024, permitiendo observar las tendencias y patrones en la demanda turística y las variables explicativas seleccionadas.

El alcance explicativo de la investigación se centra en determinar las relaciones causales entre las variables económicas y sociales y la demanda turística. A través de la aplicación del modelo ARDL y el modelo de corrección de error (ECM), se pretende identificar y cuantificar tanto los efectos de corto plazo

como los de largo plazo de estas variables sobre la demanda turística en las Islas Galápagos.

#### **4.1.3 Enfoque de la investigación**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, centrado en la recopilación y análisis de datos numéricos para evaluar los factores que influyen en la demanda turística en las Islas Galápagos. Este enfoque permite utilizar técnicas estadísticas para identificar y medir las relaciones entre las variables, proporcionando resultados objetivos y precisos. A través del análisis cuantitativo, se pueden examinar grandes conjuntos de datos, lo que facilita la identificación de patrones y tendencias que no serían evidentes mediante métodos cualitativos. Esto incluye la utilización de métodos estadísticos para determinar la significancia y magnitud de las relaciones entre las variables seleccionadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

#### **4.2 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

La principal técnica utilizada fue la recopilación de datos secundarios. Esto implicó la búsqueda y obtención de datos históricos de fuentes oficiales y confiables. Todas las fuentes de datos fueron obtenidas de los portales web de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Banco Central del Ecuador (BCE), Reserva Federal de los Estados Unidos de América, Yahoo! Finance, y el Observatorio de Turismo Galápagos.

El instrumento de recolección de información consistió en la compilación de datos en formato digital, utilizando hojas de cálculo para organizar y procesar la información. Se recopiló información mensual sobre las variables de interés:

- Ingresos de turistas (Y): obtenidos de Observatorio de Turismo Galápagos.
- Número total de homicidios internacionales a nivel nacional (CRIME): obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
- PIB (GDP por sus siglas en inglés) real per cápita de Estados Unidos (GDPUSA): obtenido de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América.

- Costo del transporte o precio del crudo (CT): obtenido de Yahoo! Finance.
- Riesgo país (RP): obtenido de Banco Central del Ecuador (BCE).
- Índice de confianza del consumidor (ICC): obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
- Canasta vital a precios de las Galápagos (PG): obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

#### **4.3 Unidad de análisis, población y muestra**

La unidad de análisis en esta investigación es la demanda turística en las Islas Galápagos, medida a través de los ingresos de turistas. Esta variable proporciona una indicación directa de la actividad turística en la región y es el principal foco del estudio. Dado que esta investigación se basa en la recopilación de datos secundarios de fuentes oficiales, no se realiza un trabajo de campo con una muestra o población en el sentido tradicional de encuestas o experimentos. En su lugar, se utilizan series temporales de datos mensuales desde enero de 2017 hasta marzo de 2021.

#### **4.4 Variables de la investigación**

##### **Variables dependiente:**

- Demanda turística (Y): Representada por los ingresos de turistas a las Islas Galápagos. Esta es la variable dependiente del modelo.

##### **Variable independiente**

- Número total de homicidios internacionales a nivel nacional (CRIME): Esta variable actúa como un proxy del nivel de crimen en Ecuador, midiendo específicamente los homicidios a extranjeros.
- GDP real per cápita de Estados Unidos (GDPUSA): Incluye el ingreso per cápita de Estados Unidos desestacionalizado y ajustado por la inflación.
- Costo del transporte o precio del crudo (CT): Utilizado como proxy del costo de transporte, dado que el precio del crudo influye en estos costos.

- Riesgo país (RP): Indicador que mide la percepción del riesgo económico y político de Ecuador a nivel internacional.
- Índice de confianza del consumidor (ICC): Mide la percepción económica de los ecuatorianos, relevante ya que una parte significativa de los turistas son nacionales.
- Canasta vital a precios de las Galápagos (PG): Refleja el costo de vida en las Galápagos, ajustado por el índice de precios específico de esta región.
- Variable dummy de COVID-19 (D): Variable binaria que toma el valor de uno durante el periodo de la pandemia (marzo de 2020 a diciembre de 2021), y cero en otros periodos.

#### **4.5 Técnica estadística**

En esta investigación se emplea el modelo Autorregresivo con Rezagos Distribuidos (ARDL) para analizar la relación entre la demanda turística en las Islas Galápagos y diversas variables económicas y sociales. El modelo ARDL es especialmente adecuado para este estudio, ya que permite examinar tanto las relaciones de corto como de largo plazo entre las variables, incluso cuando estas tienen diferentes órdenes de integración (Narayan, 2004).

##### **Procedimiento:**

1. Análisis de estacionariedad: Antes de proceder con la estimación del modelo ARDL, se aplicaron pruebas de raíz unitaria, como la prueba de Dickey-Fuller aumentado (ADF) y la prueba de Phillips-Perron (PP), para verificar la estacionariedad de las series temporales.
2. Estimación del modelo ARDL: Una vez confirmada la estacionariedad de las variables en niveles o en primeras diferencias, se estimó el modelo ARDL. Este modelo permite incluir diferentes rezagos de las variables dependientes e independientes para capturar las dinámicas de corto y largo plazo.

3. Pruebas de cointegración: Utilizando la prueba F-Bound Test para poder determinar la existencia de una relación de cointegración entre las variables, que indicaría una relación de equilibrio a largo plazo.
4. Modelo de corrección de error (ECM): Para utilizar datos de corto plazo y que van hacia el equilibrio de largo plazo, se utilizó el modelo de corrección de error, que evalúa cómo las desviaciones del equilibrio se corrigen en periodos subsiguientes.
5. Pruebas de diagnóstico: Se realizan diversas pruebas de diagnóstico: (1) la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey, (2) la prueba ARCH para heterocedasticidad y (3) pruebas de estabilidad CUSUM y CUSUMQ, para determinar la validez y fiabilidad del modelo estimado.

### **Ecuación del modelo ARDL**

La ecuación general del modelo ARDL utilizado en esta investigación se puede representar de la siguiente manera:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \beta_j \Delta X_{t-j} + \lambda \left( Y_{t-1} - \theta_0 - \sum_{k=0}^m \theta_k X_{t-k} \right) + \epsilon_t$$

Donde:

$\Delta$  denota la diferencia de la variable.

$Y_t$  es la demanda turística en el tiempo t.

$X_{t-j}$  y  $X_{t-k}$  representa las variables explicativas en diferentes (j y k) rezagos.

$\alpha_i$  y  $\beta_j$  son los coeficientes de corto plazo.

$\lambda$  es el coeficiente del término de corrección de error.

$\theta_k$  son los coeficientes de largo plazo.

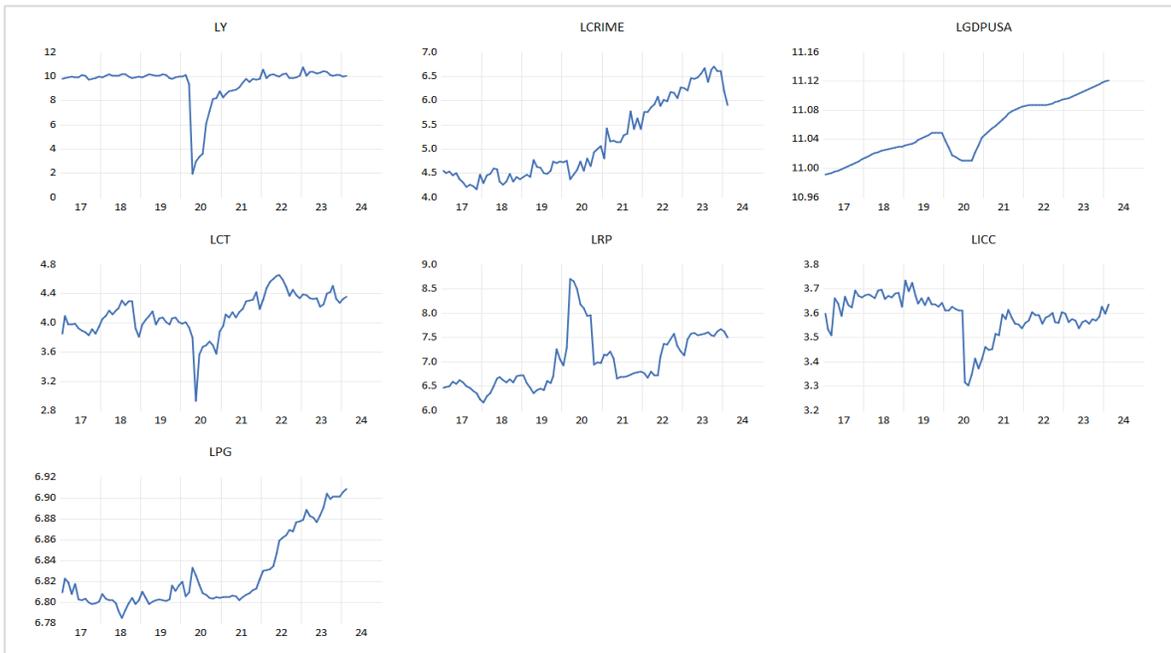
$\epsilon_t$  es el término de error.

## CAPITULO V

### 5. Análisis de datos y resultados

Para evaluar la influencia de los factores propuestos en la demanda turística de las Galápagos, comenzamos analizando gráficamente el comportamiento de las variables. A todas se les aplica el logaritmo natural ( $\ln$ ) para suavizar las series y facilitar la interpretación. Es crucial verificar si las variables son estacionarias, pues este es el primer paso necesario para estimar el modelo ARDL de manera adecuada. La Figura 1 muestra las series temporales de las variables en logaritmos.

**Figura 1.** Variables en logaritmo



La serie LY, que representa el logaritmo de los ingresos de turistas, exhibe una tendencia general al alza con algunas fluctuaciones notables alrededor del año 2020, coincidiendo con el inicio de la pandemia de COVID-19. Esta observación sugiere una caída abrupta en los ingresos de turistas durante ese periodo, seguida de una recuperación gradual; la serie parece seguir una tendencia no estacionaria.

La serie LCRIME, que refleja el logaritmo del número total de homicidios internacionales a nivel nacional, muestra una tendencia ascendente a lo largo del

tiempo. Esta tendencia sugiere un incremento en el nivel de crimen reportado en Ecuador, lo cual podría estar influenciado por diversos factores socioeconómicos y políticos que afectan la seguridad del país; la serie también parece no ser estacionaria debido a su tendencia creciente.

El logaritmo del GDP real per cápita de Estados Unidos, representado por LGDPUSA, presenta una tendencia constante al alza, indicando un crecimiento económico sostenido en Estados Unidos durante el periodo de estudio. Este comportamiento es consistente con el crecimiento económico de largo plazo en economías desarrolladas; esta serie también muestra características de no estacionariedad debido a su tendencia ascendente.

La serie LCT, que representa el logaritmo del costo del transporte o precio del crudo, muestra fluctuaciones significativas, especialmente durante los años de crisis económica y variaciones en los precios del petróleo. Estas fluctuaciones reflejan la volatilidad inherente del mercado de petróleo y su impacto en los costos de transporte; la serie parece ser no estacionaria debido a las variaciones significativas a lo largo del tiempo.

El logaritmo del riesgo país (LRP) muestra picos en ciertos periodos, reflejando momentos de mayor percepción de riesgo económico y político en Ecuador. Estos picos podrían estar relacionados con eventos específicos que aumentan la incertidumbre económica y política en el país; la serie parece no ser estacionaria debido a la presencia de picos y fluctuaciones irregulares.

El logaritmo del índice de confianza del consumidor, representado por LICC, muestra variaciones que reflejan la percepción económica de los ecuatorianos. Estas variaciones pueden estar influenciadas por cambios en la economía nacional y eventos socioeconómicos que afectan la confianza de los consumidores; la serie muestra características de no estacionariedad debido a sus fluctuaciones a lo largo del tiempo.

Finalmente, el logaritmo de la canasta vital a precios de las Galápagos (LPG) mantiene un crecimiento constante, explicando el aumento en el costo de vida en

las islas Galápagos. Este incremento puede estar relacionado con la inflación, misma que es diferente a Ecuador continental, y otros factores económicos que afectan los precios en las Galápagos. La serie parece no ser estacionaria debido a su tendencia ascendente.

Todas las series parecen no ser estacionarias debido a la presencia de tendencias y fluctuaciones significativas. Esto indica que es necesario aplicar pruebas de raíces unitarias para confirmar la estacionariedad de las series antes de proceder con la estimación del modelo ARDL. La Tabla 1 presenta los resultados de las pruebas de raíz unitaria aplicadas a las variables del estudio, utilizando tanto la prueba de Dickey-Fuller aumentado (ADF) como la prueba de Phillips-Perron (PP). Estas pruebas son fundamentales para determinar la estacionariedad de las series temporales, un requisito esencial para la estimación adecuada del modelo ARDL.

**Tabla 1.***Prueba de Raíz Unitaria*

Variable	ADF test statistic		Phillips-Perron test statistic	
	T statistic	P value	T statistic	P value
In Y	-2.643289	0.0884	-2.895766	0.051**
In C	-0.477905	0.8893	-0.713118	0.8372
In GDP_USA	-0.961889	0.7634	-0.46043	0.8927
In CT	-2.631452	0.0907	-2.50699	0.1174
In RP	-1.949707	0.3084	-2.077847	0.2541
In ICC	-2.693512	0.0793	-2.527434	0.1126
In PG	0.731399	0.9922	1.0205	0.9965
DIn Y	-8.887306	0.000*	-8.887286	0.000*
DIn C	-14.01972	0.0001*	-14.04751	0.0001*
DIn GDP_USA	-3.143046	0.0272**	-3.20965	0.0228**
DIn CT	-11.24775	0.0001*	-11.95376	0.0001*
DIn RP	-7.927953	0.000*	-7.841782	0.000*
DIn ICC	-10.90771	0.0001*	-11.03974	0.0001*
DIn PG	-9.383095	0.000*	-9.383095	0.000*

*Nota.* \*, \*\*, \*\*\* indican significancia estadística a los niveles del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Los resultados de estas pruebas indican que las variables In Y, In C, In GDP\_USA, In CT, In RP, In ICC, In PG, no son estacionarias en niveles, ya que los valores p obtenidos son superiores a los niveles de significancia convencionales. Esto implica que las series tienen una tendencia y no son adecuadas para el análisis de cointegración en sus niveles originales.

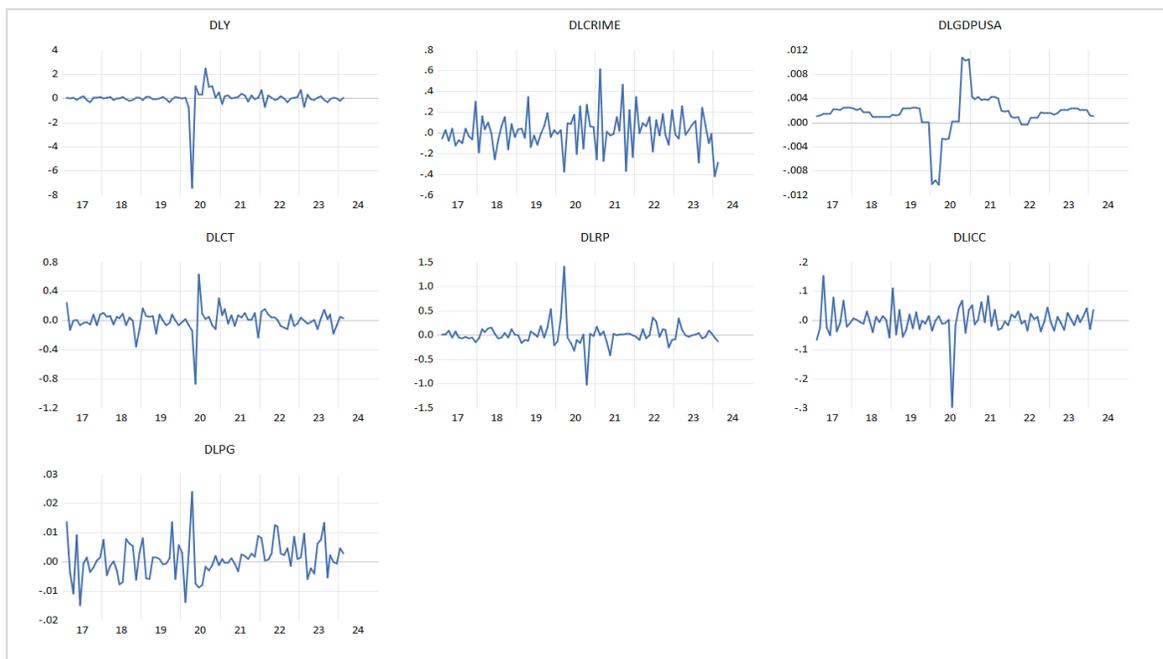
Sin embargo, al tomar las primeras diferencias de estas variables, todas se vuelven estacionarias, lo cual es evidenciado por los valores p significativamente bajos (menores al 1% en la mayoría de los casos) en ambas pruebas, ADF y PP. Esto sugiere que las series no tienen raíces unitarias en sus primeras diferencias, cumpliendo con uno de los requisitos clave para la estimación del modelo ARDL. Por ejemplo, DIn Y, DIn C, DIn GDP\_USA, DIn CT, DIn RP, DIn ICC, DIn PG

muestran significancia estadística, indicando que las fluctuaciones en los ingresos de turistas, el crimen, el GDP de Estados Unidos, el costo del transporte, el riesgo país, la confianza del consumidor y los precios en las Galápagos son estacionarias después de la primera diferencia.

La transformación de las series a sus primeras diferencias confirma su estacionariedad. En la Figura 2 se puede observar la tendencia de las series transformadas, lo que permite proceder con la modelación ARDL. Esta metodología es adecuada para analizar las relaciones a largo plazo entre variables que son integradas de orden uno, como es el caso en este estudio, y facilita la estimación de los efectos de los factores propuestos en la demanda turística a las Islas Galápagos. De este modo, se garantiza que las inferencias y conclusiones derivadas del modelo ARDL sean válidas y robustas.

**Figura 2.**

*Variables en primera diferencia*



En la Tabla 2 se presentan los resultados del modelo ARDL óptimo seleccionado mediante el Criterio de Información de Akaike (CIA). Se evaluaron un total de 62,500 modelos, y la estructura óptima de rezagos identificada fue ARDL

(1, 0, 3, 1, 2, 4, 2). Este modelo fue sometido a la prueba de cointegración F-Bound Test, la cual arrojó un estadístico F de 23.92961 con una probabilidad asociada de 0.000, indicando una fuerte evidencia de cointegración entre las variables. Esto significa que existe una relación de largo plazo entre los ingresos turísticos y los factores explicativos considerados en el modelo. Se encuentra un buen ajuste y estabilidad.

**Tabla 2.**

*Modelo óptimo, Cointegración y Diagnóstico*

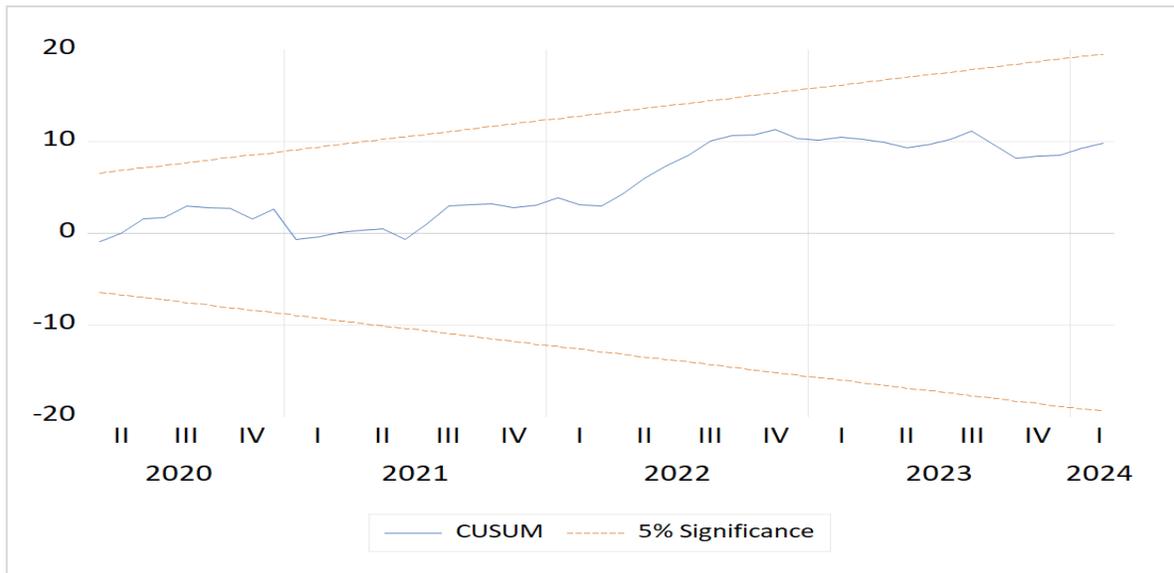
<b>ARDL: Modelo Óptimo</b>	
Modelos evaluados	62500
Criterio de selección	Criterio de Información de Akaike (CIA)
Estructura óptima de rezagos	ARDL (1, 0, 3, 1, 2, 4, 2)
<b>F - Bound Test Cointegration</b>	
Estadístico-F	23.92961
Prob (Estadístico-F)	0.000*
<b>Pruebas de diagnóstico</b>	
R <sup>2</sup>	0.790532
R <sup>2</sup> ajustado	0.72071
B-G Serial LM Test (4)	0.6657
ARCH test (Heterocedasticidad)	0.5731
CUSUM	Estable
CUSUMQ	Estable

Además, las pruebas CUSUM (Figura 3) y CUSUMQ (Figura 4) confirman la estabilidad del modelo a lo largo del tiempo, lo que es esencial para la validez de los resultados obtenidos. Estas pruebas garantizan que los coeficientes estimados sean consistentes y fiables para el análisis de la demanda turística en las Islas Galápagos. La evidencia de cointegración a partir de la estructura óptima de rezagos seleccionada asegura que el modelo capture adecuadamente las dinámicas de corto y largo plazo entre las variables, proporcionando una base

adecuada para interpretar los efectos de los factores económicos sobre la demanda turística de las Galápagos.

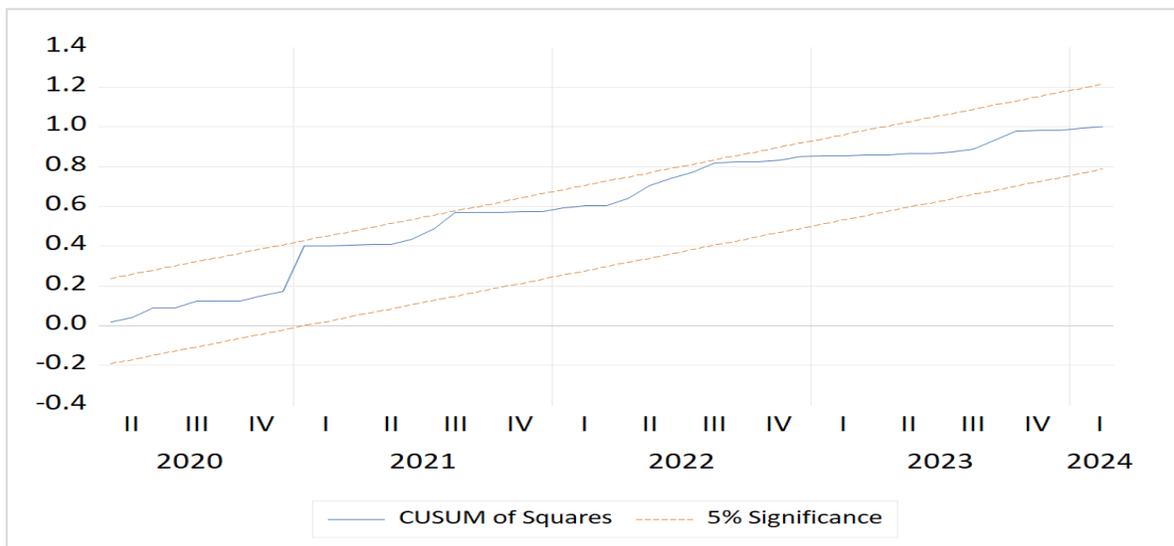
**Figura 3.**

*Estabilidad de los parámetros (CUSUM)*



**Figura 4.**

*Estabilidad de los parámetros (CUSUM Cuadrático)*



En la Tabla 3 se presentan los resultados del modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2), donde se pueden observar los coeficientes estimados, los errores estándar, los estadísticos-t y los valores p para cada una de las variables incluidas en el modelo. La variable dependiente es la demanda turística (DLY) y se incluyen las variables explicativas y sus rezagos.

**Tabla 3.**

*Modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2)*

Variable	Coefficientes	Std. Error	Estadístico-t	Valor P
DLY(-1)	-0.347256951	0.112809576	-3.07825773	0.0031*
DLCRIME	0.300021378	0.343610168	0.873144644	0.38607
DLGDPUSA	-57.29775355	43.15401663	-1.32775018	0.18929
DLGDPUSA(-1)	136.8754451	53.97120677	2.536082724	0.0138*
DLGDPUSA(-2)	-151.1860638	59.01159884	-2.561972	0.0129*
DLGDPUSA(-3)	184.3619452	42.90614297	4.29686596	0.000*
DLCT	0.134877987	0.60851591	0.221650716	0.82534
DLCT(-1)	-1.098151257	0.521466799	-2.10588912	0.0394*
DLRP	-0.698025915	0.353610164	-1.97399845	0.0529**
DLRP(-1)	-1.77875954	0.322230424	-5.52014772	0.0000*
DLRP(-2)	-1.353791617	0.419440118	-3.22761596	0.0020*
DLICC	-2.375930319	1.514593102	-1.56869216	0.12198
DLICC(-1)	-7.817880487	1.38910531	-5.62799698	0.0000*
DLICC(-2)	-6.610059879	1.412020328	-4.68127813	0.0000*
DLICC(-3)	-3.643346155	1.526553116	-2.3866488	0.02017
DLICC(-4)	2.248409291	1.472595259	1.52683453	0.13206
DLPG	-42.72500153	10.35434805	-4.12628601	0.0001*
DLPG(-1)	3.22304395	11.34188319	0.284171852	0.77726
DLPG(-2)	28.94302508	9.68892198	2.987228625	0.0040*
D01	-0.172285828	0.135539673	-1.27110996	0.20860
C	-0.053994456	0.085687001	-0.6301359	0.53100

Nota. \*, \*\*, \*\*\* indican significancia estadística a los niveles del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

El coeficiente de la variable dependiente rezagada  $DLY(-1)$  es negativo y significativo al 1%, con un valor de  $-0.3473$ ; esto indica que un incremento en la demanda turística en el periodo anterior tiene un efecto negativo significativo en el periodo actual, sugiriendo un ajuste dinámico en la serie temporal. La variable  $DLCRIME$  no resulta significativa, lo que implica que los homicidios internacionales no tienen un efecto inmediato estadísticamente significativo sobre la demanda turística.

En contraste, el  $DLGDPUSA$  muestra varios términos rezagados significativos. El coeficiente contemporáneo no es significativo, pero los rezagos  $DLGDPUSA(-1)$ ,  $DLGDPUSA(-2)$  y  $DLGDPUSA(-3)$  son significativos, con signos alternantes, indicando un efecto retardado y complejo del GDP de EE. UU. sobre la demanda turística. Por ejemplo,  $DLGDPUSA(-1)$  es positivo y significativo al 5% (coeficiente de  $136.87$ ), mientras que  $DLGDPUSA(-2)$  es negativo y significativo al 5% (coeficiente de  $-151.18$ ), y  $DLGDPUSA(-3)$  es positivo y altamente significativo al 1% (coeficiente de  $184.3619$ ).

En el caso del costo del transporte ( $DLCT$ ), solo el rezago  $DLCT(-1)$  es significativo al 5%, con un coeficiente negativo de  $-1.0982$ , sugiriendo que un incremento en el costo del transporte reduce la demanda turística en el siguiente periodo. La variable  $DLRP$  muestra que tanto el valor contemporáneo como sus dos primeros rezagos son significativos. El coeficiente contemporáneo es significativo al 10% y negativo ( $-0.6980$ ), mientras que los rezagos  $DLRP(-1)$  y  $DLRP(-2)$  son altamente significativos al 1%, con coeficientes de  $-1.77$  y  $-1.35$  respectivamente, lo que indica que un aumento en el riesgo país tiene un efecto adverso sobre la demanda turística.

El Índice de Confianza del Consumidor ( $DLICC$ ) muestra un impacto negativo considerable sobre la demanda turística. Así,  $DLICC(-1)$ ,  $DLICC(-2)$  y  $DLICC(-3)$  son altamente significativos al 1%, con coeficientes de  $-7.81$ ,  $-6.61$  y  $-3.64$  respectivamente. Esto indica que una disminución en la confianza del consumidor generaría una reducción de la demanda turística en los periodos subsiguientes.

En cuanto a la Canasta Vital a precios de las Galápagos (DLPG), su coeficiente contemporáneo es altamente significativo al 1%, con un valor negativo de -42.72, esto indica que un aumento en el costo de vida en las Galápagos disminuye la demanda turística. El rezago DLPG(-2) también es significativo al 1%, su coeficiente positivo es de 28.94, sugiriendo un efecto diferido positivo. Por último, la variable dummy para el COVID-19 (D01) no es significativa, indicando que la pandemia no tuvo impacto estadísticamente significativo en la demanda turística en el modelo estimado. El término constante (C) tampoco resulta significativo.

En la Figura 5 se muestra el ajuste del modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2) para la demanda turística. En esta figura, las líneas representan los valores reales (Actual), ajustados (Fitted) y los residuos (Residual) del modelo a lo largo del tiempo.

**Figura 5.**

*Ajuste del modelo ARDL (1,0,3,1,2,4,2)*



Las fluctuaciones observadas en los residuos no muestran patrones de autocorrelación, lo cual es consistente con las pruebas de diagnóstico previamente discutidas, indicando la ausencia de problemas de autocorrelación y heterocedasticidad en el modelo. Esta interpretación es respaldada por la evidencia

gráfica de que los valores ajustados (Fitted) siguen de cerca los valores reales (Actual) a lo largo del periodo de estudio, lo que reafirma la capacidad del modelo para capturar las variaciones en la demanda turística de manera efectiva.

**Tabla 4.**

*Modelo de Largo Plazo*

<b>Variable</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Std. Error</b>	<b>Estadístico-t</b>	<b>Valor P</b>
DLCRIME	0.222691	0.25856	0.861274	0.3925
DLGDPUSA	83.69122	24.2364	3.453121	0.001*
DLCT	-0.714989	0.664505	-1.075971	0.2862
DLRP	-2.843242	0.516391	-5.505982	0.000*
DLICC	-13.50805	3.085315	-4.378174	0.000*
DLPG	-7.837356	13.6829	-0.572785	0.5689
C	-0.040077	0.063723	-0.62893	0.5318

Nota. \*, \*\*, \*\*\* indican significancia estadística a los niveles del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Así, la variable DLCRIME no es significativa en el largo plazo, con un valor p de 0.3925. Esto indica que un cambio en el número de homicidios internacionales no genera un impacto estadísticamente significativo sobre la demanda turística a largo plazo en el archipiélago.

Por otro lado, la variable DLGDPUSA resulta significativa al 1%, con un coeficiente de 83.69122. Este resultado indica que un incremento del 1% en el GDP real per cápita de Estados Unidos se asocia con un aumento de aproximadamente 83.69% en la demanda turística a las Islas Galápagos. La relación positiva y significativa entre el ingreso per cápita de Estados Unidos y la demanda turística refuerza la importancia económica de los turistas estadounidenses para la región.

La variable DLCT, que representa el costo del transporte o precio del crudo, no muestra significancia estadística en el largo plazo, con un valor p de 0.2862. En cuanto a DLRP, el coeficiente es significativo al 1%, con un valor negativo de -2.843242. Esto indica que un incremento del 1% en el riesgo país se asocia con una

disminución de aproximadamente 2.84% en la demanda turística a largo plazo, reflejando la sensibilidad de los turistas a la percepción de riesgo económico y político en Ecuador. El índice de confianza del consumidor (DLICC) también es significativo al 1%, con un coeficiente negativo de -13.50805. Esto sugiere que una disminución del 1% en la confianza del consumidor está asociada con una reducción de aproximadamente 13.51% en la demanda turística a largo plazo, destacando la importancia de la percepción económica interna sobre el turismo doméstico en las Galápagos.

La variable DLPG, que representa la canasta vital a precios de las Galápagos, no es significativa en el largo plazo, con un valor p de 0.5689. Estos resultados del modelo de largo plazo indican que el GDP de Estados Unidos, el riesgo país y la confianza del consumidor son variables claves que afectan la demanda turística a las Islas Galápagos. La insignificancia de las variables DLCRIME, DLCT y DLPG sugiere que estos factores no tienen un impacto estadísticamente significativo a largo plazo. Finalmente, se presentan los resultados del modelo ARDL de Corrección de Error (ECM), mostrado en la Tabla 5, que ayuda a entender los ajustes a corto plazo de las variables explicativas sobre la demanda turística a las Islas Galápagos.

**Tabla 5.***Modelo ARDL de Corrección de Error (ECM)*

<b>Variable</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Std. Error</b>	<b>Estadístico-t</b>	<b>Valor P</b>
D(DLGDPUSA)	-57.2977536	32.953259	-1.73875832	0.0872**
D(DLGDPUSA(-1))	-33.1758814	34.292923	-0.96742647	0.337214
D(DLGDPUSA(-2))	-184.361945	34.585863	-5.33055794	0.000*
D(DLCT)	0.134877987	0.3070819	0.439224757	0.662076
D(DLRP)	-0.69802591	0.2127812	-3.28048666	0.0017*
D(DLRP(-1))	1.353791617	0.2948905	4.590828945	0.0000*
D(DLICC)	-2.37593032	1.0501993	-2.26236137	0.0273*
D(DLICC(-1))	8.004996744	1.7523726	4.568090587	0.0000*
D(DLICC(-2))	1.394936865	1.5175125	0.919225926	0.361658
D(DLICC(-3))	-2.24840929	1.0883899	-2.06581229	0.0431*
D(DLPG)	-42.7250015	7.7784929	-5.49270948	0.000*
D(DLPG(-1))	-28.9430251	6.916534	-4.18461401	0.000*
D01	-0.17228583	0.1044453	-1.64953114	0.104265
<b>ECT(-1)</b>	-1.34725695	0.0921459	-14.6209158	0.0000*

Nota. \*, \*\*, \*\*\* indican significancia estadística a los niveles del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

La variable D(DLGDPUSA) tiene un coeficiente negativo y es significativa al 10% con un valor p de 0.0872. Esto sugiere que un incremento en el GDP real per cápita de Estados Unidos está asociado con una disminución en la demanda turística en el corto plazo. El primer rezago D(DLGDPUSA(-1)) no es significativo, indicando que el efecto del GDP de EE. UU. no persiste más allá del periodo inmediato. El segundo rezago, D(DLGDPUSA(-2)), es altamente significativo al 1%, con un coeficiente de -184.36, lo que sugiere un impacto negativo fuerte y significativo en la demanda turística. Esto podría reflejar ajustes en la planificación y gastos de los turistas que se manifiestan con cierto retraso.

La variable D(DLCT) representa el costo del transporte, no posee significancia estadística en el corto plazo, con un valor p igual a 0.66. Esto implica

que las variaciones inmediatas en el costo del transporte no tienen un impacto estadísticamente significativo en la demanda turística de este parque nacional. La variable  $D(DLRP)$  tiene coeficiente negativo y una significancia estadística al 1%, indica que la subida del nivel de riesgo país reduce la demanda turística en el corto plazo. En cuanto al primer rezago,  $D(DLRP(-1))$ , se obtiene un coeficiente positivo que, a su vez, es significativo estadísticamente al 1%, demostrando que, aunque el efecto inicial del riesgo país es negativo, hay un efecto de corrección positiva en el siguiente periodo.

La variable  $D(DLICC)$  presenta un coeficiente negativo y es significativa al 5%, indicando que una disminución en la confianza del consumidor reduce la demanda turística en el corto plazo. Sin embargo, el primer rezago  $D(DLICC(-1))$  muestra un coeficiente positivo y es altamente significativo al 1%, sugiriendo un efecto correctivo positivo en el periodo siguiente. El segundo rezago de  $DLICC$ ,  $D(DLICC(-2))$ , no es significativo, pero el tercer rezago  $D(DLICC(-3))$  es significativo al 5% con un coeficiente negativo, lo que indica una reducción en la demanda turística nuevamente, sugiriendo fluctuaciones en la influencia de la confianza del consumidor.

La variable  $D(DLPG)$  es altamente significativa al 1%, con un coeficiente negativo de -42.72, indicando que un aumento en el costo de vida en las Galápagos disminuye la demanda turística en el corto plazo. El primer rezago,  $D(DLPG(-1))$ , también es significativo al 1%, con un coeficiente negativo de -28.94, reforzando el impacto negativo del costo de vida en la demanda turística. Por último, el término de corrección de error  $ECT(-1)$  es altamente significativo al 1%, con un coeficiente negativo de -1.34725695. Esto indica que aproximadamente el 34% de cualquier desviación de la demanda turística respecto a su equilibrio de largo plazo se corrige en el siguiente periodo.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que la demanda turística en las Islas Galápagos está influenciada por múltiples factores económicos y sociales, confirmando así el cumplimiento de los objetivos planteados. El análisis gráfico inicial y las pruebas de raíz unitaria evidenciaron la no estacionariedad de las series en niveles, lo cual requirió la transformación de las variables a sus primeras diferencias para asegurar la estacionariedad necesaria para el modelo ARDL. Esto confirmó la hipótesis de que las series temporales de las variables explicativas presentan tendencias y fluctuaciones significativas a lo largo del tiempo.

El modelo ARDL óptimo, seleccionado mediante el Criterio de Información de Akaike (CIA), demostró una relación de largo plazo entre la demanda turística y los factores explicativos considerados. La prueba F-Bound Test de cointegración indicó una fuerte evidencia de cointegración, lo que significa que existe una relación estable y sostenible a largo plazo entre las variables. Esto cumple con el objetivo de determinar la existencia de una relación de largo plazo entre los factores económicos y la demanda turística en las Islas Galápagos.

Las pruebas de diagnóstico del modelo confirmaron su buen ajuste y estabilidad, con valores de  $R^2$  y  $R$  ajustado que indican que el modelo explica una proporción significativa de la variabilidad en los ingresos turísticos. La ausencia de autocorrelación y heterocedasticidad en los residuos, así como la estabilidad confirmada por las pruebas CUSUM y CUSUMQ, aseguran la validez de los resultados obtenidos. Este cumplimiento de los criterios de diagnóstico refuerza la fiabilidad del modelo para analizar las dinámicas de la demanda turística en las Galápagos.

En el largo plazo, los resultados mostraron que el GDP de Estados Unidos, el riesgo país y la confianza del consumidor tienen impactos significativos sobre la demanda turística. De manera específica, el GDP de Estados Unidos tiene un efecto positivo, mientras que el riesgo país y la confianza del consumidor tienen efectos

negativos. Este hallazgo se alinea con el objetivo de identificar los factores económicos que influyen en la demanda turística a largo plazo en las Galápagos.

El modelo de corrección de error (ECM) proporcionó información adicional sobre los ajustes a corto plazo. Los coeficientes significativos del término de corrección de error y de varias variables explicativas indicaron la rapidez con la que las desviaciones de la demanda turística respecto al equilibrio de largo plazo se corrigen en periodos subsiguientes. Esto cumple con el objetivo de analizar las dinámicas de ajuste de corto plazo en respuesta a cambios en los factores explicativos.

Este estudio ha logrado identificar y cuantificar los efectos de diversos factores económicos y sociales sobre la demanda turística en las Islas Galápagos, tanto a corto como a largo plazo. Los hallazgos proporcionan evidencia empírica de cómo las variables como el GDP de Estados Unidos, el riesgo país y la confianza del consumidor afectan la demanda turística, cumpliendo así con los objetivos de investigación planteados inicialmente.

## RECOMENDACIONES

Basado en los resultados obtenidos, se sugieren varias recomendaciones para mejorar la demanda turística en las Islas Galápagos, teniendo en cuenta los factores económicos y sociales identificados:

Dado que el GDP de Estados Unidos tiene un impacto positivo significativo en la demanda turística, es recomendable diversificar los mercados turísticos para reducir la dependencia de una sola economía. Se podrían enfocar esfuerzos en atraer turistas de otras economías desarrolladas y emergentes, implementando campañas de marketing dirigidas y estableciendo alianzas con agencias de viajes en esos países.

La percepción del riesgo país tiene un efecto negativo muy significativo sobre la demanda turística. Por lo tanto, el manejo de la seguridad nacional ayuda a aumentar el nivel de confianza para el visitante extranjero. La confianza del consumidor interno también tiene un impacto significativo en la demanda turística. La aplicación de medidas macroeconómicas para estabilizar la inflación y fomentar el crecimiento económico, así como programas específicos para apoyar al sector turístico nacional, como incentivos fiscales y financieros para las empresas turísticas son instrumentos importantes para el impulso de este sector.

Es importante mencionar que esta investigación recomienda la búsqueda de nuevas variables, a través de futuras investigaciones, que pudieran impactar a la economía de las islas Galápagos. De esta manera, la metodología aplicada en este documento tiene la versatilidad de poder incluir diferentes rangos de tiempo y variables.

## REFERENCIAS

- Barten, A. (1993). Consumer allocation models: Choice of functional form. *Empirical Economics*, 18, 129-158.
- Burbano, D., Valdivieso, J., Izurieta, J., Meredith, T., & Quiroga, D. (2022). "Rethink and reset" tourism in the Galapagos Islands: Stakeholders' views on the sustainability of tourism development. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 3.
- Butler, R. (2001). Seasonality in tourism: Issues and implications. En *Seasonality in tourism* (págs. 5-21).
- Caria, S. (2019). *Caracterización del perfil económico-productivo de Ecuador: Trayectorias históricas, desafíos y oportunidades para la transformación de la matriz productiva en formas social y ambientalmente sostenibles*. Friedrich Ebert Stiftung.
- Carvache-Franco, M., Carvache-Franco, W., Hernández-Lara, A., & Carvache-Franco, O. (2023). Effects of Motivations in Marine Protected Areas: The Case of Galápagos Islands. *PloS ONE*, 18(11).
- Cooper, C. (2008). Globalization is more than an economic phenomenon. *Tourism Recreation Research*, 33(1), 109-111.
- Christensen, L., Jorgenson, D., & Lau, L. (1975). Transcendental logarithmic utility functions. *The American Economic Review*, 63(3), 367-383.
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). *Economics and Consumer Behaviour*. New York: Cambridge University Press.
- Divisekera, S. (2013). Tourism Demands Models: Concepts and Theories. En *Handbook of Tourism Economics* (págs. 33-66).
- Edwards, S. (1991). The demand for galapagos vacations: Estimation and application to wilderness preservation. *Coastal Management*, 19(2), 155-169.

- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of sustainable tourism*, 29(1), 1-20.
- Hastie, T., & Tibshirani, R. (1986). *Generalized additive models, cubic splines and penalized likelihood*. HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert. Generalized additive models, cubic splines and penalized likelihood. Submitted for publication, 1986.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, Mexico: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Klein, L., & Rubin, H. (1948). A constant utility index of the cost of living. *Review of Economic Studies*, 15, 84-87.
- Lim, C. (1997). Review of International Tourism Demand Models. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 835-849.
- Middleton, V., & Hawkins, R. (1998). *Sustainable tourism: A marketing perspective*. Routledge.
- Ministerio de Turismo. (Abril de 2023). *Ministerio de Turismo*. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/galapagos-alcanzo-cifras-record-en-la-llegada-de-viajeros/>
- Morley, C. (1992). A microeconomic theory of international tourism demand. *Annals of tourism research*, 19(2), 250-267.
- Narayan, P. (2004). Fiji's tourism demand: the ARDL approach to cointegration. *Tourism Economics*, 10(2), 193-206.
- Observatorio de Turismo Galápagos. (Julio de 2024). *Observatorio de Turismo Galápagos*. Obtenido de <https://www.observatoriogalapagos.gob.ec/arribos-anuales>
- ONU Turismo. (Julio de 2024). *ONU Turismo*. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/barometro-del-turismo-mundial-de-onu-turismo>

- Parque Nacional Galápagos. (2 de Julio de 2024). *Dirección del Parque Nacional Galápagos*. Obtenido de <https://www.gob.ec/dpng>
- Saeteros, A., Da Silva, E., & Calles, V. (2017). Análisis de la Demanda del Turismo para la Gestión Sustentable del Destino en las Islas Galápagos-Ecuador. *Anais Brasileiros de Estudos Turístico*, 7(1), 78-88.
- Schep, S., Ruesen, M., Luján, V., van Beukeing, P., & Botzen, W. (2014). *Does Tourism Growth on the Galapagos Islands Contribute to Sustainable Economic Development?* IVM Institute for Environmental Studies.
- Song, H., Li, G., Witt, S., & Fei, B. (2010). Tourism demand modelling and forecasting: how should demand be measured? *Tourism Economics*, 16(1), 63-81.
- Song, H., Qiu, R., & Park, J. (2019). A review of research on tourism demand forecasting: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on tourism demand forecasting. *Annals of tourism research*, 75, 338-362.
- Taylor, E., Dyer, G., Stewart, M., Yunez-Naude, A., & Ardila, S. (2003). The economics of ecotourism: A Galápagos Islands economy-wide perspective. *Economic Development and Cultural Change*, 51(4), 977-997.
- Theil, H. (1965). The information approach to demand analysis. *Econometrica*, 33, 67-87.
- Viteri, C., & Brandt, S. (2015). Managing tourism in the Galapagos Islands through price incentives: A choice experiment approach. *Ecological Economics*, 1(17), 1-11.
- Witt, S., & Witt, C. (1995). Forecasting tourism demand: A review of empirical research. *International Journal of forecasting*, 11(3), 447-475.

## ANEXOS

Anexo 1: Carta de apto de trabajo de titulación

Guayaquil, 23 de agosto de 2024

Ingeniero

Freddy RONALDE Camacho Villagómez, Ph.D.

COORDINADOR UTE A-2024

ECONOMÍA

En su despacho.

De mis consideraciones:

Ingeniero **Camacho Villagómez Freddy RONALDE**, docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado de **Gil Moscoso Fernando Stefano**, cúmpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avalo el trabajo presentado por el estudiante, titulado “**Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: Periodo enero 2017 – marzo 2024**” por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa COMPILATIO dando como resultado un 0% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2024 a mi cargo, en la que me encuentro designado y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación “Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: Periodo enero 2017 – marzo 2024” somos el Tutor Freddy RONALDE Camacho Villagómez y el Sr. Fernando Stefano Gil Moscoso y eximo de toda responsabilidad a el Coordinador de Titulación y a la Dirección de Carrera.

La calificación obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: ¿/?

Atentamente,

**ING CAMACHO VILLAGOMEZ  
FREDDY RONALDE, PHD.**  
PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO  
GRADUACIÓN



Firmado digitalmente por:  
**FERNANDO STEFANO  
GIL MOSCOSO**

**GIL MOSCOSO  
FERNANDO STEFANO**  
ESTUDIANTE AUTOR



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gil Moscoso Fernando Stefano**, con C.C: # **1721644431** autor/a del componente práctico del examen complejo: **Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: periodo enero 2017 – marzo 2024**, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **29 de agosto de 2024**

f.



Firmado electrónicamente por:  
**FERNANDO STEFANO  
GIL MOSCOSO**

---

Nombre: **Gil Moscoso Fernando Stefano**

C.C: **1721644431**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Modelo econométrico de la demanda del turismo en el Parque Nacional Galápagos: periodo enero 2017 – marzo 2024		
<b>AUTOR(ES)</b>	Fernando Stefano Gil Moscoso		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Freddy RONALDE Camacho Villagómez, Ph.D.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Economía y Empresa		
<b>CARRERA:</b>	<b>Economía</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Economista</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	29 de agosto de 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	48
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Econometría, Economía del turismo		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Demanda turística GDP, riesgo país, índice de confianza del consumidor, Galápagos, ARDL,		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (218 palabras):	El objetivo de este estudio fue identificar los factores que influyen en la demanda turística en las Galápagos. Utilizando un diseño no experimental y longitudinal, se analizaron datos históricos de enero de 2017 a marzo de 2024 mediante el modelo ARDL y el modelo de corrección de error (ECM). Los resultados muestran que las variables significativas que afectan la demanda turística son el GDP de Estados Unidos (coeficiente de 83.69122, significativo al 1%), el riesgo país (coeficiente de -2.843242, significativo al 1%) y el índice de confianza del consumidor (coeficiente de -13.50805, significativo al 1%). No se encontró significancia en el costo del transporte, los homicidios internacionales y el costo de vida en las Galápagos. Se identificó una relación de equilibrio a largo plazo y dinámicas de corto plazo entre las variables significativas y la demanda turística, corrigiéndose el 34% de cualquier desviación de la demanda turística respecto a su equilibrio de largo plazo en el siguiente período. Se concluye que el GDP de Estados Unidos, el riesgo país y índice de confianza del consumidor son los principales determinantes de la demanda turística en las Galápagos. Se recomienda a las autoridades y operadores turísticos diseñar estrategias basadas en estos factores para atraer y gestionar visitantes, optimizando recursos y mejorando la experiencia turística mientras se minimiza el impacto ambiental.		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-5-2529337	<b>E-mail:</b> fernando.gil01@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre: Camacho Villagómez Freddy RONALDE</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206953 ext. 1634		
	<b>E-mail:</b> freddy.camacho.villagomez@gmail.com freddy.camacho@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			