

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



TESIS DE GRADO

**“LA CONTRIBUCIÓN DEL TURISMO AL CRECIMIENTO DEL PBI  
REGIONAL: EN EL CASO PARA LA ECONOMÍA PERUANA  
MEDIANTE ESTIMACIÓN DE UN MODELO PANEL DINÁMICO,  
2009 - 2017”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA

BACH. ECON. MANCILLA PAUCAR, Dax Kevin  
BACH. ECON. AYALA LOPEZ, Magbeth Joselina

Callao, 08 de diciembre de 2020  
PERÚ

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



TESIS DE GRADO

**“LA CONTRIBUCIÓN DEL TURISMO AL CRECIMIENTO DEL PBI  
REGIONAL: EN EL CASO PARA LA ECONOMÍA PERUANA  
MEDIANTE ESTIMACIÓN DE UN MODELO PANEL DINÁMICO,  
2009 - 2017”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA

BACH. ECON. MANCILLA PAUCAR, Dax Kevin  
BACH. ECON. AYALA LOPEZ, Magbeth Joselina

Callao, 08 de diciembre de 2020  
PERÚ

Dr. Ángel R. Meneses Crispín  
Asesor

Bach. Dax K. Mancilla Paucar  
Autor

Bach. Magbeth J. Ayala Lopez  
Autora

(Resolución N° 019-2021-CU del 20 de enero de 2021)

**ANEXO 2**

**ACTA N° 1 VIRTUAL DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMIA**

**LIBRO 1 FOLIO No.240 ACTA N° 1 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMIA**

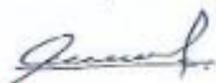
A los 26 días del mes de febrero del año 2021., siendo las 15:00 horas, se reunió, en la sala meet: <https://meet.google.com/kon-vmss-wxa>, el **JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** para la obtención del título profesional de Economista de la Facultad Ciencias Económicas, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

<b>Mg. Moncada Salcedo Luis Enrique</b>	<b>: Presidente</b>
<b>Eco. Del Carpio Alva Isabel Margarita</b>	<b>: Secretario</b>
<b>Eco. Pérez Gutarra Oscar Eduardo</b>	<b>: Miembro</b>
<b>Dr. Meneses Crispin Angel Renato</b>	<b>: Asesor</b>

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres **MAGBETH JOSELINA AYALA LOPEZ** y **DAX KEVIN MANCILLA PAUCAR**, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "**LA CONTRIBUCION DEL TURISMO AL CRECIMIENTO DEL PBI REGIONAL: EN EL CASO PARA LA ECONOMIA PERUANA MEDIANTE ESTIMACIÓN DE UN MODELO PANEL DINÁMICO, 2009 - 2017**", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid- 19, a través del D.S. N° 044-2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **15** la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245 2018- CU del 30 de Octubre del 2018.

Se dio por cerrada la Sesión a las 16:16 horas del día 26 de febrero del 2021.



**Mg. Moncada Salcedo Luis E.**  
**Presidente**



**Econ. Del Carpio Alva Isabel M.**  
**Secretario**



**Econ. Perez Gutarra Oscar E.**  
**Miembro**



**Dr. Meneses Crispin Angel Renato**  
**Asesor**

DEDICATORIA (Dax Mancilla):

A mis padres por el apoyo incondicional.

DEDICATORIA (Magbeth Ayala):

A Dios por acompañarme en todo momento, a mis padres por su apoyo incondicional y hermana por sus palabras de aliento.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

Al profesor, Ángel Renato Meneses Crispín por el apoyo dado.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	9
1.2. Formulación del Problema .....	9
1.2.1. Problema General .....	10
1.2.2. Problemas Específicos .....	10
1.3. Objetivos .....	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos .....	10
1.4. Limitantes de la investigación .....	11
1.4.1. Teórica .....	11
1.4.2. Temporal .....	11
1.4.3. Espacial.....	11
II. MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. Antecedentes del estudio.....	12
2.1.1. Internacionales .....	12
2.1.2. Nacionales.....	15
2.2. Bases teóricas .....	17
2.2.1. La Cuenta Satélite de Turismo (CST).....	18
2.2.2. El Modelo Insumo-Producto .....	19
2.2.3. Matrices de Contabilidad Social .....	20
2.2.4. Los Modelos de Equilibrio General Computable.....	20
2.2.5. Modelo de Equilibrio Parcial Para el Turismo .....	21
2.3. Marco conceptual .....	22
2.3.1. Definiciones de Términos Básicos.....	22
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	24
3.1. Hipótesis.....	24
3.1.2. Hipótesis General .....	24
3.1.3. Hipótesis Específicas.....	24
3.2. Definición conceptual de variables.....	25
IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....	27
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	27
4.1.1. Tipo de Investigación.....	27
4.1.2. Diseño de Investigación.....	27

4.2. Método de Investigación .....	27
4.3. Población y Muestra .....	34
4.4. Lugar de Estudio y Periodo Desarrollado.....	34
4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	34
4.6. Análisis y Procesamiento de la Información.....	35
V. Resultados y Discusión .....	43
5.1. Resultado descriptivo .....	43
5.2. Resultados inferenciales.....	44
5.2.1. Estimación de Modelos de Panel Estático.....	46
5.2.2. Estimación de Modelos de Panel Dinámico.....	50
CONCLUSIONES .....	53
RECOMENDACIONES .....	54
Referencias Bibliográficas.....	56
ANEXOS.....	59
ANEXO N°1 .....	59
ANEXO N°2 .....	60
ANEXO N°3 .....	60

## RESUMEN

El presente trabajo de tesis tiene como propósito analizar la contribución del sector turístico al crecimiento del PBI departamental en el periodo 2009 – 2017. Para abordar el objetivo de este estudio, inicialmente se emplea un modelo de panel en su naturaleza estática, sin embargo, ante sospechas de endogeneidad se estima un modelo en términos dinámicos; además ambos modelos son controlados por factores transversales y temporales.

En tal sentido, los resultados muestran que el turismo contribuye de manera positiva y significativa al crecimiento económico a nivel departamental; asimismo, se encontró evidencia que el parámetro estimado del turismo es robusto frente a diferentes estimaciones y especificaciones realizadas.

**Palabras clave:** Turismo, crecimiento económico, datos panel

## ABSTRACT

The purpose of this thesis work is to analyze the contribution of the tourism sector to the growth of the departmental GDP in the period 2009 - 2017. To address the objective of this study, initially a panel model is used in its static nature; however, before suspicions of endogeneity, a model is estimated in dynamic terms; furthermore, both models are controlled by transversal and temporal factors.

In this sense, the results show that tourism contributes positively and significantly to economic growth at the departmental level; Likewise, evidence was found that the estimated parameter of tourism is robust compared to different estimates and specifications made.

**Keywords:** tourism, economic growth, panel data.

## INTRODUCCIÓN

La importancia del turismo en el desarrollo económico de muchos países está bien estudiada y la contribución del turismo a la economía ha sido durante mucho tiempo un tema de gran interés. En consecuencia, esto hace que exista una creencia cada vez mayor de que el turismo puede desempeñar un rol importante para los países a fin de lograr el crecimiento y desarrollo económico. Este hecho es, sin duda declarado por organizaciones internacionales tales como la Organización Mundial del Turismo (OMT) y el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC).

Según las estadísticas recopiladas por la Organización Mundial de Turismo (OMT), el turismo moderno es un sector primordial para el progreso socio económico a través de la creación de puestos de trabajo y empresas, desarrollo de infraestructura, y la exportación de los ingresos obtenidos.

En la última década, el Perú ha mostrado un auge turístico posicionándolo como un sector clave para el crecimiento y desarrollo económico del país, es así que este comportamiento favorable es producto de la gran cantidad de atractivos turísticos que existen en nuestro país, entre los cuales destacan los monumentos arqueológicos, el turismo gastronómico, turismo de aventura y de playa.

Por estas razones, la presente investigación busca contribuir a la literatura mediante un análisis empírico, estudiando la participación de este sector al crecimiento económico de nuestro país a través de estimaciones de datos panel en su naturaleza estática y dinámica. La investigación se llevará a cabo en el periodo 2009-2017 mediante la aplicación de herramientas y métodos econométricos avanzados para capturar el impacto del sector turístico, con el propósito de obtener resultados eficientes y dar a conocer lo trascendental que se está convirtiendo este sector.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

Durante las últimas seis décadas, el turismo ha experimentado una continua expansión y diversificación, convirtiéndose en uno de los sectores económicos de mayor envergadura y crecimiento del mundo. Las llegadas de turistas internacionales en el mundo han pasado de 25 millones en 1950 a 278 millones en 1980, 674 millones en 2000, y 1.235 millones en 2016 (OMT, 2017).

En el Perú, el sector turismo ha logrado fortalecerse como un motor económico sólido, es así que en línea a las cifras reportadas por el Ministerio de Comercio (MINCETUR), el PBI turístico ha mostrado una tendencia creciente desde el 2011, alcanzando su punto más alto en el 2015 (S/23.500 millones) con un aporte al PBI nacional de 3,9% (MINCETUR, 2016).

Debido a la importancia que el turismo está ocupando en los últimos años y en vista que el Perú posee un gran potencial de desarrollo turístico, existe escasos estudios empíricos que pretenden analizar la contribución de este sector al crecimiento económico de nuestro país.

### **1.2. Formulación del Problema**

De lo expuesto, a pesar de que el turismo es un factor preponderante para el desarrollo del país, aún existen carencias de investigaciones que expliquen el impacto que tiene sobre el crecimiento de la economía peruana, es así que, estas investigaciones pueden convertirse en herramientas referenciales para dar a conocer la gran relevancia de este sector, además de incentivar la creación de políticas de promoción de los lugares turísticos de las diferentes regiones.

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la contribución del sector turismo al crecimiento del PBI departamental del Perú durante los años 2009 a 2017?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

#### **Problema específico N°1**

¿Cuál es la evolución del sector turismo peruano para el periodo de estudio?

#### **Problema específico N° 2**

¿De qué manera el parámetro del turismo se comporta frente a diferentes estimaciones y especificaciones?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la contribución del sector turismo al crecimiento del PBI departamental del Perú durante el periodo 2009 – 2017.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

##### **Objetivo específico N° 1**

Describir y analizar las estadísticas y evolución del sector turismo para el periodo de estudio.

## **Objetivo específico N° 2**

Analizar la robustez del parámetro turismo frente a diferentes estimaciones y especificaciones.

### **1.4. Limitantes de la investigación**

#### **1.4.1. Teórica**

Es de suma importancia resaltar que, la contribución económica del turismo está distribuida entre un conjunto de distintos sectores, es decir, reúne sectores que no están relacionados con el turismo por lo que dificulta cuantificar la contribución del turismo a una economía. Por lo tanto, este es la primera limitación de este trabajo ya que se considerará como "turismo" sólo a los sectores relacionados directamente con dicha actividad (hoteles y restaurantes; arribos; e inversión en turismo).

Otra restricción es con respecto a la estimación, la cual a través de diversas técnicas econométricas solo permite medir los efectos directos del sector turismo sobre el PBI de la economía (causalidad). En consecuencia, la especificación del modelo no captura estrictamente el impacto exacto entre las variables estudiadas.

#### **1.4.2. Temporal**

El periodo de estudio fue delimitado desde el 2009 ya que a partir de este año se encuentra datos oficiales a nivel departamental remitidos por el MINCETUR, asimismo, de ahí en adelante el sector turismo comienza a tomar relevancia para la economía peruana.

#### **1.4.3. Espacial**

A causa de un periodo de estudio menor a 10 años, trabajar con series de tiempo a nivel nacional implica tener problemas de consistencia de los datos, en efecto, se optó por trabajar con todos los departamentos del Perú a fin de incrementar las observaciones y mejorar la estimación de los

parámetros del modelo considerando las diferencias de cada región frente a su crecimiento económico.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del estudio

A lo largo del tiempo han existido numerosos estudios sobre la relación de causalidad entre el turismo y el crecimiento económico el cual ha sido provisto de respuestas contradictorias.

#### 2.1.1. Internacionales

De lo anterior, Tugcu (2014) hace una clasificación sobre 4 tipos de relaciones causales entre el turismo y el crecimiento económico en base a un enfoque moderno:

**1) La hipótesis de crecimiento turístico-conducido** indica una situación en la que hay causalidad unidireccional que va del turismo al crecimiento económico. Entre los estudios que refuerzan esta hipótesis tenemos a Balaguer y Cantavella-Jorda (2002), Akinboade y Braimoh (2010), Tang y Tan (2013), Tugcu (2014), Tang y Abosedra (2014), Ajvaz (2015), entre otros.

**2) La hipótesis de la neutralidad** muestra que el turismo no tiene ninguna relación sobre el crecimiento económico. Algunos estudios empíricos que argumentan esta hipótesis son: Ludgren (2005), Oh (2005), Tang y Jang (2009), Payne y Marver (2010).

**3) La hipótesis de conservación** implica una causalidad unidireccional del crecimiento económico al turismo. Debido a que los autores que encontraron una hipótesis de neutralidad no lograron encontrar estrictamente una causalidad del turismo al crecimiento económico, sus estudios sirvieron para demostrar un comportamiento inverso donde el crecimiento económico causa en el sentido de

Granger al turismo. Es decir, el turismo tiende a estimularse siempre en cuando los turistas internacionales encuentran un indicio de estabilidad y expansión económica en un determinado país (Oh, 2005).

**4) La hipótesis de retroalimentación** muestra una relación bidireccional entre el turismo y el crecimiento económico, dando opción a un posible problema de endogeneidad. Este enfoque fue planteado principalmente por Hyun et al. (2006); y Chun-Ping y Chien-Chiang (2008).

Por esas razones no hay una respuesta clara acerca de la naturaleza de la relación entre el turismo y el crecimiento económico.

Si nos enfocamos estrictamente en la relación causal de hipótesis de crecimiento turístico-conducido; la literatura empírica para estudiar este enfoque también es diversa con respecto a la metodología utilizada, por tanto, la mayoría de investigaciones se han centrado en el método econométrico de serie de tiempo. Estos estudios se han desarrollado esencialmente en base a la teoría de cointegración mediante el empleo de prueba de causalidad de Granger. Entre estos estudios tenemos: Balaguer y Cantavella-Jorda (2002), Brida y Monterubbianesi (2002), Akinboade y Braimoh (2010), Gudiño (2013), Tang y Tan (2013), Castillo et al. (2016), entre otros.

Sin embargo, Po y Huang (2008) llega a demostrar que los datos de series de tiempo adquieren algunos problemas respecto a la relación a largo plazo entre el turismo y el crecimiento económico, es así que estos inconvenientes podrían generarse por dos posibles razones: 1) por existencia de cambios estructurales, esto significa una relación no lineal entre el desarrollo del turismo y el crecimiento económico. 2) Por la incapacidad e insuficiencia de datos anuales provocando fluctuaciones económicas a corto plazo.

En ese contexto, algunos investigadores como Chun-Ping y Chien-Chiang (2008), Ekanayake y Long (2012), Aslan (2013), Lee y Brahmasrene (2013) y Tugcu (2014) comenzaron a implementar diferentes metodologías por medio de técnicas de datos panel con la finalidad de seguir probando la influencia del

turismo al crecimiento económico a través de pruebas de causalidad de Granger con datos panel. Todos sus resultados coinciden que en el largo plazo hay evidencia suficiente para apoyar la hipótesis del crecimiento turístico-conducido.

Desde otro punto de vista, uno de los trabajos más resaltantes e interesantes fue el de Chun-Ping y Chien-Chiang (2008) en el cual realizaron un estudio efectuando una nueva técnica de panel heterogéneo de cointegración con información de países miembros y no miembros de la OCDE entre 1990-2002. El estudio demuestra que la prueba de panel de causalidad verifica la hipótesis de crecimiento turístico-conducido para los países miembros de la OCDE (relación de causalidad unidireccional del turismo hacia el crecimiento económico) en consecuencia, para los países no miembro de la OCDE se demuestra la hipótesis de retroalimentación (relación bidireccional entre el turismo y el crecimiento económico).

Sin embargo, la relación entre el sector turismo y crecimiento económico está expuesto a la presencia de endogeneidad, es por ello que varios investigadores como: Eugenio-Martin et al. (2004), Sequeira y Macas (2008), Holzner (2011), Tang y Abosedra (2014) y Ajvaz (2015) recurrieron a modelos dinámicos de datos panel como es el “Método Generalizado de Momentos” (GMM). Este modelo implementa métodos de estimación con variables instrumentales que tiene como finalidad proporcionar una correcta estimación de impacto causal, así como parámetros consistentes e insesgados (Ajvaz, 2015).

Uno de los primeros trabajos en plasmar una estimación GMM fue Eugenio-Martin et al. (2004), donde realizaron un estudio para 21 países de América Latina dividido en tres grupos: países con bajos, medianos y altos ingresos para el periodo de 1985-1998. Los resultados revelan que el desarrollo turístico es adecuado para el crecimiento económico de países con ingresos bajos o medianos, pero no necesariamente para los países desarrollados. Visto de otra manera, el estudio concluye que al analizar los factores macroeconómicos que afectan al turismo, el crecimiento en el número de turistas se asocia con los niveles de ingreso bajos y medio, pero no con los países de altos ingresos.

Por su parte, Sequeira y Macas (2008) también encontraron una importante contribución del turismo para una muestra de países pobres en el periodo 1980-2002. Mediante una estimación de GMM, los autores argumentan que los países con bajos ingresos siempre se benefician de la especialización del turismo, de esta manera; el turismo tiende a ser más relevante en países pequeños que en una muestra de países desarrollados.

Tang y Aboosedra (2014) realizaron un análisis de datos de panel a través de métodos estáticos (Efectos fijos, Efectos aleatorios) y dinámicos (GMM) en una muestra de 24 países de la región de Oriente Medio y el Norte de África para medir el impacto del turismo, el consumo de energía y la inestabilidad política en el crecimiento económico Oriente Medio y el Norte de África. Sus resultados apoyan la existencia de un crecimiento turístico-conducido. Para ser más específicos, estos autores señalan que un aumento del 10% en el turismo real per cápita implica un 7% de aumento en el crecimiento económico de los países de la región.

En un trabajo más reciente, Ajvaz (2015) examinó empíricamente la relación entre el desarrollo turístico y el crecimiento económico de Suecia en el periodo 2003-2013, implementando modelos panel bajo un enfoque estático (efectos fijos y aleatorios) y dinámico (GMM). Entre su principal resultado encontró evidencia que el turismo puede tener un gran impacto en el PBI, es así que, un aumento del 10% en los ingresos por turismo, el crecimiento económico de Suecia aumenta en un 0,9%. Además, los resultados muestran que los gobiernos interesados en ampliar su sector turístico deberán contribuir a los niveles generales de desarrollo económico regional.

### **2.1.2. Nacionales**

Ahora veamos estudios empíricos relacionados con el turismo en el Perú. Si bien es cierto, los estudios de causalidad entre el crecimiento económico y el sector turismo en nuestro país son relativamente escasos. La mayoría de las investigaciones nacionales son más de enfoque cualitativo, es decir; están más orientados a la importancia del turismo en

la economía basándose en encuestas de análisis. Entre los más relevantes tenemos, los informes de la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) y del Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR); así como las estimaciones de la Cuenta Satélite de Turismo del Perú (CST).

A pesar de las pocas investigaciones empíricas, uno de los estudios que investigaron el impacto cuantitativo real del turismo en el crecimiento económico a nivel nacional fue proporcionado por Valderrama y Paúcar (2015) en el cual realizaron un trabajo de investigación (tesis) para analizar el impacto del sector turismo en el crecimiento económico, el empleo y la pobreza en la Región del Cusco durante el periodo 2005-2014. Los resultados obtenidos mediante la estimación de un Modelo lineal (MCO) muestran que el sector turismo (números de arribos y pernoctaciones) ha tenido un impacto significativo y positivo sobre el crecimiento económico, el empleo y la pobreza en la Región de Cusco en el periodo establecido. Además, los autores sostienen que existe muy poca coordinación de las instituciones encargadas hacia la promoción del turismo, lo que no incentiva a la inversión, limitando de esta forma que el crecimiento de dicho sector se vea reflejado en el desarrollo de la Región de Cusco.

En esa misma línea, Marsano (2016) analiza el comportamiento macroeconómico del sector turismo en el Perú entre los años 1990-2015 en base a la información cuantitativa del Banco de Datos Turísticos del Perú (Badatur Perú). Según el análisis que realiza el autor, los turistas extranjeros que visitan el Perú efectúan gastos mayores a otros turistas en otros países de Latinoamérica con una tasa de crecimiento media anual del 2,54%, esto se debe básicamente a los atractivos turísticos del Perú y a la influencia de los tratados comerciales con otros países. Asimismo, el autor argumenta que existen efectos positivos macroeconómicos del turismo a la economía que se han visto reflejado en la mayor participación del sector turismo en el PBI (3,5% para el 2015), en el aporte del cierre de la brecha de la balanza comercial peruana y en la generación y contribución de divisas a la balanza cuenta corriente.

También existe un estudio dentro la literatura nacional que ha explorado la relación entre el turismo (número de arribos) y el empleo, esto fue mostrado por Chacaltana (2014) su estudio se basó en analizar mediante una ecuación de demanda y oferta por turismo que políticas se pueden proponer para eliminar obstáculos a la promoción del turismo y como estos influyen en la generación de empleo. El autor concluye que se debe centrar la mayor parte de esfuerzos por parte de la oferta, esto significa implementar políticas de incentivos hacia la promoción de un ambiente de seguridad en el país, de modo que implica que el país debe ser seguro y además dar esa impresión en el exterior; paralelamente el estado debe mejorar su intervención en la provisión de infraestructura a fin de reducir los costos unitarios en el sector turismo que determinan su nivel de competitividad.

Finalmente, Meza (2014) en su investigación busca analizar y cuantificar el impacto del turismo sobre el ingreso, el gasto y probabilidad de pobreza de los hogares ubicados dentro de distritos turísticos en el Perú, para los años 2009 a 2012. Esto implica medir los efectos reales que tiene el turismo en la economía familiar, para ello utiliza métodos de evaluación de impacto como es la metodología de Propensity Score Matching en dos etapas. Los resultados logrados por el autor dan a conocer que la existencia de turismo ha tenido importantes efectos positivos en los ingresos y gastos de las familias de la sierra y selva del Perú, más no en la costa. Meza argumenta que en esta región las familias solo experimentaron pequeños incrementos en su ingreso, además de resultados negativos en su gasto. No obstante, las tres regiones registraron menor probabilidad de pobreza.

## **2.2. Bases teóricas**

A lo largo del tiempo se ha establecido diferentes herramientas de análisis macroeconómico que pueden utilizarse para conocer mejor la repercusión del turismo en las economías nacionales. Se trata de las siguientes: la cuenta satélite de turismo (CST), los modelos insumo-producto, las matrices de

contabilidad social y los modelos de equilibrio general computable. Aquellos modelos son usualmente aplicados de manera generalizada en revistas y estudios económicos.

En este apartado se analizan cada una de estas herramientas que ha permitido optimizar el análisis económico del turismo.

### 2.2.1. La Cuenta Satélite de Turismo (CST)

La cuenta satélite de turismo (CST) es una de las herramientas más importante para medir la contribución directa del consumo turístico (demanda) a una economía nacional, donde su enfoque se basa en la utilización de los principios y la estructura del Sistema de Cuentas Nacionales. (Frechtling, 2013)

En ese sentido, la CST está diseñada para producir cinco agregados principales del análisis macroeconómico. Estos agregados son los siguientes:

- **Gasto turístico interior:** la cantidad pagada por los visitantes que se encuentran en la economía o país objeto de estudio para la adquisición de bienes de consumo y servicios, así como de objetos valiosos para su propio uso o para regalar. Incluye el gasto monetario de los propios visitantes, así como de otras personas en nombre de los visitantes.
- **Consumo turístico interior:** consumo turístico tanto de los visitantes residentes como de los no residentes dentro de un país.
- **Valor añadido bruto de las industrias turísticas (VABIT):** valor añadido bruto total de todos los establecimientos de industrias turísticas, independientemente de que su producción provenga enteramente o no de los visitantes.
- **Valor añadido bruto directo turístico (VABDT):** la parte del valor añadido bruto generada por industrias turísticas y de otra índole del país que dan servicio directamente a los visitantes en respuesta a un consumo turístico interior; se distribuye entre factores de producción en forma de rentas, tales como la remuneración de los asalariados, el interés, los dividendos y los beneficios.
- **Producto interior bruto directo turístico (PIBDT):** La suma de las partes del valor añadido bruto (a precios básicos) generados por todas las industrias en respuesta al consumo turístico interior, más la cantidad de impuestos sobre los productos e importaciones, menos las subvenciones, incluidos dentro del valor de

este gasto al precio de adquisición. (Naciones Unidas, 2018 citado en Frechtling, 2013)

Sin embargo, Frechtling (2013) encuentra algunas limitaciones de la CST. Dicho autor argumenta que hay consecuencias económicas de las interacciones entre la demanda y la oferta turísticas más allá de los efectos directos que no quedan recogidos en una CST. Asimismo, menciona que hay elementos de los efectos secundarios que no quedan reflejados en la cuenta satélite de turismo. Para estimar los efectos secundarios es necesario pasar de la definición de cuentas y la incorporación de datos al diseño y la aplicación de modelos económicos. A continuación, se analizará los tres tipos más conocidos de modelos macroeconómicos que se utilizan actualmente para mostrar los efectos económicos del consumo turístico:

El modelo insumo-producto, la matriz de contabilidad social y el modelo de equilibrio general computable.

### **2.2.2. El Modelo Insumo-Producto**

Este modelo se basa en la tabla insumo-producto, construida a partir del cuadro de oferta y utilización del Sistema de Cuentas Nacionales de un país (Comisión Europea et al., 2016).

En ese sentido, el modelo insumo-producto de un país puede dar lugar a estimaciones de los multiplicadores de la producción, las rentas y el empleo para la demanda turística del año en cuestión. La fórmula más práctica es la ratio de la medición final (producción, rentas, valor añadido, etc.) en relación con el gasto turístico inicial (Frechtling, 2013).

En síntesis, los modelos insumo-producto siguen siendo ampliamente utilizados, no obstante, estos modelos son limitados respecto a estimaciones a nivel desagregado, entonces, ante una solución alterna se suele implementar las matrices de contabilidad social.

### **2.2.3. Matrices de Contabilidad Social**

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del 2008 propone la incorporación de tablas insumo-producto en forma de matriz desagregando los hogares, a fin de proporcionar una matriz de contabilidad social (Comisión Europea et al., 2016). En ese sentido, siguiendo a Frechtling (2013), las matrices de contabilidad social se crean con fines particulares para desagregar relaciones entre proveedores, compradores y factores de producción, es decir, incorpora información de encuestas sobre las rentas de las personas (asalariados, propietarios, receptores de transferencias) y los gastos de los hogares. Por ejemplo, el sector de los hogares podría desagregarse por rentas de los hogares, por trabajadores que tengan o no contratos formales de trabajo (Wagner, 1997), según su ubicación geográfica o que el jefe del hogar sea un hombre o una mujer, o según sean pobres o no (Valle y Yobesia, 2009).

Sin embargo, el inconveniente es que no existe una única estructura o norma sobre cómo elaborar una matriz de contabilidad social de forma universal, a diferencia del modelo insumo-producto. Por lo tanto, las matrices de contabilidad social no son comparables entre países, a excepción de algún caso especial que se hayan elaborado de forma semejante.

### **2.2.4. Los Modelos de Equilibrio General Computable**

En base a Frechtling (2013), los modelos de equilibrio general computable amplían la estructura de la matriz de contabilidad social con el fin de estudiar cómo se ajusta una economía nacional ante un shock económico. Por ejemplo, el proceso de un aumento del gasto turístico y como éste llega un nuevo equilibrio general con las características previamente mencionadas. Un modelo de equilibrio general computable es un modelo para toda una economía, que incluye la retroalimentación

entre las estructuras de la demanda, las rentas y la producción y en el que todos los precios se ajustan hasta que las decisiones tomadas en la producción son coherentes con las decisiones tomadas en la demanda. (Rossouw & Saayman, 2011).

Ahora bien, desde un enfoque más teórico, es necesario especificar las ecuaciones y variables para luego calibrar los parámetros del modelo. Posterior a la calibración, se puede usar el modelo para simular los efectos que podría generar un conjunto de perturbaciones tales variaciones del gasto turístico, subida de salarios en el sector turístico. (Frechtling, 2013)

### **2.2.5. Modelo de Equilibrio Parcial Para el Turismo**

En base a Arellano (2012), la construcción de un modelo de equilibrio parcial tiene como trasfondo un modelo teórico que intenta simular la economía de un país, bajo el contexto de equilibrio.

En dicho modelo se busca mostrar el comportamiento de todos los agentes que participan en la economía ya sean los consumidores y productores, así como el sector público y el sector exterior. El autor menciona que la aproximación del modelo a la realidad dependerá de los datos que proporcionan las Matrices de Contabilidad Social (MCS), basados en la información que brinda las cuentas nacionales. Luego de ello se procede a calibrar con el propósito de determinar los parámetros desconocidos.

Después de la calibración el modelo se encuentra listo para aplicar simulaciones, el procedimiento se realiza, principalmente a través de variaciones en las variables que se muestran en el equilibrio primario. Tras ese cambio, el sistema de ecuaciones busca una nueva solución de equilibrio.

Por último, Arellano (2012) recomienda verificar la robustez del equilibrio, es decir, comparar los resultados del equilibrio inicial respecto al nuevo equilibrio obtenido en la simulación, con la finalidad de observar

las variaciones y tener una idea más clara sobre los efectos exógenos generados por la simulación.

**Gráfico N°1: Diseño de un modelo de equilibrio parcial**



Fuente: Arellano (2012). *Modelo de equilibrio parcial para el turismo nacional en México*.

## 2.3. Marco conceptual

### 2.3.1. Definiciones de Términos Básicos

#### 2.3.1.1. Turismo

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales. Estas personas se denominan visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico (OMT).

#### 2.3.1.2. Producto Bruto Interno

Valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado (BCRP).

### **2.3.1.3. Arribos**

Es el número de huéspedes o visitantes que se alojaron en el establecimiento de hospedaje, por lo tanto, se encuentran registrados en el libro de huéspedes. Para contabilizar como arribo se toma en cuenta solo el primer día que llegó al establecimiento de hospedaje. Los arribos son el resultado de la encuesta mensual que se aplica a los establecimientos de hospedajes a nivel Nacional (MINCETUR).

### **2.3.1.4. Inversión en Turismo**

Se entiende como todo gasto por parte del estado que tiene como finalidad dinamizar y promover el turismo a nivel nacional (MINCETUR).

### **2.3.1.5. Capital Humano**

Corresponde al valor que generan las capacidades de las personas mediante la mezcla de aptitudes y habilidades innatas, así como la calificación y el aprendizaje que adquieren en la educación y capacitación (OCDE, 2007).

### **2.3.1.6. Inversión del Sector Público (Capital Físico)**

Refiere a la erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para prestar servicios y/o producción de bienes (BCRP).

### **2.3.1.7. Índice del Precio del Consumidor**

Es un indicador estadístico que mide el comportamiento promedio de precios, de un periodo a otro, de un conjunto de productos (bienes y servicios) consumidos habitualmente por un grupo de familias con

diversos niveles de ingreso a nivel nacional y en un momento determinado del tiempo (INEI, 2013).

#### **2.3.1.8. Tipo de Cambio**

El tipo de cambio mide el valor de una moneda en términos de otra; en nuestro caso, del dólar de los Estados Unidos de América con respecto al Sol. Asimismo, esta variable está influida entre otros factores por la evolución de los términos de intercambio, los volúmenes de comercio exterior, los flujos de capital y cambios en las decisiones de portafolio de las personas, empresas y bancos (BCRP).

### **III. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.2. Hipótesis General**

El turismo es un sector que ha afectado positivamente al crecimiento del PBI departamental del Perú entre los años 2009 a 2017.

##### **3.1.3. Hipótesis Específicas**

#### **Hipótesis específicos N°1**

Se espera mantener las condiciones actuales del sector turismo en el largo plazo hacia una tendencia positiva.

#### **Hipótesis específicos N°2**

Es posible encontrar los mejores estimadores del parámetro de turismo bajo diferentes estimaciones y especificaciones.

## **3.2. Definición conceptual de variables**

### **3.2.1. Variables de la Investigación**

- Producto Bruto Interno (miles de soles)
- Capital Humano (porcentaje)
- Capital Físico (miles de soles)
- Arribos (número de personas)
- Inversión en turismo (millones de soles)
- Índice de Precios al Consumidor
- Tipo de cambio (soles)

### 3.2.2. Operacionalización de Variables

Variable y Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador			
		Nombre	Atributo	Unidad de Medida	Naturaleza de las variables
(PBI): Producto Bruto Interno	Valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado.	(PBI): Producto Bruto Interno	Cuantitativo	Millones de soles	Dependiente
(CH): Capital Humano	Es el valor que generan las capacidades de las personas mediante la educación.	(CH): Capital Humano	Cuantitativo	Promedio	Independiente
(CF): Capital Físico	Bienes ya producidos que se utilizan como insumos en el proceso de producción.	(CF): Capital Físico	Cuantitativo	Miles de soles	Independiente
(Arr): Arribos	Es el número de huéspedes o visitantes que se alojaron en el establecimiento de hospedaje.	(Arr): Arribos	Cuantitativo	Millones	Independiente
(Itur): Inversión en turismo	Está representado por el gasto estatal en infraestructura, equipamiento y promoción del turismo	(Itur): Inversión en turismo	Cuantitativo	Millones de soles	Independiente
(IPC): Índice de precios al consumidor	Es un indicador para calcular mensualmente la evolución de la inflación.	(IPC): Índice de precios al consumidor	Cuantitativo	soles	Independiente
(TC): Tipo de cambio	Es un indicador que mide el valor de una moneda en términos de otra.	(TC): Tipo de cambio	Cuantitativo	soles	Independiente

## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **4.1.1. Tipo de Investigación**

**EXPLORATIVA:** Según Hernández et al. (2006) una investigación explorativa se realiza cuando el objeto es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado. En tal sentido, el presente trabajo se considera explorativa ya que no son muchos los estudios empíricos realizados sobre la contribución del turismo al crecimiento económico.

**CORRELACIONAL:** Se pretende medir el grado de relación que existe entre el sector turismo y crecimiento económico, es decir, el objetivo de este tipo de investigación es saber el comportamiento de dichas variables entre sí, ya sea en cualquier dirección (unidireccional, bidireccional, etc.).

#### **4.1.2. Diseño de Investigación**

En base a Hernández et al. (2006), una investigación es no experimental cuando no se construye ninguna situación, sino que se construye situaciones ya existentes. En este trabajo se toma en cuenta este diseño de investigación ya que las variables no serán manipuladas, solo se pretende observar los fenómenos tal y como están establecidos, para luego ser analizados.

### **4.2. Método de Investigación**

En base a la literatura revisada, en el marco teórico se señaló que existen diferentes procedimientos para medir los efectos entre el crecimiento económico y el sector turismo. Actualmente el enfoque de datos panel estático se ha convertido en el método más usado en los estudios empíricos debido a su capacidad de análisis sobre políticas económicas. Sin embargo, la metodología

de datos de panel estático no consigue eliminar todas las fuentes de sesgo que afectan a los estimadores del modelo, a esto se le suma la presencia de endogeneidad que usualmente los modelos relacionados con crecimiento suelen presentar (Martín, 2010) ;y este no es la excepción. Muchos estudios señalados en el marco teórico no llegan a un consenso respecto a la verdadera relación que existe entre el sector turismo y crecimiento económico, esto nos lleva a sospechar que la variable turismo tiene un comportamiento endógeno.

Para evitar este problema, este trabajo de investigación ha recurrido principalmente a los modelos dinámicos de datos de panel como es el “método generalizado de momentos” (GMM) el cual implementa métodos de estimación con variables instrumentales. Este método, que usa el estimador de Arellano y Bond (1991), actualmente es uno de los modelos que ha dado mejores resultados. El GMM transforma el modelo tomando primeras diferencias para eliminar los efectos fijos no observados, e instrumentaliza las variables explicativas con problemas de endogeneidad a través de una matriz de condiciones de momentos (Elosegui et al., 2006). En síntesis, el método GMM es utilizado en este trabajo de investigación como una prueba de robustez a fin de obtener resultados más eficientes sobre nuestro estimador de turismo y solucionar el problema de endogeneidad. Cabe resaltar que una diferencia adicional que tiene el presente trabajo es que el modelo es estimado con las series en variaciones logarítmicas anuales, mientras que la mayoría de los estudios mencionados consideran las series sin linealizar.

#### **4.2.1. Modelo Empírico**

La especificación del modelo para explicar la relación del turismo en el crecimiento económico incluye determinantes principales de la teoría del crecimiento el cual está basado en el modelo aumentado de Barro y Sala-i-Martin (2004). Este modelo permite ampliar el modelo clásico de crecimiento de Solow el cual incluye las variables esenciales como el capital físico y capital humano.

Para nuestro modelo en específico se incorpora el turismo como un factor determinante del crecimiento, a fin de medir la contribución que tiene ésta en el crecimiento económico.

$$Y_{it} = F[K_{it}, H_{it}, T_{it}]$$

Entonces el modelo a estimar es el siguiente:

$$PBI = \beta_0 + \beta_1 \text{Capital físico} + \beta_2 \text{Capital Humano} + \beta_3 \text{Turismo} + \beta_4 \text{IPC} \\ + \beta_5 \text{Tipo de Cambio} + u$$

Este modelo incluye el PBI departamental como endógena, por parte de las exógenas tenemos: la inversión neta en infraestructura pública como proxy al capital físico (Ajvaz, 2015); años de estudio alcanzado por la población desde los 15 años como proxy al capital humano (León, 2016) y los números de arribos como proxy a la variable turismo (Meza, 2014). Por otro lado, las variables del IPC y tipo de cambio, vendrían a ser variables de control que reflejan cierto comportamiento al crecimiento económico de nuestro país, y es incorporado con la finalidad de tener un mejor modelo.

#### **4.2.2. Estimación por Datos Panel**

En términos generales, los datos panel son observaciones repetidas en la misma sección transversal, típicamente de individuos “i” observadas (hogares, empresas, países, etc.) durante varios períodos de tiempo “t”. Para el presente trabajo los individuos son los 25 departamentos que componen el territorio peruano y el periodo temporal analizado está comprendido en los años 2009-2017. Cabe precisar que una ventaja importante de los datos panel es la capacidad de incrementar el número de observaciones debido a la combinación de varios períodos de tiempo de datos para cada individuo, el mismo que permite una mayor precisión en las estimaciones.

#### 4.2.2.1. Modelo Panel Estático

$$y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Donde  $i$  denota a los individuos y  $t$  denota la serie temporal. Asimismo,  $y_{it}$  es una variable dependiente escalar,  $\alpha_{it}$  es un escalar,  $\beta$  es una matriz de  $K \times 1$ ,  $X_{it}$  es la  $i$ ésima observación de  $K$  variables independientes y  $\varepsilon_{it}$  es un término de perturbación escalar. Respecto a los errores, la mayoría de la literatura de datos de panel utiliza un modelo de componente de error unidireccional. Por lo tanto, el término de error se define de la siguiente manera:

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

Donde  $\mu_i$  es el efecto específico de cada individuo no observado, también llamado “heterogeneidad no observable” o “error idiosincrático”; y  $v_{it}$  es el error específico de observación.

Se debe precisar que  $\mu_i$  es invariante en el tiempo y representa cualquier efecto específico individual que no esté incluido en la regresión, mientras que la perturbación restante  $v_{it}$  varía con los individuos y el tiempo, la cual es considerado como la perturbación habitual en la regresión: independiente e idénticamente distribuida *i. i. d.*  $(0, \sigma_v^2)$ .

Usualmente en datos panel, existen dos variantes alrededor al término no observable  $\mu_i$ . El primero, hace referencia a que dicha variable aleatoria no observada es potencialmente correlacionado con las variables explicativas  $cov(X_{it}, \mu_i) \neq 0$ , esto como consecuencia, ocasionaría una distorsión en el efecto causal, por tal motivo su efecto debe ser controlado y retirado de la regresión, de no hacerlo se obtendrían resultados sesgados e inconsistente. Esta variante se llama modelos de Efectos Fijos (FE) ya que estos efectos  $\mu_1, \dots, \mu_N$  está compuesto por parámetros fijos a ser estimados.

De lo señalado, el modelo (1) quedaría especificado de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta_{it} + D_{\mu}\mu_i + v_{it} \quad (3)$$

Donde  $\alpha_{it}$  y  $\beta_{it}$  son los parámetros de interés,

De esta forma se estima mediante Mínimos Cuadrados de Variables Dummy (MCVD). Esto consiste en multiplicar a la ecuación (3) por la matriz  $Q$ , el cual retira los efectos individuales. En su forma matricial se obtiene la siguiente ecuación:

$$Qy = QX\beta + Qv \quad (4)$$

De la ecuación (4) se aplica Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) obteniendo el estimador resultante:

$$\hat{\beta} = (X'QX)^{-1}X'Qy \quad (5)$$

Con varianza:  $\sigma_v^2(X'QX)^{-1}$

Ahora bien, con respecto a la otra variante, supone que los efectos individuales no observables  $\mu_{it}$  son variables aleatorias que se distribuyen independientemente de los regresores. Este modelo se llama modelo de efectos aleatorios (RE), que generalmente se define por los siguientes supuestos:

$$\mu_{it} \sim [\mu, \sigma_v^2], \quad (6)$$

$$\varepsilon_{it} \sim [0, \sigma_\varepsilon^2],$$

Se asume que los efectos aleatorios y el término de error son *i.i.d.*  $(0, \sigma_v^2)$ . Además, esta condición de ortogonalidad también se cumple entre las variables explicativas  $X_{it}$  y las perturbaciones  $\mu_{it}$  y  $v_{it}$  para todo  $i$  y  $t$ .

#### 4.2.2.2. Modelo Panel Dinámico

En relación a lo señalado en la sección 4.2, un problema latente que presenta el enfoque de esta investigación es la presencia de endogeneidad de cierta variable

explicativa; como es el caso del sector turismo y el crecimiento económico. En tal sentido, en base a la literatura revisada, cualquier problema con carácter endógeno se supone que desaparecería si incorporamos la variable dependiente rezagada en el modelo, convirtiéndose en una especificación dinámica. Entonces el modelo (1) quedaría de la siguiente forma:

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + X'_{it}\beta_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (7)$$

Donde  $\delta$  es un escalar,  $X'_{it}$  es una matriz de  $1 \times K$  y  $\beta$  es una matriz de  $K \times 1$ . Para estos tipos de modelos se asume que  $\varepsilon_{it}$  sigue el modelo de un componente de error, de igual manera como se especificó el modelo de datos panel estático:

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + \nu_{it} \quad (8)$$

En el cual  $\mu_{it} \sim i. i. d. (0, \sigma_\mu^2)$  y  $\nu_{it} \sim i. i. d. (0, \sigma_\nu^2)$  son independientes entre sí y no están correlacionadas intertemporalmente. De la ecuación (8) se resalta las dos fuentes de persistencia en el tiempo que presentan los paneles dinámicos: la autocorrelación con el rezago de la variable dependiente  $cov(y_{i,t-1}, \mu_i) \neq 0$ ; y los efectos individuales que caracterizan la heterogeneidad entre los individuos. La principal contrariedad de estos tipos de modelos proviene al incorporar entre las variables explicativas un rezago de la variable dependiente, convirtiéndose en una especificación dinámica, lo que provoca problemas de autocorrelación con el termino de error y por consiguiente sesgo en los estimadores obtenidos por los modelos de efectos fijos y aleatorios.

Para evitar estos inconvenientes, la literatura existente ha recurrido a métodos de estimación con variables instrumentales (VI), con el fin de sustituir las variables con problemas de endogeneidad por otras que están correlacionadas con éstas; específicamente hablamos del método generalizado de momentos desarrollado por Arellano y Bond (1991).

Estos autores sostienen que se pueden obtener instrumentos adicionales en un panel dinámico si se cumple la siguiente restricción de ortogonalidad:

$E[Z'_{it}\Delta v_{it}] = 0$ , donde  $Z'_{it}$  son valores rezagados de  $y_{it}$  usado como instrumentos.

Con el propósito de eliminar los efectos fijos  $\mu_{it}$ , es necesario diferenciar la ecuación (7) de la manera siguiente:

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta_{it}(X'_{it} - X'_{i,t-1}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (9)$$

Debido a que  $(y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$  esta correlacionado con  $(v_{it} - v_{i,t-1})$ , una estimación por MCO conllevaría a resultados sesgados. Para la ecuación (9),  $y_{i,t-2}$  es un instrumento válido dado que está altamente correlacionado con  $(y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$  pero no con  $(v_{it} - v_{i,t-1})$ . En términos generales, son instrumentos válidos cualquier valor de  $y_{it}$  retardados dos periodos o más.

$$E \left[ \begin{pmatrix} y_{i,t-2} \\ y_{i,t-3} \\ \vdots \\ y_{i1} \end{pmatrix} \Delta v_{it} \right] = 0 \leftrightarrow E[y_{is} \Delta v_{it}] = 0, s \leq t - 2 \quad (10)$$

Lo desarrollado previamente es el supuesto central detrás de la estimación mediante el método de generalizado de momentos. Este estimador de Arellano – Bond utiliza todas las condiciones de momento disponibles en el que los instrumentos de las primeras diferencias son los valores de la variable dependiente rezagada dos o más períodos, y primeras diferencias de las variables exógenas. Esto hace que las variables endógenas no se correlacionen con el término de error. (Verbeek, 2012)

Cabe precisar que las especificaciones metodológicas desarrolladas en esta sección están basadas en los aportes de Cameron y Trivedi (2002); y Baltegui (2005).

### **4.3. Población y Muestra**

La población nacional y la muestra son a nivel departamental tomando en cuenta la ficha técnica de estimación de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO-INEI).

### **4.4. Lugar de Estudio y Periodo Desarrollado**

El ámbito de estudio está conformado por los 25 departamentos del Perú incluyendo la Provincia Constitucional del Callao. De otro lado, la delimitación temporal está comprendida en el periodo 2009 -2017.

### **4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

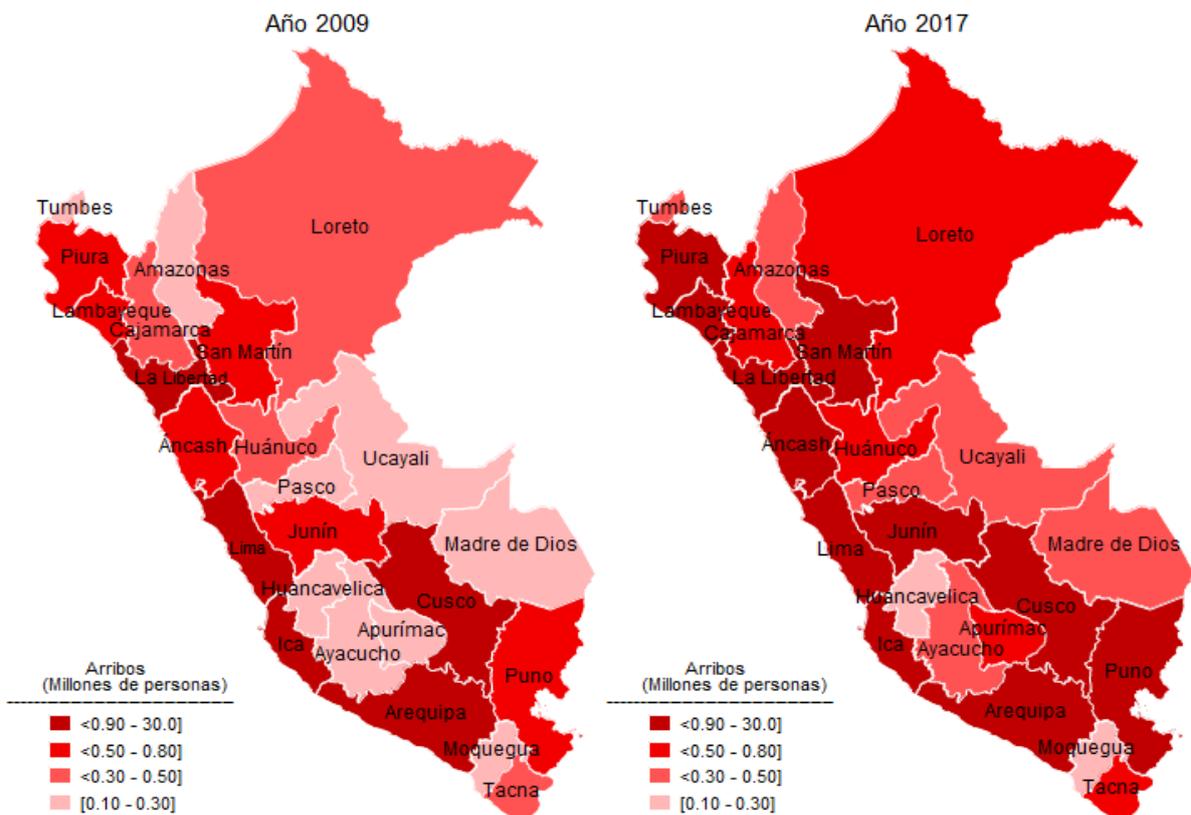
Las bases de datos de las variables de estudio han sido obtenidas de diferentes fuentes de información. Dichos datos tienen una frecuencia anual que va desde el año 2009 al 2017.

El PBI departamental está expresado a precios constantes, en miles de nuevos soles, en este caso se ha utilizado la información del Instituto Nacional de Estadística e informática (Cuentas Nacionales). El Capital Humano está representado por los años de estudio alcanzado por la población desde los 15 años, esta información se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística e informática (Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO). En cuanto al Capital Físico, está representado por la variable proxy inversión neta en infraestructura, la información se obtuvo de consultas amigables (MEF). La variable arribos está expresado en número de visitantes que llegaron a diferentes regiones de nuestro país y se alojaron en un establecimiento de hospedaje, dicha variable se obtuvo del Ministerio de Turismo (Mincetur). Respecto al índice de precios del consumidor (IPC) a precios constantes se consiguió del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Por último, el tipo de cambio se obtuvo de la superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

#### 4.6. Análisis y Procesamiento de la Información

Según el Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR, 2012-2021), se afirma que el turismo mundial mostrará crecimientos lentos; sin embargo, el turismo en el Perú tendrá mayor protagonismo como un sector atractivo y con centros de emisión de crecientes flujos turísticos. En línea de lo mencionado, en los últimos años el Perú ha reportado un notable crecimiento del flujo turístico entre los años 2009 y 2017, este comportamiento se puede apreciar en el gráfico N°2.

**Gráfico 2: Evolución del Turismo en el Perú, 2009 y 2017**  
(Millones de personas)

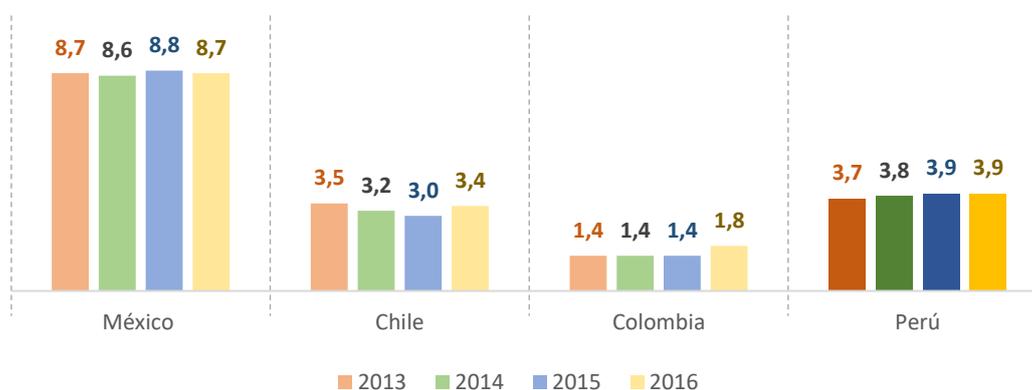


**Fuente:** Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).  
Elaboración propia.

Precisamente, La evolución del turismo tuvo un mayor impacto en los departamentos de Ayacucho, Madre de Dios, Ucayali, Pasco y Amazonas, pues en el año 2009 la llegada de turistas nacionales e internacionales fue bastante escasa, sin embargo, 8 años después se registró una notable mejora en la mayoría de estos departamentos, a excepción de Huancavelica y Moquegua. Es

importante resaltar que el rol del estado en la promoción del turismo mediante la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) ha sido clave en los últimos años para impulsar estrategias de promoción del país en el exterior. Por otro lado, los departamentos que mantuvieron un mayor dinamismo en la llegada de turistas fueron: Lima, Cusco, La Libertad, Arequipa e Ica.

**Gráfico 3: PBI Turístico según Países de la Alianza del Pacífico, 2013 – 2016**  
(Porcentaje)

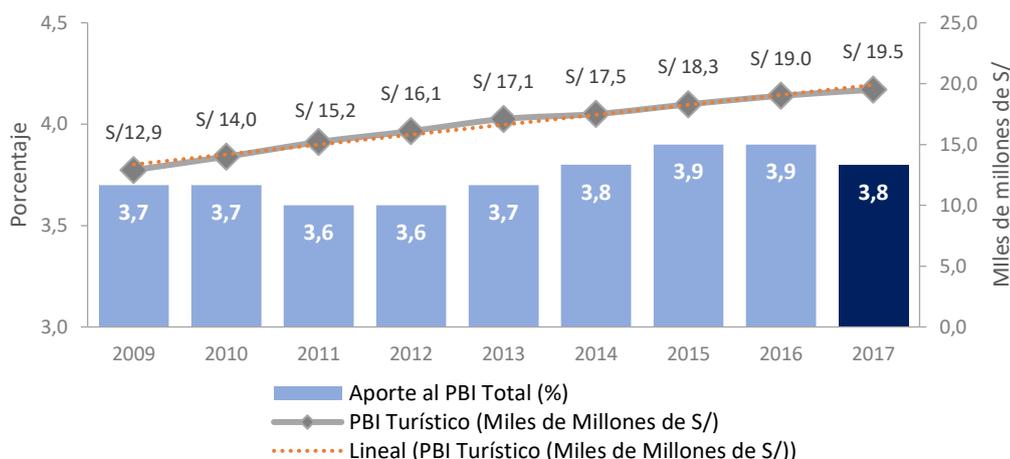


**Fuente:** World Travel y Tourism Council (WTTC).  
Elaboración propia

De acuerdo a los datos del World Travel y Tourism Council (WTTC), la evolución anual de la participación del turismo en el producto interno bruto (PBI) de los países del pacífico se ha mantenido a un ritmo constante durante el periodo 2013 -2016. Ver gráfico N° 3.

Asimismo, podemos observar que México fue el país con mayor contribución al turismo, registrando para el 2016 el 8,7% de su PBI. Para el caso del Perú, el aporte del PBI turístico ha tenido un ritmo más lento de crecimiento, aumentando en 0,1 puntos porcentuales (p.p.) para cada año desde el 2013 hasta el 2015. Esto, de alguna manera ha permitido que para el año 2016 nuestro país se ubique entre los países con mayor tasa crecimiento del sector turismo el cual representó el 3,9% de su PBI, seguido de Chile con el 3,4% y Colombia con solo el 1,8%, cada uno respecto a sus PBI's.

**Gráfico 4: Evolución del PBI Turístico del Perú, 2009 – 2017**  
(Porcentaje)



**Fuente:** BADATUR – Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).  
Elaboración propia

Como se mencionó líneas arriba, el turismo en el Perú ha experimentado un continuo crecimiento, por lo que se ha convertido en uno de los sectores económicos que crecen con mayor rapidez en el mundo. El gráfico N° 4 muestra la evolución del PBI turístico desde el 2009 hasta 2017, donde en los últimos 3 años se ha generado ingresos alrededor de 19 millones de soles, con una tasa promedio de crecimiento anual de 3,8%.

En tal sentido, en el año 2015 las actividades económicas de transporte de pasajeros (carretera, aéreo, acuático, ferroviario y alquiler de vehículos); provisión de alimentos y bebidas; y el alojamiento para visitantes contribuyeron aproximadamente con el 60% en la generación del turismo.

En menor medida, los servicios culturales, recreativos y deportivos participaron con 6,9%, la producción y comercio de artesanía, las agencias de viaje y otras actividades contribuyeron con el 23%, y finalmente, el 6,7% restante correspondió a los impuestos y derechos de importación (Mincetur, 2015). Ver gráfico N° 5.

**Gráfico 5: PBI Turístico por actividades económicas, 2015**  
(Porcentaje)



1/ Transporte por carretera, aéreo, acuático, ferroviario y alquiler de vehículos.

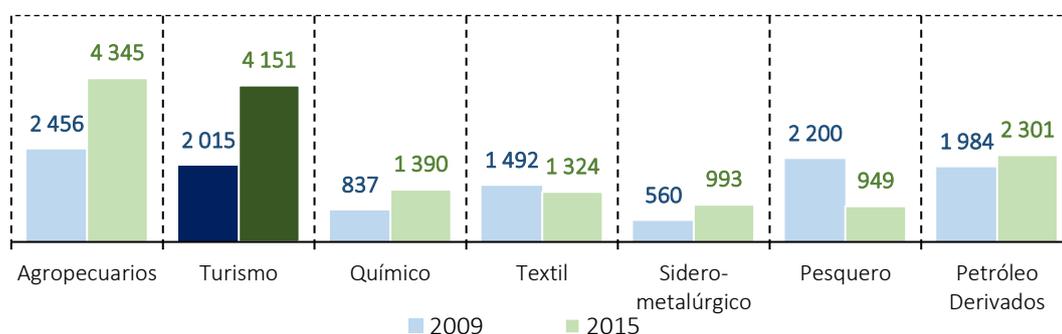
2/ Servicios financieros y seguros, servicios anexos al transporte, transporte urbano, entre otras actividades.

Fuente: Cuenta Satélite de Turismo – MINCETUR.

Elaboración propia

En la actualidad, la actividad turística es uno de los principales sectores que generan mayor entrada de divisas para la economía peruana. Según información del observatorio Turístico del Perú (OTP) el sector turismo se ubicó en el segundo lugar entre los principales generadores de divisas del país siendo superado por las ventas internacionales de productos agropecuarios. Por lo tanto, el gráfico N° 6 muestra que en 7 años las divisas del sector turismo se duplicaron al pasar de \$2 015 millones en el 2009 a \$4 151 millones en el 2015.

**Gráfico 6: Generación de divisas del sector turismo y de las exportaciones no tradicionales, 2009 – 2015**  
(Millones US\$)



Fuente: BCRP, BADATUR – OTP.

Elaboración propia.

Respecto a la llegada de visitantes, el siguiente gráfico muestra a los turistas y excursionista internacionales que arribaron al Perú entre los años 2011 y 2017.

Se puede observar una tendencia creciente donde en el año 2011 se registraron alrededor de 3 millones 298 visitantes extranjeros mientras que en el año 2017 ascendió a 4 millones 992. Asimismo, la cantidad de excursionistas extranjeros se mantuvo relativamente constante en estos 7 años, a diferencia de las llegadas de los turistas extranjeros que registraron un aumento. Según MINCETUR (2017), esto fue producto, principalmente, por la llegada de turistas provenientes de Chile, Estados Unidos, Ecuador y Colombia.

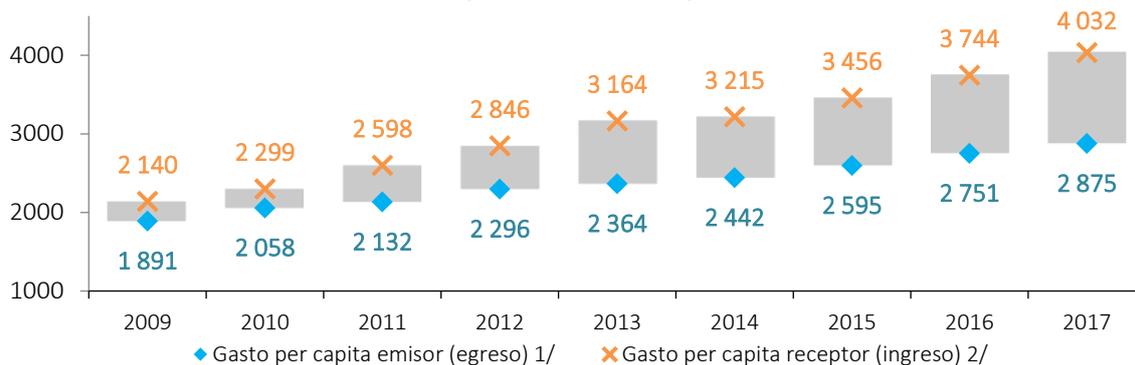
**Gráfico 7: Llegada de visitantes internacionales, 2011 - 2017**  
(Miles de personas)



1/ Incluye turistas extranjeros y turistas peruanos residentes en el exterior.  
2/ Se considera aquel que su viaje incluye una pernoctación o es visitante de un día.  
Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones.  
Elaboración propia.

Por otro lado, para el año 2017 los ingresos percibidos por el gasto turístico receptivo; es decir los gastos de los turistas y excursionistas internacionales cuando visitan el país; ascendió a \$ 4 032 millones y comprende el gasto en la adquisición de bienes y servicios de consumo durante sus viajes dentro del país. Asimismo, la evolución de los ingresos presentó una tendencia creciente considerable en el periodo 2009 – 2017, pues para cada año se registró ingresos aproximadamente de \$1 000 millones. Por otro lado, los egresos de divisas generado por el gasto de los turistas y excursionistas nacionales también mostró un aumento paralelo con los ingresos percibidos, pero en menor proporción; por tal motivo las brechas de los ingresos y egresos de divisas fue aumentando a medida que transcurrieron los años.

**Gráfico 8: Brecha de Gasto turístico receptor y emisor, 2009-2017**  
(Dólares corrientes)



**Nota:** La información de ingreso de divisas por turismo receptivo y de egreso de divisas por turismo emisivo incluye los rubros viajes y transporte de pasajeros, de acuerdo a las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial del Turismo.

1/ Gasto turístico realizado por un visitante residente en la economía de referencia (RIET 2008, párrafo 4.15 a).

2/ gasto turístico realizado por un visitante no residente en la economía de referencia (RIET 2008, párrafo 4.15 b).

**Fuente:** INEI – MINCETUR, Encuesta de Viajes.

Elaboración propia.

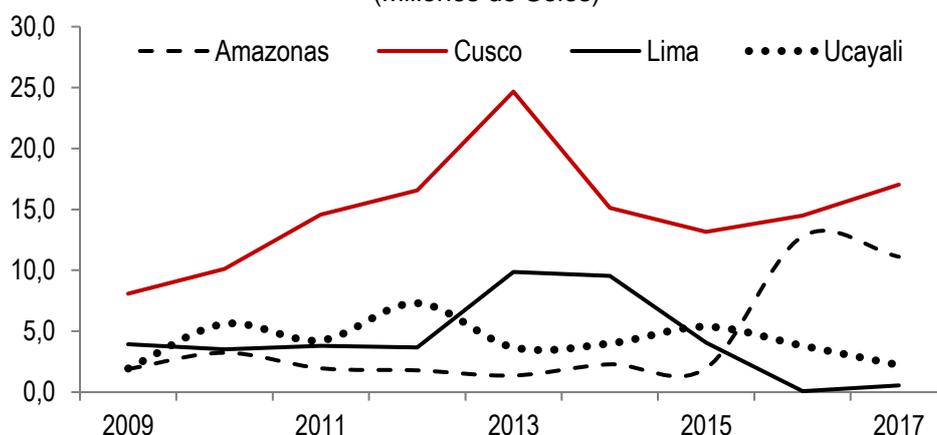
Ahora bien, por parte del estado, busca consolidar la oferta turística nacional con la finalidad de repercutir en la dinamización de la economía y generación de puestos de trabajo; por lo tanto, en los últimos años la inversión en la promoción del sector turismo se ha incrementado gradualmente. En el gráfico N°9 se muestra las regiones donde mejor se invirtió en la mejora en infraestructura, equipamiento y promoción del empleo en el sector turismo para el periodo de análisis (2009 – 2017). Con respecto al departamento de Lima, la inversión en la promoción del turismo ha ido disminuyendo, al pasar de 3 millones 925 mil 936 soles en el 2009 a 561 mil 227 soles en el 2017. Cabe resaltar que para los años 2013 y 2014 dicha inversión se mantuvo constante. Asimismo, en el departamento de cusco, la inversión en la promoción del turismo aumentó gradualmente hasta el 2013, para luego caer hasta el 2017. Es importante resaltar que en el 2013 se destinó mayores recursos en la mejora de la promoción del turismo (24 millones 647 mil 409 soles).

Por otro lado, para el departamento de Amazonas, se invirtió mayores recursos en el 2017 a comparación del 2009, pasando de a 1 millón 899 mil 360 soles a 11 millones 114 mil 670 soles.

Similar comportamiento, presentó el departamento de Ucayali, pues pasó de 1 millón 935 mil 326 soles en el 2009 y a 2 millones 219 mil 31 soles en el 2017.

En síntesis, para los últimos dos años estos departamentos coinciden en su mayoría en una caída en la inversión destinada al turismo, pues las barreras burocráticas y la mala gestión en las inversiones por parte de los gobiernos regionales afectaron de alguna forma a las inversiones destinadas principalmente a la mejora de infraestructura turística ya sea hoteles, restaurantes y empresas de transporte (Camara Nacional de Turismo, 2015).

**Gráfico 9: Inversión en promoción del Turismo, según principales departamentos, 2009-2017**  
(Millones de Soles)



**Nota:** La ejecución presupuestal del turismo incluye el gasto en infraestructura y equipamiento; y promoción del turismo. Se toma los gastos en la fase devengado correspondiente a las unidades ejecutoras de los Gobiernos Regionales.

**Fuente:** Consulta amigable – MEF.  
Elaboración propia.

En línea de lo anterior, es preciso mencionar que el comportamiento entre la inversión en turismo y la llegada de turistas fue muy diverso a nivel departamental y resultó menor en la mayoría de departamentos pertenecientes a la región sierra del país. En el gráfico N° 9 se presentan 4 cuadrantes a partir de la intersección del promedio nacional de las inversiones en turismo y el promedio nacional de arribos. Los cuatro cuadrantes se establecen de la siguiente manera:

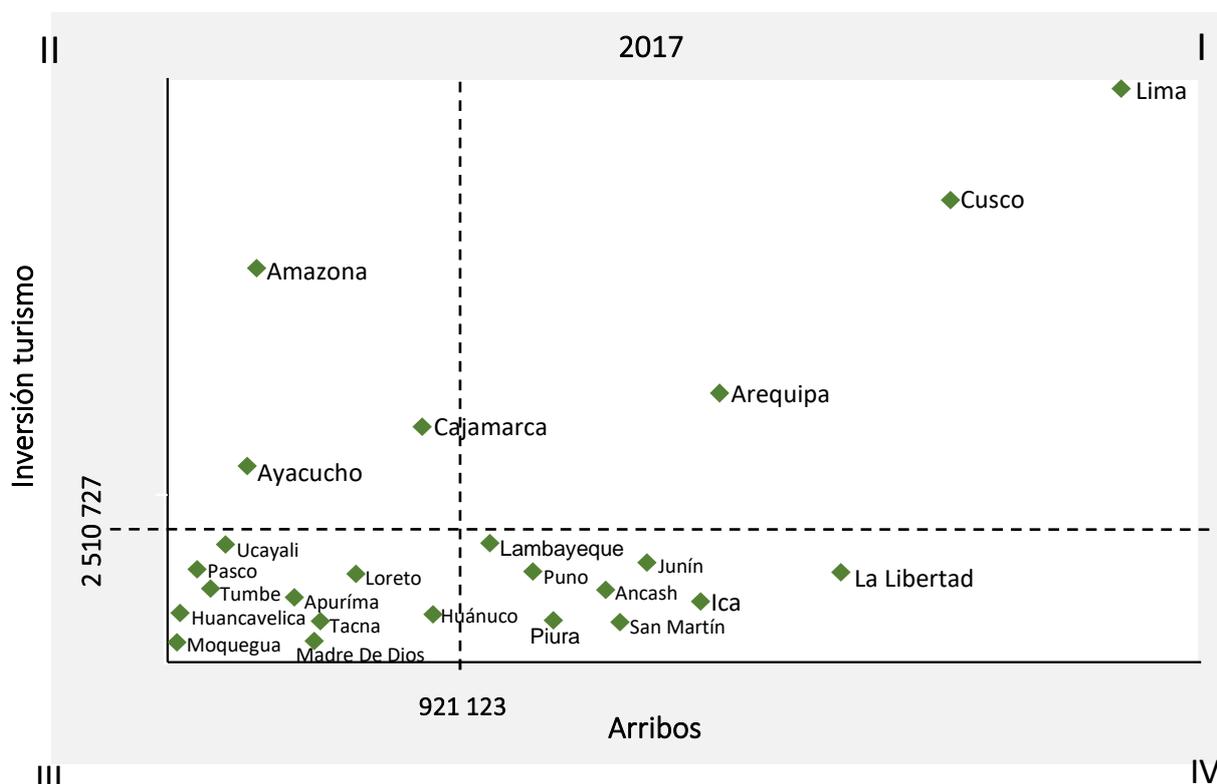
- (I) el primer cuadrante está conformado por los departamentos donde se destina inversiones en promoción de turismo por encima del promedio nacional y cuyos números de arribos se encuentra por encima del promedio nacional;
- (II) el segundo cuadrante, los departamentos con inversiones superiores al promedio nacional y números de arribos inferior al promedio nacional;

(III) el tercer cuadrante, aquellos departamentos con inversiones inferiores al promedio nacional y jornadas por debajo del promedio;

(IV) el cuarto cuadrante, departamentos donde se designa inversiones menores al promedio nacional pero cuyo número de arribos sobrepasa el promedio nacional.

En tal sentido, los departamentos de Lima, Cusco y Arequipa pertenecieron al cuadrante I, donde se registró mayor entrada de turistas al destinar mayor inversión en promoción del sector turismo. En el cuadrante II se registraron departamentos (Amazonas, Cajamarca y Ayacucho) con inversiones por encima del promedio nacional, pero con una baja captación de turistas, incluso menor al promedio nacional. En el cuadrante III se encontró la mayoría de los departamentos, de los cuales se invirtió menores recursos y la llegada de turistas fue proporcional, es decir, menor al promedio nacional. Por último, en el cuadrante IV los departamentos de Lambayeque, Puno, Junín, Áncash, Ica, San Martín, Piura y La Libertad tuvieron mayor registró de turistas por encima del promedio nacional; sin embargo, sus inversiones en promover el turismo fueron inferiores al promedio nacional.

**Gráfico 10: Inversión en promoción del Turismo, según departamentos, 2017**  
(Miles de Soles y personas)



**Nota:** La ejecución presupuestal del turismo incluye el gasto en infraestructura y equipamiento; y promoción del turismo. Se toma los gastos en la fase devengado correspondiente a las unidades ejecutoras de los Gobiernos Regionales.

**Fuente:** Consulta amigable – MEF.  
Elaboración propia.

## V. Resultados y Discusión

### 5.1. Resultado descriptivo

La tabla N°1 describe las principales estadísticas descriptivas de las variables incorporadas en el modelo empírico del estudio, es así que el pbi promedio para todo el periodo de análisis fue de 1 millón 650 mil soles, mientras que el stock de capital promedio alcanzó la cifra de 1 millón 130 mil soles; por otro lado, el promedio de número de arribos bordeó alrededor de 1 millón 693 mil visitantes entre los años 2009 y 2017, donde el número máximo de llegadas al Perú fue de 7 millones 540 mil personas.

Finalmente, para el caso de la variable capital humano, se aproxima con los años de educación después de los 15 años, de los cuales su media es de 9.5 años

dentro del rango de 7.9 años y 11.2 años. Por su parte, el promedio del tipo de cambio y el IPC alcanzan el 2.95 soles y 126.71, respectivamente.

**Tabla 1: Estadísticas descriptivas de las variables de estudio**

<i><b>Variables</b></i>	<i><b>Unidad</b></i>	<i><b>Media</b></i>	<i><b>Desv. Estándar</b></i>	<i><b>Mínimo</b></i>	<i><b>Máximo</b></i>
PBI	Miles de soles	1 6500	38 000	1 624	225 000
Stock de capital	Miles de soles	1130 000	1160 000	205 000	7540 000
Arribos	Personas	1 693 075	4 604 856	100 354	2 8800
Capital humano	Años	9.54	0.825	7.9	11.2
Tipo de cambio	Soles	2.95	0.250	2.64	3.38
IPC	-	126.71	11.40	108.54	156.53

Elaboración propia.

## **5.2. Resultados inferenciales**

Antes de desarrollar las estimaciones pertinentes, es importante resaltar que el sector turismo es una variable inobservable, en tal sentido muchos autores han expuesto diferentes formas para encontrar una variable proxy del turismo. Por ejemplo, Tugcu (2014) optó por los ingresos por turismo internacional; Brida et al. (2010) usaron el gasto real en el turismo; y Eugenio-Martin, et al. (2004) implementaron los números de arribos de turistas internacionales; por mencionar algunos.

Para este trabajo se ha encontrado tres posibles variables proxy para el turismo: i) Los números de arribos (número de personas que llegaron a diferentes a establecimientos de hospedaje a nivel regional), ii) El Pbi turismo (número de alojamientos y restaurantes) y iii) La inversión en turismo (gasto en infraestructura y equipamiento; y promoción del turismo). Con la finalidad de encontrar la mejor variable proxy a continuación se hará una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para las tres especificaciones del turismo.

**Tabla 2: Resultados para las especificaciones de la variable Turismo**

Variables	Estimaciones por MCO		
	Arribos (i)	Pbi turismo (ii)	Gasto en turismo (iii)
Log arribos	0.491*** (0.0472)		
Log pbi turismo		0.553*** (0.0289)	
Log gasto turismo			-0.0103 (0.0327)
Log IPC	-1.758*** (0.292)	-0.633*** (0.235)	-3.751*** (0.283)
Log stock de capital	0.480*** (0.0593)	0.324*** (0.0461)	1.027*** (0.0505)
Log capital humano	3.094*** (0.396)	2.217*** (0.269)	4.765*** (0.363)
Tipo de cambio	0.322** (0.127)	0.215** (0.0960)	0.783*** (0.147)
Observaciones	216	216	216
$R^2$	0.864	0.919	0.840

Nota: Entre paréntesis se reportan los errores estándar robustos.

Los asteriscos denotan significancia estadística (\*\*\*)  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ ).

Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra los resultados de las regresiones comparativas, donde se observa que las proxys del modelo (i) y (ii) presentan un buen nivel de ajuste con signos correctamente predichos y estimadores altamente significativos. Mientras que del modelo (iii) no alcanza la misma significancia en todos sus estimadores, a pesar de reportar signos bien predichos.

Del análisis realizado se determinó trabajar con la proxy del modelo (i) (número de arribos), debido a la buena capacidad de ajuste que tiene con las variables del modelo de crecimiento que plantea este trabajo.

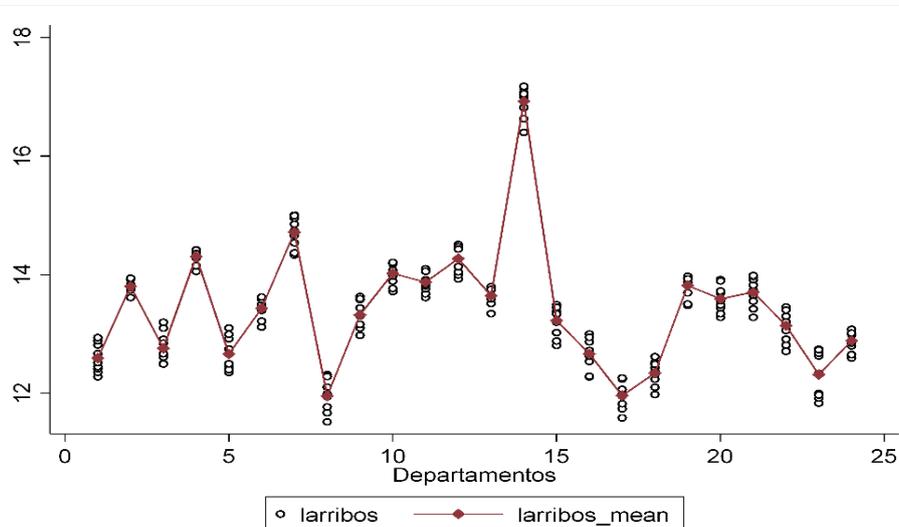
Luego de haber definido la variable del turismo, a continuación, se muestran las estimaciones de los modelos panel bajo un enfoque estático y dinámico. La idea es mostrar un análisis de robustez donde se comparan diferentes estimaciones y especificaciones de ambos modelos.

### 5.2.1. Estimación de Modelos de Panel Estático

En la sección (IV) se enfatizó que en los datos panel los individuos presentan diferentes características no observables. Esto no es ajeno al comportamiento de los departamentos del Perú que se caracterizan por ser muy heterogéneos en la mayoría de los indicadores socio económicos incluyendo la variable turismo.

El grafico N°11 muestra los arribos como proxy al sector turismo y el promedio por cada departamento. En dicho gráfico se observa tramos bien marcados en el promedio de los arribos en cada uno de los departamentos, lo cual reafirma la heterogeneidad que existe en el sector turismo entre los departamentos. Estas diferencias podrían ser por características invariantes en el tiempo, tales como la ubicación geográfica, el clima, la demografía, las inversiones gubernamentales en la promoción del turismo, etc.

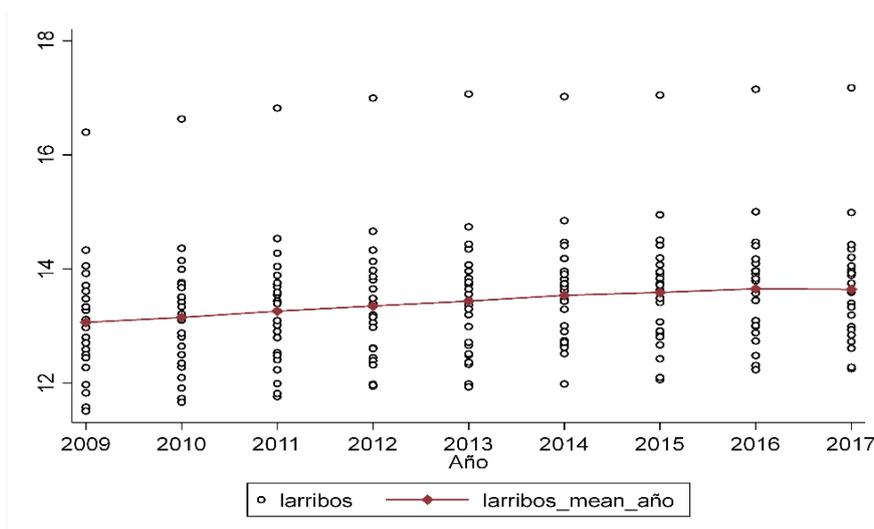
**Gráfico 11: Heterogeneidad del sector turismo a través de los departamentos**



Elaboración propia.

De forma similar, el grafico N°12 muestra la heterogeneidad temporal para los promedios de los arribos. Si bien es cierto, no tiene la misma variabilidad a comparación con los promedios de arribos a nivel departamental; sin embargo, se puede presenciar un comportamiento moderado que podría atribuirse a la tendencia positiva del crecimiento del sector turismo en el periodo 2009-2017.

**Gráfico 12: Heterogeneidad del sector turismo a través del componente temporal**



Elaboración propia.

Luego de comprobar gráficamente la existencia de heterogeneidad tanto a nivel transversal como temporal, es necesario analizar los posibles problemas de autocorrelación y heterocedasticidad que presentan los modelos de datos panel. A continuación, se implementa una serie de pruebas para detectarlos.

**Tabla 3: Test de autocorrelación serial, dependencia transversal y Heterocedasticidad**

<b>Autocorrelación serial</b> (Test de Wooldridge) <i>Ho: no correlación serial de primer orden</i>	<b>Dependencia Transversal</b> (Test de Pesaran)	<b>Heterocedasticidad</b> (Test de Wald) <i>Ho: <math>\sigma^2</math> constante para todo <math>i</math></i>
F (23,163) = 14.88	Test Pesaran = 2.652	Chi2 (24) = 8604.94
Prob>F= 0.647862	Prob = 0.0080	Prob>Chi2 = 0.0000

Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 3 muestra que no existe evidencia de autocorrelación serial de primer orden, es decir, los errores dentro de cada departamento no se correlacionan con el componente temporal. Del mismo modo, estos errores tampoco se encuentran correlacionados a través de las unidades transversales (autocorrelación contemporánea o dependencia transversal) según los resultados del test de pesaran.

Por otro lado, el test Wald muestra que existe un problema de heterocedasticidad. Este supuesto suele ser violado frecuentemente en datos panel, pues las varianzas de los errores de cada unidad transversal (departamentos) tienden a presentar mucha inestabilidad. A fin de ajustar este problema se realizará estimaciones con errores estándar robustos para cada estimación, ya sea en su naturaleza estática o dinámica.

Ahora bien, la tabla 4 presenta los resultados de las estimaciones de los modelos de panel estático. La primera columna (i) muestra los resultados de una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o también llamado modelos Pooled en datos panel. En las columnas (ii), (iv), (vi) se muestran resultados de estimaciones por efecto fijo. Cabe resaltar que la columna (ii) y (iv) se controla la heterogeneidad transversal que existe entre los departamentos y la heterogeneidad temporal, respectivamente; y la columna (iv) se controla por ambos aspectos. La idea de controlar los efectos fijos se argumenta bajo el test de significancia conjunta de los efectos temporales y transversales. La tabla del anexo 1 muestra que de forma conjunta solo es necesario controlar la heterogeneidad transversal (significativo); sin embargo, se decidió también considerar la heterogeneidad temporal debido a que en términos de estimación es conveniente controlar ambos efectos. Análogamente, las columnas restantes (iii, v y vii) muestran resultados de estimación por efectos aleatorios con las mismas especificaciones de control tanto en términos transversales, temporal y de ambos factores; de igual forma como se detalló para los efectos fijos.

**Tabla 4: Resultados de estimaciones de modelos de panel estático para la variable sector turismo**

	Modelos de panel estático						
	Sector turismo						
<i>MCO</i>	<i>Efectos Fijos</i> (control transversal)	<i>Efectos aleatorios</i> (control transversal)	<i>Efectos Fijos</i> (control temporal)	<i>Efectos aleatorios</i> (control temporal)	<i>Efectos Fijos</i> (control transversal y temporal)	<i>Efectos aleatorios</i> (control transversal y temporal)	
Variables independientes:	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)
Log arribos (turismo)	0.491*** (0.0472)	0.179** (0.0751)	0.412*** (0.0607)	0.455*** (0.0465)	0.516*** (0.0612)	0.249*** (0.0904)	0.353*** (0.0626)
Log stock de capital	0.480*** (0.0593)	0.145*** (0.0364)	0.203*** (0.0373)	0.540*** (0.0690)	0.186*** (0.0388)	0.162*** (0.0387)	0.157*** (0.0359)
Log capital humano	3.094*** (0.396)	0.272 (0.634)	3.054*** (0.367)	3.277*** (0.370)	1.007* (0.571)	0.0712 (0.664)	0.896 (0.576)
Log IPC	-1.758*** (0.292)	0.624** (0.241)	-0.213 (0.209)	-0.940 (0.847)	1.139** (0.536)	1.066** (0.521)	0.0868 (0.209)
Tipo de cambio	0.322** (0.127)	0.0636 (0.0425)	0.100** (0.0458)	-1.358 (1.275)	-1.305** (0.573)	1.027 (0.998)	0.0873** (0.0424)
Observaciones	216	216	216	216	216	216	216
$R^2$	0.864	0.988	-	0.999	-	0.9862	-

Nota: Entre paréntesis se reportan los errores estándar robustos.

Los asteriscos denotan significancia estadística (\*\*\*)  $p < 0.01$ , (\*\*)  $p < 0.05$ , (\*)  $p < 0.1$ .

Elaboración propia.

Los resultados revelan que todas las estimaciones especificadas son significativas y con signos bien predichos en relación a la teoría económica; es decir, cuando se implementan distintos métodos de estimación los signos y significancia del parámetro de turismo no cambia, aunque solo varía la magnitud del estimador puntual cuando se detalla por diferentes factores o método de estimación. Por ejemplo, se observa que el parámetro de la estimación (ii) tiene cambios sustanciales en comparación a la estimación del modelo (v).

Por otro lado, a efecto de comparación, la tabla del anexo 2 muestra los resultados del test de Hausman, el cual determina una hipótesis nula donde los modelos de efectos aleatorios son preferidos frente al de efectos fijos. Para nuestro caso, se rechaza la hipótesis nula por lo tanto se concluye que la heterogeneidad no observable estaría correlacionada con las variables independientes, más no con el término de error.

Lo anterior, nos da una idea de que el mejor ajuste del parámetro turismo al modelo de crecimiento es mediante estimación de efectos fijos controlando la heterogeneidad por el componente temporal (modelo iv).

A pesar de observar un conjunto de parámetros robustez y significativos del sector turismo a través de diferentes especificaciones, la notable variación de los coeficientes de turismo es una probable señal de un problema de endogeneidad (Wooldridge, 2001); el cual es necesario enfocar el modelo en términos dinámicos.

### **5.2.2. Estimación de Modelos de Panel Dinámico**

Más allá de los problemas detallados en la sección 3.5, el problema de endogeneidad se presenta generalmente en modelos relacionados con el crecimiento económico tales como el nuestro. Una posible solución para corregir problemas de endogeneidad de la variable turismo sería utilizar un enfoque de datos panel dinámicos incorporando variables instrumentales.

La tabla 4 muestra los resultados de las estimaciones de los modelos de panel dinámico. La columna (i) muestra la estimación de 2SLS – GMM de Arellano y Bond, las columnas (ii) y (iii) muestran los resultados del estimador de Blundell y Bond o también llamado sistema GMM, que considera instrumentos endógenos y exógenos. Es así que se usó como instrumento endógeno el primer rezago de la variable turismo, mientras que por instrumentos exógenos se tomaron para la columna (ii) una variable que controla el efecto transversal que proviene de la heterogeneidad de los departamentos; en la columna (iii) se controla por el efecto temporal y en la columna (iv) se controla por ambos efectos simultáneamente.

**Tabla 5: Resultados de estimaciones de modelos de panel dinámico para la variable sector turismo**

	Modelos de panel dinámico Sector turismo			
	<i>Arellano -Bond 2SLS - GMM</i>	<i>Blundell - Bond GMM</i> (control temporal)	<i>Blundell - Bond GMM</i> (control transversal)	<i>Blundell -Bond GMM</i> (control temporal y transversal)
Variables independientes:	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
Log arribos	0.790*** (0.213)	0.738*** (0.225)	0.753*** (0.142)	0.722*** (0.196)
Log IPC	-1.586** (0.757)	-2.324** (0.965)	-1.829* (0.980)	-2.274** (0.817)
Log stock de capital	0.443** (0.174)	0.522*** (0.186)	0.329** (0.142)	0.453** (0.164)
Log capital humano	1.392 (1.429)	2.374 (1.431)	3.120** (1.460)	3.010* (1.584)
Tipo de cambio	0.219 (0.135)	0.391** (0.183)	0.264 (0.186)	0.379** (0.153)
Observaciones	216	216	216	216
Prueba Hansen (sobreidentificación)	19.62	23.19	20.80	23.13
P-value Test Hansen	0.926	0.842	0.917	0.874

Nota: Entre paréntesis se reportan los errores estándar robustos.

Los asteriscos denotan significancia estadística (\*\* p<0.01, \* p<0.05, \* p<0.1).

Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 5 muestra que las estimaciones en todas las columnas tienen signos y magnitudes teóricamente razonables y significativas. Centrándonos en el coeficiente de interés, podemos observar que el turismo sigue resultando positiva y significativa en comparación a los modelos estáticos cuando se controla por diversos factores. La diferencia es que el tamaño del estimador puntual de cada modelo dinámico no muestra cambios substanciales, ya que en términos de elasticidad se encuentra similitudes dentro del intervalo de 0.72 y 0.79. Por lo tanto, el buen ajuste de estos estimadores se da al alto grado de robustez que existe al controlar el problema de endogeneidad. Asimismo, hay que considerar que todas las estimaciones cumplen con el criterio de sobreidentificación determinado por el test de Hansen, es decir, los instrumentos utilizados son confiables bajo cualquier especificación.

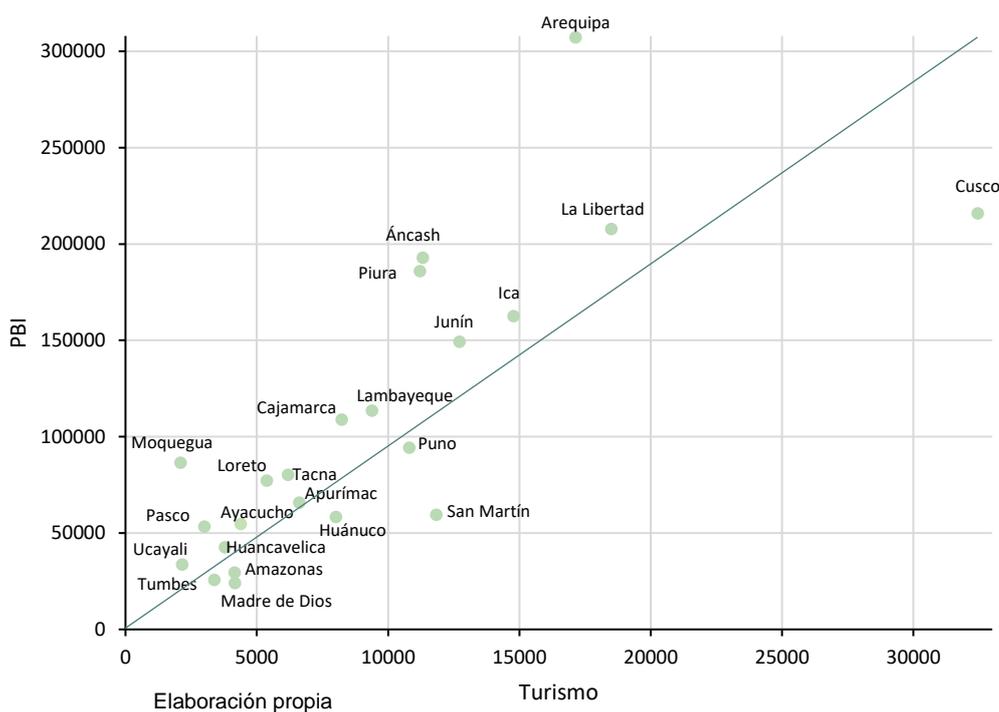
Por otro lado, se demuestra que el sector turístico, ante una variación de 1%, contribuye al crecimiento del pbi regional en 0.79%. De igual forma con los demás coeficientes, un incremento de 1% en el stock de capital, capital humano y tipo de cambio contribuye al crecimiento del pbi regional en 0.44%, 1.39% y

0.22%, respectivamente; no obstante, un aumento de 1% en el IPC reduce el crecimiento del pbi regional en 1.58%. En ese sentido, se concluye que los coeficientes estimados aportan en diferentes proporciones al crecimiento del pbi regional, siendo el capital humano una variable relevante que contribuye en mayor medida al crecimiento del pbi regional.

Cabe precisar que dichas magnitudes son obtenidas en base al modelo empírico planteado en este trabajo.

En síntesis, en el siguiente gráfico se puede corroborar la tendencia positiva entre el pbi regional y el turismo para cada departamento. Si bien es cierto las relaciones son muy heterogéneas por las razones ya explicadas líneas arribas; no obstante, la idea central es dar soporte a los resultados empíricos de las estimaciones realizadas.

**Gráfico 13: Relación del turismo y el crecimiento económico, 2017**



## CONCLUSIONES

En el Perú, en las últimas décadas el sector turismo ha experimentado un crecimiento significativo, pero a pesar de contar con un gran potencial turístico por su diversidad cultural, no se ha desarrollado al 100%; debido a la falta de apoyo al sector en estimular esta actividad en todas las regiones de nuestro país

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar la influencia del sector turístico al crecimiento económico a nivel departamental. Por ello, en relación a la hipótesis general, se encontró evidencia significativa que el parámetro estimado del turismo contribuye de manera positiva al crecimiento económico a nivel departamental. Cabe precisar que la implementación de modelos panel estático y dinámico permitió que se estime con mayor precisión el parámetro del turismo.

Con respecto a la hipótesis específica N°1 se dispone de evidencia suficiente para no rechazarla; sin embargo, en los gráficos de la sección 4.6, se puede observar que existe una alta heterogeneidad en el sector turístico a nivel departamental. Una posible explicación de las diferencias existentes en el sector turístico se debería principalmente, al producto turístico que ofrece cada región, el cual está asociado a tres componentes básicos: i) atracción al lugar, ii) permanencia en el lugar de destino y iii) facilidades para el desplazamiento al lugar; pues estos componentes serían determinantes para dinamizar el flujo de turistas tanto extranjeros como nacionales en las regiones. A pesar de ello, hasta el 2016 se proyectaba alcanzar 75 productos turísticos, de los cuales 25 fueron efectuados exitosamente hasta el 2014, mientras que los otros 50 estuvieron en proceso de implementación, según lo reportado por el MINCETUR (2017). Cabe precisar que lo último no solo sería la única razón, también es necesario considerar otros aspectos idiosincráticos como el clima, la ubicación geográfica o el gasto en la promoción del turismo que podrían ser características que evidencia las diferencias marcadas del turismo entre las regiones.

Asimismo, la hipótesis específica N°2 no ha sido rechazada, en el cual se precisa que el parámetro de turismo es robusto ante diferentes estimaciones. En efecto, se estimó un conjunto de modelos panel, tanto en sentido estático como dinámico controlados por diversos factores (transversal y temporal), donde de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla N° 3 y 4 se demostró que el coeficiente estimado del turismo sigue siendo positivo y significativo al margen del método de estimación; del mismo modo, se evidenció una buena capacidad de ajuste con el modelo empírico de crecimiento planteado. Bajo otro enfoque, este análisis resulta muy relevante visto que puede dar una idea bastante clara de las dimensiones y escenarios del sector turístico en nuestro país.

Finalmente, los hallazgos del presente trabajo respaldan las conclusiones de la literatura revisada, de igual modo a pesar de las limitaciones de la investigación y a la escasa literatura existente en nuestro país, los resultados encontrados representan una importante contribución metodológica y empírica sobre el objetivo de comprender y establecer la relación que hay entre el turismo y el crecimiento económico en el Perú.

## **RECOMENDACIONES**

En línea a lo desarrollado en este trabajo, se debe entender que el turismo en el Perú es un sector fundamental para el desempeño de la economía, por tal motivo se requiere apoyo de políticas públicas enfocados al desarrollo de un turismo sostenible, que permitan explotar eficientemente su potencial y puedan hacer frente al desarrollo y sobre todo a crisis que pueda afrontar en el futuro. Esto a su vez implica un conjunto de estrategias para implementar y promover nuevos productos turísticos contando con la participación de actores públicos y privados que permitan dinamizar la oferta turística a nivel regional.

En segundo lugar, es recomendable realizar estudios empíricos más profundos sobre el sector turismo y su contribución al crecimiento económico, para lo cual

se requiere de mayor disposición de información precisa a nivel nacional y regional.

Finalmente se recomienda, bajo el mismo enfoque de estudio, la incorporación de nuevas variables al modelo empírico planteado en el presente trabajo, con el propósito de capturar adecuadamente el impacto real que tiene el sector turismo al crecimiento económico y levantar las limitaciones teóricas mencionadas líneas previas. Esto último podría ser una nueva metodología cuantitativa de medir la participación de turismo al crecimiento económico en comparación al método cualitativo que aplica la cuenta satélite del turismo.

## Referencias Bibliográficas

- Ajvaz, V. (2015). *The contribution of tourism development to economic growth of Sweden: A panel data approach*.
- Akinboade, O., & Braimoh, L. (2010). International Tourism and Economic Development in South Africa: A Granger causality test. *International Journal of Tourism Research* 12, 149-163.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 277-297.
- Arellano, P. R. (2012). *Modelo De Equilibrio Parcial Para El Turismo Nacional En México*. Monterrey (México): Facultad de Economía (UANL).
- Aslan, A. (2013). Tourism development and economic growth in the Mediterranean countries: evidence from panel Granger causality tests. *Current Issue in Tourism*, 363-372.
- Balaguer, J., & Cantavella-Jorda, M. (2002). Tourism as a long-run economic growth factor: the Spanish case. *Applied Economics*.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (s.f.). *Glosario de Términos Económicos*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (s.f.). *Guía Metodológica de la Nota Semanal*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/Guia-Metodologica-05.pdf>
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (2004). Economic Growth. *Library catalogue*.
- Brida, J., & Monterubbianesi, P. (2002). Causality between economic growth and tourism expansion: empirical evidence form some Colombian regions. *Journal of Tourism Challenges and Trends*, 153-164.
- Camara Nacional de Turismo. (2015).
- Chacaltana, J. (2014). Restricciones a la generación de empleo en el sector turístico. *Oficina Internacional del Trabajo*, 8-27.
- Chun-Ping, C., & Chien-Chiang, L. (2008). Tourism development and economic growth: a closer look at panels. *Tourism Management* 29, 180-192.
- Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Naciones Unidas y Banco Mundial. (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales*. Nueva York.
- Dawkins, C., Srinivasan, T., & Whalley, J. (2001). "Calibration", en *Handbook of Econometrics*. North-Holland (Amsterdam).
- Ekanayake, E., & Long, A. (2012). Tourism Development and Economic Growth in Developing Countries. *International Journal of Business and Finance Research*, 61-63.
- Eugenio-Martin, J. L., Martín, N., & Scarpa, R. (2004). Tourism and economic growth in Latin American countries: a panel data approach. *FEEM Nota di Lavoro*.

- Frechtling, D. C. (2013). *La Repercusión Económica del Turismo Visión General y Ejemplos de Análisis Macroeconómicos*. Madrid (España).
- Gudiño, M. (2013). Turismo cultural en Michoacán. Un análisis del impacto económico y de la satisfacción turística.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación.
- Holzner, M. (2011). Tourism and economic growth: the beach disease? *Tourism Management* 32(4), 922-933.
- Hyun, K., Ming-Hsiang, C., & Soocheong, J. (2006). Tourism expansion and economic development: the case of Taiwan. *Tourism Management*, 925-933.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2013). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía*.
- Jhones, C., & Munday, M. (2004). Evaluating the economic benefits from tourism spending through inputoutput frameworks: issues and cases. *Local Economy* 19(2), 117-133.
- Lee, J., & Brahmašreṇe, T. (2013). Investigating the influence of tourism on economic growth and carbon emissions: evidence from panel analysis of the European Union. *Tourism Management*, 69-76.
- León Mendoza, J. (2016). Influencia del capital humano y la violencia sobre el crecimiento económico: Perú 1994 - 2014. *Semestre Económico*.
- Ludgren, T. (2005). *The determinants of economic growth in the Swedish mountain region: The role of the forest and tourism sector, and protected land*.
- Marsano, J. M. (2016). El Impacto Económico Del Turismo En El Perú.
- Martín, F. (2010). América Latina, ¿Convergencia o divergencia?
- Meza, A. (2014). El auge del turismo y sus efectos en el ingreso de los hogares peruanos. *Universidad de Piura*, 2-13.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2012). *Plan Estratégico Nacional de Turismo 2012 - 2021. Consolidando un Turismo Sostenible*. Obtenido de <https://repositorio.promperu.gob.pe/handle/123456789/839>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2016). Medición Económica Del Turismo.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2017). Obtenido de <https://www.mincetur.gob.pe/mas-de-3-4-millones-turistas-extranjeros-arribaron-al-peru-en-primeros-once-meses-del-2016/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (s.f.). *Sistema de Información Estadística de Turismo*. Obtenido de <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content3.html>
- Naciones Unidas. (2008). *Cuenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual 2008*.
- Oh, C.-O. (2005). The contribution of tourism development to economic growth in the Korean economy. *Tourism Management*, 39-44.

- Organismo Mundial del Turismo (OMT). (2017). *Panorama OMT del turismo internacional*.
- Organismo Mundial del Turismo (OMT). (s.f.). *Glosario de terminos turísticos*. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2007). *Human Capital: How what you know shapes your life*.
- Payne, J., & Marver, A. (2010). The tourism-growth nexus in Croatia. *Tourism Economics* 19, 1089-1094.
- Po, W.-C., & Huang, B.-N. (2008). Tourism development and economic growth a nonlinear approach. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*.
- Rossouw, R., & Saayman, R. (2011). Assimilation of tourism satellite accounts and applied general equilibrium models to inform tourism policy analysis. *Tourism economics* 17 (4), 753-783.
- Sequeira, T. N., & Macas, P. (2008). Does tourism influence economic growth? a dynamic panel data approach. *Applied Economics*, 2431-2441.
- Tang, C., & Abosedra, S. (2014). Small sample evidence on the tourism-led growth hypothesis in Lebanon. *Current Issue In Tourism*, 234.
- Tang, C., & Jang, S. (2009). The tourism-economy causality in the United States: a sub-industry level examination. *Tourism Management*, 553-558.
- Tang, C., & Tan, E. (2013). *Tourism Management*, 52-57.
- Tugcu, C. T. (2014). Tourism and economic growth nexus revisited: A panel causality analysis for the case of the Mediterranean Region. *Tourism Management*, 207-212.
- Unidas, N. (2008). *uenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual 2008*. Luxemburgo, Madrid, Nueva York, París.
- Valderrama, Y., & Paúcar, R. (2015). *El Sector Turismo y Su Impacto en el Crecimiento Económico De La Región Cusco*. Cusco.
- Valle, E., & Yobesia, M. (2009). Economic Contribution Of Tourism In Kenya. *Tourism Analysis*, 401-414.
- Wagner, J. (1997). Estimating The Economic Impacts Of Tourism. *Annals of Tourism Research* 24(3), 592-608.
- Wooldridge, J. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge (United States).

# ANEXOS

## ANEXO N°1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la contribución del sector turismo al crecimiento del PBI departamental del Perú entre los años 2009 a 2017?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cuál es la evolución del sector turismo peruano para el periodo de estudio?</p> <p>¿De qué manera el parámetro del turismo se comporta frente a diferentes estimaciones y especificaciones?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la contribución del sector turismo al crecimiento del PBI departamental del Perú entre los años 2009 a 2017</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Analizar la evolución del sector turismo para el periodo de estudio.</p> <p>Estimar y realizar análisis de robustez al parámetro de turismo frente a diferentes estimaciones y especificaciones.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>El turismo es un sector que ha afectado positivamente al crecimiento del PBI departamental del Perú entre los años 2009 a 2017.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>Se espera mantener las condiciones actuales del sector turismo en el largo plazo hacia una tendencia positiva.</p> <p>Es posible encontrar los mejores estimadores posibles del parámetro de turismo bajo diferentes estimaciones y especificaciones.</p>	<p>Y: Crecimiento económico.</p> <p><math>X_1</math>: Capital humano</p> <p><math>X_2</math>: Capital físico</p> <p><math>X_3</math>: Arribos</p> <p><b>Variables de control</b></p> <p><math>Z_1</math>: IPC</p> <p><math>Z_2</math>: Tipo de cambio</p>	<p><b>Nivel de la investigación</b></p> <p>El nivel de la investigación es principalmente explicativo.</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>El diseño de la investigación es no experimental.</p>	<p>La población está constituida por las regiones del Perú, entre el periodo 2009 hasta el 2017.</p>

## ANEXO N°2

**Tabla 8: Test de Hausman**

Variable independiente	(b)	(B)	(b-B)	Sqrt(diag(V_b-V_B))
	Efectos Fijo	Efectos Aleatorios	Diferencia	Error estandar
<b>Sector turismo</b>	0.1791438	0.4429514	-0.2638076	0.0476758

Ho: la diferencia entre los coeficientes no es sistematica

Prob>chi2= 0.00000

Elaboración propia.

## ANEXO N°3

**Tabla 7: Test de significancia conjunta de los efectos temporales y transversales**

Temporales	Transversales
F(8, 203) = 0.77	F(23, 186) = 91.44
Prob> F = 0.6280	Prob >F = 0.0000

Elaboración propia.