

Año 27 No. 98  
Abril-Junio, 2022



Año 27 No. 98

Abril-Junio, 2022

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)

COMO CITAR Valle Díaz, F. R., y Huamán Romaní, Y. L. (2022). Análisis predictivo de los indicadores macroeconómicos del sector turístico post-Covid-19, Perú 2019-2023. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 580-596. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.13>

Universidad del Zulia (LUZ)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Año 27 No. 97 2022, 580-596  
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



# Análisis predictivo de los indicadores macroeconómicos del sector turístico post-Covid-19, Perú 2019-2023

Valle Díaz, Felipe Rafael\*  
Huamán Romaní, Yersi Luis\*\*

## Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar predictivamente los indicadores macroeconómicos del sector turismo post Covid-19 para el Perú durante el período 2019-2023 con datos correspondientes a los indicadores macroeconómicos 2007-2018 con proyección al 2023. La metodología consistió en una investigación documental y descriptiva utilizando como muestra los turistas que ingresan al Perú. Los resultados indican estimando a través de la suavización exponencial doble el ingreso por turismo per cápita en 1137 US\$ para finales del 2020. A finales de 2021 será de 1136 dólares y en 2023 de 1133 dólares. Los ingresos en divisas son de 5161 millones de dólares en 2021 y de 5508 millones en 2023. El Producto Interior Bruto para el sector de Alojamiento y Restauración, explica el crecimiento exponencial, registrando 18.398 millones 307 mil dólares para 2021. Las conclusiones muestran que el factor clave del superávit en el sector turístico es el aprovechamiento de la entrega en el subsector restaurante y la adaptación de las cadenas hoteleras al contexto post-Covid-19.

**Palabras clave:** indicadores macroeconómicos; superávit; Perú; turismo; análisis predictivo.

---

Recibido: 15.10.21

Aceptado: 30.01.22

\* Universidad Nacional José María Arguedas, Doctor en Administración, Magíster en Administración, Bachillere en Economía, Título Profesional: Economista, Profesor de Matemática Estudios Pos Doctorales: Pos Doctorado en Investigación Cualitativa, Diplomado Internacional en Redacción Científica, email: [felipe20valle@gmail.com](mailto:felipe20valle@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0855-9688>

\*\* Docente Nominado en la Universidad Nacional de Frontera - Sullana desde el 2019. Docente Nominado en la Universidad Nacional José María Arguedas Andahuaylas, [oyersi20huaman@gmail.com](mailto:oyersi20huaman@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7209-7727>

# Predictive analysis of macroeconomic indicators of the tourism sector post Covid-19, Peru 2019-2023

## Abstract

The objective of this work is to predictively analyze the macroeconomic indicators of the post-Covid-19 tourism sector for Peru during the 2019-2023 period with data corresponding to the 2007-2018 macroeconomic indicators with a projection to 2023. The methodology consisted of documentary research and descriptive using as a sample the tourists who enter Peru. The results indicate estimating through double exponential smoothing the per capita income from tourism at 1137 US\$ by the end of 2020. At the end of 2021 it will be 1136 dollars and in 2023 it will be 1133 dollars. Foreign exchange earnings are 5,161 million dollars in 2021 and 5,508 million in 2023. The Gross Domestic Product for the Accommodation and Restoration sector explains the exponential growth, registering 18,398 million 307 thousand dollars for 2021. The conclusions show that the A key factor in the surplus in the tourism sector is the use of delivery in the restaurant subsector and the adaptation of hotel chains to the post-Covid-19 context.

**Keywords:** macroeconomic indicators; surplus; Peru; tourism; predictive analysis.

## 1. Introducción

El crecimiento económico depende en gran medida de las instituciones y de la calidad institucional del sector turístico de cada nación (Carbonell, 2020; Márquez et al, 2020). Específicamente en los países desarrollados la percepción es la excelencia, y es determinante vital del desarrollo socioeconómico de los habitantes (Marcano, 2020; Álzate y Espinal, 2018). El turismo de extranjeros, la inversión y las infraestructuras hoteleras de los países desarrollados son el sueño de los pobladores de los países en vía de desarrollo. Sin embargo, la transformación del sistema institucional es proyectada a mediano y largo plazo. Además, en los países

latinoamericanos, la inestabilidad política y la corrupción libertina llevan a agotar las creencias de los residentes hacia sus gobiernos. La solución es implantar la descentralización económica del sector y la integración con el gobierno central (Mazurkiewicz, 2020).

En el contexto global la planificación turística de eventos requiere una cuidadosa evaluación y la correspondiente provisión de procedimientos que implique romper paradigmas del sector (Marcouiller y Westeren, 2019; Nuñez, Ruíz y Ravina, 2018). En el Perú, el turismo se ha convertido en el segundo sector económico que más divisas en dólares genera para la distribución equitativa de los recursos, lo que implica la necesidad

de profundizar en el panorama regional de sus países vecinos, en los atributos de su demanda y las potencialidades de los recursos turísticos que ofrece el continente, de tal forma que se puedan formular políticas y estrategias orientadas a expandir y fortalecer el sector (Méndez y López, 2014). En la actualidad no existen estudios a nivel nacional que presten protagonismo al gasto del extranjero ni el nacional en alojamientos y restaurantes durante la evolución de la Covid-19. De aquí la importancia de diseñar estudios en la región sobre indicadores macroeconómicos.

Desde el año 2004, el Gobierno del Perú ha estado observando y midiendo la economía de la industria del turismo con mucha atención. Como resultado, el sector no rastreado es ahora uno de los sectores líderes de la economía. La actualización del modelo económico peruano ha tolerado la diversificación de formas de gestión gubernamental y, a su vez, aprovechado las habilidades individuales y colectivas para generar emprendimientos en subsectores como el de alojamiento y restaurante en todo el ámbito regional y local (Echarri et al, 2019). El propósito de este interés por el sector es crear condiciones económicas, organizativas y legales favorables para el desarrollo acelerado del turismo como un área estratégica de la economía nacional (Pineda, Sojos y Calle, 2019). Además, para utilizar plena y efectivamente el vasto potencial turístico de las regiones, para mejorar radicalmente la gestión de la red de turismo, para promover los productos turísticos nacionales y promoverlos en los mercados mundiales (Morales y Gómez, 2020).

La importancia de la industria del turismo se ilustra aún más por el hecho de que esta cuestión es otra dirección

en el Decreto Ley del Presidente de la República de Perú N° 29408, emitido el 16 de septiembre de 2009. La primera parte de este documento, titulada Declaratoria de interés nacional, proporciona una serie de directrices sobre los principios de la actividad turística (Moya-Espinosa & Moscoso-Durán, 2017). Un aspecto importante de la Ley está directamente relacionado con el desarrollo sostenible, inclusión, fomento de la inversión privada entre otras (Rosa y Silva, 2017).

Sobre la base de esto, se hace necesario convertir al sector turístico peruano en una fuerza líder en el desarrollo intensivo de todas las áreas y redes interconectadas como una prioridad absoluta. Después de todo, el papel y el lugar de este sector es notable en el desarrollo equilibrado de las regiones (López et al, 2017). El plan de turismo de una nación debe contemplar, la inclusión de los viajes hacia y desde los turistas, la restauración a los hoteles, los viajes por el país, la organización de visitas a los destinos turísticos (Feitosa et al, 2019). Además, el protocolo de seguridad de la vida y la salud de los turistas. Esto conlleva al plano económico, el resultado financiero es una especie de cuenta contable que se rige por todas las leyes y reglamentos elaborados e interpretados por los órganos estatales y no gubernamentales (Cardona, Gómez y Cano, 2019).

Según datos del informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el primer trimestre del año 2020, el rubro de agencias de viajes y operadores turísticos registró un decrecimiento de 49,6%, por la baja afluencia de turistas e impacto de la cuarentena focalizada. La actividad de operadores turísticos descendió por las medidas, restringiendo la entrada y salida de vuelos nacionales e internacionales, cancelación de buses

interprovinciales, cierre temporal de restaurantes turísticos, restricción de visitas a circuitos turísticos, museos, centros ceremoniales y arqueológicos afectando el turismo nacional y receptivo.

El turismo en la región está prácticamente paralizado como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Esta parálisis del sector turístico ha afectado fuertemente a las economías y al empleo de los habitantes del Perú, sin embargo, hay una recuperación del sector en el último trimestre de 2020 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

El análisis predictivo del sector turismo puede utilizar metodologías sustentadas en la optimización para la clasificación de subconjuntos, a su vez también se ha implementado en la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, como machine learning, redes neuronales artificiales y sistemas de ecuaciones estructurales (Méndez y López, 2014).

En consecuencia, existe un equilibrio entre el plano financiero y la contabilidad de gestión, las cuales utilizan información de las cuentas nacionales del Perú, específicamente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (Núñez, 2017). Este resultado financiero sirve a la gestión de la empresa privada y pública, los inversores, proveedores de bienes, los gobiernos centrales y municipales y sus organismos y el colectivo en general (Buele, Cuesta y Chillogalli, 2020). En el país se han registrado estos indicadores

desde el 2004 hasta el año 2018, pero no existen pronósticos, ni modelos matemáticos financieros que expliquen el comportamiento del sector turismo a corto y mediano plazo. Para este estudio se proponen modelos exponenciales estacionarios con el objetivo de: Elaborar el análisis predictivo de indicadores macroeconómicos del sector turismo post Covid-19 para el Perú, 2019-2023.

## 2. Aspectos metodológicos y modelos de pronósticos aplicados

Se trata de una investigación de tipo documental y descriptiva, ya que se ubican los datos consultando estadísticos en la temática de turismo y finanzas (Horna, 2020), para Perú en el periodo 2007-2018 y proyectada para el año 2023, Tabla 1. La muestra es el sector turístico nacional, se incluyen todos los subsectores económicos del turismo para la investigación. Los resultados del estudio serán la tendencia de comportamiento del 100% del sector. Se utilizó la observación y para el procesamiento de los datos, modelos de estadística descriptiva y de serie temporal (Ceballos y Rodríguez, 2020). La recolección de los datos en el periodo 2007-2018 provienen del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el análisis predictivo 2019-2023 viene del modelo matemático de series temporales, específicamente del suavizado exponencial doble.

**Tabla 1**  
**Datos históricos de los indicadores del sector turismo 2007-2018**

Año	Número de Turistas		Ingreso de	Egreso de	Divisas Per cápita		Balance (Saldo)		
	Entrada 1/	Salida 2/	Divisas (Mill. US\$)	Divisas (Mill. US\$)	Ingreso (US\$)	Egreso (US\$)	Turistas	Divisas (Mill. US\$)	Per cápita (US\$)
2007	1 916 400	1 635 466	2 007	1 243	1 047	649	1 514	764	398
2008	2 057 620	1 841 235	2 396	1 432	1 164	749	144 591	964	416
2009	2 139 961	1 857 083	2 440	1 403	1 140	742	249 453	1 037	398
2010	2 299 187	1 914 886	2 475	1 647	1 077	800	241 394	828	276
2011	2 597 803	1 913 029	2 814	1 768	1 083	829	465 904	1 046	254
2012	2 845 623	1 890 508	3 073	1 900	1 080	827	549 492	1 173	253
2013	3 163 639	2 057 793	3 916	2 118	1 238	896	799 760	1 797	342
2014	3 214 934	2 131 899	3 908	2 119	1 215	868	773 229	1 788	348
2015	3 455 709	2 296 131	4 140	2 527	1 198	974	860 828	1 613	224
2016	3 744 461	2 363 879	4 303	2 687	1 149	977	993 104	1 616	172
2017	4 032 339	2 441 705	4 573	2 916	1 134	1 014	1 157 027	1 657	120
2018	4 419 430	2 594 881	4 895	3 418	1 108	1 110	1 341 053	1 477	-3

**Fuente:** (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020)

A partir del histórico recolectado, se define el objetivo de investigación: Elaborar el análisis predictivo de indicadores macroeconómicos del sector turismo post Covid-19 para el Perú, 2019-2023, utilizando series de tiempo y estimando el error del mismo. En este caso la muestra de estudio son dos subconjuntos representativos de la población turística; nacionales y extranjeros que ingresan al Perú, con enfoque en el sector de hotelería y alimentación.

En este sentido, se aplicó el modelo de atenuación exponencial por ser uno de los métodos de predicción más representativos es el alisado exponencial y en este caso específico se aplicó la atenuación doble, ya que es mucho más parsimonioso en el

tratado de los datos (Cevallos et al, 2018). En especial, la técnica promedió las variaciones de su equivalente en dólares americanos fijando la unidad de tiempo en semanas; entonces el modelo implementado para la investigación es:

$$F_{t+1} = a D_t + (1 - a) F_t$$

(Ecuación 1)

Dónde:

$D_t$ : es el valor actual

$F_t$ : es el valor pronosticado

a: es el factor de ponderación, el cual oscila entre 0 y 1

t: es el período de tiempo actual.

El valor atenuado se convierte en el pronóstico para el período  $t + 1$ .

En teoría, un (a) pequeño provee un paliativo visible y detectable, caso

contrario proporciona una respuesta rápida de los cambios recientes en la serie de tiempo y un valor más pequeño de atenuaciones. Se aprecia que las técnicas de atenuación exponencial generarán pronósticos con el mismo promedio de tiempo. Una atenuación exponencial sobre una serie de tiempo ya atenuada con anterioridad es llamada atenuación exponencial triple. Mientras que el alisado doble captura tendencias lineales, la triple exponencial puede manejar casi todas las demás series de tiempo del negocio. En primera instancia de la investigación se aplicó un alisado exponencial doble con factores de suavización moderados de 0,2.

Asimismo, el pronóstico de suavización exponencial doble es óptimo para indicadores que presentan una tendencia de crecimiento y un patrón estacional constante, en el que se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente (Valencia et al, 2016).

El método de suavización exponencial doble o método de Holt usa tres ecuaciones fundamentales:

Pronóstico del período t

$$X_t = X_t' + T_t \quad (\text{Ecuación 2})$$

La serie suavizada exponencialmente (primera suavización)

$$X_t' = \alpha X_{t-1}' + [(1 - \alpha)(X_{t-1}' + T_{t-1})] \quad (\text{Ecuación 3})$$

El estimado de la tendencia

$$T_t = \beta(X_t' - X_{t-1}') + [(1 - \beta)(T_{t-1})] \quad (\text{Ecuación 4})$$

Donde

$X_t$ : Pronóstico del período t

$X_{t-1}'$ : Pronóstico del período t-1

$X_t'$ : Suavización exponencial del período t

$X_{t-1}'$ : Suavización exponencial del período t-1

$T_t$ : Tendencia del período t

$T_{t-1}$ : Tendencia del período t-1

$\alpha$ : Coeficiente de suavización entre 0 y 1

$\beta$ : Coeficiente de suavización para la tendencia entre 0 y 1

El modelo de suavización exponencial se aplicó para las variables económicas de estudio en la República del Perú:

$V_1$ : Entrada de turistas

$V_2$ : Ingreso de divisas en millones de dólares americanos

$V_3$ : Ingreso per cápita en unidades de dólar americano

$V_4$ : Producto Interno Bruto de Alojamiento y Restaurantes

El análisis predictivo modelará el comportamiento del sector turismo del Perú para el período 2019-2023, partiendo del histórico 2007-2019. Seguidamente, se valora la cantidad de error del modelo de serie temporal 2007-2023, a través del Error Absoluto MAPE, el cual se calcula utilizando el error absoluto en cada período dividido por los valores observados evidentes para ese periodo. A continuación, se calcula la media de esos porcentajes fijos. Este enfoque es útil cuando el tamaño o la magnitud de una variable de predicción es significativa para evaluar la precisión de una predicción o si el pronóstico se encuentra subestimado o sobreestimado (Córdova y Santa María, 2020). El MAPE indica la cantidad de error en la predicción, donde  $A_t$  es el valor real y  $F_t$  es el valor pronosticado, y viene dado por:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \quad (\text{Ecuación 5})$$

El error porcentual absoluto medio

(MAPE) es la medida más común utilizada para pronosticar el error y funciona mejor si no hay extremos en los datos (ni ceros).

Ampliando la gama de interpretación, si el valor de MAPE es inferior al 10%, es una predicción de tipo muy acertado. Si el valor de MAPE está entre el 10% y el 20%, es un modelo de tipo acertado. Si el valor de MAPE está entre el 20 y el 50%, es un modelo de tipo moderadamente acertado. Si el valor de MAPE es superior al 50%, es un modelo no acertado (Blanco y Hancoco, 2020).

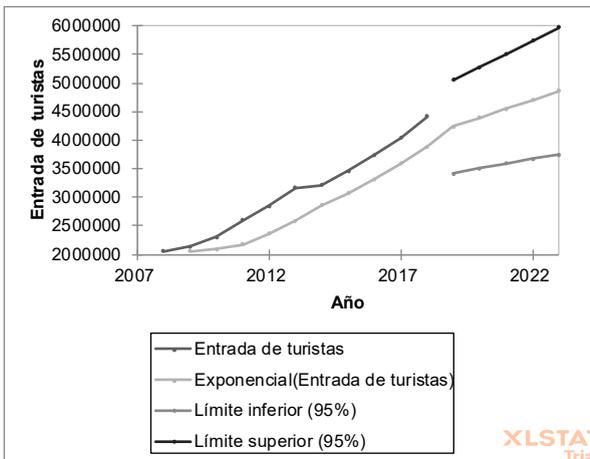
### 3. Predicciones macroeconómicas para el sector turismo. Período 2019-2023

La entrada de turistas a la

República del Perú en el año 2018 fue de 4 millones 419 mil 430 personas, se estima para finales de 2020, dentro del plan de recuperación pos Covid-19 la entrada de 4 millones 390 mil 320. Explicando una reducción de 29 mil 110 turistas para el sector, esto se traduce en 0.65%; que es un panorama alentador para las inversiones a mediano plazo. La estimación del modelo de suavizado doble exponencial es de 4 millones 547 mil 608 para el año 2021 es decir, un incremento del 3.5% y para el año 2023, se estima en 4 millones 862 mil 183 turistas que ingresarán.

En teoría, el crecimiento del sector turismo para el periodo 2019-2023 en términos porcentuales, se estima en 10 %. Se evidencia una tendencia de crecimiento exponencial para el sector y los subsectores económicos directos e indirectos, Gráfico 1.

**Gráfico 1**  
**Entrada de turistas a la República del Perú 2007-2023**



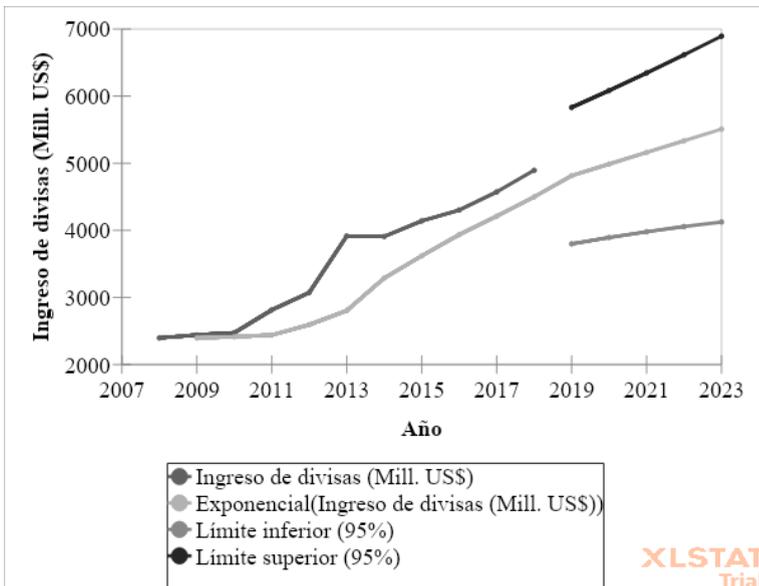
Fuente: Elaboración propia

El ingreso de divisas del sector turismo para el año 2018 fue de 4894 millones de US\$, se estima para finales de 2020, dentro del plan de recuperación post Covid-19 en 4988 millones de US\$. Explicando un incremento de 94 millones de US\$ para el sector, esto se traduce en incremento del 1.9%; que es un buen pronóstico para las inversiones a mediano plazo. La estimación del modelo de suavizado doble exponencial es de 5161 millones de US\$ para el año 2021 es decir, un incremento del 3.5%

y para el año 2023, se estima en 5508 millones de US\$.

En teoría, el crecimiento del sector turismo para el periodo 2019-2023 en términos porcentuales, se estima en 12.5%. Se evidencia una tendencia de crecimiento exponencial para el sector y los subsectores económicos directos e indirectos. En resumen, habrá mayor inversión del turista en lo que se refiere a los años anteriores y se predice que gastará 2.5% más de lo presupuestado en el sector, Gráfico 2.

**Gráfico 2**  
**Ingreso de divisas en millones de dólares americanos**



Fuente: Elaboración propia

El ingreso per cápita es un indicador económico que mide la relación entre el nivel de ingresos de un país y cada uno de sus pobladores. Para el Perú, se

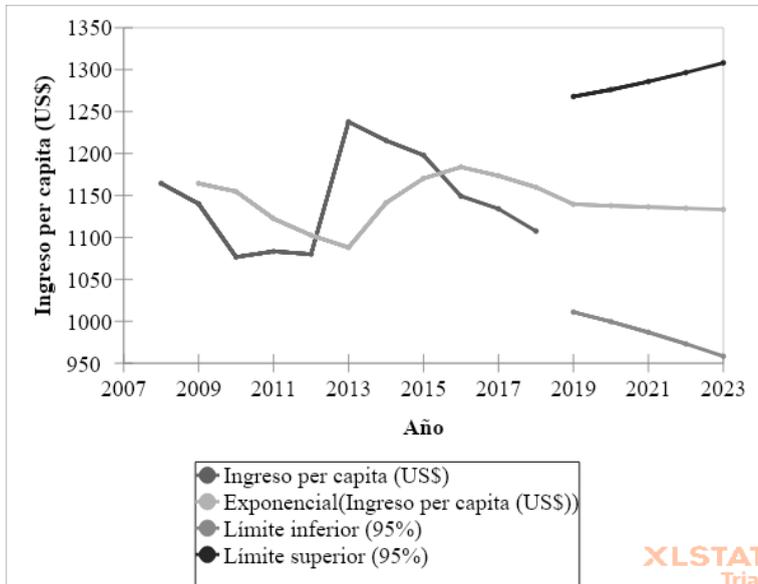
estima 1137 dólares americanos a finales de 2020, como efecto de la recuperación post Covid-19, pero que disminuye con base en el año anterior de 1139 US\$.

Sin embargo, la diferencia es de solo 2 dólares americanos. El pronóstico para finales de 2021 es de 1136 US\$ y para 2023 será de 1133 US\$.

Se evidencia una tendencia constante en el ingreso per cápita del peruano desde 2019 hasta 2023. Sin embargo, este efecto de no crecimiento no es solo por la pandemia, se observa en el Gráfico 3 que la baja del indicador

viene desde el año 2014, pues pasó de 1237 en 2015 a 1215 dólares americanos. Sin embargo, estimaciones del Banco Mundial explican que la pandemia de coronavirus disminuirá el ingreso per cápita en todas las regiones a finales de 2020 y mediados de 2021, algo que no sucedía desde 1870 (Banco Mundial, 2020).

**Gráfico 3**  
**Ingreso per cápita en dólares americanos para el poblador peruano**



Fuente: Elaboración propia

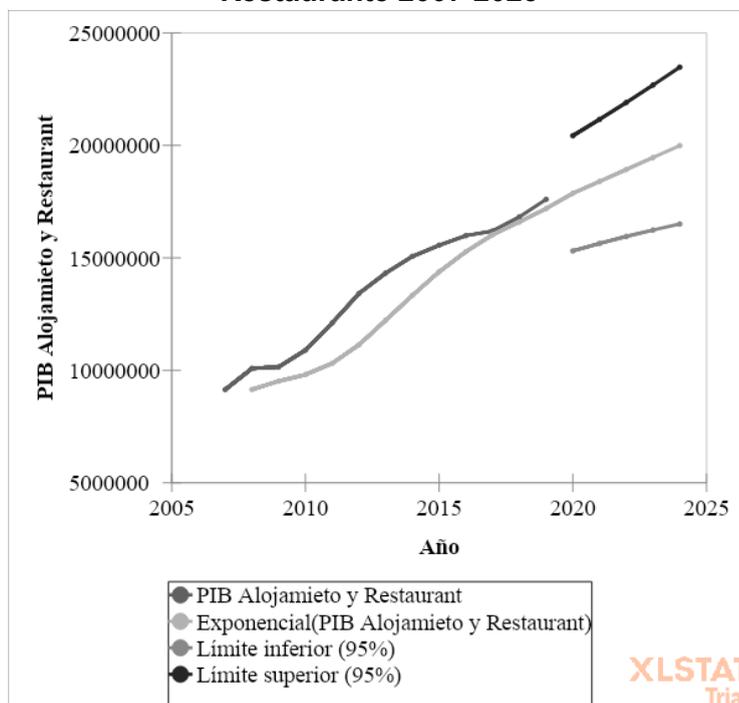
El Producto Interno Bruto PIB para el sector Alojamiento y Restaurante demuestra un crecimiento exponencial abrupto dentro del sector turismo, esto indica que la inversión hacia este subsector es realmente prometedora. Para el año 2018, el indicador cerró

en 17 mil 188 millones 675 mil dólares americanos, explicando un crecimiento a 18 mil 398 millones 307 mil dólares americanos en 2021, esto representa un incremento porcentual de 7% y sigue creciendo hasta 19 mil 459 millones 502 mil dólares americanos para el año 2023.

Este panorama es realmente positivo para el inversionista, el Producto Interno Bruto se ha incrementado en

2 mil 270 millones 827 mil dólares americanos, desde al año 2019 hasta el 2023, Gráfico 4.

**Gráfico 4**  
**Producto Interno Bruto para el subsector alojamiento y Restaurante 2007-2023**



Fuente: Elaboración propia

El ingreso de divisas per cápita del sector turismo nacional demuestra una tendencia de sesgo a la baja desde la perspectiva económica regional, basado en datos históricos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, y que se recuperará moderadamente en 2021 dada la tenaz propagación de

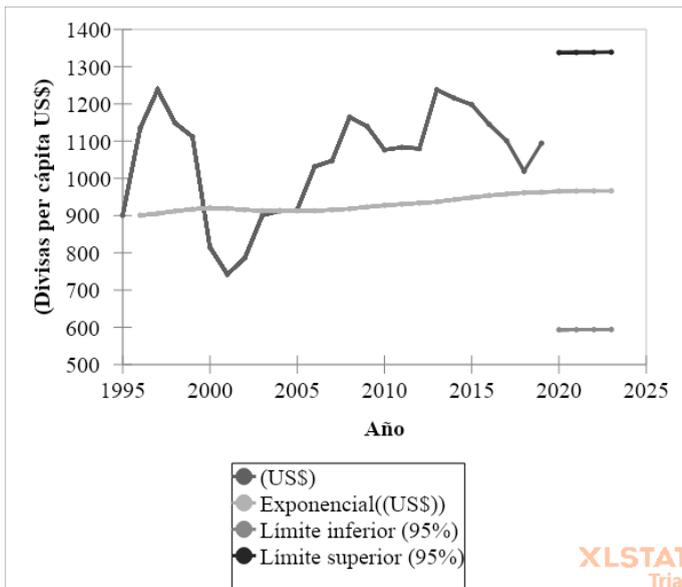
la Covid-19 y las resultantes medidas de distanciamiento social y cuarentena focalizada a más largo plazo. En el año 2019, se evidenció un incremento en el indicador de, 75 US\$ más ingreso por cada familia peruana sobre el 2018, esta variación positiva no se veía desde el año 2013, (ver Gráfico 5). Por ende,

la economía peruana proveniente del sector turismo necesita un reimpulso y aprovechar la pandemia para lograr el objetivo.

La línea de tendencia exponencial en el Gráfico a 5, explica la incertidumbre

en torno a la evolución de la pandemia. Para el año 2021 el ingreso de divisas per cápita será de 965.877 US\$ y para 2023 este variará hasta 966.503 US\$. Es decir, solo se incrementará 0.626 dólares americanos.

**Gráfico 5**  
**Divisas per cápita en familias de la República del Perú provenientes del turismo, 1995-2023**



Fuente: Elaboración propia

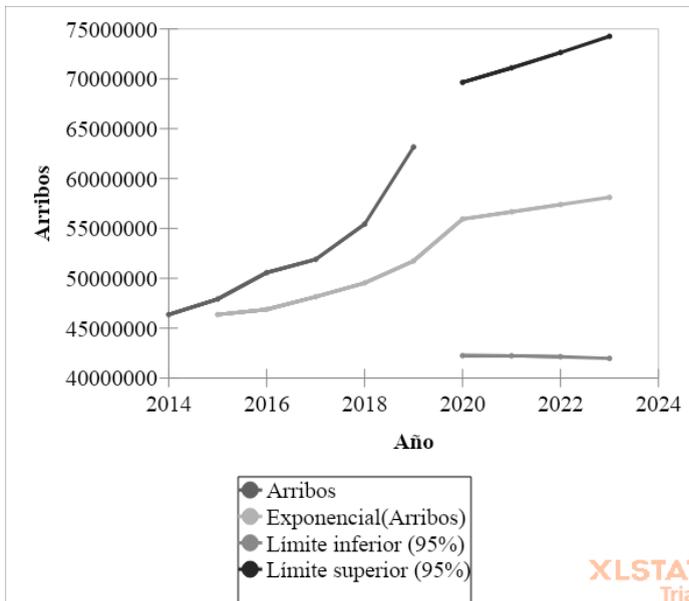
En el Gráfico 6 el total de arribos a hoteles del Perú, este incluye tanto los turistas nacionales como extranjeros, desde el año 2014 hasta 2023. Los datos fueron tomados del INEI (2020), donde detallan la evolución histórica del indicador. La tendencia de crecimiento

es exponencial, estimando al final de la proyección más de 58 millones de turistas si las fronteras permanecen abiertas para el desarrollo del sector. De las variables estudiadas en el análisis predictivo, el Producto Interno Bruto por turismo y el arribo de turistas

post Covid-19 tienen concordancia de crecimiento exponencial. Es ineludible que el sector turismo aporte el mayor ingreso de inversión en dólares al país,

después de la minería que ocupa el primer lugar. El beneficio es directo e indirecto en las fuentes de empleo de los pobladores peruanos.

**Gráfico 6**  
**Arribo total de turistas nacionales y extranjeros, 2014-2023**



**Fuente:** Elaboración propia

El error porcentual absoluto medio (MAPE) del modelo predictivo empleado en el estudio fue de 12.033 %, esto manifiesta que hay una precisión de 87.967% en los resultados. Entonces el valor de MAPE está entre el 10% y el 20%, es un modelo de tipo acertado. El análisis es representativo para la población peruana, considerando el modelo suavizado exponencial doble como explicativo del sector turístico nacional post Covid-19. Hay certeza

en la no sobreestimación del modelo y confiabilidad en los resultados, ver Tabla 2.

Se estimó el coeficiente  $R^2$  (0.740) lo cual implica la bondad de ajuste del modelo, mientras más cercano a la unidad el ajuste es perfecto, en este caso el ajuste es significativo y ubica el 74% de los resultados alrededor de la media. Este parámetro complementa al MAPE, coincidiendo en la precisión del estudio realizado.

**Tabla 2**  
**Datos históricos de los**  
**indicadores del sector turismo**  
**2007-2018**

Observaciones	12
Suma de los pesos	12
GL	10
R <sup>2</sup>	0.782
R <sup>2</sup> ajustado	0.740
MAPE	12.033

Fuente: elaboración propia

Los resultados demuestran un crecimiento del sector turismo peruano en el periodo de estudio 2019-2023, donde el incremento promedio es del 4% por año fiscal. El pronóstico del sector coincide con lo estimado por el Banco Mundial, que prevé una contracción de la economía mundial del 5,2% en 2020 (World Bank Group, 2020). June 2020. La contracción será mayor en las economías avanzadas y menor en las emergentes, aunque será la primera vez que decaiga en este grupo de naciones desde hace 60 años. La buena noticia es que las repercusiones negativas perderán intensidad durante la segunda mitad del año y el crecimiento mundial repuntará un 4,2 % en 2021 (Noticias ONU, 2020).

Con los datos obtenidos se tiene que, un análisis predictivo del informe sobre los indicadores macroeconómicos propuestos en la investigación ayudará a determinar los resultados en política financiera bruta de la industria del turismo en la República del Perú, para el período 2019-2023. Este tipo de estimación económica del sector turismo, permitirá al inversionista nacional y el gobierno central, planificar la inversión en el

programa turístico nacional, basado en la Ley N° 29408. Los datos aportados son inéditos, pues no existen en la tendencia actual del mercado turístico peruano; lo que se conoce son estadísticas pasadas hasta el año 2018 y calculadas con base en las cuentas nacionales base fija 2007 del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Sin embargo, no existe el concepto de resultados financieros brutos en el sector turístico peruano. A tal efecto, se remitió el análisis predictivo, se está dando respuesta al pronóstico financiero y se está haciendo énfasis en el subsector de Alojamiento y Restaurante, que alcanzará los 20 mil millones de dólares como Producto Interno Bruto para el año 2023. A la fecha, las prioridades para el desarrollo del turismo no se limitan a las políticas de turismo anteriores. El plan de recuperación pos Covid-19, debe implementar medidas de mercadotecnia y económicas drásticas en los aspectos clave de la industria. En este sentido, se propone como factor clave para el superávit del sector turístico, la explotación del delivery en el subsector Restaurante y Alojamiento, en este último, los fines de semana y festivos serán los ideales para promover el ingreso económico y el aumento en la sensación de seguridad.

De esta manera, se persigue superar la función decreciente del ingreso per cápita del Perú entre el año 2014 y 2018 y el pronóstico constante hasta el año 2023, estimado en 1134 dólares americanos en promedio. De los resultados, el Producto Interno Bruto por alojamiento y restaurante crecerá exponencialmente en Perú, en la transición post Covid-19 desde 2021 hasta 2023. Esto es contradictorio a las perspectivas económicas del Fondo Monetario Internacional para

América Latina donde se proyecta que el PIB disminuye 8,1% en 2020, con recuperación moderada en 2021 (International Monetary Fund [IFM], 2020). Este fenómeno es producto de la disminución de costos en paquetes turísticos, políticas migratorias de fácil acceso al extranjero y la implementación del servicio de delivery como parte de la logística de cadenas de alimentos y hoteleras. Esto aumenta la diversidad del mercado turístico nacional en el Perú.

De las variables analizadas en el modelo de serie temporal, el PIB y el arribo de turistas explican el ingreso de divisas extranjeras y su pronóstico de crecimiento del 12% de 2020 a 2023 para el sector económico global con fuentes provenientes del turismo. Sin embargo, este crecimiento no repercute en el ingreso per cápita en dólares del poblador peruano. Solamente se evidencia incremento de 0,62 centavos de dólar en este indicador y una caída de las divisas de ingreso familiar de -10% en el período descrito.

¡El análisis predictivo se encuentra en la escala de acertado según el error MAPE y el coeficiente de bondad del ajuste. Esto permite asegurar que el estudio es innovador en el sector turístico nacional, porque no existen hasta ahora indicadores macroeconómicos que expliquen el movimiento del sector turismo durante la pandemia, proyectando el comportamiento de los arribos totales y su repercusión en el PIB de la nación y el ingreso per cápita de los habitantes. Tradicionalmente se muestran resultados desde la visión de mercadeo y ventas en el sector, pero no desde las divisas que ingresan por familia y el contraste o valor inverso con los ingresos de divisas a la nación. Se muestra el análisis predictivo de indicadores macroeconómicos para el

sector turístico peruano post Covid-19 con proyección hasta el año 2023.

## 5. Conclusión

¡El año 2021 será un año de demanda nacional, desde la capital Lima hasta las distintas provincias. Va a existir una gran competencia entre destinos para atraer a esa demanda. La buena noticia es que las repercusiones negativas de 2020 perderán intensidad a partir del segundo trimestre del año y el crecimiento mundial repuntará un 4,2 % en 2021. Los resultados demuestran un crecimiento del sector turismo peruano en el período de estudio 2019-2023, donde el incremento promedio es del 4% por año fiscal.

El Producto Interno Bruto (PIB) para el sector Alojamiento y Restaurante demuestra un crecimiento exponencial abrupto dentro del sector turismo. Explicando un crecimiento a 18 mil 398 millones 307 mil dólares americanos para 2021, esto representa un incremento porcentual de 7% y sigue creciendo hasta 19 mil 459 millones 502 mil dólares americanos para el año 2023. Se estima el ingreso per cápita en 1137 dólares americanos a finales de 2020, como efecto de la recuperación post Covid-19. El pronóstico para finales de 2021 es de 1136 US\$ y para 2023 será de 1133 US\$. En lo que se refiere al ingreso de divisas, la estimación del modelo suavizado doble exponencial es de 5161 millones de US\$ para el año 2021 y para el año 2023, se estima en 5508 millones de US\$.

De las variables analizadas en el modelo de serie temporal, el PIB y el arribo de turistas explican el ingreso de divisas extranjeras y su pronóstico de crecimiento en la proyección del sector turismo Perú post Covid-19. Se da

respuesta al objetivo de investigación, demostrando los resultados de forma significativa con un error MAPE del 12%. En general, el estudio es clasificado como acertado y extrapolable a los países Andinos. En conclusión, una de los factores clave para el superávit del sector turístico estará en la capacidad de reinventarse. Este es el caso de la explotación del delivery en el subsector Restaurante y Alojamiento, en este último, los fines de semana y festivos serán los ideales para promover el ingreso económico y el aumento en la sensación de seguridad.

## Referencias bibliográficas

- Álzate Torres, María Camila, & Espinal Monsalve, Nora Elena. (2018). Estudio de las características del turismo doméstico en Colombia a partir de la matriz Origen-Destino. *Ensayos de Economía*, 28(52), 151-164. <http://dx.doi.org/10.15446/ede.v28n52.72512>
- Banco Mundial (2020). *Estadísticas Temática Turismo, abril 2020*. Washington (D. C.). <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/04/22/world-bank-predicts-sharpest-decline-of-remittances-in-recent-history>
- Blanco, L. F., & Hanco, R. W. (2020). Modelamiento y proyección de la demanda de turismo internacional en Puno-Perú. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 14(1), 34-55. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v14i1.1606>
- Buele Nugra, I. G., Cuesta Astudillo, F. L., & Chillogalli Peña, C. F. (2020). Métricas para el diagnóstico de los estados financieros de las compañías del sector industrial manufacturero en Cuenca, Ecuador. *Innovar*, 30(76), 63-75. <https://doi.org/10.15446/innovar.v30n76.85195>
- Carbonell, E. (2020). Entre redes, patrimonio y turismo: mutaciones de la pesca artesanal en la costa norte de Barcelona (Cataluña). *Estudios atacameños*, (65), 3-19. <https://dx.doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2020-0024>
- Cardona Montoya, J. C., Gómez Sánchez, A. F., & Cano Morales, A. M. (2019). Impacto de los estándares internacionales de información financiera en la calidad contable: evidencia desde Latinoamérica y el Caribe. *Contaduría y administración*, 64(4), e125. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1669>
- Ceballos Ramos, L. M., & Rodríguez Flores, L. A. (2020). Estrategia para el perfeccionamiento de la asignatura Elementos de Investigación Cualitativa en Salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(2), 215-225. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000200215&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000200215&lng=es&lng=es)
- Cevallos, H., Intrigo, G., Plaza, D., & Idrovo, R. (2018). The extended Kalman filter in the dynamic state estimation of electrical power systems. *Enfoque UTE*, 9(4), 120-130. <https://dx.doi.org/10.29019/enfoqueute.v9n4.407>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020. Recursos sobre turismo y COVID-19 en países seleccionados.

- <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=1041479&p=7573811>
- Córdova Sotomayor, D. Á., & Santa María Carlos, F. B. (2020). Precisión del pronóstico de la dinámica de propagación de la COVID-19 en Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(3), e1251. <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n3.06>
- Echarri Chávez, M., Cisneros Mustelier, L., Robert Beatón, M. O., & Perera Conde, L. (2019). Emprendimientos turísticos: realidades y desafíos para Cuba. *Economía y Desarrollo*, 161(1), e5. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0252-85842019000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842019000100005&lng=es&tlng=es).
- Feitosa, W. R., Tolentino, D., Pedroso, M., & Gianocario, G. (2019). El uso de las redes sociales para posicionar un destino turístico: el caso de la ciudad de Guararema y sus visitantes del día. *Turismo - Visão e Ação*, 21(3), 398-422. <https://doi.org/10.14210/rta.v21n3.p398-422>.
- Horna Zegarra, I. E. (2020) Perspectivas del financiamiento corporativo y el mercado de valores del Perú. *Retos*, 10(19), 135-152. <https://doi.org/10.17163/ret.n19.2020.08>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020). Estadística Temática Turismo. Lima [en línea]. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/turismo-11176/>
- International Monetary Fund [IFM] (2020). Regional economic outlook. Western Hemisphere: pandemic persistence clouds the recovery. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/REO/WHD/2020/Oct/English/text.ashxloads/text.pdf>
- López Rivero, L., Berriel Martínez, R., González Azpeitia, G., García-Hernández, J. Á., & Rodríguez de Castro, F. (2017). Proyecto ULPGC-UniZambeze. Formación médica universitaria en países en desarrollo. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(3), 111-116. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322017000300004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322017000300004&lng=es&tlng=es)
- Marcano Anés, I. (2020). Inter, multi, y transdisciplinariedad del turismo. *Telos, revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(3), 614-625. <https://doi.org/10.36390/telos223.10>
- Marcouiller, D. W., & Westeren, K. I. (2019). Cultural tourism and rural entrepreneurship: A case study of a Scandinavian literary festival. *Regional Science Policy & Practice*, 11(3), 509–524. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12200>
- Márquez Ortiz, L. E., Cuétara Sánchez, L. M., Cartay Angulo, R. C., & Labarca Ferrer, N. J. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista De Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31322>
- Mazurkiewicz, I. (2020). Competencias gerenciales y gestión de proyectos en la pequeña y mediana empresa. *Negotium. Revista Científica Electrónica de negocios*, 47(16), 45-59. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4766437>
- Méndez Giraldu, G. A., & López Santana, E. R. (2014). Metodología para el pronóstico de la demanda en ambientes multiproducto y de alta variabilidad. *Tecnura*, 18(40), 89-102. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2014.2.a07>
- Morales Vásquez, Nicolás E., & Gomez Ceballos, Glicería P. (2020). Identificación de la percepción del

- turista hacia el destino Cuenca-Ecuador, mediante la "Netnografía". *Retos*, 10(19), 81-97. <https://doi.org/10.17163/ret.n19.2020.05>
- Moya-Espinosa, P., & Moscoso-Durán, F. (2017). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en el modelo empresarial del sector hotelero colombiano. *Revista De Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 11-22. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.7367>
- Núñez Barriopedro, E, Ruíz López, J., & Ravina Ripoll, Rafael. (2018). La creatividad en el sector turístico americano y europeo: Caso Croacia. *Retos. Revista de Ciencias de Administración y Economía*, 8(15), 83-99. <https://doi.org/10.17163/ret.n15.2018.06>
- Núñez Rodríguez, G. (2017). Matriz de contabilidad social y análisis de sectores productivos en México (Social accounting matrix and analysis of productive sectors in Mexico). *Contaduría y Administración*, 63(1), e3. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.873>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2020). Nueva York (NY): Noticias ONU, junio 2020. <https://news.un.org/es/story/2020/06/1475672>
- Pineda Reasco, A., Sojos López, G., and Calle Iniguez, M. P. (2019). Analysis of the Tourist System of Casacay Parish, Passage, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 15(2), 162-169. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2019000200162>
- Rosa, F. S., & Silva, L. C. (2017). Environmental sustainability in hotels, theoretical and methodological contribution. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 11(1), 39-60. <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v11i1.1161>
- Valencia Cárdenas, M., Díaz Serna, F. J., & Correa Morales, J. C. (2016). Modelo de inventario multi-producto, con pronósticos de demanda y optimización Bayesiana. *DYNA*, 83(198), 235-243. <https://doi.org/10.15446/dyna.v83n198.51310>
- World Bank Group (2020). International Bank for Reconstruction and Development. The economics of the pandemic: Shocks and spillovers. Global Economic Prospects. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/502991591631723294/pdf/Global-Economic-Prospect-2020.pdf>