



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**CARRERA ECONOMÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**EL TURISMO PRE – POST COVID 19 EN LA ECONOMÍA DEL  
ECUADOR: SU INCIDENCIA AL MEDIO AMBIENTE**

**MANUEL ISAAC LUCAS JIMENEZ**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2024**

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**CERTIFICACIÓN**

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de director **CERTIFICO QUE:** he revisado el trabajo de titulación, denominado: **EL TURISMO PRE – POST COVID 19 EN LA ECONOMÍA DEL ECUADOR: SU INCIDENCIA AL MEDIO AMBIENTE**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por el estudiante, **Lucas Jiménez Manuel Isaac**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

PhD Javier Del Cioppo Morstadt

Guayaquil, 19 de enero del 2023

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**TEMA**

**EL TURISMO PRE – POST COVID 19 EN LA ECONOMÍA DEL ECUADOR: SU  
INCIDENCIA AL MEDIO AMBIENTE**

**AUTOR**

**MANUEL ISAAC LUCAS JIMENEZ**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

Econ. Víctor Quinde Rosales MSc.

**PRESIDENTE**

---

PhD Judith Diaz Nava

**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

Ing. Elisa Cedeño Luzardo MSc.

**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

PhD Javier Del Cioppo Morstadt

**EXAMINADOR SUPLENTE**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, ya que él es el dueño de todo y el que permite que cada cosa suceda, por más mínima que sea. Él permitió que estudiara esta carrera y que la pueda culminar, todo se lo debo a él.

A mi tutor, quien siempre estuvo al pendiente de cada paso que daba en la culminación de mi tesis, revisando y corrigiendo cada detalle y, al mismo tiempo, animándome a poder continuar, por más difícil que se tornara el camino.

Agradezco profundamente a mi familia, quienes han sido uno de los pilares más importante en mi vida dentro de mi carrera universitaria, inspirando y motivando, conociendo cada etapa de mi proceso y aportando con ideas en base a sus experiencias.

A todos los docentes que formaron parte de mi preparación e instrucción, quienes con pasión impartieron sus cátedras con mucho amor y paciencia, transmitiendo un poco de su experiencia y vivencias en el salón de clases.

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a todas aquellas personas que me acompañaron, motivaron e impulsaron en este arduo proceso, las cuales siempre creyeron en mí y en el potencial que tengo para conseguir mis objetivos. Es por este motivo que comparto esta alegría con las personas que amo y me aman, principalmente a Dios que siempre estuvo conmigo aun en mis peores momentos.

*Manuel Isaac Lucas Jiménez*

## **RESPONSABILIDAD**

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente al Autor/a y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

**Manuel Isaac Lucas Jiménez**

**C. I. 0950796722**

## RESUMEN

Esta investigación aplicó una estadística descriptiva, que es la disciplina encargada de recolectar, almacenar, organizar, tabular o graficar los parámetros básicos de conjuntos de datos e interpretar las características y comportamiento para identificar diferentes bienes y servicios del sector turístico con incidencia al medio ambiente en el Ecuador, pre – post pandemia en el período de 2012- 2021. Para el desarrollo del primer y segundo objetivo, para así poder presentar los datos mediante gráficos o tablas para poder resumir los resultados obtenidos mediante la relación de las variables y la aplicación de la técnica de correlación. Además, se aplicará estadística inferencial para el desarrollo del tercer objetivo, para así poder explicar la relación y el impacto que tiene la economía turística con el medio ambiente. Finalmente, se propone derivar características, conclusiones y tendencias de las muestras de determinar el impacto económico del turismo sobre el medio ambiente. Durante el periodo de 2012 a 2021, se encontró mediante el método VAR las emisiones de dióxido de carbono en Ecuador presentaron una evolución marcada por distintas fases. El año 2020 se destacó por una notable disminución del 16.3% debido a la crisis de la COVID-19, que influyó en la actividad económica. Sin embargo, la recuperación en 2021 mostró un aumento del 20.7%, indicando un revés en los esfuerzos de mitigación. Estas variaciones resaltan la necesidad de un análisis exhaustivo de las causas subyacentes para implementar medidas correctivas y evitar un incremento continuado de emisiones en el futuro.

***Palabras claves: Pandemia, Sector turístico, Medio ambiente, COVID-19, Actividad económica.***

## SUMMARY

This research applied descriptive statistics which is the discipline responsible for collecting, storing, organizing, tabulating or graphing and calculating the basic parameters of the data sets and interpreting the characteristics and behavior to identify the various goods and services of the tourism sector with environmental impact in Ecuador, pre - post pandemic in the period 2012- 2021. For the development of the first and second objective, in order to present the data through graphs or tables to summarize the results obtained through the relationship of variables and the application of the correlation technique. In addition, inferential statistics will be applied for the development of the third objective, in order to explain the relationship and the impact that the tourism economy has on the environment. Finally, inferential statistics, or statistical inference, was also applied, where it is proposed to derive characteristics, conclusions and tendencies of the samples to determine the economic impact of tourism on the environment. During the period from 2012 to 2021, carbon dioxide emissions in Ecuador showed an evolution marked by different phases using the VAR method. The year 2020 was highlighted by a notable decrease of 16.3% due to the COVID-19 crisis, which influenced economic activity. However, the recovery in 2021 showed an increase of 20.7%, indicating a setback in mitigation efforts. These variations highlight the need for a thorough analysis of the underlying causes in order to implement corrective measures and avoid a continued increase in emissions in the future.

***Keywords: Pandemic, Tourism sector, Environment, COVID-19, Economic activity.***

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                        | <b>1</b>  |
| Caracterización del tema .....                   | 1         |
| Justificación e importancia del Estudio .....    | 2         |
| Delimitación del problema.....                   | 3         |
| Formulación del problema .....                   | 3         |
| Objetivos.....                                   | 3         |
| Objetivo general.....                            | 3         |
| Objetivos específicos.....                       | 3         |
| Hipótesis o idea a defender .....                | 3         |
| Aporte teórico o conceptual .....                | 3         |
| Aplicación práctica.....                         | 4         |
| <b>CAPITULO I .....</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>Marco Teórico.....</b>                        | <b>5</b>  |
| 1.1 Estado del Arte .....                        | 5         |
| 1.2 Base científica y teórica .....              | 8         |
| <b>CAPITULO II .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>Aspectos Metodológicos .....</b>              | <b>15</b> |
| 2.1. Métodos.....                                | 15        |
| 2.2 Variables.....                               | 16        |
| 2.3. Población y Muestra .....                   | 17        |
| 2.4. Técnicas de Recolección de Datos .....      | 17        |
| 2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial ..... | 17        |
| <b>RESULTADOS .....</b>                          | <b>20</b> |
| <b>DISCUSIONES.....</b>                          | <b>46</b> |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>      | <b>48</b> |
| <b>CONCLUSIONES:.....</b>                        | <b>48</b> |
| <b>RECOMENDACIÓN: .....</b>                      | <b>50</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                         | <b>52</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                              | <b>55</b> |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|   |    |
|---|----|
| <b>Anexo N° 1:</b> Operacionalización de las Variables..... | 55 |
| <b>Anexo N° 2:</b> Cronograma de Actividades .....          | 56 |

## **INTRODUCCIÓN**

### **Caracterización del Tema**

El sector del turismo, en contextos general es un dinamizador de la economía de los países, se puede manifestar que existe una estrecha relación entre el turismo y el desarrollo de ciudades; transformándose en las últimas décadas como el sector de mayor crecimiento a nivel mundial. También, el turismo, es considerado una de las industrias más grandes y con mayor influencia en la economía de cada país en el mundo, registrando números positivos que dan base para un crecimiento del PIB turístico regional del 48.2% tan solo en 2021 indicó el Consejo Mundial de viajes y Turismo.

El Turismo, además es una actividad con importante efecto económico multiplicador, donde se puede mencionar a los prestadores de servicios, tales como los restaurantes, hoteles, agencias de viaje, guías de turismo; al localizarse como uno de los sectores de mayor diversificación en generación de empleos directo. Sin embargo, este crecimiento y diversificación puede tener un impacto negativo en el medio ambiente debido al desarrollo de infraestructura turística, lo que a menudo resulta en la alteración o pérdida de hábitats de plantas, animales terrestres y acuáticos.

Por tal motivo, el presente trabajo tiene por objeto dar a conocer el comportamiento de los bienes y servicios generados por el turismo, o también conocidos como productos turísticos, los cuales se representan como un conjunto de beneficios tangibles e intangibles ofrecidos para satisfacer los deseos o expectativas de los turistas, es un producto compuesto que puede ser analizado en términos de los principales componentes que lo integran: atractivos, instalaciones y accesos, en términos económicos en pre y post covid19, mediante una investigación exploratoria descriptiva en términos económicos en pre y post covid19 determinando el nivel de impacto al medio ambiente, través de un modelo económico ambiental.

### **Planteamiento de la Situación Problemática**

Con este trabajo se busca mostrar cuán importante es la actividad turística para la economía de Ecuador en pre y post pandemia y su afectación directa con el medio ambiente. Como sabemos el turismo es una de las

industrias con más peso a nivel global, representando casi el 11% del Producto Interno Bruto (PIB) de todo el mundo según la Organización Mundial del Turismo, a pesar de esto debemos considerar el impacto ambiental que tiene ciertas actividades turísticas como la creación de parques o jardines turísticos, el traslado y trasplante de flores a lugares completamente diferentes a su hábitat para exhibirlas en atracciones turísticas, la cantidad de desechos y basura que genera la visita de turistas, la contaminación de suelo mediante tránsito vehicular y peatonal, entre otras. Es por esto que varias empresas están considerando ir por la vía del turismo sostenible, la cual es una manera de conocer y apreciar los paisajes y la naturaleza de una manera responsable y respetuosa.

El turismo sostenible satisface las necesidades de los visitantes y las regiones anfitrionas de hoy, al mismo tiempo que protege y apoya las oportunidades futuras. Está pensado como una forma de gestionar todos los recursos para satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas respetando la integridad cultural, los procesos ecológicos, la biodiversidad y los sistemas de apoyo a la vida.

### **Justificación e Importancia del Estudio**

Es importante conocer la relevancia del Sector Turismo para la Economía de Ecuador, dado a que el mercado del turismo incide en el desarrollo de la economía, el transporte, la comunicación y el comercio, ya sea esto de manera positiva o negativa, además de que juega un papel importante en el aumento del empleo desencadenando así una mejora en el nivel de vida de las personas. Dentro de este mercado turístico también podemos denotar las relaciones económicas existentes entre consumidores y vendedores en la compra y venta de productos turísticos.

El turismo se ha convertido en uno de los actores más importantes del comercio internacional y una importante fuente de ingresos para muchos países en desarrollo, logrando que el crecimiento vaya de la mano de una mayor diversidad y competencia entre destinos. Por esto es necesario aplicar un turismo sostenible, reduciendo así la cantidad de residuos, ahorrar y

gestionar el uso de la energía, aprovechar los recursos hídricos, controlar el uso de sustancias tóxicas, etc.

### **Delimitación del Problema**

Analizar la importancia del sector turismo en la economía ecuatoriana, descubrir la diferencia y el efecto que tuvo antes, durante y después la pandemia en la misma, y conocer su incidencia con el impacto ambiental en relación al turismo sostenible en el periodo 2012 – 2021.

### **Formulación del Problema**

- ¿Cuál es el impacto que tuvo la pandemia del COVID 19 en el turismo de Ecuador?
- ¿Cómo incide el sector turismo en el medio ambiente en Ecuador?

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Identificar los diversos bienes y servicios del sector turístico con incidencia al medio ambiente en el Ecuador, pre – post pandemia (2012- 2021).

#### **Objetivos Específicos**

- Describir el comportamiento de las emisiones de CO2 y su impacto sobre el medio ambiente.
- Analizar el aporte del sector turismo a la economía del Ecuador pre - post pandemia.
- Determinar el impacto económico del turismo sobre el medio ambiente.

### **Hipótesis o Idea a Defender**

El sector del turismo ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente del Ecuador.

### **Aporte Teórico o Conceptual**

La presente investigación se basa en la economía del turismo, la cual estudia y analiza las relaciones económicas que surgen en la producción, distribución, así como en el consumo de productos turísticos, analizando principalmente indicadores, tales como el producto interno bruto turístico, balanza turística, valor agregado bruto turístico, empleo, entre otros. El objetivo

se basa en las normas y métodos económicos de recursos limitados. También posee bases de la escuela clásica la misma que afirma que el libre mercado produce progreso y prosperidad.

### **Aplicación Práctica**

Se aplicará estadística descriptiva para analizar cada variable que determina la importancia del turismo para la economía de Ecuador, mostrando por medio de tablas y gráficos. Así mismo se usará estadística inferencial para conocer el nivel de contaminación que genera las actividades turísticas y sus posibles soluciones, también se usara regresión lineal para dar a conocer la relación que existen entre la variable Turismo pre-post Covid 19 en la Economía del Ecuador y la variable Medio Ambiente. Se aplicará modelos de serie univariantes utilizando el modelo de vectores autorregresivos (VAR).

## **CAPITULO I**

### **Marco Teórico**

#### **1.1 Estado del Arte**

En el documento titulado “Evaluación de los efectos e impactos de la pandemia de covid-19 sobre el turismo en América Latina y el Caribe”, por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, estima los efectos e impactos de la pandemia COVID-19 en el sector turismo receptor de los países del Caribe, América Central y México y América del Sur, Los resultados nos indican que El Caribe es la región más afectada dado al peso que el turismo tiene en sus economías y en la población porque utilizan la Metodología DALA. CEPAL (2020). También nos muestra las consecuencias negativas de la pérdida del sector turismo, afectando directamente al sector empleo, que, con un sesgo de género, promedia un 61% de las personas empleadas en alojamiento y comida en América Central y México son mujeres, por otro lado, el 59% y 54% pertenece América del Sur y el Caribe, respectivamente.

Según el trabajo titulado “Impacto financiero del covid-19 en el turismo ecuatoriano: Estrategias empresariales para la reactivación”, publicado por la revista 593 Digital Publisher (Becerra Astudillo, 2021), indica que para medir el impacto que tuvo el Covid-19 tanto en el ámbito financiero como en el sector turismo, se tuvo que analizar los principales indicadores macroeconómicos con el fin de resaltar el impacto generado en un negocio, partiendo de esta base se genera una lista de opciones estratégicas que pueden llevar a cabo algunas empresas turísticas.

La metodología aplicada fue bibliográfico-documental, donde se realizó la recolección de información a partir de: fuentes primarias, datos estadísticos presentados por las agencias competentes y revistas científicas alineadas al sector turístico en Ecuador. Finalmente, se concluyó que el sector turístico es importante para el desarrollo del Ecuador, ya que el impacto generado por la pandemia es relevante como lo demuestra el caso de estudio al observar una disminución en su contribución a la economía.

En el artículo titulado “Sector Turismo en Ecuador retos después del covid-19” Grupo Faro (2020), se menciona que el turismo desempeña un papel

importante en la creación de empleo, la generación de divisas y el impulso de la actividad económica general. Las actividades económicas relacionadas con el turismo incluyen el suministro de alimentos y bebidas (24,6%), las agencias de viajes e industrias similares (20,5%), la industria hotelera y de alojamiento (13%) y el transporte de pasajeros por carretera (8,1%).

Otras actividades incluyen entretenimiento, cultura y deportes, negocios, alquiler de autos, etc. Es por esto que indica que se deben tomar medidas de mitigación para la crisis que atraviesa el turismo, y así beneficiar tanto al sector económico como el sector medio ambiente.

Llugsha (2021), indica que el brote de la pandemia ha puesto de relieve la fragilidad del sistema turístico de Ecuador, y las medidas de cuarentena en el país son similares a las de todo el mundo. El objetivo de este estudio es poder presentar una visión de la pandemia y el turismo en el Ecuador, con el objetivo de crear un punto de partida que sirva de referencia para indicar la importancia de la marca país, el marketing de posicionamiento, la relación. Cuando los turistas llegan al país de donde provienen y su dinámica, podemos entender el impacto económico de estas actividades sobre los recursos culturales y naturales del país.

El artículo “Comportamiento del Turismo a nivel Nacional” Ministerio de Turismo del Ecuador (2021), el objetivo es mostrar el comportamiento de los turistas de todo el país antes y después del impacto de la pandemia, generar líneas de tendencia de cambio de comportamiento, analizar sus gustos y preferencias en cuanto a viajes y destinos, comprendiendo las principales razones por las que necesita poder viajar en 2020 y 2021 realizando un viaje turístico.

Se desarrollaron lineamientos estadísticos y metodológicos para la recolección de información y fue responsable de la recaudación, creación, limpieza y depuración de bases de datos de encuestas, así como de la socialización de tablas y análisis de la información dada para comprender la situación real de cada provincia. Como resultado se presentan los principales hallazgos del levantamiento de las investigaciones tanto de parte de la

Academia como del Estado, los mismos que son importantes para las cadenas turísticas a nivel nacional.

En el trabajo titulado “Análisis de los Efectos Económicos por COVID 19 en el Sector Turístico del Guayas, Año 2020”, vemos que su objetivo es analizar el efecto económico por COVID-19 en el sector turístico del Guayas en el año 2020, para esto realizó una indagación documental, a la par de encuestas a 361 establecimientos de los cuales el 45% expresaron que los ingresos disminuyeron entre el 1% y 25%, mientras que el 42% de los encuestados proyectaron una disminución de 26% y 50%, resultando así, en el despido entre el 1% y el 10% de las personas que trabajaban en dichos establecimientos. Finalmente, como recomendación propone que se debe fortalecer la confianza del consumidor aumentando el nivel de seguridad en los destinos turísticos del Ecuador. (Vasquéz, 2022)

Según el trabajo de investigación “Inserción de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) con base al crecimiento económico y la población en Ecuador (2000 – 2050)”, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido a nivel mundial, es el principal gas causante del calentamiento global. Por lo tanto, se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo de las emisiones de dióxido de carbono en el ambiente ecuatoriano entre los años 2000 y 2018, para luego proyectar las emisiones de dióxido de carbono para el año 2050, todo esto por medio de la ecuación del IPAT, hacer una estimación.

Este estudio analiza los factores identificados en el marco de una evaluación teórica del impacto ambiental más detallada y establecida. Con base en el impacto de las actividades nacionales, se determina tres factores principales: población (P), producción per cápita (A) y grado de contaminación producida por unidad de producción (T). Así notamos una correlación entre el crecimiento económico, la población y la producción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de un país: las emisiones de CO<sub>2</sub> se duplicaron de 22.357 toneladas a 47.836 toneladas entre 2000 y 2018. Es así como se concluyó que el incremento de estos factores incrementa el impacto sobre el medio ambiente y reduce la disponibilidad de recursos naturales para las generaciones existentes y futuras. (Del Cioppo, 2019)

## **1.2 Base Científica y Teórica**

### **1.2.1 ¿Qué es el Turismo?**

Según la organización Mundial del Turismo (OMT, 2022), se define como un fenómeno social, cultural y económico que incluye el movimiento de personas hacia diferentes lugares o países fuera de donde son originarios, por motivos personales o profesionales. Sus principales objetivos son Económicos, Ecológicos, interculturales e infraestructurales.

En lo Económico porque promueve el crecimiento, el miso que se sostiene con aquellos ingresos, en lo Ecológico impulsando el cuidado del patrimonio natural, en lo Intercultural fomentando la interacción con personas de otras culturas y así poder intercambiar conocimientos y tradiciones, en lo Infraestructural se refiere al desarrollo del turismo, impulsando la visita de instalaciones e instituciones que forma parte de la base material y organizacional del sitio al que se va a visitar.

### **1.2.2 Turismo Internacional**

El turismo internacional se refiere principalmente a las actividades realizadas por los turistas, también conocida como la economía del turismo. El turismo incluye todas las actividades que tienen lugar en la economía del visitante. Esto envuelve actividades directamente relacionadas con los turistas, como registrarse en un hotel, pedir comida o visitar atracciones turísticas. También incluye acciones indirectas, como las empresas de transporte que entregan comida a los restaurantes donde comen los turistas, o las lavanderías que contratan con hoteles para limpiar la ropa de cama (ONWTO, 2022).

El turismo posee una importancia notoria a nivel mundial, representando el 5% del PIB mundial, lo cual supero los 5,8 billones de dólares, y contribuyendo al 6% o 7% del empleo total, generando así más 280 millones de empleos. Todo esto gracias a los sectores turísticos más activos, como lo son los sectores de hostelería, agencias de viaje, transporte de pasajeros, etc. El turismo internacional representa el 30% de las exportaciones y el 6% de las exportaciones totales, ocupa el cuarto lugar en las exportaciones mundiales solo después de los combustibles, productos químicos y la automoción. Por lo tanto, para un tercio de los países en desarrollo, el turismo se considera la

fuerza más importante de divisas y la mitad de los países económicamente menos desarrollados (Cursos Turismo, 2021).

Europa continúa siendo líder en cuanto a la recuperación del turismo internacional, entre enero y septiembre de 2022, la región registró 477 millones de llegadas de turistas internacionales, lo cual representa el 68% del total de llegadas de turistas a nivel mundial, volviendo al 81% de los niveles previos a la pandemia. Esta cifra es más del doble que la de 2021, generada por la fuerte demanda interna en la región y los viajes desde E.E.U.U.

De manera similar, la cantidad de turistas internacionales a Medio Oriente entre enero y septiembre de 2022 se triplicó con creces año tras año, alcanzando el 77% de los niveles previos a la pandemia. África y las Américas también experimentaron un fuerte crecimiento durante 2021, alcanzando el 63 % y el 66 % de los niveles de 2019, respectivamente.

Las llegadas de Asia-Pacífico se ha más que triplicado en los primeros nueve meses de 2022, lo que refleja la apertura de muchos destinos, incluido Japón, a finales de septiembre. Sin embargo, las llegadas de Asia Pacífico se mantuvieron un 83 % por debajo de los niveles de 2019. China, el principal mercado emisor de la región, permanece cerrado.

Por otro lado, varios destinos están experimentando aumentos significativos en los ingresos por turismo internacional en los primeros siete a nueve meses de 2022, incluye Turquía, Serbia, Portugal, Pakistán, Rumania, México, Francia, Marruecos y Letonia. El gasto del turismo emisor en mercados de origen clave también aumentó, liderado por un sólido desempeño en Francia, donde el gasto en septiembre fue de -8% en comparación con 2019. Otros mercados que informaron un fuerte consumo en los primeros seis a nueve meses de 2022 incluyen Alemania, Bélgica, Italia, E.E.U.U., Qatar, India y Arabia Saudita (Barómetro del Turismo Mundial de la OMT, 2022).

### **1.2.3 Turismo Nacional**

Según la Organización Mundial del Turismo (ONWTO, 2022), El turismo Nacional incluye tanto el turismo interno como el turismo emisor, es decir, las actividades realizadas por turistas residentes tanto dentro como fuera del país. En Ecuador se lo conoce también como turismo interno, es aquel que es

accesible dentro del país, con una finalidad de conocer algún sitio en específico, disfrutar en familia, descansar, etc.

A nivel Nacional están registrados 2.287 establecimientos que pueden ofertar este tipo de modalidades, siendo las principales actividades de tipo aventura, la cabalgata, canyoning, canopy, salto del puente, escalada, kayak, buceo, tubing, caminatas en senderos. Mismas que ofrecen varios destinos, pero entre los más visitados y recomendados están Mindo en Pichincha, Cuenca en Azuay, Parque Nacional Cotopaxi, Chimborazo, Napo, Santa Elena, Baños de Agua Santa en Tungurahua y Pastaza. Todo esto supervisado y regulado por el Ministerio de Turismo (Mintur), mediante el Reglamento de Operación Turística de Aventura, mismo que estipula rigurosos estándares de calidad y seguridad (Grupo EL COMERCIO, 2020).

Según el Boletín N. 115 (Ministerio de Turismo, 2022) la presencia de turistas de enero a junio del 2022 represento una recuperación del 45% y un crecimiento del 155%, en cuanto al sector ventas se recuperaron en un 91% y tuvo un crecimiento del 62%, en los ingresos de divisas por turismo se alcanzó un aproximado de 313,5 millones de dólares, también se notó un crecimiento en el empleo del sector, principalmente en alojamiento y servicios de comida, registrando así 83.662 plazas de empleo. De esta manera, la balanza turística del Ecuador tiene un saldo positivo de USD 63,2 millones, posicionando al turismo como la cuarta fuente de ingresos no petroleros.

#### **1.2.4 Turismo Sostenible**

El turismo sostenible es el desarrollo de la recreación responsable que combina métodos o estrategias tan importantes como la protección de los recursos naturales y culturales, el mantenimiento del bienestar local, la provisión de viabilidad económica y la promoción de la conciencia a través de la educación de turistas y líderes y la interpretación del medio ambiente (Ministerio de Ambiente, 2015).

Ecuador forma parte de los 17 países más biodiversos del mundo, considerado el país de los cuatro mundos, poseyendo hermosas playas en la costa del pacífico, volcanes con más de 5000 metros de altura en la cordillera andina, flora y fauna únicamente hermosas en la Amazonia, y la Islas

Galápagos. Es por esto que el turismo Sostenible debe considerarse una obligación, para que las actividades turísticas continúen generando sin necesidad de afectar al medio ambiente (Carrillo, 2017).

### **1.2.5 Indicadores Económicos del Turismo**

Estos indicadores son las herramientas básicas para medir los resultados de la gestión turística en la vertiente del desarrollo sostenible. Los indicadores a analizar son aquellos que inciden significativamente en aspectos económicos, por ejemplo: ingresos, fuentes de empleo, eficiencia económica, economía local, etc. (Revista Espacios, 2020).

Un indicador que muestra la relación entre los ingresos (exportaciones) y los gastos (importaciones) de divisas generados por los turistas entrantes y salientes es la balanza turística. En 2018, el balance de la industria turística alcanzó los \$756 millones de dólares estadounidenses, brindando los mejores momentos para la industria y el crecimiento económico del país.

En tanto, los \$172 millones que recibió Ecuador en 2020 califican como el año en que el país recibió menos recursos económicos por el cierre de fronteras de Ecuador con el mundo. El PIB turístico es un indicador que resume las actividades del sector productivo, es decir, las actividades de alojamiento, restauración, transporte, agencias de servicios turísticos, agencias de intermediación y parques de atracciones.

El PIB turístico de Ecuador alcanzó su punto máximo en 2019 con ingresos por turismo de \$ 2398 millones, un aumento del 6,5%, a pesar de las protestas en el país en octubre de 2019. Por otro lado, la suspensión de la actividad turística por la llegada del COVID-19 al país provocó que este indicador descendiera en 2020, alcanzando los 1.117 millones de dólares, lo que significa 53% pérdidas económicas frente al 4% del año anterior.

El turismo en el país genera una gran cantidad de puestos de trabajo potenciales y, a su vez, el sustento económico de muchas familias. El empleo turístico se refiere a cualquier persona involucrada en cualquier actividad turística, ya sea de alojamiento, restauración u otra. El sector turístico empleó la mayor cantidad de puestos de trabajo en 2019 con 408.774, pero con el

inicio de la pandemia en 2020, el ciclo de crecimiento de la industria se vio interrumpido.

Esto se debe a la menor demanda de viajes por las restricciones a la movilidad interna y el cierre de fronteras al mundo, lo que ha provocado el despido de varias empresas que no pueden hacer frente a la crisis. En 2020, la industria del turismo perdió aproximadamente 50.000 puestos de trabajo. El grado de apertura turística en un indicador que indica la importancia de la industria turística de Ecuador para el resto del mundo.

El cálculo se realiza con el total de gastos de turismo internacional que recibe el país, a mayor valor, mayor valor del turismo extranjero para la economía nacional. El turismo global e interno ha disminuido en 2020, con la cifra cayendo en el primer trimestre cuando los países afectados por la pandemia cerraron sus fronteras y el COVID-19 llegó a Ecuador en marzo de ese año.

El indicador registró su mayor caída en el 2º trimestre, cuando la apertura turística alcanzó el 0,1%, debido a las restricciones en todo el mundo; el 3º y 4º trimestre de 2018 vio una recuperación, como la reapertura de acuerdo con las medidas de bioseguridad y respetando a los gobiernos nacionales. Aprovechando la máxima capacidad de las empresas turísticas que ofrece el Ministerio de Turismo, el objetivo es concretar paulatinamente la industria. El cambio de 2019 a 2020 con respecto a la apertura del turismo de Ecuador es de -65% (Revista Espacios, 2022).

### ***1.2.6 Impacto del Covid-19 en el Sector Turismo***

La crisis del Covid-19 ha golpeado duramente a la economía del turismo, con un impacto sin precedentes en el empleo y las empresas. La industria de viajes fue una de las primeras en verse afectada por la pandemia, con medidas de contención de virus que detuvieron casi por completo la actividad de viajes en todo el mundo.

La industria también corre el riesgo de ser una de las últimas en recuperarse debido a las actuales restricciones de viaje y la inminente recesión mundial. Esto ha afectado no solo a la economía del turismo, sino también a muchas otras industrias que sustentan y sustentan el turismo. Si bien la

economía del turismo ha demostrado ser resistente a los impactos anteriores, la escala y la naturaleza económica y de salud combinada de estas dificultades significa que el camino hacia el desempeño es muy inseguro y podría llevar años. Aunque la actividad turística internacional se ha reanudado en los últimos meses, sigue siendo muy limitada. El turismo interno se ha recuperado en muchos países, pero esto solo puede compensar parcialmente la pérdida del turismo receptor.

Está en juego la supervivencia de las empresas ecuatorianas en todo el ecosistema turístico, y se debe minimizar la pérdida de empleos y afirmar el desempeño. Los cargos que están en manos de los turistas internacionales y del turismo de negocios y eventos se ven especialmente afectados, y las zonas costeras, regionales y rurales superan a los destinos urbanos (Lucero Proaño y otros, 2020).

### ***1.2.7 El Impacto del Turismo en el Medio Ambiente***

El desarrollo del turismo a nivel internacional crea problemas ambientales, especialmente en relación al impacto en la relación entre sociedad y naturaleza. Su desarrollo acelerado ha traído efectos económicos positivos, pero, por otro lado, la introducción de modelos turísticos inadecuados ha llevado a que esta actividad económica se haya convertido en un depredador de los recursos naturales.

La llamada crisis ambiental juega un papel central en esta transformación de la sociedad moderna. De hecho, la creciente contaminación de la atmósfera, el suelo y el agua, la extinción de muchos tipos de animales y plantas, la destrucción de la capa de ozono, etc. Todo esto en conjunto representan una amenaza para la existencia humana a largo plazo, pero se manifestarán de inmediato en una disminución de la calidad de vida (Revista Uleam, 2021).

Descubrimos que las atracciones más famosas de Ecuador son: los Andes, las Islas Galápagos y la Amazonía, siendo esta es el área preservada más grande del Ecuador continental y es calificada como una joya natural del Ecuador. No obstante, Es una de las áreas con mayor diversidad genética de la Tierra y contiene más especies y diversidad que cualquier otra área protegida.

Es por esto que más turistas en Ecuador significan más presión sobre la infraestructura existente, la invasión de los hábitats de los animales y un mayor riesgo de introducir especies de plantas y animales invasoras. Una pregunta recurrente es cómo reactivar el turismo postpandemia manteniendo el desarrollo sostenible, especialmente en una región como las Islas Galápagos (Lara, 2022).

Las reservas y parques nacionales son los destinos turísticos más visitados del Ecuador. Están ubicados en 4 regiones del Ecuador y son esencialmente un punto de partida para el desarrollo de la infraestructura turística existente en el Ecuador. Como resultado, el Parque Nacional El Cajas, la Reserva Marina de Galápagos y el Santuario de Animales Chimborazo se encuentran entre las áreas más diversas.

También destacan los volcanes como sitios a los que los turistas desean visitar, en la lista destacan volcanes como el Chimborazo y el Cotopaxi, además de lagunas como el Quilotoa, San Pablo, Cuicocha y Mojanda. De igual manera esta la Ruta del Sol y Ruta del Spondylus, en las que los visitantes pueden explorar la cultura costera en estos museos, explorar áreas protegidas como el Parque Nacional Machalia y la Isla de la Plata, asimismo, visitar Puerto López, de los Freires, Punta Blanca y Mopiche, entre muchas otras playas.

En el caso de la Amazonía Ecuatoriana, tenemos el Parque Nacional Yasuní y cruceros en el río Orellana, los mismos que son muy interesantes para los turistas. Y como para terminar tenemos los ocho sitios patrimonio cultural y natural de la UNESCO son: Centro Histórico de Quito, Parque Nacional Galápagos, Parque Nacional Sangay, Centro Histórico de Cuenca, Patrimonio Oral y Expresiones Culturales del Pueblo Zapara, Qhapaq Ñan - Camino Inca, Marimba Música y Tejido Tradicional. Zapara- nación. Los sombreros de toquilla hacen que Quito, Islas Galápagos, Riobamba, Cuenca, Amazonas, Sur de Ecuador, Esmeraldas e Imbabura, Quipiapa y Montecristi se conviertan en los atractivos turísticos más populares del Ecuador (GoRaymi, 2022).

## **CAPITULO II**

### **Aspectos Metodológicos**

#### **2.1. Métodos**

A continuación, se detallará la metodología de investigación aplicada en el proyecto de tesis.

Se usará el Método hipotético-deductivo, debido a que se analizará de forma deductiva la variable Turismo pre-post Covid 19 en la Economía del Ecuador y la variable Medio Ambiente mediante el estudio en el periodo 2012 - 2021 del turismo en el Ecuador, enfocado en la información estadística para identificar la tendencia del crecimiento generado por los productos turísticos pre covid-19, y su caída durante la pandemia del covid-19; con su posterior recuperación post covid-19. Todo en base a la tesis inicial de que el turismo incide negativamente en el medio ambiente.

La investigación será no experimental, por lo que se utilizarán datos obtenidos de la data de organismos e instituciones confiables, como El Ministerio de Turismo del Ecuador, Ministerio del Ambiente, La Comisión Económica para América Latina y El Caribe (Cepal) y el Barómetro del Ministerio Mundial del Turismo; entre otras.

##### ***2.1.1. Modalidad y Tipo de Investigación***

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, no experimental. Debido a que se analizarán datos existentes, y por medio de estos identificar y observar el comportamiento de cada una de las variables, para así explicar la incidencia del turismo en la Economía del país.

#### **Correlacional**

Un estudio correlacional es un método de investigación no experimental en el que el investigador mide dos variables. Comprender y estimar las relaciones estadísticas entre ellos sin afectar ninguna variable extraña (Velázquez, 2022).

Este método tiene como fin el analizar dos variables, buscar que los asocia y así obtener un mismo resultado, es por esto que se buscó encontrar la relación que existe entre la variable turismo pre-post COVID 19 en la economía

del Ecuador y el impacto que tiene sobre la variable Medio Ambiente, en base a datos del periodo establecido del año 2012 al 2021, cuyo resultado permitió establecer el modelo econométrico.

## **Descriptiva**

La investigación descriptiva se encarga de precisar las características de la población de estudio. Este enfoque se centra más en el "qué" del objeto de investigación que en el "por qué" (Muguirra, 2022).

Por medio de este método se muestra el progreso del sector turístico y su comportamiento en la economía ecuatoriana, tomando la atención del impacto generado por el COVID 19 en las actividades turísticas, así mismo, se describe el posible impacto que tiene con el medio ambiente. Cuyo análisis permitió obtener resultados, comprobarlos e inferirlos dentro del estudio.

## **2.2 Variables**

### **2.2.1. Variable Independiente**

Turismo pre – post COVID 19 en la Economía del Ecuador

### **2.2.2. Variable Dependiente**

Medio Ambiente

### **2.2.3. Operacionalización de las Variables:**

El operacionalizar variables es un proceso que ocurre solo en métodos cuantitativos debido a que las variables deben ser observables y medibles. Este proceso se realiza de forma organizada, de lo general a lo específico; funciona dividiendo las variables en sus partes llamadas dimensiones y las dimensiones en sus partes llamadas indicadores (González, 2021).

Teniendo en consideración la variable independiente que es Turismo pre - post COVID 19 en la Economía del Ecuador, y la variable dependiente que es Medio Ambiente, se creara un cuadro de variables en el que se aplicara tipos de medición e indicador, las técnicas de tratamiento de la información y los resultados esperados. (Anexo #1).

### **2.3. Población y Muestra**

La población, dentro de un trabajo de investigación, es definida como la suma de funciones, personas y entidades con características similares, se utilizará como unidad de muestreo. También se le llama el universo (Lalanguí D., 2021).

No se estudiará población debido a que se usaran datos de fuentes secundarias, para así poder analizar dentro del periodo de tiempo a estudiar, de manera anual, tanto la variable dependiente como la independiente, usando los suficientes datos para poder denotar la diferencial entre los periodos pre y post pandemia COVID-19.

Una muestra, dentro de un trabajo de investigación, es una parte de una población seleccionada para obtener información, en el cual se medirá u observará la variable de investigación (Llugsha G., 2021).

No se tomará en cuenta la muestra, ya que se trabajará con base de datos de fuentes secundarias.

### **2.4. Técnicas de Recolección de Datos**

La técnica utilizada para este trabajo de investigación se basará en la descarga y posterior análisis de la información proveniente de datos y repositorios de fuentes secundarias. Todo esto se estudiará mediante el programa econométrico Gretl, el mismo que con ayuda de las interpretaciones del Modelo VAR nos permitirá corregir, analizar e interpretar la relación que existe entre las variables.

### **2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial**

#### **Estadística Descriptiva**

La estadística descriptiva es la disciplina encargada de recopilar, almacenar, organizar, tabular o graficar los parámetros básicos de un conjunto de datos y explicar las propiedades y comportamiento de cada variable. (López, 2019).

Se aplicará estadística descriptiva para el desarrollo del primer y segundo objetivo, para así poder presentar los datos mediante gráficos o tablas

para poder resumir los resultados obtenidos mediante la relación de las variables y la aplicación de la técnica de correlación.

### **Estadística Inferencial**

La estadística inferencial, o inferencia estadística, se conoce como la rama de la estadística responsable de hacer inferencias, es decir, derivar características, conclusiones y tendencias de las muestras de una colección. Su trabajo es explicar, predecir y comparar (Equipo editorial, Etecé, 2021).

Se aplicará estadística inferencial para el desarrollo del tercer objetivo, para así poder explicar la relación y el impacto que tiene la economía turística con el medio ambiente.

### **Modelo de Vectores Autorregresivos**

El modelo VAR se usa para analizar las relaciones entre dos o más variables económicas y financieras, permitiendo hacer predicciones sobre cómo cambiarán estas variables en el futuro.

La fórmula para un modelo VAR con una sola variable dependiente ( $Y_t$ ) y una sola variable independiente ( $X_t$ ) se vería así:

$$Y_t = c + A * Y_{t-1} + B * X_t + u_t$$

En esta fórmula:

$Y_t$  es la variable dependiente en el tiempo t

$X_t$  es la variable independiente en el tiempo t

$c$  es una constante

$A$  es el coeficiente de la variable dependiente en el tiempo anterior

$B$  es el coeficiente de la variable independiente

$Y_{t-1}$  es la variable dependiente en el tiempo anterior

$u_t$  es el error término.

Corresponden a las variables:

$Y_t$  es la variable Medio Ambiente

$X_t$  es la variable Turismo pre – post COVID 19 en la Economía del Ecuador

$c$  Representa la importancia del turismo para la economía del Ecuador

$A$  y  $B$  Indica el impacto que tuvo el COVID 19 tanto para el turismo de la economía ecuatoriana, como para el medio ambiente

$Y_{\{t - 1\}}$  Nos muestra el deterioro del Medio Ambiente con el pasar del tiempo

$u_t$  Influye a una respuesta de pequeña magnitud (error)

**Los supuestos básicos bajo los cuales se trabaja en un modelo VAR incluyen:**

**Estacionariedad:** las variables involucradas en el modelo deben ser estacionarias. Esto significa que deben tener una media constante y una varianza constante a lo largo del tiempo.

**No-correlación entre los errores término:** los errores término en las diferentes ecuaciones del modelo deben ser no-correlacionados entre sí.

**Exogeneidad:** las variables independientes deben ser exógenas, es decir, no deben ser influenciadas por otras variables incluidas en el modelo.

**Normalidad:** los errores término deben seguir una distribución normal, para poder realizar pruebas estadísticas para evaluar la significancia de los coeficientes del modelo y las predicciones.

**Identificabilidad:** los coeficientes del modelo deben ser identificables, es decir, debe ser posible estimarlos de forma única a partir de los datos.

Es importante mencionar que, si alguno de estos supuestos es violado, los resultados del modelo podrían ser poco fiables.

## RESULTADOS

### **Describir el Comportamiento de las Emisiones de CO2 y su Impacto sobre el Medio Ambiente.**

Se utilizó el análisis estadístico descriptivo para describir el comportamiento de las emisiones de CO2 y su impacto en el medio ambiente a lo largo del tiempo. Se recopilaron datos estadísticos relevantes sobre las emisiones de CO2 de fuentes confiables, como informes gubernamentales, bases de datos internacionales y estudios científicos. Utilizando técnicas de análisis estadístico descriptivo, se calcularon medidas como la media, la mediana, la desviación estándar y los percentiles para visualizar el comportamiento de las emisiones de CO2 en diferentes períodos.

Estos análisis permitieron identificar tendencias, patrones y cambios significativos en las emisiones de CO2 a lo largo del tiempo. Se visualizó cómo han aumentado o disminuido las emisiones en diferentes años y se evaluó la variabilidad en dichas emisiones. Además, se realizaron gráficos y visualizaciones utilizando los datos recopilados para representar el comportamiento de las emisiones de CO2 de manera más clara y comprensible. Estos gráficos proporcionaron una representación visual del aumento o disminución de las emisiones en función del tiempo.

El análisis estadístico descriptivo permitió obtener una visión general del comportamiento de las emisiones de CO2 y su impacto en el medio ambiente a lo largo del tiempo. Estos resultados son importantes para comprender las tendencias y los cambios en las emisiones de CO2, lo que a su vez puede ayudar a informar y respaldar decisiones y políticas para mitigar los efectos adversos del cambio climático.

### **Emisiones de Dióxido de Carbono**

Las emisiones de dióxido de carbono (CO2) son la liberación de este gas a la atmósfera como resultado de diversas actividades humanas, especialmente la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural. Estas emisiones contribuyen al calentamiento global y al cambio climático, ya que el CO2 actúa como un gas de efecto invernadero, atrapando el calor en la atmósfera y aumentando la temperatura global.

## Tendencia Histórica de las Emisiones de Dióxido de Carbono

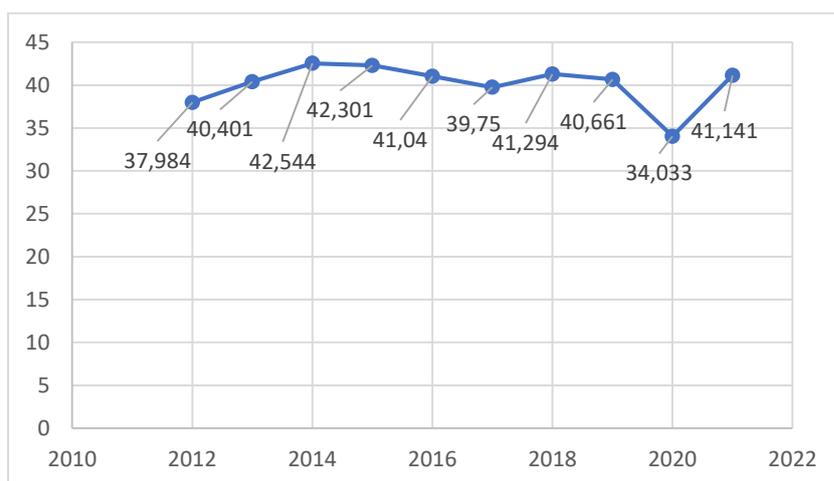
Durante el período de 2012 a 2021, las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en Ecuador han experimentado cambios significativos. En general, se observa una tendencia alrededor de los 40mt (toneladas métricas) de emisiones a lo largo de los años como lo detalla la (figura 1). Desde 2012 hasta 2014, hubo un incremento constante en las emisiones, alcanzando un máximo de 42,544 Mt en 2014.

A partir de 2015, se registraron fluctuaciones en las emisiones, con ligeros descensos en algunos años y aumentos en otros. En 2020, se produjo una reducción significativa del 16.3% en las emisiones debido a la pandemia de COVID-19, que llevó a una disminución de la actividad económica y la movilidad.

Sin embargo, en 2021, se observó un aumento del 20.7% en las emisiones, lo que indica un retroceso en los esfuerzos de reducción. Es importante analizar en profundidad las posibles causas de esta variación para implementar acciones correctivas y evitar que las emisiones continúen aumentando en el futuro.

**Figura 1**

### CO<sub>2</sub> Totales Mt



**Fuente:** Datos macroeconómicos

**Elaborado por:** El autor, 2023

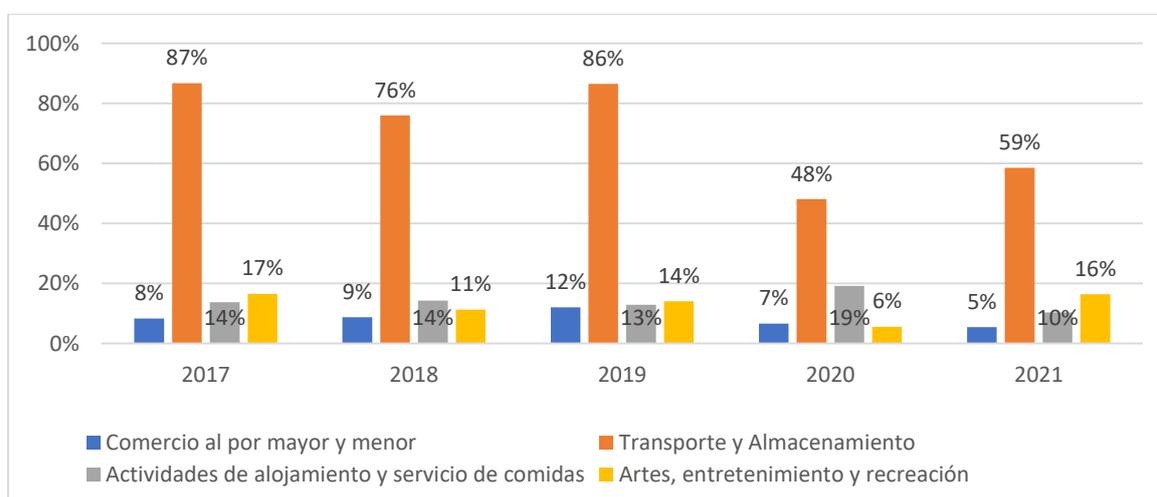
## Fuentes Principales de Emisiones de Dióxido de Carbono en el Sector Turístico

Las fuentes principales de emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico son de vital importancia para comprender y abordar el impacto ambiental de esta industria en particular. Estas fuentes representan los sectores y actividades que contribuyen significativamente a la generación de emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con el turismo. Al identificar y analizar estas fuentes, podemos tomar medidas concretas para reducir las emisiones y promover prácticas más sostenibles en el sector turístico.

Entre las principales fuentes de emisiones se encuentran el comercio al por mayor y menor, el transporte y almacenamiento, las actividades de alojamiento y servicio de comidas, así como las artes, el entretenimiento y la recreación. Estos sectores desempeñan un papel crucial en las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a su alta demanda de energía y su impacto en el consumo de recursos naturales. (como lo podemos apreciar en la figura numero 2)

**Figura 2**

### Intensidad de generación de CO<sub>2</sub> (kg CO<sub>2</sub>eq/ USD)



**Fuente:** INEC -Módulo de Información Ambiental Económica de la Encuesta Estructural Empresarial.

**Elaborado por:** El autor, 2023

**Análisis Sectorial:**

Comercio al por mayor y menor: Esta categoría muestra una contribución variable a las emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico. En 2017, representó el 8% de las emisiones totales, lo cual sugiere que las actividades comerciales relacionadas con el turismo tuvieron un impacto significativo en las emisiones. Esta cifra aumentó ligeramente al 9% en 2018, indicando un posible crecimiento en el sector. Sin embargo, en 2019, la contribución se elevó aún más a un 12%, sugiriendo un aumento en la actividad comercial y, por ende, en las emisiones de dióxido de carbono asociadas. A partir de 2020 y 2021, se observa una disminución en las emisiones, con un 7% y 5% respectivamente, lo que puede atribuirse a la reducción de la actividad comercial debido a la pandemia y las restricciones.

Transporte y Almacenamiento: Esta categoría muestra una alta contribución a las emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico a lo largo de los años. En 2017, representó un 87% de las emisiones totales, indicando que el transporte y el almacenamiento son factores clave en las emisiones de CO<sub>2</sub> en la industria turística. A medida que avanzan los años, se observa una disminución gradual en la contribución de esta categoría, aunque sigue siendo significativa. En 2018, disminuyó al 76%, posiblemente debido a la implementación de medidas de eficiencia energética y cambios en los sistemas de transporte. En 2019, se mantuvo en un 86%, lo que sugiere que aún hay margen de mejora en términos de reducir las emisiones asociadas al transporte y almacenamiento en el sector turístico. En 2020 y 2021, la contribución disminuyó aún más a un 48% y 59% respectivamente, posiblemente como resultado de las restricciones de viaje y la disminución de la demanda de transporte turístico debido a la pandemia.

Actividades de alojamiento y servicio de comidas: Esta categoría presenta una contribución significativa a las emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico. En 2017, representó el 14% de las emisiones totales, lo que indica que las actividades de alojamiento, como hoteles y resorts, y los servicios de comidas asociados generan una cantidad

considerable de emisiones. A lo largo de los años, la contribución se ha mantenido relativamente estable, oscilando entre el 13% y el 19%. Esto sugiere que las medidas para reducir las emisiones en esta área podrían centrarse en la eficiencia energética en los establecimientos de alojamiento y en la adopción de prácticas sostenibles en los servicios de comidas.

Artes, entretenimiento y recreación: En esta categoría, se observa una variabilidad en la contribución a las emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico. En 2017, representó el 17% de las emisiones totales, lo que indica que actividades como eventos artísticos, espectáculos y atracciones turísticas tienen un impacto importante en las emisiones. En los años siguientes, hubo fluctuaciones en la contribución, pero en general, se observó una tendencia a la disminución. Sin embargo, en 2021, la contribución aumentó significativamente al 16%. Esto sugiere que es necesario evaluar y abordar las emisiones asociadas a las actividades de entretenimiento y recreación, implementando medidas de eficiencia energética, promoviendo prácticas sostenibles y fomentando la conciencia ambiental en este sector.

### **Principales Actividades o Productos Turísticos que Generan Emisiones de Dióxido de Carbono**

Según la Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador, se ha identificado que en el sector turístico, existen ciertas actividades principales que generan emisiones significativas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Entre ellas, se destaca el transporte de turistas, el cual tiene un impacto considerable en las emisiones debido al uso de combustibles fósiles en aviones, automóviles y otros medios de transporte.

Además, se ha observado que el consumo de energía en los alojamientos turísticos también contribuye de manera significativa a las emisiones de CO<sub>2</sub>. El uso intensivo de electricidad y combustibles para la calefacción, la refrigeración y otros servicios en hoteles, resorts y establecimientos similares genera emisiones considerables.

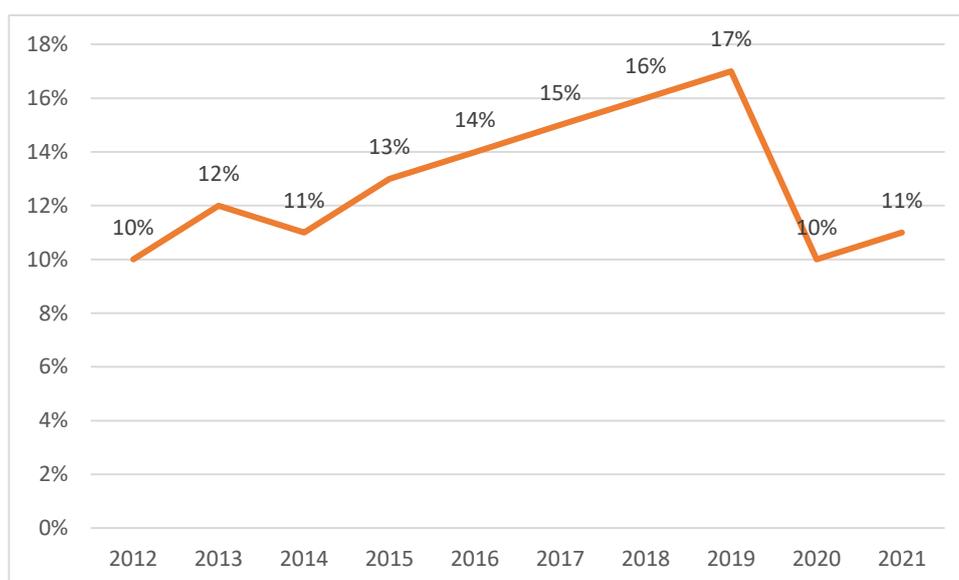
En particular, la Estrategia Nacional de Cambio Climático resalta que la huella de carbono de los viajes de larga distancia en avión es especialmente

significativa dentro de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector turístico. Los vuelos de larga distancia implican un mayor consumo de combustible y, por lo tanto, una mayor liberación de gases de efecto invernadero, incluido el dióxido de carbono. Esta es una preocupación importante debido a la creciente demanda de viajes aéreos y al aumento de los desplazamientos internacionales.

En consecuencia, es necesario abordar de manera efectiva estas fuentes de emisiones en el sector turístico. La implementación de políticas y medidas que promuevan la eficiencia energética en el transporte, la adopción de tecnologías más limpias, la promoción de energías renovables en los alojamientos y la concientización sobre la huella de carbono de los viajes en avión son algunas de las acciones clave que se deben considerar.

### Figura 3

#### Contribución estimada a las emisiones de dióxido de carbono en el sector de Transporte aéreo (%)



**Fuente:** Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

**Elaborado por:** El autor, 2023

La figura 3 proporcionada muestra la contribución estimada de diferentes actividades y sectores en el turismo a las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el período de 2012 a 2021. A través del análisis de estos datos, podemos obtener una visión más detallada de cómo ciertos sectores influyen en las emisiones de CO<sub>2</sub> y su impacto en el medio ambiente.

En cuanto al transporte aéreo, observamos que su contribución a las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector turístico ha fluctuado en el período considerado. En los primeros años, desde 2012 hasta 2014, el transporte aéreo representaba aproximadamente el 10-12% de las emisiones totales. Sin embargo, a partir de 2015, esta cifra comenzó a aumentar gradualmente, alcanzando su punto máximo en 2019 con un 17%. Luego, en 2020 y 2021, se observa una disminución a alrededor del 10-11%.

Este patrón de fluctuación puede estar influenciado por varios factores. Por un lado, el crecimiento general de la industria del turismo puede haber llevado a un aumento en la demanda de viajes aéreos, lo que a su vez se traduce en mayores emisiones de CO<sub>2</sub>. Por otro lado, la conciencia creciente sobre el impacto ambiental de la aviación ha llevado a la implementación de medidas de eficiencia energética y prácticas más sostenibles en las aerolíneas, lo que podría explicar la disminución en los últimos años.

Es importante destacar que, si bien el transporte aéreo puede representar una parte significativa de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector turístico, también existen otros sectores relevantes. Por ejemplo, el transporte terrestre y marítimo también desempeña un papel importante en las emisiones. En particular, el transporte terrestre ha mostrado una tendencia descendente a lo largo de los años, pasando de alrededor del 60% en 2012 a alrededor del 40% en 2020. Por otro lado, el transporte marítimo ha experimentado una disminución moderada, pasando del 30% en 2012 al 50% en 2020.

Además del transporte, otras actividades dentro del sector turístico también contribuyen a las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por ejemplo, las actividades de alojamiento y los servicios de alimentación representan una parte considerable de las emisiones, con cifras que oscilan entre el 25% y el 35% a lo largo del período considerado. Las actividades recreativas, como el entretenimiento y las actividades turísticas, también tienen un impacto significativo, con porcentajes que varían entre el 10% y el 15%.

## **Principales Impactos Generados por las Emisiones de Dióxido de Carbono Debido a las Actividades Turísticas**

Durante el período comprendido entre 2012 y 2021, se han observado diversos impactos generados por las emisiones de dióxido de carbono debido a las actividades turísticas. Uno de los impactos más significativos es el cambio climático, caracterizado por un aumento promedio de la temperatura global. Aunque las cifras exactas pueden variar según los informes científicos, este incremento ha tenido consecuencias tales como el aumento del nivel del mar y la intensificación de eventos climáticos extremos, como tormentas, sequías y olas de calor. Estos cambios climáticos tienen repercusiones directas en los destinos turísticos, amenazando la infraestructura y la seguridad de los viajeros.

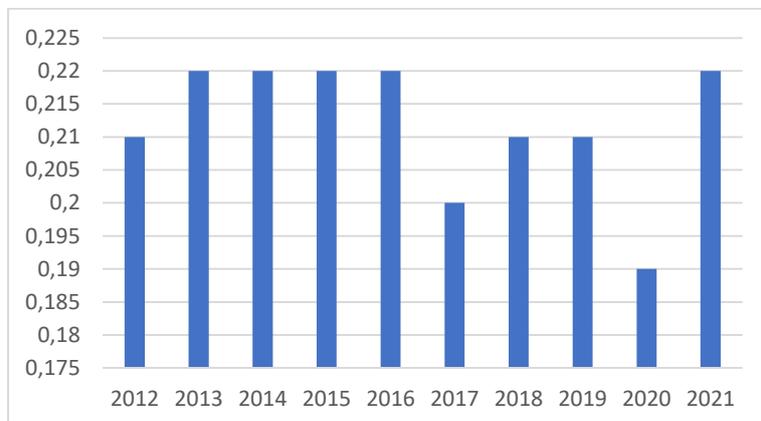
Otro impacto destacado es la degradación de los ecosistemas. El desarrollo de infraestructuras turísticas ha llevado a la deforestación en algunas regiones, lo que conlleva la pérdida de biodiversidad y el aumento de las emisiones de carbono. Además, la salud de los arrecifes de coral se ha visto afectada por el calentamiento global y la contaminación, generando un impacto negativo en la calidad de los destinos turísticos y en la experiencia de los visitantes.

Además de los impactos ambientales, el turismo también tiene repercusiones en las comunidades locales. Si bien puede generar beneficios económicos, el aumento del turismo puede dar lugar a la gentrificación, el desplazamiento de comunidades locales y la pérdida de viviendas. Además, la dependencia excesiva del turismo puede hacer que las comunidades sean vulnerables a los cambios en la demanda turística y a las fluctuaciones económicas.

## Valoración Económica Ambiental de las Emisiones de Dióxido de Carbono en las Actividades Turísticas

**Figura 4**

### Costo de las emisiones por cada 1.000 dólares de PIB de CO2



**Fuente:** Datos macroeconómicos

**Elaborado por:** El autor, 2023

Como podemos observar en figura 4 sobre el costo de las emisiones de CO2 por cada 1.000 dólares de Producto Interno Bruto (PIB) en el período de 2012 a 2021. A continuación, se presentan algunos puntos clave:

Durante la mayor parte del período analizado, el costo de las emisiones de CO2 se mantuvo relativamente estable en torno a 0,21 o 0,22. Esto indica que, en promedio, por cada 1.000 dólares de producción económica, se generaron emisiones de dióxido de carbono en esa proporción. Estos valores sugieren que la economía estaba emitiendo una cantidad constante de CO2 en relación con su nivel de actividad económica.

Sin embargo, es importante destacar la ligera disminución observada en 2020, donde el costo de las emisiones se redujo a 0,19. Esta disminución puede ser atribuida a la pandemia de COVID-19 y las restricciones impuestas a nivel mundial que llevaron a una disminución significativa en la actividad económica. Con menos producción y consumo, se generaron menos emisiones de CO2, lo que resultó en un costo menor por unidad de PIB.

Es interesante notar que en 2021, el costo de las emisiones de CO<sub>2</sub> volvió a aumentar y se situó en 0,22. Esto puede ser indicativo de una recuperación económica después de los impactos de la pandemia, donde la actividad económica y la generación de emisiones volvieron a niveles similares a los años anteriores.

Estos datos resaltan la relación entre la actividad económica y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Mientras más se produce y consume, mayores son las emisiones generadas.

### **Analizar el Aporte del Sector Turismo a la Economía del Ecuador Pre - Post Pandemia.**

La metodología utilizada tuvo como objetivo analizar el aporte del sector turismo a la economía del Ecuador, tanto en el periodo pre-pandemia como en el periodo post-pandemia. Se siguieron una serie de pasos para llevar a cabo este análisis y obtener conclusiones sobre la importancia y el impacto del turismo en la economía del país en ambos periodos.

En primer lugar, se recopilaron los datos correspondientes a la contribución del turismo al PIB de fuentes confiables, como el Ministerio de Turismo de Ecuador y el Visualizador Económico de Servicios de Turismo. Estos datos fueron organizados en una tabla, con los años en una columna y los valores de aportación al PIB en otra columna.

Posteriormente, se calculó el promedio de la contribución del turismo al PIB en cada periodo, pre y post-pandemia. Esto permitió comparar la magnitud del aporte del turismo a la economía antes y después de la pandemia, y evaluar posibles cambios significativos.

Además del promedio, se realizó un análisis de la variabilidad de los datos en cada periodo. Se calcularon medidas de dispersión, como la desviación estándar, para evaluar qué tan dispersos estaban los valores alrededor del promedio. Esto ayudó a comprender la estabilidad o la volatilidad de la contribución del turismo al PIB en cada periodo.

Se examinaron también las tendencias generales de la contribución del turismo al PIB en ambos periodos. Se observaron los valores a lo largo del tiempo para

identificar posibles patrones de crecimiento, disminución o estabilidad en el aporte del turismo a la economía.

Además de analizar los datos cuantitativos, se llevaron a cabo comparaciones y evaluaciones cualitativas de la contribución del turismo al PIB en cada periodo. Se consideraron factores externos, como políticas gubernamentales, cambios en el entorno económico y condiciones del mercado turístico, para comprender mejor los resultados obtenidos y proporcionar un contexto más amplio.

### **Entradas Totales de Extranjeros**

Analizando los datos proporcionados, podemos observar distintas tendencias y variaciones en la llegada de turistas internacionales a Ecuador a lo largo de los años. Durante el período comprendido entre 2012 y 2016, se observó un crecimiento general en la llegada de turistas, con un promedio anual de alrededor de 1.42 millones. Sin embargo, también hubo una variabilidad significativa, con fluctuaciones que oscilaron entre 1.27 y 1.56 millones de llegadas de turistas internacionales por año. Estos cambios indican que el sector turístico en Ecuador experimentó periodos de expansión y contracción durante ese lapso.

A partir de 2016, se produjo una disminución en la llegada de turistas internacionales, con un promedio anual de alrededor de 1.62 millones hasta 2021. Sin embargo, la variabilidad también estuvo presente, con fluctuaciones que abarcaron desde 1.41 hasta 2.43 millones de llegadas por año. Esta disminución puede ser atribuida a diversos factores, tales como cambios económicos, políticos y la situación global del turismo.

En 2019, el promedio de llegadas de turistas internacionales alcanzó aproximadamente los 2.04 millones, mostrando un mayor grado de estabilidad en comparación con otros años, con una variabilidad relativamente baja. No obstante, es importante destacar que la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo tanto a nivel mundial como en el turismo en Ecuador.

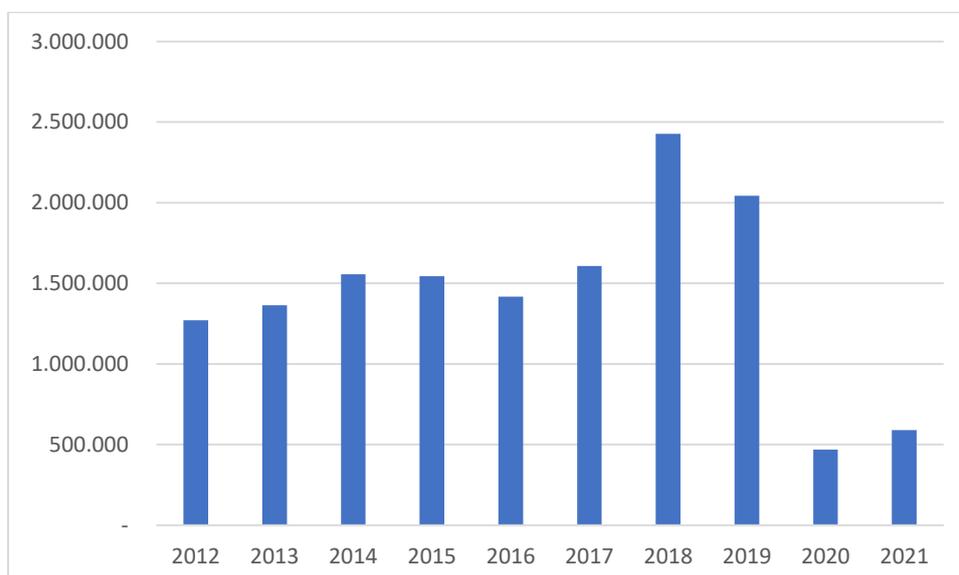
La pandemia de COVID-19 ha tenido un efecto drástico en el sector turístico a nivel global, incluyendo Ecuador. Durante 2020, el promedio de llegadas se redujo de manera considerable, llegando aproximadamente a

468,894 turistas internacionales. Esto representa una disminución sustancial en comparación con años previos. Asimismo, la variabilidad también se redujo significativamente durante este año, ya que las restricciones de viaje y los cierres de fronteras afectaron uniformemente al sector turístico.

En 2021, se apreció una leve recuperación en la llegada de turistas internacionales, con un promedio cercano a las 590,006 llegadas. No obstante, el sector turístico todavía enfrenta importantes desafíos debido a la persistente incertidumbre y las restricciones relacionadas con la pandemia.

### Figura 5

#### Entradas totales de extranjeros



**Fuente:** Registro Estadístico de Entradas y Salidas Internacionales

**Elaborado por:** El autor, 2023

Los datos analizados muestran que la llegada de turistas internacionales en Ecuador ha sufrido variaciones considerables a lo largo de los años, con cambios significativos y una notable variabilidad. El promedio de llegadas se sitúa en torno a 1.66 millones. Sin embargo, el sector turístico se ha visto negativamente afectado por la pandemia de COVID-19. A pesar de esto, existe una expectativa de una recuperación progresiva del turismo en Ecuador a medida que se implementen medidas adecuadas y se supere la crisis sanitaria global.

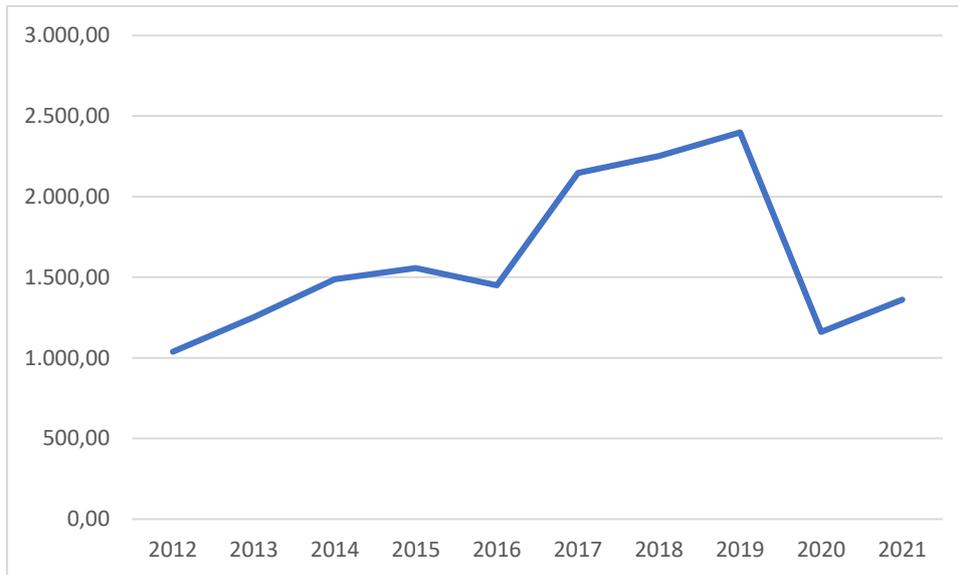
#### Aportación del Turismo al Producto Interno Bruto

Analizando los datos sobre la contribución del turismo al PIB de Ecuador, podemos observar patrones y cambios significativos a lo largo de los años. Entre 2012 y 2016, hubo fluctuaciones en la contribución del turismo al PIB, con un promedio de alrededor de 1.55 mil millones de dólares. La variabilidad fue notable en este período, con cifras que oscilaron entre 1.04 y 1.56 mil millones de dólares. Estas fluctuaciones pueden estar relacionadas con factores como la estabilidad económica, la inversión en infraestructura turística y las estrategias de promoción del turismo en el país.

A partir de 2017, se observó un crecimiento constante en la contribución del turismo al PIB de Ecuador. En ese año, la cifra alcanzó los 2.147 mil millones de dólares, y en 2018 y 2019, llegó a 2.252 y 2.398 mil millones de dólares, respectivamente. Durante este período, la variabilidad fue relativamente baja, con una tendencia ascendente en la contribución del turismo al PIB. Este crecimiento se puede atribuir a factores como el aumento en la llegada de turistas, la mejora de la infraestructura turística y las políticas favorables al sector.

Sin embargo, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en la contribución del turismo al PIB en 2020. La cifra se redujo a 1.161 mil millones de dólares, lo que representa una disminución drástica en comparación con años anteriores. Esta reducción se debió a las restricciones de viaje, el cierre de fronteras y la caída en la demanda turística debido a la crisis sanitaria. Durante este año, la variabilidad también fue baja, ya que las condiciones generales del turismo se vieron afectadas de manera uniforme.

En 2021, se observó una ligera recuperación en la contribución del turismo al PIB, llegando a 1.361 mil millones de dólares. Sin embargo, esta cifra todavía está por debajo de los niveles pre-pandemia. La variabilidad en este año fue relativamente baja, ya que las condiciones de viaje y la demanda turística aún no se habían recuperado por completo.

**Figura 6****Aportación del turismo al PIB (millones)**

**Fuente:** Ministerio del turismo

**Elaborado por:** El autor, 2023

En términos generales, el promedio de la contribución del turismo al PIB de Ecuador durante el período analizado fue de aproximadamente 1.78 mil millones de dólares. Sin embargo, es importante destacar la variabilidad existente en las cifras, lo que refleja los cambios en las condiciones económicas y la demanda turística a lo largo de los años como lo podemos observar en la figura 6.

### **Determinar el Impacto Económico del Turismo sobre el Medio Ambiente.**

A continuación se realizara un análisis econométrico donde se valuara mediante un modelo de Vectores Auto Regresivos (VAR) si existe algún impacto económico del turismo sobre el medio ambiente donde estimaremos: estacionariedad, colinealidad, normalidad, entre otros.

#### **Análisis de Estacionariedad**

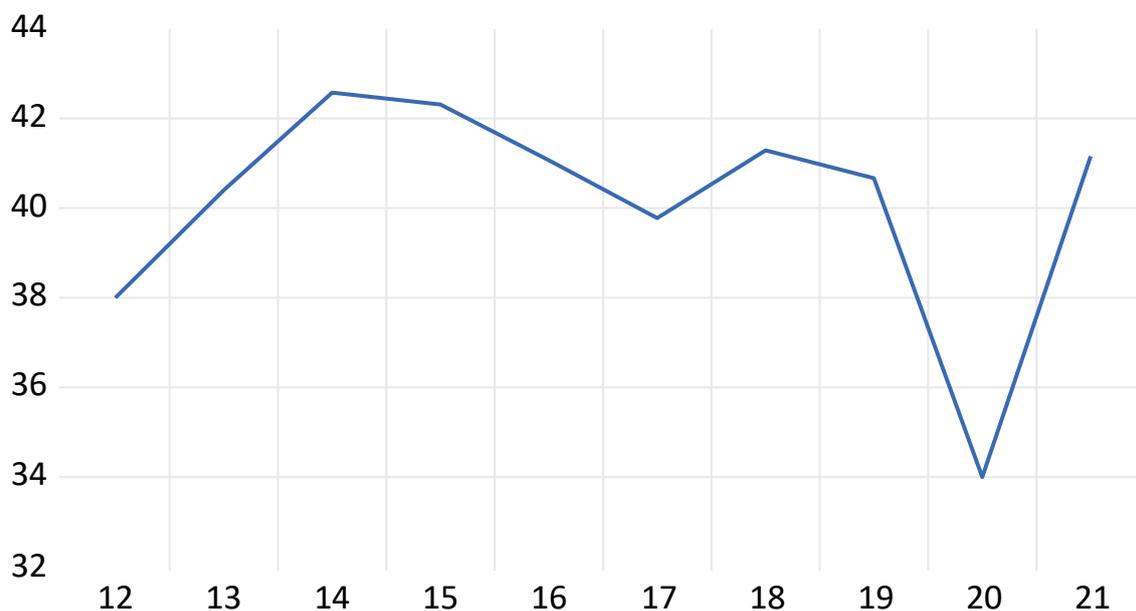
Se llevará a cabo la recopilación de datos de las emisiones de CO<sub>2</sub> y el turismo en Ecuador para el período comprendido entre 2012 y 2021. Los datos proporcionados fueron obtenidos de Datos macroeconómicos y el Registro Estadístico de Entradas y Salidas Internacionales

Después de recopilar los datos, se realizará un análisis exploratorio para examinar las distribuciones, detectar valores atípicos y evaluar las tendencias visuales o patrones estacionales. Se utilizarán herramientas gráficas, como gráficos de líneas, gráficos de dispersión y gráficos de series de tiempo, para visualizar los datos y obtener información preliminar sobre su comportamiento.

Posteriormente, se llevará a cabo la prueba de estacionariedad para determinar si las series de datos son estacionarias. Se utilizará la Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) o cualquier otra prueba estadística apropiada para evaluar la presencia de raíces unitarias en las series de tiempo. Se establecerá un umbral predefinido al 10% y se comparará el valor p obtenido de la prueba con ese umbral para determinar si se puede rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad.

#### **Emisiones de Co<sub>2</sub> Totales de Ecuador**

Como podemos observar en la **Figura 7** el comportamiento de emisiones de Co<sub>2</sub> total en el ecuador dentro del periodo 2012-2021 observamos que existe una caminata aleatoria a simple vista en los primeros años de la gráfica y en el año 2020

**Figura 7****Comportamiento de emisiones de Co2**

**Elaborado por:** El autor, 2023

Dado este criterio en mente se lo valorará bajo el criterio de estacionariedad se le procederá a analizar bajo el Test de Dickey Fuller mostrado en la **Figura 8**, lo que nos demuestra que según el valor de probabilidad que hay alguna tendencia lineal debe de ser rechazada, dado a que comprobamos que hay un margen estocástico dentro de la serie procedemos a aplicar primeras diferencias.

**Figura 8****Test de Dickey Fuller**

Null Hypothesis: EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.375625   | 0.1198 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -5.521860   |        |
| 5% level                               | -4.107833   |        |
| 10% level                              | -3.515047   |        |

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 9

**Elaborado por:** El autor, 2023

## Primera Diferencia

Como podemos observar en la **Figura 9** al diferenciar las emisiones al orden 1 ya es estacionario dado que el valor de probabilidad es significativo al 10%.

### Figura 9

#### Emisiones de CO2

Null Hypothesis: D(EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

|   | t-Statistic | Prob.* |
|---|-------------|--------|
| <b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b> | -3.804217   | 0.0021 |
| Test critical values:                         |             |        |
| 1% level                                      | -2.886101   |        |
| 5% level                                      | -1.995865   |        |
| 10% level                                     | -1.599088   |        |

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 8

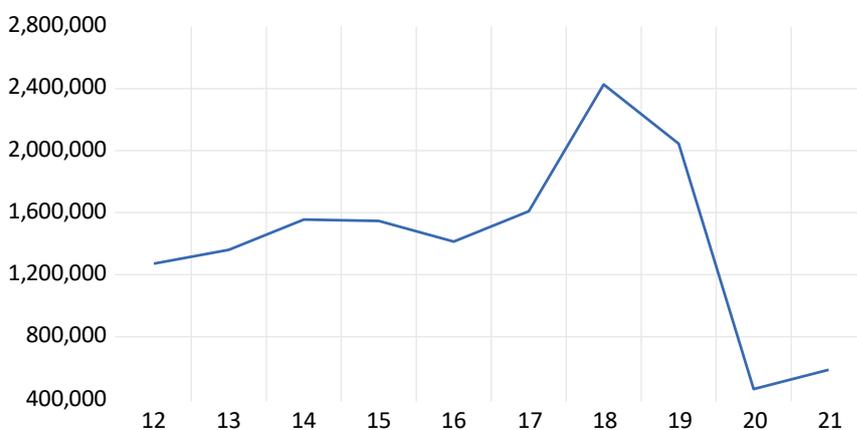
**Elaborado por:** El autor, 2023

## Turismo en el Ecuador

Para esta variable se recopiló las entradas totales de extranjeros desde el periodo de 2012-2021, a su vez como podemos observar en la **figura 10** puede que se nos torne un poco complicado identificar una tendencia clara a simple vista.

### Figura 10

#### Turismo en el Ecuador



**Elaborado por:** El autor, 2023

por esto mencionado se efectuará como se puede identificar en la **Figura 11** el Test de Dickey Fuller para validar el criterio de la existencia de estacionariedad en la serie temporal y a si mismo dio como resultado que si existe una tendencia lineal pero dalo a la cantidad de las observaciones pueda que exista un margen de error.

## Figura 11

### Turismo en el Ecuador

Null Hypothesis: TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -7.702925   | 0.0022 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -5.835186   |        |
| 5% level                               | -4.246503   |        |
| 10% level                              | -3.590496   |        |

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 8

**Elaborado por:** El autor, 2023

Por ello procedemos a modelar incluyendo las tendencias en el modelo mostrado en la **Figura 12** donde nos figura que en realidad no existe una tendencia marcada en esta variable por lo que se procederá a diferencias dicha tendencia inexistente.

## Figura 12

### Tendencias Least Square

Dependent Variable: TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/16/23 Time: 12:55  
 Sample: 2012 2021  
 Included observations: 10

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                  | 1623867.    | 356198.5              | 4.558883    | 0.0019   |
| @TREND             | -43201.70   | 66722.09              | -0.647487   | 0.5355   |
| R-squared          | 0.049795    | Mean dependent var    |             | 1429460. |
| Adjusted R-squared | -0.068980   | S.D. dependent var    |             | 586154.1 |
| S.E. of regression | 606033.5    | Akaike info criterion |             | 29.64411 |
| Sum squared resid  | 2.94E+12    | Schwarz criterion     |             | 29.70463 |
| Log likelihood     | -146.2206   | Hannan-Quinn criter.  |             | 29.57773 |
| F-statistic        | 0.419240    | Durbin-Watson stat    |             | 1.146887 |
| Prob(F-statistic)  | 0.535451    |                       |             |          |

Elaborado por: El autor, 2023

### Primera diferencia

Como podemos identificar en el resultado obtenido en la **Figura 13** nuestro p valor ya se volvió significativo para el 10% lo que conlleva que la variable ya es estacionaria de orden 1.

## Figura 13

### Valor P

Null Hypothesis: D(TEC) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

|   | t-Statistic | Prob.* |
|---|-------------|--------|
| <u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u> | -7.514049   | 0.0001 |
| Test critical values:                         |             |        |
| 1% level                                      | -2.937216   |        |
| 5% level                                      | -2.006292   |        |
| 10% level                                     | -1.598068   |        |

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Elaborado por: El autor, 2023

## Análisis de Cointegración

Este análisis se efectuará dado que ambas variables están diferenciadas en orden uno para saber si estas cointegran a largo plazo o se las evalúa bajo diferencias. Como podemos observar en la **Figura 14** dado los valores de probabilidad dado TEC o (turismo en el Ecuador) se rechaza  $h_0$  que esta denominado que las variables no cointegran entonces se acepta que pese a la variabilidad de estas series existe una relación de largo plazo entre ellas a pesar de que puedan tener comportamientos diferentes en el corto plazo.

### Figura 14

#### Turismo en el Ecuador

Date: 07/16/23 Time: 17:42  
 Series: DEMDTUREC  
 Sample (adjusted): 2013 2021  
 Included observations: 9 after adjustments  
 Null hypothesis: Series are not cointegrated  
 Cointegrating equation deterministic: C  
 Automatic lags specification based on Schwarz criterion (maxlag=1)

---

| Dependent | tau-statistic | Prob.* | z-statistic | Prob.* |
|-----------|---------------|--------|-------------|--------|
| DEM       | -1.144807     | 0.8734 | -5.638758   | 0.5680 |
| DTUREC    | -1.916579     | 0.5936 | -25.11946   | 0.9812 |

---

**Elaborado por:** El autor, 2023

Dado a esto se estimará por niveles para la estimación para el modelo.

#### Estimaciones del Modelo

Dentro de los vectores autorregresivos se conoce que el principal problema para una estimación robusta es el número de retardos usados para mayor veracidad del modelo por esto utilizaremos el orden de selección de Criterios para los cuales dentro de los criterios de información como se puede observar dentro de la **Figura 15** pasando el segundo retardo 2 de los 5 criterios no existiría información por ende el punto óptimo para los retardos del modelo son 2.

## Figura 15

### Estimación del modelo

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: TUREC EM  
 Exogenous variables: C  
 Date: 07/16/23 Time: 17:47  
 Sample: 2012 2021  
 Included observations: 7

| Lag | LogL      | LR        | FPE       | AIC        | SC         | HQ         |
|-----|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 0   | -118.8479 | NA        | 3.40e+12  | 34.52796   | 34.51251   | 34.33695   |
| 1   | -114.9621 | 4.440857  | 3.94e+12  | 34.56060   | 34.51424   | 33.98757   |
| 2   | -95.95234 | 10.86273* | 9.94e+10* | 30.27210   | 30.19483   | 29.31704   |
| 3   | 258.4897  | 0.000000  | NA        | -69.85419* | -69.96237* | -71.19127* |

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

**Elaborado por:** El autor, 2023

### Planteamiento del Modelo VAR

A su vez con lo ya contrastado con anterioridad se procederá a estimar un modelado de vectores autorregresivos mismo que lo podríamos visualizar en la **Figura 16**

## Figura 16

### Planteamiento del modelo

Vector Autoregression Estimates  
Date: 07/16/23 Time: 13:27  
Sample (adjusted): 2014 2021  
Included observations: 8 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

|   | TEC                                  | EMCO2                                |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| TEC(-1)                                 | 1.197885<br>(0.22844)<br>[ 5.24378]  | -5.44E-07<br>(1.6E-06)<br>[-0.34936] |
| TEC(-2)                                 | -2.167866<br>(0.26859)<br>[-8.07138] | -6.87E-06<br>(1.8E-06)<br>[-3.75175] |
| EMCO2(-1)                               | -219049.2<br>(55235.0)<br>[-3.96577] | -0.367355<br>(0.37654)<br>[-0.97561] |
| EMCO2(-2)                               | 175829.3<br>(58955.3)<br>[ 2.98242]  | -0.054315<br>(0.40190)<br>[-0.13515] |
| C                                       | 4835258.<br>(2258874)<br>[ 2.14056]  | 69.55637<br>(15.3989)<br>[ 4.51698]  |
| R-squared                               | 0.965939                             | 0.905076                             |
| Adj. R-squared                          | 0.920525                             | 0.778510                             |
| Sum sq. resids                          | 1.04E+11                             | 4.838663                             |
| S.E. equation                           | 186296.9                             | 1.269995                             |
| F-statistic                             | 21.26943                             | 7.151046                             |
| Log likelihood                          | -104.5090                            | -9.340296                            |
| Akaike AIC                              | 27.37724                             | 3.585074                             |
| Schwarz SC                              | 27.42689                             | 3.634725                             |
| Mean dependent                          | 1457330.                             | 40.34550                             |
| S.D. dependent                          | 660829.9                             | 2.698518                             |
| Determinant resid covariance (dof adj.) |                                      | 3.14E+10                             |
| Determinant resid covariance            |                                      | 4.42E+09                             |
| Log likelihood                          |                                      | -111.5382                            |
| Akaike information criterion            |                                      | 30.38454                             |
| Schwarz criterion                       |                                      | 30.48384                             |
| Number of coefficients                  |                                      | 10                                   |

Elaborado por: El autor, 2023

**Ecuación:****VAR Model - Substituted Coefficients:**

=====

$$\text{TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR} = 1.19 \cdot \text{TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR}(-1) - 2.16 \cdot \text{TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR}(-2) - 219049.28 \cdot \text{EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC}(-1) + 175829.32 \cdot \text{EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC}(-2) + 4835257.97$$

$$\text{EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC} = -5.4407\text{e-}07 \cdot \text{TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR}(-1) - 6.86\text{e-}06 \cdot \text{TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR}(-2) - 0.36 \cdot \text{EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC}(-1) - 0.0543 \cdot \text{EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC}(-2) + 69.55$$

**Descomposición de Varianza**

A su vez se realizó la prueba de causalidad de Granger para validar estos resultados y cómo podemos observar en la **Figura 17** donde nuestra  $h_0$  es no existe causalidad se debe de rechazar ya que los pvalores son significativos dado como resultado que si existe una relación de las emisiones totales del Co2 en Ecuador y el Turismo en Ecuador.

**Figura 17****Causalidad de Granger**

VAR\_Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 07/16/23 Time: 19:47

Sample: 2012 2021

Included observations: 8

Dependent variable: TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR

| Excluded            | Chi-sq   | df | Prob.  |
|---------------------|----------|----|--------|
| EMISIONES_DE_CO2... | 16.98888 | 2  | 0.0002 |
| All                 | 16.98888 | 2  | 0.0002 |

Dependent variable: EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC

| Excluded           | Chi-sq   | df | Prob.  |
|--------------------|----------|----|--------|
| TURISMO_EN_EL_E... | 24.42080 | 2  | 0.0000 |
| All                | 24.42080 | 2  | 0.0000 |

**Elaborado por:** El autor, 2023

Esto se hace para conocer la que tanto explica la variabilidad del turismo a las emisiones totales del Co2 en Ecuador donde cómo podemos observar en la **Figura 18** donde se refleja que dentro de los 2 primeros años el turismo explica superior al 40% de la variabilidad de las emisiones totales y con forme pasan los años este porcentaje aumenta llegando que al cabo de 10 años el 80.76% de la Emisiones totales del Co2 es explicado por el turismo en Ecuador.

**Figura 18**

**variabilidad de las emisiones totales**

| Variance Decomposition of TURISMO_EN_EL_ECUADOR: |          |              |               |
|--|----------|--------------|---------------|
| Period   | S.E.     | TURISMO_E... | EMISIONES_... |
| 1  | 186296.9 | 100.0000     | 0.000000      |
| 2  | 494117.6 | 82.21306     | 17.78694      |
| 3  | 506076.3 | 83.03061     | 16.96939      |
| 4  | 886048.8 | 79.58941     | 20.41059      |
| 5  | 955090.3 | 79.89332     | 20.10668      |
| 6  | 987648.7 | 78.25019     | 21.74981      |
| 7  | 1076762. | 79.63815     | 20.36185      |
| 8  | 1275990. | 83.13299     | 16.86701      |
| 9  | 1365625. | 82.61865     | 17.38135      |
| 10   | 1559612. | 83.86093     | 16.13907      |

| Variance Decomposition of EMISIONES_DE_CO2_DE_EC: |          |              |               |
|---|----------|--------------|---------------|
| Period  | S.E.     | TURISMO_E... | EMISIONES_... |
| 1   | 1.269995 | 43.88560     | 56.11440      |
| 2   | 1.333480 | 42.23272     | 57.76728      |
| 3   | 2.039945 | 74.44757     | 25.55243      |
| 4   | 3.296017 | 72.58490     | 27.41510      |
| 5   | 3.905350 | 77.57513     | 22.42487      |
| 6   | 6.013618 | 76.40338     | 23.59662      |
| 7   | 6.038938 | 76.58023     | 23.41977      |
| 8   | 6.487421 | 75.02620     | 24.97380      |
| 9   | 6.959837 | 77.40664     | 22.59336      |
| 10  | 7.986173 | 80.76132     | 19.23868      |

Cholesky One S.D. (d.f. adjusted)  
Cholesky ordering: TURISMO\_EN\_EL\_ECUADOR  
EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_EC

**Elaborado por:** El autor, 2023

**Supuestos**

**Normalidad**

A continuación, se efectuará un análisis bajo el supuesto de normalidad, como observamos en la **Figura 19** ambas variables cumplen con el criterio de

normalidad dado que  $h_0$  es que los residuos no normales multivariados y con dicho p valor no se puede rechazar  $h_0$  al 10%.

## Figura 19

### Normalidad

VAR Residual Normality Tests  
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)  
 Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal  
 Date: 07/16/23 Time: 18:45  
 Sample: 2012 2021  
 Included observations: 8

| Component | Skewness  | Chi-sq   | df | Prob.* |
|-----------|-----------|----------|----|--------|
| 1         | 0.658598  | 0.578335 | 1  | 0.4470 |
| 2         | -0.650542 | 0.564274 | 1  | 0.4525 |
| Joint     |           | 1.142609 | 2  | 0.5648 |

| Component | Kurtosis | Chi-sq   | df | Prob.  |
|-----------|----------|----------|----|--------|
| 1         | 2.717458 | 0.026610 | 1  | 0.8704 |
| 2         | 2.739713 | 0.022583 | 1  | 0.8805 |
| Joint     |          | 0.049193 | 2  | 0.9757 |

| Component | Jarque-Bera | df | Prob.  |
|-----------|-------------|----|--------|
| 1         | 0.604945    | 2  | 0.7390 |
| 2         | 0.586857    | 2  | 0.7457 |
| Joint     | 1.191802    | 4  | 0.8794 |

**Elaborado por:** El autor, 2023

### Estabilidad

Dado que se está trabajando con una muestra de datos pequeña, la varianza puede ser menos precisa por eso como se puede apreciar en la **Figura 20** tiene problemas de estabilidad el modelo.

## Figura 20

### Estabilidad

Roots of Characteristic Polynomial  
 Endogenous variables: TURISMO\_EN\_EL\_  
 ECUADOR EMISIONES\_DE\_CO2\_DE\_  
 EC  
 Exogenous variables: C  
 Lag specification: 1 2  
 Date: 07/16/23 Time: 18:59

---

| Root                  | Modulus  |
|-----------------------|----------|
| 0.664134 - 0.937199i  | 1.148658 |
| 0.664134 + 0.937199i  | 1.148658 |
| -0.248868 - 0.970946i | 1.002333 |
| -0.248868 + 0.970946i | 1.002333 |

Elaborado por: El autor, 2023

### Autocorrelación

Como podemos evidenciar en la **Figura 21** si existe problema de cointegración esto se puede deber a que la muestra es muy corta.

## Figura 21

### Autocorrelación

VAR-Residual Serial Correlation LM ...  
 Date: 07/16/23 Time: 18:56  
 Sample: 2012 2021  
 Included observations: 8

---

Null hypothesis: No serial correlation...

---

| Lag | LRE* stat | df | Prob.  |
|-----|-----------|----|--------|
| 1   | 21.42091  | 4  | 0.0003 |
| 2   | 21.22469  | 4  | 0.0003 |

Elaborado por: El autor, 2023

## DISCUSIONES

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) destaca el peso del turismo en la economía del Caribe y cómo esto ha aumentado su vulnerabilidad durante la pandemia. La pérdida de empleo y la desigualdad de género en la industria son cuestiones destacadas que convergen con los resultados de la investigación. El análisis de las fluctuaciones de las emisiones de CO<sub>2</sub> en Ecuador a lo largo del tiempo encaja con la conclusión de CEPAL sobre cómo la pandemia ha afectado tanto la economía como el medio ambiente, complementando así al trabajo de investigación realizado.

La revista 593 Digital Publisher (2021) presenta estrategias empresariales para la reactivación del sector turismo ecuatoriano, centrándose en los indicadores macroeconómicos. Esto es complementario a los resultados de la investigación, que identifican la necesidad de investigar las causas detrás de las variaciones en las emisiones de CO<sub>2</sub> para aplicar medidas correctivas. Ambos enfoques resaltan la importancia de basar las estrategias en datos sólidos y adaptarse a las circunstancias cambiantes. Así como, en estudiar aquellas actividades turísticas que generan mayor contaminación, así como reflejo en el estudio en el periodo del 2012 al 2021

El Grupo Faro (2020) resalta cómo el sector turismo en Ecuador tiene un papel fundamental en la economía, lo cual se relaciona con los resultados de la investigación sobre la contribución del turismo al PIB de Ecuador. Además, la mención de los retos posteriores al COVID-19 en su artículo se alinea con el énfasis en los resultados de la investigación sobre la necesidad de considerar cómo Ecuador puede mantener el crecimiento sostenible y abordar los desafíos económicos y ambientales a largo plazo, para así poder tener un aumento mayor que el hubo en 2020 que fue de 1.361 mil millones.

En el trabajo realizado por Vasquéz (2022), vemos un enfoque en el Turismo solo en El Guayas, proponiendo como solución tomar medidas de seguridad y limpieza importantes e inmediatas, para poder así crecer la presencia de turistas. Esto se acopla al trabajo de investigación, ya que, nos muestra otras perspectivas en cuanto al turismo y como poder ayudar en su crecimiento. El Guayas es una de las provincias con más presencia de turistas

del Ecuador, por ende, también una de las que más contaminación genera, junto a otras problemáticas y hacer así el turismo un poco mas sostenible con el medio ambiente.

El trabajo escrito por Javier Del Cioppo (2019), se enfoca mas en los porcentajes y niveles de contaminación de CO<sub>2</sub> que genera el crecimiento de la población, teniendo como factores importantes la población, producción per cápita y el grado de contaminación producida por unidad de producción. A diferencia del trabajo de investigación realizado, el cual estudia la contaminación por actividad turística, este estudio nos ayuda a analizar mas factores que generan CO<sub>2</sub> aportando así a la contaminación en el Ecuador.

Los resultados de la investigación proporcionan una perspectiva concreta al detallar las fluctuaciones en las emisiones de CO<sub>2</sub> y su relación con el turismo en Ecuador. Esto se complementa con los hallazgos de los autores que resaltan la relación entre el turismo, la economía y el medio ambiente. En conjunto, todas las conclusiones y resultados apuntan hacia la necesidad de un enfoque holístico que aborde los aspectos económicos, ambientales y sociales del turismo en la región. Esto aporta al trabajo de investigación con directrices enfocadas en los niveles de contaminación, en lo fundamental del turismo en la economía ecuatoriana, y en soluciones reales y aplicables para continuar con las mismas y mejorarlas sin subir los niveles de contaminación.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

Se concluye que las emisiones de CO<sub>2</sub> en Ecuador experimentaron fluctuaciones notables entre 2012 y 2021. A pesar de una tendencia general en torno a 40 Mt, se observó un aumento constante hasta 2014 y fluctuaciones desde 2015, con una reducción significativa del 16.3% en 2020 debido a la pandemia. Sin embargo, en 2021, las emisiones aumentaron un 20.7%, indicando un retroceso en los esfuerzos de reducción. Es crucial investigar las causas detrás de estas variaciones para aplicar medidas correctivas y evitar futuros incrementos.

Comprender y abordar el impacto ambiental del sector turístico requiere focalizarse en sus fuentes principales de emisiones de dióxido de carbono. Estas fuentes representan los sectores y actividades que más contribuyen a las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con el turismo. Identificar y analizar estas fuentes, como el comercio, el transporte, el alojamiento, la restauración y el entretenimiento, es esencial para implementar medidas concretas que reduzcan las emisiones y fomenten prácticas más sostenibles en esta industria. Dado que estos sectores tienen una alta demanda de energía y un impacto en el uso de recursos naturales, su manejo responsable es clave para mitigar el impacto ambiental del turismo.

Entre 2012 y 2021, las emisiones turísticas de dióxido de carbono han generado diversos impactos. Destacan el cambio climático, con sus efectos en el aumento de la temperatura global y eventos extremos, y la degradación ambiental debido a la deforestación y deterioro de arrecifes de coral. Además, el turismo puede afectar a las comunidades locales, generando gentrificación y desplazamientos, mientras la dependencia económica en esta industria las vuelve vulnerables a cambios en la demanda y la economía.

A su vez las diferentes categorías de contribución a las emisiones de dióxido de carbono en el sector turístico muestran patrones variados a lo largo de los años. El comercio al por mayor y menor evidencia cambios notables, representando el 8% de las emisiones en 2017, aumentando a 9% en 2018 y a un notable 12% en 2019, posiblemente debido a una mayor actividad

comercial. Las restricciones pandémicas se reflejaron en una disminución a 7% en 2020 y 5% en 2021. En el transporte y almacenamiento, hubo un descenso gradual de un alto 87% en 2017 a un 48% en 2020 y 59% en 2021, sugiriendo adaptaciones por la crisis sanitaria. Las actividades de alojamiento y servicio de comidas mantuvieron su impacto entre el 13% y 19%, mientras que las artes, entretenimiento y recreación tuvieron una disminución general, aunque con un aumento marcado al 16% en 2021. Estos datos resaltan la importancia de abordar de manera específica y adaptable cada sector para reducir las emisiones en el ámbito turístico.

Además, en este estudio tiene como propósito principal comprender la relación entre el turismo y las emisiones totales de CO<sub>2</sub> en Ecuador. Los resultados indican que, en los primeros dos años, el turismo explica más del 40% de la variabilidad en las emisiones totales. A medida que el tiempo avanza, esta influencia aumenta significativamente, llegando a ser responsable de un impresionante 80.76% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> después de una década. Estos hallazgos subrayan la importancia del turismo como factor influyente en las emisiones de CO<sub>2</sub> en el país.

También al analizar la contribución del turismo al PIB de Ecuador, se notan patrones y cambios a lo largo de los años. Entre 2012 y 2016, hubo fluctuaciones alrededor de 1.55 mil millones de dólares, con cifras entre 1.04 y 1.56 mil millones. Desde 2017, hubo crecimiento constante, alcanzando 2.398 mil millones en 2019, debido a más turistas y mejoras en infraestructura y políticas. La pandemia redujo drásticamente la contribución a 1.161 mil millones en 2020 por restricciones de viaje y baja demanda. En 2021, hubo una ligera recuperación a 1.361 mil millones, pero aún bajo niveles pre-pandemia.

Por último, durante el periodo de 2012 a 2021, las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en Ecuador presentaron una evolución marcada por distintas fases. Inicialmente, se observó un crecimiento sostenido hasta 2014, alcanzando su punto máximo en ese año. A partir de 2015, las emisiones entraron en una etapa de fluctuación, con reducciones esporádicas en ciertos años y aumentos en otros. El año 2020 se destacó por una notable disminución del 16.3% debido a la crisis de la COVID-19, que influyó en la actividad económica. Sin embargo, la recuperación en 2021 mostró un aumento del

20.7%, indicando un revés en los esfuerzos de mitigación. Esto, junto a lo que se demuestra en la figura “Emisiones de Co2 Totales de Ecuador”, demuestra los niveles de contaminación, y el papel fundamental que tiene el turismo en la misma, siendo el sector aéreo el que más contaminación genera. Esto demuestra la aprobación de la hipótesis, siendo así que el sector del turismo ha tenido un impacto negativo en el medio ambiente del Ecuador. Estas variaciones resaltan la necesidad de un análisis exhaustivo de las causas subyacentes para implementar medidas correctivas y evitar un incremento continuado de emisiones en el futuro.

### **RECOMENDACIÓN:**

Se recomienda que se realice un análisis detallado y holístico de las causas y efectos de las variaciones en las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con el sector turismo. Esto requeriría la colaboración de expertos en economía, ciencias ambientales y turismo para comprender mejor cómo las fluctuaciones económicas, las políticas gubernamentales y las tendencias de viaje influyen en las emisiones. Investigar cómo las medidas de mitigación y adaptación, tanto a nivel empresarial como gubernamental, han impactado en estas fluctuaciones permitiría obtener una visión completa de los factores impulsores.

Además, que se realice una evaluación exhaustiva de la efectividad de las estrategias de reactivación. Esto implica un seguimiento meticuloso de cómo las medidas estratégicas implementadas por las empresas turísticas en respuesta a la pandemia han influido en las emisiones de CO<sub>2</sub> y en la contribución económica del sector a través de un análisis comparativo de diversas estrategias, se podría determinar cuáles son las más exitosas tanto en términos de sostenibilidad ambiental como de impacto económico a largo plazo.

También se recomienda debe analizar cómo las políticas y prácticas implementadas en respuesta a la pandemia han afectado la resiliencia de la industria ante posibles futuras crisis. Además, se debe investigar cómo las empresas turísticas están incorporando prácticas sostenibles en sus operaciones diarias y cómo están adaptándose para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones a largo plazo.

Por último, se insta a que se realicen otro tipo de investigaciones que contribuyan de manera mas especifica la determinación de la incidencia del turismo en el medio ambiente. Pidiendo utilizar modelos Contrafactuales, con base en un modelo lineal utilizando una variable Damping, analizando así la variación de los niveles del Co2 en actividades turísticas dentro del periodo mencionado.

## Bibliografía Citada

- Barómetro del Turismo Mundial de la OMT. (23 de 11 de 2022). *LA RECUPERACIÓN DEL TURISMO ACELERA PARA ALCANZAR EL 65% DE LOS NIVELES ANTERIORES A LA PANDEMIA*. Obtenido de Organización Mundial del turismo: [https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2022-11/221123-unwto-barometer-november-22-es.pdf?VersionId=\\_rULAKP7BMtycvHYCPZvl86mSoyGxJby](https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2022-11/221123-unwto-barometer-november-22-es.pdf?VersionId=_rULAKP7BMtycvHYCPZvl86mSoyGxJby)
- Carrillo, R. (30 de 09 de 2017). *El turismo sustentable es la opción que tiene el Ecuador para convertirse en potencia turística*. Obtenido de Dialoguemos: <https://dialoguemos.ec/2017/09/el-turismo-sustentable-es-la-opcion-que-tiene-el-ecuador-para-convertirse-en-potencia-turistica/>
- Cursos Turismo. (2021). *Qué es el Turismo Internacional. Definición y Estadísticas*. Obtenido de Cursos de Turismo Online: <https://cursosdeturismoonline.es/turismo/turismo-internacional/>
- Del Cioppo, J. F. (2019). *Inserción de dióxido de carbono (CO2) con base al crecimiento económico y la población en Ecuador (2000 – 2050)*. Obtenido de ECONÓMICAS CUC: <http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.40.2.2019.11>
- Equipo editorial, Etecé. (05 de 08 de 2021). *Estadística inferencial*. Obtenido de Editorial Etecé: <https://concepto.de/estadistica-inferencial/>
- Fanny Elena Becerra Astudillo, J. M. (05 de 05 de 2021). *Impacto financiero del covid-19 en el turismo ecuatoriano: Estrategias empresariales para la reactivación*. Obtenido de 593 Digital Publisher: 10.33386/593dp.2021.3.566
- Gonzáles, J. L. (01 de 10 de 2021). *Guía para elaborar la operacionalización*. Obtenido de Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú: <https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/download/274/973#:~:text=L a%20operacionalizaci%C3%B3n%20de%20variables%20es%20un%20proceso%20que%20se%20presenta,a%20ser%20observadas%20y%20medidas.>
- GoRaymi. (2022). *Ecuador lugares turísticos*. Obtenido de GoRaymi International TouristicPlatform S.A.: <https://www.goraymi.com/es-ec/ecuador/rutas-paseos/ecuador-lugares-turisticos-aocu7p5lp>
- Grupo EL COMERCIO. (30 de 09 de 2020). *21 actividades de turismo de aventura están permitidas y se practican en nueve provincias del Ecuador*. Obtenido de El Comercio: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/actividades-turismo-aventura-permitidas-ecuador.html>
- Grupo Faro. (07 de 08 de 2020). *Sector Turismo en Ecuador Retos Después del COVID-19*. Obtenido de Investigación y acción colectiva: <https://grupofaro.org/sector-turismo-en-ecuador-retos-despues-del-covid-19/#:~:text=El%20turismo%20juega%20un%20papel,la%20pandemia%20del%20COVID%2D19.>
- Lalangui D., D. (01 de 07 de 2021). *Población y Muestra de Tesis*. Obtenido de Emprendimiento contable Perú: <https://www.emprendimientocontperu.com/poblacion-y-muestra-de-tesis/#:~:text=Muestra%20de%20Tesis.->

,%C2%BFQue%20es%20una%20Poblaci%C3%B3n%20en%20tesis%3F,Tambi%C3%A9n%20es%20conocido%20como%20Universo.

- Lara, M. G. (15 de 02 de 2022). *En Ecuador, planes para un boom turístico*. Obtenido de International Finance Corporation:  
[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/news+and+events/news/insights/plans-for-a-tourism-boom-in-ecuador#:~:text=More%20tourists%20in%20Ecuador%20means,invasive%20plant%20and%20animal%20species.](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/insights/plans-for-a-tourism-boom-in-ecuador#:~:text=More%20tourists%20in%20Ecuador%20means,invasive%20plant%20and%20animal%20species.)
- Llugsha G., V. (2021). *Turismo y desarrollo desde un enfoque territorial y el covid-19*. Obtenido de Flacso Andes: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58451.pdf>
- López, J. F. (15 de 11 de 2019). *Estadística descriptiva*. Obtenido de Economipedia:  
<https://economipedia.com/definiciones/estadistica-descriptiva.html>
- Lucero Proaño, G. E., Cunalata García, Á., & Madonado Castillo, P. (2020). Turismo y COVID-19: Problemas socioeconómicos y ambientales en Ecuador. *Green World Journal*. Obtenido de <https://www.greenworldjournal.com/doi-027-gwj-2020>
- Ministerio de Ambiente. (2015). *Turismo Sostenible*. Obtenido de Sistema Nacional de áreas protegidas del Ecuador: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/content/turismo-sostenible>
- Ministerio de Turismo. (28 de 07 de 2022). *REACTIVACIÓN ECONÓMICA: EL TURISMO DEJA CIFRAS POSITIVAS EN LO QUE VA DE 2022*. Obtenido de Ministerio del Turismo:  
<https://servicios.turismo.gob.ec/visualizador>
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2021). *Registro Agencias de Servicios Turísticos*. Obtenido de Servicios Turísticos: [https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismo-cifras/Publicaciones/DespuesCovid/Comportamiento-Covid-VERSION-FINAL\\_JSP.pdf](https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismo-cifras/Publicaciones/DespuesCovid/Comportamiento-Covid-VERSION-FINAL_JSP.pdf)
- Muguirra, A. (2022). *¿Qué es la investigación descriptiva?* Obtenido de QuestionPro:  
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- NU. CEPAL. (2020). *Evaluación de los efectos e impactos de la pandemia de COVID-19 sobre el turismo en América Latina y el Caribe: aplicación de la metodología para la evaluación de desastres (DaLA)*. Obtenido de CEPAL:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46551/S2000674\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46551/S2000674_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OMT. (2022). *SOBRE LA OMT*. Obtenido de ONWTO: <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- ONWTO. (2022). *GLOSARIO DE TÉRMINOS DE TURISMO*. Obtenido de ONWTO:  
<https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos#:~:text=Turismo%20internacional%3A%20El%20turismo%20internacional,rendientes%20en%20el%20pa%C3%ADs%20de>
- Revista Espacios. (2020). Sistema de indicadores para la evaluación de la sostenibilidad económica del sector hotelero en la parroquia Crucita, Manabí, Ecuador. *Espacios*. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/a20v41n03p03.pdf>

- Revista Espacios. (2022). Análisis de los efectos generados por la pandemia mundial COVID-19 en el sector turístico ecuatoriano. *Revista Espacios*. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a22v43n05/a22v43n05p03.html>
- Revista Uleam. (2021). Problemas ambientales y el turismo en el Ecuador. *Revista Uleam*, [https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam\\_bahia\\_magazine/article/download/184/233/](https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam_bahia_magazine/article/download/184/233/). Obtenido de file:///C:/Users/manue/Downloads/184-Texto%20del%20art%C3%ADculo-852-1-10-20211228.pdf
- Vasquez, N. M. (2022). *Ánàlisis de los efectos Económicos por Covid 19 en el Sector turístico del Guayas, año 2020*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana : <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23741/1/UPS-GT004031.pdf>
- Velázquez, A. (2022). *¿Qué es la investigación correlacional?* Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20correlacional%20es%20un,influen%20de%20ninguna%20variable%20extra%C3%B1a.>

## ANEXOS

| Variable      |  | Definición Operacional  | Tipo De<br>Medición e Indicador  | Técnicas de Tratamiento<br>de la Información  | Resultados Esperados  |
|---------------|--|---|--|---|---|
| INDEPENDIENTE | Turismo pre – post COVID 19 en la Economía del Ecuador | Actividades turísticas que aportan al crecimiento Económico del Ecuador, y el efecto de la pandemia COVID 19 en la economía turística antes, durante y después. | Medición Cuantitativa<br>Indicador: Producto Interno Bruto Turístico (millones de USD) | Información de datos secundarios y Base de Datos: Ministerio de Turismo del Ecuador y el Consejo Mundial de Viajes y Turismo. Uso de Estadística descriptiva. | Determinación e importancia del Turismo para la Economía Ecuatoriana y el impacto del COVID 19 para las actividades turísticas. |
| DEPENDIENTE   | Medio Ambiente   | Impacto de las actividades turísticas dentro del Medio Ambiente en el Ecuador, y su reacción a la pandemia del COVID 19.  | Medición Cuantitativa<br>Indicador: Huella de Carbono (Emisiones de CO <sub>2</sub> )  | Información de datos secundarios y Base de Datos: Ministerio del Ambiente y El Barómetro del Turismo Mundial de la OMT. Uso de Estadística descriptiva.       | Determinación, evolución y adaptación de las actividades turísticas dentro del medio ambiente y su repercusión en el mismo.     |

**Anexo 1** Operacionalización de las Variables

Elaborado por: El Autor, 2022

**Anexo 2 Cronograma de Actividades**

| Actividades   | 2022 |     |     | 2023 |     |     |     |     |
|---|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
|   | Oct  | Nov | Dic | Ene  | Feb | Mar | Abr | Oct |
| Revisión de propuestas del tema.                            |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Realización del perfil de proyecto de titulación            |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Aprobación del tema y asignación del tutor.                 |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Elaboración del capítulo I                                  |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Elaboración del Capítulo II (diseño metodológico)           |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Designación del tribunal de anteproyecto                    |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Sustentación del trabajo de titulación.                     |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Análisis e interpretación de resultados (Objetivo 1, 2 y 3) |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)  |      |     |     |      |     |     |     |     |
| Culminación del trabajo de titulación                       |      |     |     |      |     |     |     |     |

**Elaborado por:** El Autor, 2022