

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Economía



Monografía para optar el título de Licenciado en Economía

“Aporte del sector turismo en el crecimiento económico de Nicaragua,
periodo 2004-2017”

Autor:

- Br. Sergio Antonio Domínguez Chavarría.

Tutora:

- Lic. Dunieckse Berenice Mayorga Centeno.

León, 28 de mayo de 2019

“A la libertad por la universidad”

Aporte del sector turismo en el crecimiento económico de Nicaragua,
periodo 2004-2017

Agradecimientos

A Dios por ser mi creador, darme vida y fuerzas para lograr mis metas y por permitirme vivir cada día con una nueva esperanza.

A mis padres, hermanos y familiares por el sacrificio que han hecho para poder alcanzar mis metas, y brindarme su apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A la maestra y tutora, Lic. Dunieckse Mayorga, por compartir sus conocimientos y brindar su apoyo como una guía para la elaboración de esta investigación monográfica, por su comprensión y amistad que crearon un vínculo de comunicación para fortificar esta investigación.

A todos los profesores que contribuyeron con mi formación profesional brindando sus conocimientos durante el transcurso de la carrera para llegar a ser un buen elemento en la sociedad y poder contribuir con el desarrollo del país.

Br. Sergio Antonio Domínguez Chavarría

Dedicatoria

A Dios por el aliento de vida y la esperanza de despertar cada mañana y poder apreciar la bella obra de sus manos, por guiarme a lo largo de esta carrera, estando siempre a mi lado tomándome de su mano en el momento de la dificultad, dotándome de sabiduría y entendimiento, fortaleciéndome y mostrándome la llave para alcanzar este éxito.

A mis padres, Sergio Domínguez y Yolanda Chavarría, por ser mis inspiraciones, que con sacrificios y esfuerzos para darme una profesión me han convertido en una persona con buenos principios, valores cívicos y morales, por darme ese apoyo incondicional, amor, confianza y seguridad en el recorrido de este sueño hecho realidad.

A mis tíos, Mercedes Forbes, Félix Domínguez, Ana Fuentes, Leonardo Domínguez y Gloria Domínguez por su apoyo incondicional, que con sacrificio y esfuerzo me permitieron esta oportunidad de crecer personalmente para así poder hoy alcanzar esta meta.

A mis abuelos, Maria Elena Moore, Carlos Domínguez y Gloria López que en paz descanse por sus consejos que con sus sabidurías y conocimientos me han ayudado a ser una persona con carácter de bien.

Br. Sergio Antonio Domínguez Chavarría

Índice

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	3
III.	Justificación	7
IV.	Planteamiento del problema	8
V.	Objetivos	9
5.1.	General	9
5.2.	Específicos.....	9
VI.	Marco Teórico	10
6.1.	Marco conceptual.....	10
6.1.1.	Crecimiento económico	10
6.1.1.1.	Producto Interno Bruto (PIB).....	11
6.1.1.1.1.	Métodos de cuantificar el PIB	11
6.1.1.1.2.	Tipos de PIB	13
6.1.2.	Turismo.....	14
6.1.2.1.	Tipos de turismo	14
6.1.2.2.	Demanda turística.....	15
6.1.2.2.1.	Consumo turístico.....	16
6.1.2.2.2.	Otros componentes de la demanda turística	17
6.1.2.3.	Oferta turística	17
6.1.2.3.1.	Clasificación de productos considerados turísticos	17
6.1.2.3.2.	Medición de la industria turística	19
6.1.3.	Valor Bruto de la Producción	20
6.1.4.	Salario.....	20
6.1.4.1.	Salario nominal	20

6.1.4.1.1. Salario nominal promedio del gobierno central.....	20
6.1.4.2. Salario real.....	20
6.1.4.3. Salario ordinario.....	21
6.1.4.4. Salario mínimo.....	21
6.2. Teoría de económica de John Brohman	21
6.3. Teoría econométrica	23
6.3.1. Econometría	23
6.3.2. Modelos econométricos.....	23
6.3.3. Mínimos Cuadrados Ordinarios	23
6.3.4. Modelos Log-Log	23
6.3.5. Pasos para estimar un modelo	24
6.3.6. Supuestos del modelo	24
6.4. Marco referencial	25
6.4.1. Crecimiento económico en Nicaragua	25
6.4.2. Turismo en Nicaragua.....	27
VII. Hipótesis	28
VIII. Diseño Metodológico	29
8.1. Tipo de estudio	29
8.1.1. Según el enfoque.....	29
8.1.2. Según el alcance	29
8.1.3. Según el diseño	29
8.2. Fuentes de información.....	29
8.3. Procesamiento de datos	30
8.4. Metodología econométrica.....	30
8.4.1. Planteamiento de la teoría.....	30

8.4.2. Especificación del modelo matemático.....	31
8.4.3. Especificación del modelo econométrico.....	31
8.4.4. Validación del modelo.....	32
8.5. Operacionalización de variables.....	35
IX. Resultados y análisis.....	37
9.1. Sector turismo de Nicaragua en el periodo 2004-2017.....	37
9.2. Comportamiento de las variables de estudio.....	42
9.3. Resultados econométricos.....	47
9.3.1. Interpretación y análisis de los resultados econométricos.....	50
X. Conclusiones.....	52
XI. Recomendaciones.....	53
XII. Bibliografía.....	54
XIII. Anexos.....	59
13.1. Base de datos.....	59
13.2. Contraste de heterocedasticidad de White.....	59
13.3. Contraste de normalidad de los residuos.....	60
13.4. Contraste de Chow.....	61
13.5. Contraste de CUSUM.....	62
13.6. Contraste de Autocorrelación.....	63
13.7. Contraste RESET de Ramsey.....	63
13.8. Contraste de Colinealidad.....	64
13.9. Contraste de Durbin Watson.....	64



I. Introducción

El crecimiento económico es uno de los temas de mayor énfasis dentro de una economía, debido a que es la razón primordial en el proceso dinámico que entraña un cambio continuo en la estructura sectorial de un país, constituyéndose como el objetivo principal del diseño de las políticas económicas, además permite el surgimiento de teorías económicas con la finalidad de explicar cuáles son las variables determinantes del incremento de los niveles de producción.

Nicaragua a lo largo de los años ha mostrado recuperaciones ante disturbios económicos, para el año 2014 el Producto Interno Bruto logró incrementar en 4.7 por ciento, y a su vez crecer en promedio con la economía de América Latina, gracias a la implementación de políticas macroeconómicas fiscales y monetarias.

La generación de divisas y el crecimiento económico basado en «nuevos sectores» –con la creación de nuevos puestos de trabajo– son dos de los potenciales efectos más importantes del desarrollo del sector turístico en una economía (Gibson, 1993: 32; Morley, 1992:17; Brohman, 1996: 53). Como generador de divisas, el sector turístico es claramente exportador (Gibson, 1993: 33), aunque un sector de «exportación no tradicional» debido a que –como menciona Sessa (1983) «[...] el turismo exporta hombres, no mercancías»

La presente investigación consiste en evidenciar de manera empírica la teoría de crecimiento económico de Brohman para Nicaragua en el periodo 2004-2017, con datos del Banco Central de Nicaragua (BCN) y del Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), esto mediante herramientas econométricas que permiten estimar el Producto Interno Bruto real de Nicaragua en función del Valor Bruto de Producción real de hoteles y restaurantes y el salario real de comercio, hoteles y restaurantes como indicadores del sector turismo, con el propósito de analizar la aplicación de esta teoría para explicar el comportamiento del crecimiento económico, donde el foco principal para realizar este tipo de estudios radica en la preocupación de lograr analizar los determinantes de crecimiento sostenido del PIB en los países, ya que esto genera mayor bienestar económico a las personas.



A lo largo de este documento se plantea una serie de trabajos similares utilizados para referencia, seguido la justificación de esta investigación, el problema al cual se le pretende dar respuesta, así como los objetivos que la impulsan, la teoría económica y econométrica empleada, los resultados obtenidos a partir de los datos procesados, conclusiones, recomendaciones y finalmente la bibliografía y anexos relevantes.



II. Antecedentes

El turismo es una rama de la actividad económica que representa aproximadamente el 10 por ciento del PIB mundial y esta participación viene creciendo en los últimos decenios. Las cifras que anualmente registra el ingreso mundial por turismo internacional refleja la importante contribución a la dinámica económica que esta actividad representa para muchas regiones en el mundo. Entre sus principales impactos positivos se encuentran los relacionados con el ingreso por divisas, la contribución al ingreso privado y público, la generación de empleo, el incentivo a la creación de tecnologías y a la formación de capital humano y las oportunidades de negocio que puede generar en una economía. Estos beneficios han llevado a este sector económico a ganarse un puesto protagónico en el ámbito mundial y desplazar a sectores tradicionales en diversos destinos. (Brida, Monterubbianesi, & Zapata-Aguirre, 2011)

Las semillas del turismo moderno se sembraron en el siglo XIX. Con la revolución industrial creció la clase media de Europa y Estados Unidos, por lo que cada vez más personas poseían tanto el dinero como el tiempo para viajar. Lamentablemente, la mayor familiaridad con los extranjeros que fomentó el turismo no impidió el estallido de las dos guerras mundiales en el siglo XX. Sin embargo, en vez de acabar con el turismo, los cambios sociales y los adelantos técnicos propiciados por las guerras en realidad aceleraron el crecimiento del sector.

Los viajes aéreos se hicieron más rápidos y asequibles; se trazaron carreteras que recorrían los continentes, y proliferaron los vehículos de motor. Ya a mediados del siglo XX, las vacaciones y los viajes turísticos eran parte de la cultura occidental y estaban al alcance de la mayoría de las clases sociales. Además, millones de personas compraron televisores y quedaron embelesadas con la visión de lugares exóticos, lo cual les despertaba el deseo de viajar.

A comienzos de la década de 1960 se alcanzó la cifra anual de 70,000,000 de turistas internacionales. A mediados de los años 90 la cifra ya había ascendido a más de 500 millones. A fin de satisfacer sus necesidades, se construyeron centros vacacionales por todo el mundo.



El turismo extranjero en Nicaragua empieza a desarrollarse de manera sostenida a partir de 1990 gracias a la estabilidad política, económica y social que inicia con el cambio de gobierno. Antes de esta transición las motivaciones de la gente se reducían a conseguir alimentos, vestimentas, viviendas o áreas para sobrevivir, debido a los conflictos militares. A partir del 90 se pierde el temor de inversionistas y se inicia la afluencia de nicaragüenses exiliados por la guerra y el bloqueo. En Nicaragua surge un movimiento económico y turístico, el gobierno se preocupa por desarrollar éste sector y comienza a nacer el turismo extranjero como rubro.

Este sector se ha convertido en un fenómeno que ha venido a mejorar la economía de Nicaragua en gran manera, hay que tomar en cuenta la importancia que ha tenido la protección y conservación de la materia prima que se posee para trabajar en el sector; el cual ha demostrado en los últimos años altas tasas de crecimiento hasta llegar a convertirse en una de las industrias más expansivas e importantes desde el punto de vista económico, de tal modo que ha llegado a decirse que en los próximos años se habrá convertido en la actividad económica del planeta superando a industrias tan poderosas como la del petróleo, la automovilística de energía o la de informática

Hoy día, el turismo resulta vital para la economía de más de 125 países. Subrayando los beneficios que aporta éste sector, la Organización Mundial del Turismo (OMT) lo comparó, en un comunicado de prensa emitido en el 2004, a un motor capaz de atenuar la pobreza mediante la creación de pequeñas y medianas empresas y nuevos puestos de trabajo, lo cual puede elevar “la concienciación ambiental, cultural y social”. (Porto, 2004)

Se necesita investigar más este campo debido a que no se ha llegado a realizar profundamente un análisis que permita valorar económicamente las ventajas que implica tener un gran potencial turístico.



A continuación, se presentan los estudios previos que sirven de referencia para la investigación desarrollada.

“El turismo como motor de crecimiento económico”. Ricardo Altimira Vega y Ximena Muñoz Vivas. 2007. Anuario Jurídico y Económico Escurialense. España. De acuerdo a Brohman, (1996: 54) el turismo es una estrategia de crecimiento “hacia afuera” de algunos países. El aumento del turismo influye sobre las variables macroeconómicas de las regiones receptoras, afectando positivamente sobre: *Mano de obra* que incluye el empleo como resultado de los gastos turísticos (hospedaje y gastronomía) y gastos de residentes debido a los ingresos del turismo. Los beneficios del aumento del turismo en un país se derivan del mayor ingreso de divisas, del aumento de la recaudación tributaria y, por ende, del aumento de los ingresos del sector público y un mayor nivel de actividad económica debido a los efectos del multiplicador del gasto turístico. (Altimira Vega & Muñoz Vivas, 2007)

“El turismo como actividad económica”. José Luis Bosch. 2010. EDUCO – Editorial de la Universidad Nacional del Comahue. Argentina. A pesar del incierto escenario económico que afecta al planeta, factores climáticos, entre otros, el turismo en situaciones similares ha dado muestra de recuperación, en cuanto a las causas que impiden su crecimiento disminuyen o desaparecen. De todas maneras, es importante destacar que en el año 2009 se registraron 880 millones de arribos internacionales, lo que muestra la magnitud de la actividad en cuanto a su aporte a la economía mundial y su dimensión social. A pesar de la crisis, la OMT sostiene que para el cómputo global del año 2010, hay que estimar un crecimiento del turismo entre un 3 a un 4 por ciento en relación a llegadas internacionales. (Bosch, 2010)

“Impactos del turismo sobre el crecimiento económico y el desarrollo. El caso de los principales destinos turísticos de Colombia”. Juan Gabriel Brida, Pablo Daniel Monterubbianesi, Sandra Zapata-Aguirre. 2011. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. Colombia. La evidencia empírica obtenida sugiere la existencia de una relación de integración entre el PIB per cápita real, el gasto en turismo y el tipo de cambio real para todos los cinco departamentos bajo estudio. El análisis de integración confirma la hipótesis de que las ganancias obtenidas por el turismo



afectan positivamente el crecimiento económico de largo período en cada uno de los departamentos. Esto implica que un incremento del gasto turístico va a provocar efectos diferentes en el crecimiento económico de cada destino. (Brida, Monterubbianesi, & Zapata-Aguirre, 2011)

“Causalidad entre turismo y crecimiento económico de largo plazo: una revisión crítica de la literatura econométrica”. Brida, Juan Gabriel; Pereyra, Juan Sebastián; Pulina, Manuela; Such Devesa, Maria Jesús. 2013. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 23, núm. 47, pp. 53-64. Universidad Nacional de Colombia; Bogotá, Colombia. Este trabajo contiene una revisión crítica de los principales estudios econométricos que se han ocupado del análisis de la relación de causalidad entre el turismo y el crecimiento económico de largo plazo. Los artículos incluidos realizan un test de cointegración de variables económicas y estudian la causalidad de Granger. Todos los destinos investigados comparten el hecho de que el sector turismo es una actividad económica relevante. Los estudios empíricos analizados parecen validar la importancia de la actividad turística para impulsar el crecimiento económico. (Brida, Pereyra, Pulina, & Such Devesa, 2013)

“La contribución del turismo al crecimiento económico de México: Un análisis por ramas características del sector”. Martín Alberto Rodríguez Brindis. 2014. *Escuela de Economía y Negocios, Universidad Anáhuac Oaxaca, México*. El turismo es una actividad económica que se considera cada vez más importante para generar crecimiento económico y combatir la pobreza. En este artículo se presenta la metodología propuesta por Ivanov y Webster (2007) para medir la contribución del turismo al crecimiento económico. Los resultados de la medición muestran que la contribución del turismo al crecimiento económico, es positiva en todos los años (2002-2012), exceptuando el año 2009 en el que existió una caída general de la economía. Este resultado muestra una clara evidencia de la importancia que el sector turístico tiene para la economía mexicana. (Rodríguez Brindis, 2014)

Actualmente no se encontraron investigaciones recientes relacionadas al turismo como aporte al crecimiento económico en Nicaragua, es por ello que no se menciona algún estudio del país.



III. Justificación

El turismo en Nicaragua ha logrado ocupar el primer lugar como rubro generador de divisas. En el año 2017 supera a la carne, café y otros rubros de exportación, teniendo una tasa de crecimiento de los ingresos por turismo de 30.9 por ciento en el mismo año con respecto al año anterior. El desarrollo de la industria ha ayudado a reducir el desempleo, uno de los principales problemas que enfrenta el país. (INTUR, 2018)

Esto ha permitido que como rubro alcance importancia en el crecimiento económico de Nicaragua destacándose la inversión destinada a dicho sector, la generación de empleos e ingresos percibidos por el mismo sector que logran potencializar a la economía del país. (BCN, 2018)

En el presente estudio se analiza el aporte del turismo al crecimiento económico de Nicaragua tomando como indicadores del sector el valor bruto de producción y el salario en términos reales del comercio, hoteles y restaurantes, en base a la teoría económica de John Brohman, la que explica que las ganancias por turismo pueden fomentar la estabilidad macroeconómica contribuyendo a una balanza comercial y cuentas externas más favorables, lo que a su vez es importante para lograr mejores calificaciones en el mercado internacional y en el mercado financiero. Los indicadores del turismo utilizados en la investigación representan la oferta turística la que ha experimentado crecimiento en los últimos años y se ha convertido en una variable de relevancia para los tomadores de decisiones en el ámbito y en el establecimiento e implementación de políticas turísticas.

Esta investigación genera información que sirve de referencia para una nueva perspectiva de enfoque hacia el turismo como importancia que tiene en el crecimiento económico de Nicaragua, lo cual a la vez establece una base para futuras investigaciones.



IV. Planteamiento del problema

Durante la última década el turismo en Nicaragua ha experimentado un crecimiento promedio de 13.7 por ciento con respecto a los ingresos del mismo en millones de dólares.

Según el Banco Central de Nicaragua durante el 2017 las llegadas de turistas internacionales alcanzaron un crecimiento (7%) por encima de la media que había mantenido en los últimos años, esto debido a la recuperación de destinos tradicionales que se habían visto afectados en años anteriores. Por su parte, los ingresos por turismo alcanzaron \$840.5 millones de dólares, 30.9 por ciento superior a lo registrado en 2016. Los hoteles fueron el principal sitio de alojamiento utilizado (53%), seguido de las casas de familia y/o amigos (39.1%) y otros sitios (7.9%).

El Producto Interno Bruto (PIB) registró un crecimiento robusto de 4.9 por ciento en 2017, en línea con lo previsto. Este ritmo sostenido de crecimiento económico permitió alcanzar un PIB per cápita de \$2,161 dólares en 2017 y ha favorecido una mejora en los indicadores de pobreza. El crecimiento económico en 2017 fue impulsado por una mejora en la demanda externa neta, la cual compensó un crecimiento más moderado en la absorción interna.

Consistente con lo anterior, las actividades primarias e industriales vinculadas con el sector exportador experimentaron los crecimientos más altos, estimuladas por condiciones climáticas favorables y una recuperación de la economía mundial que aumentó la demanda externa. Por el lado de la producción, los impulsos provinieron principalmente de la agricultura, la industria manufacturera y la actividad pecuaria. (BCN, 2017)

En base a lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el aporte del Valor Bruto de la Producción y el salario real del comercio, hoteles y restaurantes como indicadores del sector turismo al crecimiento económico de Nicaragua durante el periodo 2004-2017?



V. Objetivos

5.1. General

- Analizar el aporte del sector turismo al crecimiento económico de Nicaragua, periodo 2004-2017

5.2. Específicos

1. Describir el sector turismo en el periodo 2004-2017.
2. Identificar el comportamiento del Producto Interno Bruto, Valor Bruto de Producción y el salario real del comercio, hoteles y restaurantes como indicadores del sector turismo de Nicaragua.
3. Estimar un modelo econométrico en el que se relacione el crecimiento económico de Nicaragua con el Valor Bruto de Producción y salario real del comercio, hoteles y restaurantes como indicadores del sector turismo.



VI. Marco Teórico

6.1. Marco conceptual

6.1.1. Crecimiento económico

Es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por la economía de un país en un determinado período. Es una medida del bienestar de la población de un país o región económica y del éxito de las políticas económicas. (Anzil, s.f.) Además corresponde al ritmo en el que se incrementa la producción de bienes y servicios de una economía y por tanto su renta, durante un período determinado. (González, s.f.) También es definido como la expansión de la producción y la productividad de un país a mediano y largo plazo, que constituye el objetivo principal de la política económica. (Borja, s.f.)

Se refiere al incremento de ciertos indicadores como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, el aumento de consumo per cápita, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población. Este es medido en porcentaje al aumento del Producto Interno Bruto real (PIB) y se asocia a la productividad. (Escuela de Ingenierías Industriales, 2004)

El crecimiento económico y Producto Interno Bruto se encuentran estrechamente vinculados, ya que el PIB es un indicador para determinar la capacidad productiva de un país, utilizando la tasa de crecimiento de éste, para conocer el crecimiento económico y tomarse como una medida en referencia a comparaciones del crecimiento entre países.

Por lo general la medición del crecimiento económico se hace a través de la evolución del PIB a largo plazo, ya que este es una medida de la producción de un país y, por lo tanto, de su nivel de actividad económica. Dado que el PIB es una macro magnitud del valor, es decir surge del resultado de multiplicar la cantidad de bienes y servicios producidos por sus precios respectivos. (Morcillo & Beker, 2008)

Para calcular la tasa de crecimiento en un período concreto, basta con realizar un índice simple, que se expresa como el cociente entre la diferencia del PIB real actual



y el anterior, entre el PIB real del período anterior, multiplicando este resultado por cien para que quede expresado en unidades porcentuales. (Espinoza, 2018)

La ecuación más común y utilizada para calcular el crecimiento del PIB es:

$$\left[\frac{PIB_t - PIB_{t-1}}{PIB_{t-1}} \right] * 100\%$$

Donde:

PIB_t : PIB real del año actual.

PIB_{t-1} : PIB real del año anterior.

Los economistas clásicos, como Adam Smith, David Ricardo, Carl Marx, y Thomas Malthus despertaron un interés por el crecimiento económico de los países. A partir de este, dieron inicio a las teorías económicas que permitieran analizar el crecimiento económico, estudiando los factores determinantes del mismo. (Vargas, 2005)

6.1.1.1. Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB reúne toda la actividad económica generada en un país; es decir, la producción total de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un año.

6.1.1.1.1. Métodos de cuantificar el PIB

El Producto Interno Bruto puede ser examinado desde tres enfoques (BCN, 2012), los cuales son:

➤ *Enfoque de la producción*

Se calcula sumando el valor agregado que se genera por cada actividad económica del país más los impuestos a los productos. El valor agregado se obtiene de restar al Valor Bruto de Producción el Consumo Intermedio.

$$PIB = VBP - CI + Impuestos$$

Donde:



VBP: Valor Bruto de Producción.

CI: Consumo Intermedio.

➤ *Enfoque del gasto*

La cuantificación del PIB por el enfoque del gasto se realiza sumando el flujo de gastos realizado por los distintos agentes económicos y el destino de los bienes y servicios producidos en el año. Las importaciones se restan dado que son bienes o servicios producidos en el exterior.

$$PIB = C + I + G + X - M$$

Donde:

C: Consumo.

I: Inversión.

G: Gasto Público.

X: Exportaciones.

M: Importaciones

➤ *Enfoque del ingreso*

El PIB por el enfoque del ingreso cuantifica la distribución entre la mano de obra y el capital, de la renta que se generó durante la producción de bienes y servicios en la economía.

$$PIB = Rem + ISP + IMB + EBE$$

Donde:

Rem: Remuneraciones de Asalariados.

ISP: Impuesto Sobre la Producción e Importaciones.

IMB: Ingresos Mixtos Brutos.

EBE: Excedente Bruto de Exportación.



Los tres métodos por los cuales se puede calcular el PIB, son cualitativamente diferentes, pues cada uno persigue un objetivo distinto, el método por el cálculo de la producción, muestra cómo se origina el producto de la economía en cada uno de los sectores económicos, es por eso que se le denomina también PIB por el origen. El cálculo por el lado del gasto, muestra el destino de la producción, es decir, si ésta se destina a consumo, inversión, exportación o a acumulación de inventarios. Por parte del ingreso, muestra la remuneración que genera al propietario de los factores productivos, el uso de los mismos en el proceso de producción. (Alvarez, s.f)

6.1.1.1.2. Tipos de PIB

➤ *PIB nominal*

Es el valor monetario de todos los bienes y servicios que produce un país o una economía a precios corrientes del año en que estos son producidos.

No obstante, en períodos inflacionistas un aumento sustancial de los precios puede dar la falsa impresión de un aumento del PIB, sin que la producción real haya aumentado. (Espinoza, 2018)

➤ *PIB real*

Es el valor monetario de todos los bienes y servicios de consumo final producidos por una economía, durante un periodo determinado de tiempo; es calculado utilizando los precios de mercado de un periodo base fija. (Revelo, Roman, & Vilaña, 2011) Para ajustar el PIB según los efectos de la inflación se utiliza el PIB real, valor monetario de todos los bienes y servicios que produce una economía a precios constantes.

Mide los cambios de la producción física de la economía entre periodos distintos valuando todos los bienes producidos en los dos periodos a los mismos precios o en unidades monetarias constantes. (Dornbush, 2008) Es decir, elimina la distorsión de las variaciones en los precios. Lo que explica que la evolución del PIB real se suele identificar con la variación del volumen de la producción. (Captor, 2014)



➤ *PIB Per cápita*

Es el PIB en paridad de poder adquisitivo, dividido por el número de habitantes o población total de un país. Este indicador muestra el reparto de la producción (y por simplificación de la riqueza) entre los habitantes. Es más efectivo que el PIB para medir el desarrollo de un país, sin embargo, es sólo la media, por lo que no tiene en cuenta la desigualdad de ingresos y riqueza dentro de una población. (Espinoza, 2018)

6.1.2. Turismo

El turismo se define por “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios u otros motivos, no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado.”

6.1.2.1. Tipos de turismo

El turismo se tipifica según el lugar de residencia, desde el punto de vista económico, y el destino en el cual el visitante realiza su actividad. Esto origina los flujos turísticos que se describen a continuación y que se ejemplifican para el caso de Nicaragua en el cuadro más abajo.

➤ *Turismo receptor*

Son las actividades que realizan los visitantes que residen en el resto del mundo, dentro del territorio económico del país visitado. Incluye a los visitantes nacionales que residen de forma permanente fuera del país de referencia.

➤ *Turismo interno*

Son las actividades que realizan los visitantes residentes dentro del territorio económico del país de referencia. Por ejemplo, el turismo interno correspondería al que realizan en el territorio nicaragüense, aquellas personas que residen en este país, sean éstos nicaragüenses o extranjeros.



➤ *Turismo emisor*

Son las actividades que realizan los residentes de un país en otros territorios económicos, como el caso de los residentes en Nicaragua que viajan al exterior. Sin embargo, las actividades vinculadas al viaje, las cuales se realizan con anticipación a éste, dentro del territorio nicaragüense se consideran parte del turismo interno.

➤ *Turismo interior*

Son las actividades realizadas tanto por visitantes residentes como no residentes, dentro del territorio económico de referencia. Es decir, la suma del turismo receptor y el turismo interno.

Ilustración 1. Clasificación del flujo turístico según residencia y destino del visitante

Lugar de residencia	Lugar donde se realiza turismo	
	En Nicaragua	Fuera de Nicaragua
Vive en Nicaragua	Turismo interno (a)	Turismo emisor
No vive en Nicaragua	Turismo receptor (b)	
Nicaragua	Turismo interior (a+b)	

Fuente: (BCN, 2009)

6.1.2.2. Demanda turística

El visitante consume bienes y servicios como alojamiento, transporte, alimentación, entre otros. La demanda turística se define como el “consumo realizado por, o en nombre del visitante, antes, durante y después de la realización de un viaje, desarrollándose éste fuera del entorno habitual” (CSTRM¹). El consumo debe estar plenamente relacionado con los gastos, desde preparativos para el viaje hasta el retorno del visitante a su hogar. La demanda turística incluye además la Formación

¹ Cuenta Satélite de Turismo: Referencia Metodológica.



Bruta de Capital Fijo Turístico (FBKFT) y el gasto en consumo colectivo con finalidad turística.

6.1.2.2.1. Consumo turístico

Desde la perspectiva de medición y seguimiento de la actividad turística, el consumo constituye el componente más relevante y es el centro de la valoración económica del turismo. Por lo tanto, el consumo turístico se define como “todo gasto de consumo efectuado por un visitante o por cuenta de un visitante, para y durante su desplazamiento y su estancia en el lugar de destino” (BCN, 2009).

- Clasificación del consumo turístico

Al igual que los flujos turísticos, el consumo se clasifica según residencia del visitante y lugar visitado.

➤ *Consumo turístico receptor*

Consumo en bienes y servicios efectuado por visitantes no residentes como resultado de sus viajes al territorio económico del país de referencia.

➤ *Consumo turístico interno*

Comprende el consumo de bienes y servicios efectuado por los visitantes residentes, como resultado directo de sus viajes dentro del territorio económico del país de referencia. También incluye el consumo de bienes y servicios, adquiridos antes y después de realizar un viaje fuera del territorio de residencia, es decir, la parte del consumo del turismo emisor producido por unidades residentes.

➤ *Consumo turístico emisor*

Incluye el consumo de bienes y servicios efectuado por residentes fuera del territorio económico del país de referencia.

➤ *Consumo turístico interior*

Es el agregado del consumo turístico receptor e interno; y es fundamental en el proceso de conciliación para obtener el PIB turístico.



6.1.2.2. Otros componentes de la demanda turística

La Formación Bruta de Capital Fijo Turístico (FBKFT) y el gasto de consumo colectivo con finalidad turística son otros componentes que forman parte de la demanda turística. El SCN 93² define la FBKF como el valor total de las adquisiciones, menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable, más ciertas adiciones al valor de los activos no producidos realizadas por la actividad productiva de las unidades institucionales. Los activos fijos son activos materiales o inmateriales que se obtienen como resultado de procesos de producción y que a su vez se utilizan repetida o continuamente en otros procesos de producción durante más de un año (SCN 93, Párr. 10.33).

6.1.2.3. Oferta turística

Los productos y actividades se clasifican de acuerdo al grado de vinculación que tienen con el turismo. La Organización Mundial del Turismo (OMT) propone una clasificación de productos del turismo que pretende mantener la homogeneidad en los países al momento de desarrollar una CST³ y cuenta con el aval de la Comisión de Estadísticas de Naciones Unidas; sin embargo, cada país puede adaptar dicha clasificación según el desarrollo de las estadísticas propias.

6.1.2.3.1. Clasificación de productos considerados turísticos

Los productos turísticos se pueden clasificar en dos grandes grupos: productos específicos y productos no específicos del turismo. Los productos considerados como específicos son aquellos directamente vinculados al turismo y que se dividen en dos subgrupos: productos característicos y productos conexos.

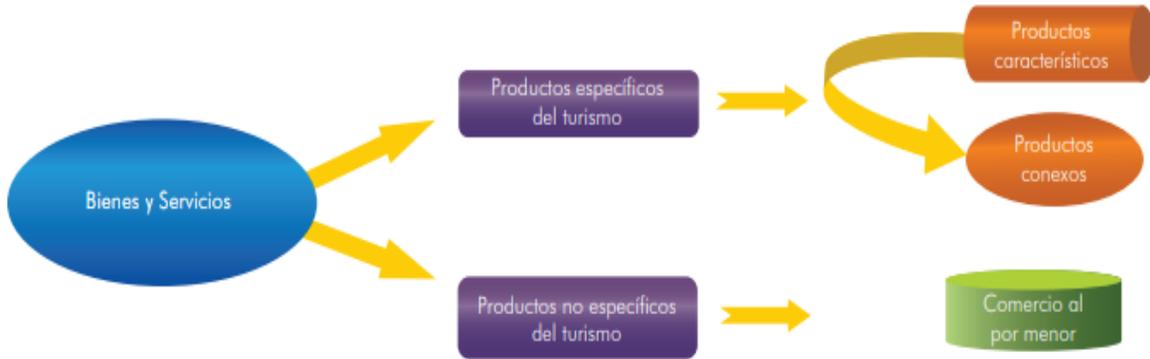
² Sistema de Cuentas Nacionales 1993.

³ Cuenta Satélite del Turismo.



El siguiente esquema resume la clasificación de los bienes y servicios turísticos.

Ilustración 2. Clasificación de los productos



Fuente: (BCN, 2009)

➤ *Bienes y servicios característicos del turismo*

Son aquéllos que en ausencia del turismo dejarían de existir o su consumo se vería seriamente afectado en la mayoría de los países. La siguiente tabla detalla los bienes y servicios incluidos en este subgrupo, según clasificación propuesta por la OMT.

Tabla 1 Clasificación internacional de productos y actividades características del turismo

Descripción de productos y actividades
1. Hoteles y similares
1.1 Hoteles y otros servicios de alojamiento
1.2 Servicios de segundas viviendas por cuenta propia o gratuita
2. Restaurantes y similares
2.1 Servicios de provisión de alimentos y bebidas
3. Servicio de transporte de pasajeros
3.1 Servicios de transporte interurbano por ferrocarril
3.2 Servicios de transporte por carretera
3.3 Servicios de transporte marítimo
3.4 Servicios de transporte aéreo
3.5 Servicios conexos al transporte de pasajeros
3.6 Alquiler de bienes de equipo para el transporte de pasajeros
3.7 Servicios de mantenimiento y reparación de bienes de equipo para el transporte de pasajeros
4. Servicios de agencias de viajes, operadores turísticos y guías turísticos
4.1 Servicios de agencias de viajes
4.2 Servicios de operadores turísticos
4.3 Servicios de información turística y guías turísticos
5. Servicios culturales
5.1 Representaciones artísticas
5.2 Museos y otros servicios culturales
6. Servicios recreativos y otros servicios de esparcimiento
6.1 Deporte y servicios deportivos recreativos
6.2 Otros servicios para la diversión y el recreo

Fuente: OMT



➤ *Bienes y servicios conexos al turismo*

Son los consumidos en cantidades que resultan importantes, aunque no figuran en la lista de productos característicos.

➤ *Bienes y servicios no específicos del turismo*

Corresponden a productos que no son dirigidos específicamente al turismo, pero que pueden ser consumidos por los visitantes, por ejemplo, alimentos y bebidas, servicios de comunicación. Es decir, su producción responde casi en su totalidad de la demanda de no visitantes.

6.1.2.3.2. Medición de la industria turística

Se considera industria turística si su producción principal corresponde a un producto característico del turismo. Es decir, la industria turística es la que se dedica principalmente a proveer bienes y servicios que, de no ser consumidos por los visitantes, se verían seriamente afectados o podrían desaparecer.

El objetivo de la CST es la medición de las actividades turísticas. De esta forma, la CST propone elaborar cuentas de producción y generación del ingreso de estas industrias, utilizando los mismos principios de la contabilidad nacional para medir las actividades económicas.

En la contabilidad nacional, la cuenta de producción registra el valor bruto de la producción de bienes y servicios, así como el valor de todos los insumos utilizados en el proceso productivo (Consumo Intermedio). El saldo contable (Valor Bruto de Producción menos Consumo Intermedio) es el valor agregado, el cual se estima para cada actividad económica, y su agregación para la economía total, más los impuestos menos las imputaciones bancarias, constituyen lo que se conoce como Producto Interno Bruto. Una estimación de los impuestos y de las imputaciones bancarias, asignadas al turismo, lleva al concepto de Producto Interno Bruto turístico (PIB turístico).

Por su parte, la cuenta de generación del ingreso registra la distribución del valor agregado entre los distintos factores productivos. Es decir, cuánto de esto corresponde al pago de asalariados, incluyendo un sueldo al directivo-propietario



de la empresa, y el pago de impuestos a la producción. El saldo de esta cuenta es el excedente de explotación, cuando en estas asignaciones se detalla el factor gerencial, o el ingreso mixto, cuando no se especifica dicha separación, como es el caso de las pequeñas industrias. (BCN, 2009)

6.1.3. Valor Bruto de la Producción

Es el valor que resulta de multiplicar las cantidades de bienes y servicios producidos en una economía por sus respectivos precios. (BCN, 2012)

6.1.4. Salario

Se considera la retribución que paga el empleador al trabajador en virtud del contrato de trabajo o relación laboral. (Rocha, 2011)

6.1.4.1. Salario nominal

Es la suma de dinero que percibe el trabajador por la labor realizada. Además, no proporciona una idea completa del nivel real del salario. (Boríssov, 1965)

6.1.4.1.1. Salario nominal promedio del gobierno central

Se calcula como el promedio simple de la masa salarial, una vez que se ha restado defensa y gobernación, dividido entre el número de empleados públicos resultantes. (BCN, 2004)

6.1.4.2. Salario real

Comprende la totalidad de las retribuciones que percibe un trabajador en un momento dado, integrando por tanto el salario base y los complementos salariales. (Bannassar, 2007)

Es decir, el rendimiento del trabajo medido en unidades de producción. Es la cantidad de poder adquisitivo expresada como una cantidad de bienes y servicios que paga la empresa por cada unidad de trabajo. (Mankiw, 2005)

Se obtiene al deflactar el salario nominal entre el Índice de Precios al Consumidor (IPC) base 1994, para los datos del año 2004 y 2005, y base 2006 para los datos 2006 en adelante, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$W_{real} = \frac{W_{nominal}}{IPC}$$



Dónde: W representa salario. (BCN, 2014)

6.1.4.3. Salario ordinario

Es el que se devenga durante la jornada ordinaria, en el que se encuentran comprendidos el salario básico, incentivos y comisiones.

6.1.4.4. Salario mínimo

Es la menor retribución que debe percibir el trabajador por los servicios prestados en una jornada ordinaria de trabajo, de modo que le asegure la satisfacción de las necesidades básicas y vitales de un jefe de familia. (Rocha, 2011)

6.2. Teoría de económica de John Brohman

John Brohman fue profesor asistente de geografía y miembro asociado de español y estudios latinoamericanos en la universidad Simon Fraser (Burnaby, Columbia Británica, Canadá) sus intereses de investigación se centraron en teorías y estrategias de desarrollo del tercer mundo. Enseñó a innumerables estudiantes de pregrado y posgrado, inspirando a muchos a seguir su liderazgo y dedicarse no solo a la búsqueda del conocimiento, sino a ser participantes activos en los esfuerzos por mejorar las vidas de los pobres y desposeídos en América Latina. (SFU, 2014)

La teoría del desarrollo se basa en siete argumentos interrelacionados basados en la teoría neoclásica.

Primero, dados los bajos niveles de demanda interna en muchos países en desarrollo, el crecimiento en una variedad de sectores económicos se cree que depende en gran medida del acceso a los mercados globales. A través de estrategias orientadas hacia el exterior.

Segundo, las políticas orientadas hacia el exterior son considerados como los menos perjudiciales en términos de eficiencia microeconómica, ya que benefician más la productividad total de los factores.

Tercero, los efectos multiplicadores asociados con el comercio exterior y el turismo pueden facilitar el crecimiento a largo plazo expandiendo la producción y el empleo en general.



Cuarto, ganancias del comercio y el turismo pueden fomentar la estabilidad macroeconómica contribuyendo a una balanza comercial más favorable y cuentas externas, lo cual es importante para lograr mejores calificaciones en el mercado internacional, mercado financiero (y, por tanto, un acceso más fácil a los préstamos y otro capital de inversión).

Quinto, tales ganancias también pueden proporcionar cambio de divisas para bienes importados, particularmente bienes de capital necesario para aumentar el potencial de producción de una economía.

Sexto, creciente volumen en el sector externo y mayor competencia dentro de los mercados globales se cree que crean eficiencias económicas asociado a economías de escala creciente y difusión tecnológica.

Séptimo, dados los argumentos teóricos, la rapidez del crecimiento económico entre las NICs (por sus siglas en inglés, New Industrializing Countries) orientadas a la exportación (especialmente en Asia oriental), así como una serie de estudios de país mostrando fuertes correlaciones entre una orientación exterior y el desempeño económico, se interpreta como evidencia empírica que apoya la hipótesis de crecimiento liderado externamente.

Se puede desarrollar un conjunto de criterios para evaluar los efectos de crecimiento orientado hacia el exterior en el desarrollo general. Estos podrían incluir lo siguiente: el alcance de los vínculos con la economía; la creación de empleo y valor agregado; el efecto sobre cuentas externas y balanza de pagos; el fomento de lo genuino y transferencia de tecnología apropiada en lugar de simplemente la reubicación de tecnología, la generación de empleos para mano de obra calificada y local gerentes, técnicos y otro personal altamente capacitado, el establecimiento de salarios y condiciones de trabajo favorables en relación con los que prevalecen en el país; y el auge de una relativamente equitativa distribución social, sectorial y regional de los costos y beneficios de crecimiento. Esto significaría que el mal desarrollo que acompaña el crecimiento orientado hacia el exterior podría estar asociado con alguna combinación de la destrucción de los vínculos internos en la economía doméstica; la falta de creación de niveles satisfactorios de empleo local, ingresos, y



el valor agregado; el empeoramiento de los problemas de la balanza de pagos y endeudamiento extranjero; la transferencia de inapropiada (a menudo capital-intensivo) tecnologías desarrolladas; la pérdida de habilidades locales y la falta de crear empleos calificados para la población local; la intensificación de explotación laboral; y la distribución inequitativa de los costes y beneficios del crecimiento. (Brohman, 1996)

6.3. Teoría econométrica

6.3.1. Econometría

La econometría es el resultado de cierta perspectiva sobre el papel que desempeña la economía, consiste en la aplicación de la estadística matemática a los datos económicos, para dar soporte empírico a los modelos construidos por la economía matemática y obtener resultados numéricos.

6.3.2. Modelos econométricos

Un modelo es un conjunto de ecuaciones matemáticas, en el que se expresa una variable, llamada dependiente, como función lineal de una o más variables, llamadas explicativas. En modelos de este tipo se supone que, si existen relaciones causales entre las variables dependientes y las explicativas, éstas van en una sola dirección: de las variables explicativas a la variable dependiente.

6.3.3. Mínimos Cuadrados Ordinarios

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios se atribuye a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán. A partir de ciertos supuestos este método presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión.

6.3.4. Modelos Log-Log

Los modelos de regresión lineal pueden ser lineales en los parámetros mediante una transformación logarítmica (log) adecuada, pero pueden serlo o no en las variables, como es el caso de los modelos log-log o doble log. Además, el coeficiente de regresión asociado al log de una regresora se interpreta como la elasticidad de la regresada respecto a ella.



La especificación log-log es de la siguiente forma:

$$LNY_i = \beta_0 + \beta_1 LNX_1 + \beta_2 LNX_2 + \varepsilon_i$$

6.3.5. Pasos para estimar un modelo

En términos generales, la metodología econométrica tradicional se ajusta a los siguientes lineamientos:

- ❖ Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.
- ❖ Especificación del modelo matemático de la teoría.
- ❖ Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.
- ❖ Obtención de datos.
- ❖ Estimación de los parámetros del modelo econométrico.
- ❖ Pruebas de hipótesis.
- ❖ Pronóstico o predicción.
- ❖ Utilización del modelo para fines de control o políticas.

6.3.6. Supuestos del modelo

Supuesto 1. El modelo de regresión es lineal en los parámetros.

Supuesto 2. Los valores de las regresoras, las X, son fijos, o los valores de X son independientes del término de error. Aquí, esto significa que se requiere covarianza cero entre u_i y cada variable X.

Supuesto 3. Para X dadas, el valor medio de la perturbación u_i es cero.

Supuesto 4. Para X dadas, la varianza de u_i es constante u homoscedástica.

Supuesto 5. Para X dadas, no hay autocorrelación, o correlación serial, entre las perturbaciones.

Supuesto 6. El número de observaciones n debe ser mayor que el número de parámetros por estimar.

Supuesto 7. Debe haber variación suficiente entre los valores de las variables X.

Supuesto 8. No hay colinealidad exacta entre las variables X.



Supuesto 9. El modelo está correctamente especificado, por lo que no hay sesgo de especificación.

Supuesto 10. El término estocástico (de perturbación) u_i está normalmente distribuido. (Gujarati & Porter, 2010)

6.4. Marco referencial

6.4.1. Crecimiento económico en Nicaragua

Nicaragua se ha destacado en medio de un panorama mixto del que han vivido las economías centroamericanas durante los últimos años, desafiando las turbulencias económicas globales, que tras años se han reflejado por medio de una inestabilidad política y vulnerabilidad a los desastres provocados por fenómenos naturales, pero que, durante la última década, el país ha manifestado crecer en promedio con América Latina.

Tomando en cuenta los buenos resultados de las políticas macroeconómicas aplicadas desde el año 2001, combinadas con una expansión constante de las exportaciones y la Inversión Extranjera Directa, han ayudado al país a afrontar disturbios económicos derivados de la crisis de 2008-2009 y del alza de los precios en alimentos y petróleo.

Durante el año 2010 se logró una rápida recuperación, que provocó que en el 2011 la economía creciera un 5.1 por ciento, la tasa más alta en una década, con una inflación controlada de 8 por ciento, después de alcanzar un 25 por ciento a mediados del 2008. Por otra parte, en el 2013 se mantuvieron estables los indicadores macroeconómicos aportando un crecimiento económico estimado del 4.5 por ciento, en el que la Inversión Extranjera Directa y el comercio mostraron perspectivas favorables.

A pesar de esta recuperación económica que permitió al gobierno adaptar sus decisiones de corto plazo y crear estrategias de largo plazo para combatir la pobreza especialmente en las zonas rurales aun así continúa siendo alta, por lo que cabe



mencionar que el país es uno de los menos desarrollados de América Latina. (Grupo Banco Mundial, 2014)

En el 2014 Nicaragua alcanzó un Producto Interno Bruto (PIB) de US\$11,805.6 millones y un crecimiento real del 4.7 por ciento. A su vez, el PIB per cápita ascendió a US\$1,904.7.

El principal sector que comprendió el PIB en ese año fue la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 15.14 por ciento, seguido del comercio, hoteles y restaurantes con un 14.52 por ciento, notándose el menor aporte del sector minas y canteras con 1.59 por ciento. Este alto crecimiento se vio impulsado por la estabilidad social y económica de los últimos años, así como también por un buen manejo gubernamental durante el periodo 2010-2014. (FMI, 2015)

De modo que la economía nicaragüense en el 2014 continuó desempeñándose de forma positiva, caracterizada por crecimiento económico, así como estabilidad de precios, consolidación de las finanzas públicas y un nivel de deuda pública sostenible. Todo esto dentro de un contexto internacional que al final del año resultó favorable, la actividad económica paso de 4.5 a 4.7 por ciento en el 2014, impulsada por un mayor dinamismo de la demanda y de la oferta agregada. En el que, tanto la demanda interna como la externa contribuyeron positivamente por parte del consumo de los hogares. Por el lado de la oferta, la estabilidad macroeconómica y las políticas sectoriales inspiradas por el gobierno contribuyeron al desarrollo del sector productivo del país. (BCN, 2015)

El crecimiento económico en 2017 fue impulsado por una mejora en la demanda externa neta, la cual compensó un crecimiento más moderado en la absorción interna. Consistente con lo anterior, las actividades primarias e industriales vinculadas con el sector exportador experimentaron los crecimientos más altos, estimuladas por condiciones climáticas favorables y una recuperación de la economía mundial que aumentó la demanda externa. Por el lado de la producción, los impulsos provinieron principalmente de la agricultura, la industria manufacturera y la actividad pecuaria. (BCN, 2017)



6.4.2. Turismo en Nicaragua

El turismo es actualmente una de las actividades económicas y culturales más importantes con las que puede contar un país o una región. Entendemos por turismo a todas aquellas actividades que tengan que ver con conocer o disfrutar de regiones o espacios en los que uno no vive de manera permanente. Esta actividad también es una fuente importante de divisas que ayudan a la estabilidad macroeconómica. Además, para muchas economías emergentes, los ciudadanos que trabajan en el extranjero prestando servicios en el sector turístico generan un considerable flujo de remesas. Los países que reciben esta mano de obra también se ven positivamente impactados por las exportaciones de servicios de viaje y de turismo que se derivan de los gastos efectuados por los trabajadores extranjeros en sus economías. (Sánchez & Moreno, 1997)

En un 22 por ciento creció la llegada de turistas a Nicaragua de enero a noviembre 2017, así lo cito la codirectora general y administrativa del Instituto Nicaragüense de Turismo, INTUR Un millón 538 mil 345 turistas llegaron a la tierra de lagos y volcanes en el periodo referenciado. Datos del Banco Central de Nicaragua indican que, al primer semestre del año 2017, la actividad turística generó 392.2 millones de dólares, reflejando un crecimiento del 29 por ciento en relación al mismo lapso del 2016. Los ingresos por inversión turística hasta noviembre se habían generado 21 millones de dólares. La institución ha venido trabajando en la divulgación y aplicación de la Ley 306, Ley de Incentivos para la Industria Turística. (INTUR, 2018)



VII. Hipótesis

El crecimiento del valor bruto de la producción y salarios reales de la actividad económica comercio, hoteles y restaurantes como indicadores del sector turismo aportan positivamente al crecimiento económico de Nicaragua de acuerdo a la teoría económica de Brohman.



VIII. Diseño Metodológico

8.1. Tipo de estudio

8.1.1. Según el enfoque

El estudio es de enfoque cuantitativo. Se recolectan datos que se utilizan para probar hipótesis mediante un paquete estadístico que muestra un patrón entre las variables de estudio de manera cuantificable que explica dicho patrón.

8.1.2. Según el alcance

En esta investigación se realiza correlaciones entre variables, que cuantifican y analizan la vinculación de las mismas, entonces el alcance es correlacional. Tal correlación se sustenta en una hipótesis sometida a prueba. Se plantea el comportamiento del crecimiento económico basado en el de las variables de estudio del sector turismo. Además, se muestra la tendencia de las variables y se analiza el comportamiento de cada una de forma individual.

8.1.3. Según el diseño

De acuerdo al diseño la investigación es no experimental de tipo longitudinal, debido a que se recolecta datos a través del tiempo en periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Se hace una recolección de datos del crecimiento económico de Nicaragua y variables de estudio del sector turismo obtenidas por el Banco Central de Nicaragua del periodo 2004-2017, sin ningún tipo de manipulación. (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)

8.2. Fuentes de información

La fuente de información de los datos es secundaria con periodicidad anual en el periodo comprendido 2004-2017, consta de 14 observaciones. Las variables son PIB real, salario promedio real y el valor bruto del sector turismo obtenidas del Banco Central de Nicaragua.



8.3. Procesamiento de datos

Se hace uso de Microsoft Excel para crear la base de datos y diseñar la parte descriptiva mediante tablas y gráficos. A partir de los datos de las variables se procede al análisis y estimación de los parámetros en el que se utiliza el software econométrico Gretl, por medio del cual se procesan los datos aplicando logaritmo a las variables, lo que representa un modelo log-log que permite la obtención de resultados cuantitativos en porcentaje utilizados para el estudio. Para redactar el informe final se utiliza Microsoft Word y para su presentación el programa Microsoft Power Point.

8.4. Metodología econométrica

En la presente investigación se utilizan herramientas econométricas debido a la necesidad de llevar a cabo el estudio de las variables, teniendo como principal interés cuantificar o medir una variable con respecto a otra en el modelo a estimar, haciendo uso de los recursos a disposición, se emplea la técnica de regresión diseñada para estudiar la dependencia entre variables.

El modelo consta de una ecuación que constituye el análisis del crecimiento económico por medio del PIB real estimado en función del valor bruto y el salario promedio real del sector turismo. El método empleado es de Mínimos Cuadrados Ordinarios, estimando un modelo de regresión múltiple doblemente logarítmico. (Guajarati & Porter, 2010)

8.4.1. Planteamiento de la teoría.

La teoría del desarrollo se basa en la teoría neoclásica, donde menciona que los efectos multiplicadores asociados con el comercio exterior y el turismo pueden facilitar el crecimiento a largo plazo expandiendo la producción y el empleo en general. También las ganancias del comercio y el turismo pueden fomentar la estabilidad macroeconómica contribuyendo a una balanza comercial más favorable y cuentas externas, lo cual es importante para lograr mejores calificaciones en el mercado internacional, mercado financiero (y, por tanto, un acceso más fácil a los préstamos y otro capital de inversión). Tales ganancias también pueden proporcionar cambio de divisas para bienes importados, particularmente bienes de



capital necesario para aumentar el potencial de producción de una economía. (Brohman, 1996)

8.4.2. Especificación del modelo matemático.

La función matemática que plantea la relación entre las variables en estudio es:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

A las variables se les aplica logaritmo como parte de la regresión lineal en los parámetros, mostrándose de la siguiente manera:

$$\ln_Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln_X_1 + \beta_2 \ln_X_2 + \varepsilon_i$$

\ln_Y_i = Variable dependiente.

\ln_X_1, \ln_X_2 = Variable independiente.

β_0 = Constante del modelo, es el intercepto con el eje Y.

β_1 y β_2 = Son los parámetros que determinan la pendiente del modelo en función del valor que tomen las variables independientes, las cuales se conocen mediante la regresión representada por la relación existente entre la variable dependiente y sus independientes.

ε_i = Error estocástico.

8.4.3. Especificación del modelo econométrico

$$\ln_PIB_Real = \beta_0 + \beta_1 \ln_Valor_Bruto_HR + \beta_2 \ln_Salario_Real_C + \mu_i$$

Donde:

\ln_PIB_Real : Logaritmo del Producto Interno Bruto a precios constantes.

$\ln_Valor_Bruto_HR$: Logaritmo del Valor Bruto de Producción de hoteles y restaurantes.

$\ln_Salario_Real_C$: Logaritmo del salario real del sector comercio, hoteles y restaurantes.



β_0 : Es la constante del parámetro a estimar, carece de sentido económico debido a que se emplea un modelo Log-log.

β_1 : Es el parámetro a estimar para conocer el comportamiento del PIB real o crecimiento económico, ante las variaciones porcentuales del Valor Bruto de Producción de hoteles y restaurantes. El signo esperado es positivo, es decir si se obtienen mayores ingresos por parte del turismo, esto aportaría positivamente al crecimiento económico de Nicaragua, a través de los ingresos por ventas.

β_2 : Es el parámetro a estimar para conocer el comportamiento del PIB real o crecimiento económico, ante los cambios porcentuales que experimente el salario real del turismo. El signo esperado es positivo debido a que a mayores salarios se espera mayor crecimiento económico, ya que los incrementos salariales son reflejo de bienestar social.

μ_i : Error estocástico, toma el valor de las variables excluidas en el modelo.

8.4.4. Validación del modelo

La validación del modelo permite saber si este cumple con los supuestos de un Modelo Clásico de Regresión Lineal (MCRL), para que pueda ser empleado en la estimación de la variable dependiente y aun también la predicción de la misma.

Para validar y ajustar el modelo, es preciso utilizar las hipótesis requeridas y así proceder a tomar decisiones objetivas.

Empleando un nivel de confianza del 99 por ciento, se utiliza un valor p (p-value) como la probabilidad de obtener un resultado suponiendo que la hipótesis nula es verdadera. Se rechaza la hipótesis nula si el valor p asociado al resultado observado es igual o menor al valor de significancia establecido, de lo contrario, no se rechaza.



En la siguiente tabla se muestran los diferentes contrastes a validar, esto se logra mediante la estimación realizada en el software econométrico Gretl.

Tabla 2. Contrastes para validar el modelo econométrico

Contraste	Referencia
<p><i>Hipótesis global</i></p> <p>Ho: $\beta_i=0$</p> <p>H1: $\beta_i \neq 0$</p>	<p>$\alpha = 0.01$</p> <p>Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho.</p> <p>Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.</p>
<p><i>Hipótesis individuales</i></p> <p>Ho: $\beta_0=0$</p> <p>H1: $\beta_0 \neq 0$</p> <p>Ho: $\beta_1=0$</p> <p>H1: $\beta_1 \neq 0$</p> <p>Ho: $\beta_2=0$</p> <p>H1: $\beta_2 \neq 0$</p> <p>Ho: $\beta_3=0$</p> <p>H1: $\beta_3 \neq 0$</p>	<p>$\alpha = 0.01$</p> <p>Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho.</p> <p>Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.</p>
<p><i>Normalidad de los residuos</i></p> <p>Ho: el error se distribuye normalmente</p> <p>H1: el error no se distribuye normalmente</p>	<p>$\alpha = 0.01$</p> <p>Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho.</p> <p>Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.</p>
<p><i>Especificación del modelo Test Ramsey</i></p> <p>H0: El modelo está correctamente especificado</p> <p>H1: El modelo no está correctamente especificado</p>	<p>$\alpha = 0.01$</p> <p>Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho.</p> <p>Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.</p>



<i>Contraste de heterocedasticidad de White</i> Ho: no hay heterocedasticidad H1: hay heterocedasticidad	$\alpha = 0.01$ Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho. Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.
<i>Contraste de Chow de cambio estructural</i> Ho: no hay cambio estructural H1: hay cambio estructural	$\alpha = 0.01$ Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho. Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.
<i>Contraste de Autocorrelación</i> Ho: no hay Autocorrelación H1: hay Autocorrelación	$\alpha = 0.01$ Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho. Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.
<i>Contraste de Colinealidad</i> Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0	Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad en las variables.
<i>Contraste de CUSUM</i> Ho: no hay cambio en los parámetros H1: hay cambio en los parámetros	$\alpha = 0.01$ Valor $p > \alpha$ No se rechaza la Ho. Valor $p \leq \alpha$ Se rechaza la Ho.

Fuente: (Guajarati & Porter, 2010)



8.5. Operacionalización de variables

Se presenta en la siguiente tabla las variables que son de estudios de la presente investigación:

Tabla 3. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Naturaleza
Demanda turística	Son la cantidad de turistas que viajan a un país diferente de aquel en el que residen normalmente, pero fuera de su entorno habitual, por un período no mayor a 12 meses. (Index Mundi, s.f.)	Personas	Cuantitativa
Ingresos por turismo	Equivalen al total de las ganancias que percibe presupuestariamente una entidad, sea pública, privada, individual o grupal. (Concepto.de, s.f.)	Millones de dolares	Cuantitativa
Inversión al turismo	Es una colocación de capital para obtener una ganancia futura. (Pérez Porto & Merino, 2009)	Millones de dolares	Cuantitativa
Oferta turística de habitaciones	Los productos y actividades se clasifican de acuerdo al grado de vinculación que tienen con el turismo como el caso de habitaciones. (BCN, 2009)	Habitaciones	Cuantitativa
PIB_Real	Es la producción total de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un año. (BCN, Cuadernillos Económicos, 2012)	Millones de córdobas constantes	Cuantitativa
Valor_Bruto_HR	Es el valor que resulta de multiplicar las cantidades de bienes y servicios producidos en una economía por sus respectivos precios. (BCN, Cuadernillos Económicos, 2012)	Millones de córdobas constantes	Cuantitativa



Salario_Real_ C	Comprende la totalidad de las retribuciones que percibe un trabajador en un momento dado, integrando el salario base y los complementos salariales. (Revelo, Roman, & Vilaña, 2011)	Córdobas constantes	Cuantitativa
I_PIB_Real	Es el resultado de la aplicación de logaritmo a la variable del Producto Interno Bruto.	Porcentaje	Cuantitativa
I_Valor_Bruto _HR	Es el resultado de la aplicación de logaritmo a la variable del valor bruto de hoteles y restaurantes.	Porcentaje	Cuantitativa
I_Salario_Rea I_C	Es el resultado de la aplicación de logaritmo a la variable del salario real del comercio.	Porcentaje	Cuantitativa

Fuente: Elaboración Propia.

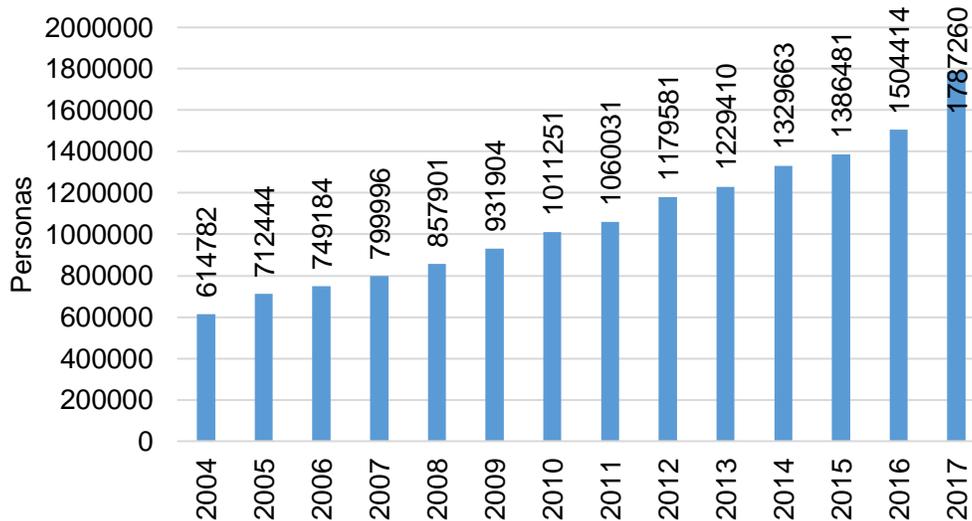


IX. Resultados y análisis

9.1. Sector turismo de Nicaragua en el periodo 2004-2017.

Primeramente, se describe el sector turismo de Nicaragua, presentado por las llegadas de turistas, los ingresos del sector, las inversiones destinadas y la evolución de la oferta turística de habitaciones, en la cual se muestran gráficamente incluyendo un breve análisis de su tendencia, para de cada una de ellas a lo largo del periodo que se aborda.

Gráfico 1. Llegadas de turistas a Nicaragua



Fuente: Elaboración propia, INTUR.

En el gráfico 1 se muestra las llegadas de turistas a Nicaragua en el periodo 2004-2017, la que tiene una tendencia creciente con un promedio de 1,082,450 personas. Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), en 2010 se destaca la llegada de turistas internacionales a los diversos destinos por medio de transporte aéreo (51.0%), lo que indica que éste va creciendo gradualmente y recuperándose de la crisis del año 2009.

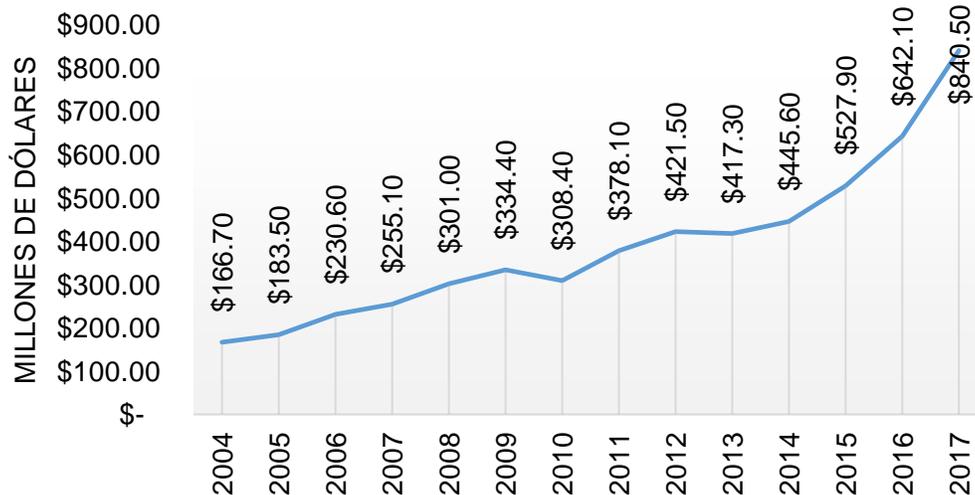
El número de llegadas de visitantes internacionales alcanzó la cifra de 1,071,660 visitantes (61,602 mil visitantes más que en 2009), lo cual representa un incremento de 6.0 por ciento con respecto al año anterior. Los principales mercados emisores continuaron siendo Centroamérica y Norteamérica con 63.0 y 27.6 por ciento,



respectivamente, seguido de Europa (5.0%), cuya cuota de mercado mostró una leve baja y otras regiones (4.4%).

En cuanto al gasto y estadía, los que utilizaron la vía aérea registraron un Gasto Promedio Diario (GPD) de US\$54.6 dólares por persona, más que el doble de lo que gastan quienes utilizan la vía de transporte terrestre (US\$27.0 dólares). De igual forma, la permanencia de quienes viajan por vía aérea es mayor (8.9 días), en comparación con los 6.4 días de los de vía terrestre. En promedio, el tiempo de permanencia en el país fue de 7.3 días y el GPD por persona fue de US\$39.4 dólares. Comparado con el gasto promedio de 2009, se observa una disminución de 16.8 por ciento, variación que contrarrestó la expansión observada en el volumen de visitantes (6.0%). Los servicios en los cuales el gasto ha sido menor en: restaurante, servicios recreativos y la compra de bienes (artesanía, licores y tabacos). La región que más incidió en la disminución del gasto fue Norteamérica, que pasó de tener un GPD de USD\$57.1 dólares en 2009 a US\$42.5 dólares en el año 2010. Este es uno de los principales mercados emisores para Nicaragua. (BCN, 2010)

Gráfico 2. Ingresos por turismo (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, INTUR.

El gráfico 2 muestra los ingresos por el sector turismo en millones de dólares en Nicaragua, el cual mantuvo una tendencia creciente durante el periodo 2004-2017.

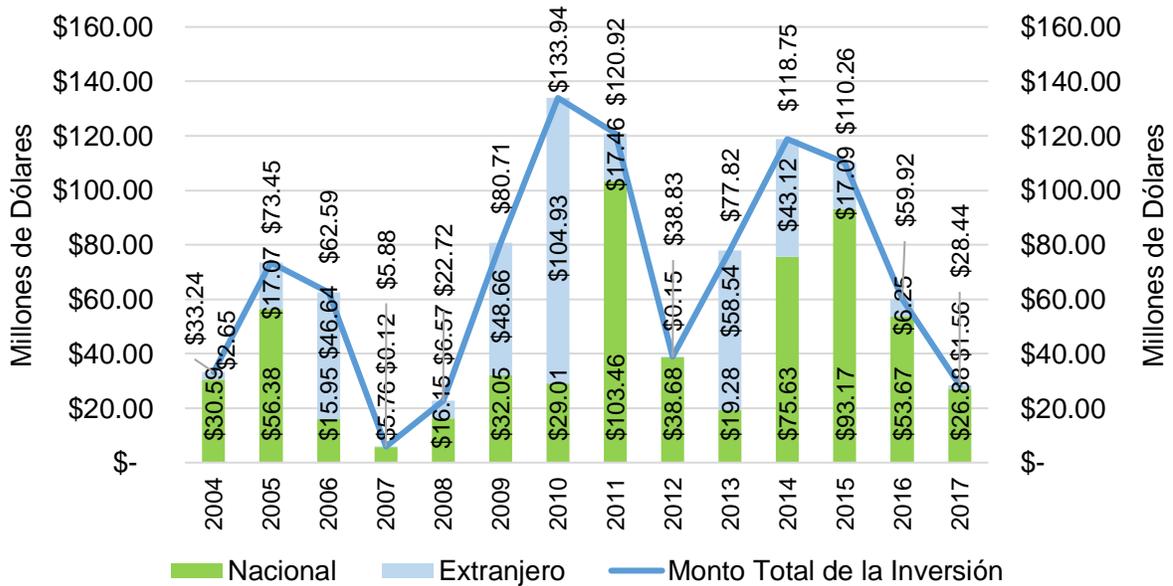


En el 2010, los ingresos de turismo disminuyeron (US\$25.9 millones), debido a la baja en el gasto promedio de los visitantes extranjeros en US\$8.1 dólares por día con respecto al año 2009 (US\$47.7 por día), a pesar de registrarse un incremento de 6.1 por ciento en el número de entradas de visitantes no residentes en el país.

Un factor favorable en el balance de servicios fue el comportamiento de la categoría de viajes (turismo), al registrar ingresos netos por US\$377.1 millones de dólares, con un incremento de 22.2 por ciento. Asimismo, el flujo preliminar de entrada de viajeros superó en 50,000 visitantes a lo registrado en 2010 (1.07 millones de viajeros). Además del mayor ingreso de turistas, el gasto promedio se ubicó en \$42.1 dólares por día, superior en US\$2.7 dólares a lo reflejado en 2010. (BCN, 2012)

En el 2017 los ingresos por turismo alcanzaron US\$840.5 millones de dólares, 30.9 por ciento superior a lo registrado en 2016. Los indicadores de estadía promedio y Gasto Promedio Diario (GPD) muestran que el tiempo de permanencia fue de 10.5 días, con un GPD por persona de US\$44.9 dólares. (BCN, 2017)

Gráfico 3. Inversiones al turismo (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, INTUR.



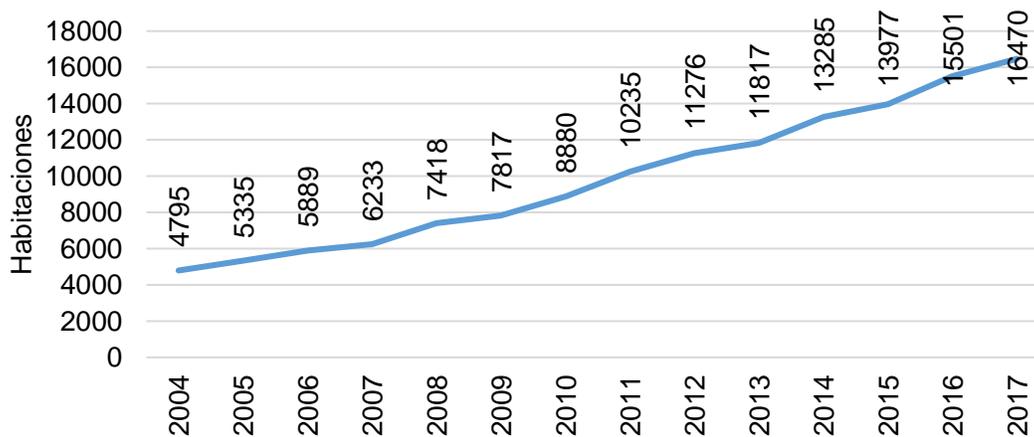
En el gráfico 3 se observan las inversiones hacia el sector turismo en Nicaragua, así como el monto total de la misma y la nacional como la extranjera en millones de dólares, donde las inversiones muestran una tendencia muy dinámica. La participación de la inversión nacional con respecto al total es del 61.67 por ciento en promedio del periodo y la extranjera es del 38.33 por ciento con respecto al total, siendo el promedio del periodo de la inversión hacia el sector turismo de US\$69.1 millones de dólares.

En el 2010, la cuenta financiera que mostró recuperación en el año fue la inversión extranjera, al totalizar 508 millones de dólares, superior en 73.8 millones a 2009. Las señales de recuperación de la economía mundial propiciaron la consolidación de importantes proyectos de inversión, principalmente en el sector de Zona Franca y turismo, algunos de los cuales habían sido iniciados y posteriormente postergados en 2009. (BCN, 2011)

Respecto a la procedencia de la IED (Inversión Extranjera Directa) recibida durante 2011, el 26.4 por ciento provino de Canadá (US\$255.5 millones); seguido por inversiones estadounidenses (US\$158.8 millones), dirigidas a proyectos de comercio, servicios, energía y turismo. Por otro lado, durante 2007-2011, la IED se ha dirigido a energías renovables y telecomunicaciones, agro-negocios, pesca y minería. En el sector servicios han crecido las inversiones en turismo, centros de llamadas a distancia; y bajo el régimen de zonas francas, se ha desarrollado la fabricación de arneses para automóviles. El aumento de IED y la promoción de exportaciones al amparo de regímenes especiales, en conjunto con CAFTA-DR y la iniciativa ALBA, han contribuido a incrementar de manera significativa las exportaciones y diversificar los destinos y la oferta exportable. (BCN, 2012)



Gráfico 4. Evolución de la oferta turística de habitaciones.



Fuente: Elaboración propia, INTUR.

La oferta turística de habitaciones mantuvo una tendencia creciente a lo largo del periodo 2004-2017, ésta se compone de 16,470 habitaciones, es decir, se han creado 11,6754 habitaciones durante el periodo 2004-2017, lo que indica una evolución del 243 por ciento para dicho periodo. El impulso de las campañas de promoción turística cuyos resultados se reflejan con el incremento del flujo de visitantes, así como los beneficios para las inversiones a través de la Ley No. 306 “Ley de Incentivos para la Industria Turística de la República de Nicaragua”, son razones que contribuyen al crecimiento de la oferta. (BCN, 2012)

Según el Banco Central de Nicaragua se considera demanda turística la relación directa al “consumo realizado por, o en nombre del visitante, antes, durante y después de la realización de un viaje, desarrollándose este fuera del entorno habitual” (CSTRM 2008). En este sentido, el consumo turístico se mide por los gastos vinculados al viaje que realiza el visitante, según se describe en la definición anterior.

Como una particularidad, la actividad turística es el resultado de una decisión exclusiva de la demanda. Es decir, es el visitante o demandante quien hace el turismo y determina, por su nivel de consumo, el nivel de la producción que se imputa como oferta turística. En ese sentido, la oferta de bienes y servicios de las actividades económicas que satisfacen la demanda turística, son denominados



productos turísticos. A su vez, las actividades turísticas tienen que ver con los procesos productivos que realizan las empresas que están estrechamente relacionadas con el turismo. Al conjunto de ese tipo de unidades económicas se les denomina industria turística. (BCN, 2012)

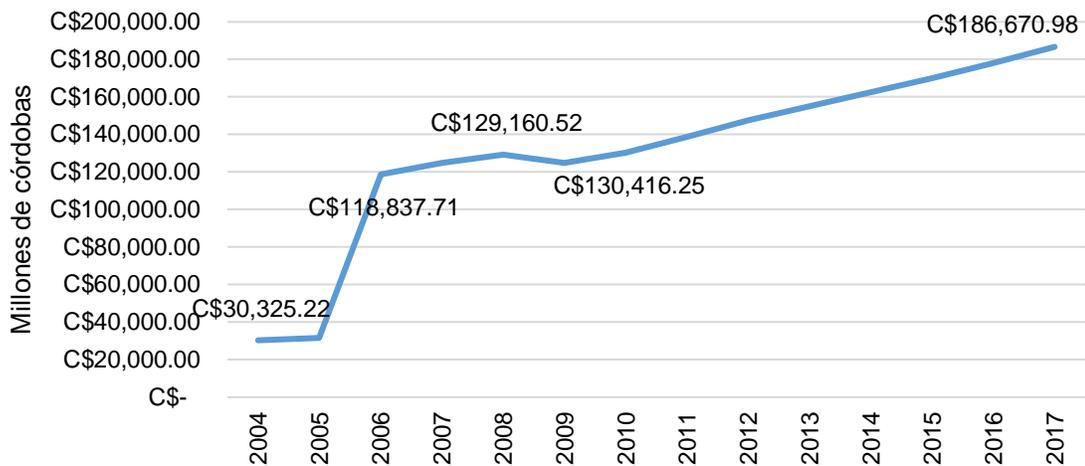
La llegada de turistas a Nicaragua se logra describir como determinante de la demanda del turismo, es decir, a medida que aumenten las llegadas de turistas, aumentará el consumo realizado en gastos del turista y por consiguiente aumentará la demanda turística como por ejemplo el consumo de habitación de un hotel, que incentiva a la producción de servicios en los hoteles y restaurantes lo que generará ingresos por turismo a las empresas. Entonces al tener una tendencia creciente de las cantidades de la demanda turística que ocasiona un aumento de la oferta turística para poder satisfacer la llegada de turistas mediante la disponibilidad de habitaciones provocará un ingreso por el turismo e incentivará al gobierno invertir en el sector turismo, así mismo esta actividad económica contribuirá al crecimiento económico de Nicaragua, que notablemente se podrá observar en los siguientes acápite de la investigación.

9.2. Comportamiento de las variables de estudio

En este acápite se realiza un análisis de las variables utilizadas en el estudio, siendo estas el PIB real, el valor bruto de producción real de hoteles y restaurantes y el salario real del sector, en el que se refleja gráficamente el comportamiento de cada una de ellas a lo largo del periodo que se aborda. Además, se desarrolla una pequeña interpretación a fin de explicar las condiciones por las que ocurrió el comportamiento presente en las mismas.



Gráfico 5. PIB real (millones de córdobas constante) de Nicaragua, 2004-2017



Fuente: Elaboración propia, BCN.

El gráfico No. 5 muestra el comportamiento del PIB real de Nicaragua, el que mantuvo una tendencia creciente durante el periodo 2004-2017. Para el periodo 2004-2008 el PIB creció en un 18.7 por ciento, en promedio. El desempeño positivo de este periodo fue producto del crecimiento de las exportaciones, la agroindustria, y al dinamismo en las áreas de comercio y de servicios, a pesar de los factores adversos que se presentaron, tales como: fenómenos climáticos “El Niño” y el Huracán Félix que afectaron la producción agrícola, evitando así un mejor aprovechamiento de los precios favorables de las materias primas. El ciclo electoral incidió en la desaceleración de la inversión privada y de la importación de bienes de capital, de igual manera afectaron la crisis energética y la crisis financiera a nivel internacional. (FIDEG, 2009) En este periodo el PIB pasó de C\$ 30,325.21 millones a C\$129,120.118 millones culminando el 2008, un periodo de cambios asombrosos que a lo largo indicaron una tendencia creciente.

Entre el periodo 2010-2014, después de salir de una crisis económica, la economía nicaragüense continuó su ritmo de crecimiento que en el 2010 fue de 4.5 por ciento, asociado principalmente a la recuperación de la economía mundial, evento que conllevó a un incremento de las exportaciones y a la generación de impulsos en la demanda interna, en un ambiente de estabilidad macroeconómica. (BCN, 2010). El 2010, un año después del desarrollo de la crisis, Nicaragua pasa a recuperación tal



como se presenta en el gráfico No 5 con C\$ 130,416.25 millones de córdobas, determinado por el buen desempeño en los factores del crecimiento.

De igual forma la economía nicaragüense registró un crecimiento de 4.7 por ciento en el 2011, mayor en 0.2 puntos porcentuales que el observado en el año anterior. Este resultado obedeció a impulsos de la demanda externa e interna, asociados al incremento de la demanda externa, precios de exportación, las remesas familiares, y la IED, mientras el incremento de la demanda interna surgió del mayor ingreso disponible, reactivación de la construcción privada, mejor ejecución del Programa de Inversión Pública (PIP), políticas sectoriales de apoyo a granos básicos y el gasto en elecciones, además, del crecimiento del PIB per-cápita en dólares (9.3%) y el crecimiento demográfico (1.26 %) que también influyeron en el incremento del consumo privado.

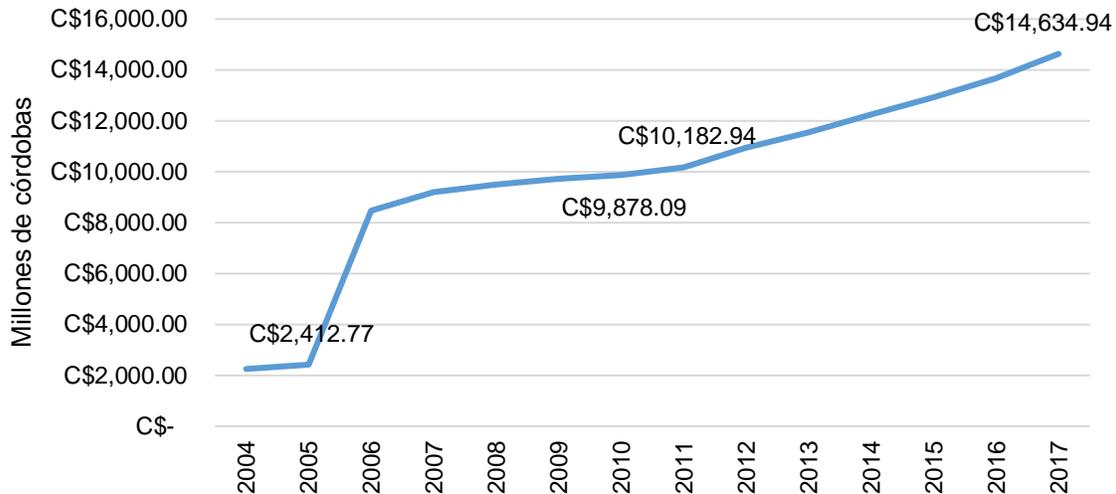
Asimismo, el crecimiento del PIB se reflejó en una mayor dinámica de las actividades económicas, como: pecuario, minería y manufactura, impulsados por la mayor demanda externa y construcción, que fue favorecida por el mayor crédito hipotecario y el programa de crédito justo para la vivienda de interés social, granos básicos como el maíz, arroz y sorgo, que fueron favorecidos por políticas sectoriales de apoyo a los productores. Sin embargo, otras actividades fueron afectadas por factores exógenos. (BCN, 2011). Aunque se presentaron estas dificultades se logró obtener un crecimiento reflejado en C\$ 137,085.77 millones tal y como se figura en el gráfico anterior, no obstante, a partir de este año la tendencia del PIB es aún más creciente para los próximos años.

El Producto Interno Bruto (PIB) registró un crecimiento robusto de 4.9 por ciento en 2017, en línea con lo previsto. Con este resultado, Nicaragua logra alcanzar un crecimiento promedio de 5.2 por ciento en el período 2010-2017. El crecimiento económico en 2017 fue impulsado por una mejora en la demanda externa neta, la cual compensó un crecimiento más moderado en la absorción interna. Consistente con lo anterior, las actividades primarias e industriales vinculadas con el sector exportador experimentaron los crecimientos más altos, estimuladas por condiciones



climáticas favorables y una recuperación de la economía mundial que aumentó la demanda externa. (BCN, 2017)

Gráfico 6. VBP de hoteles y restaurantes (millones de córdobas constante)



Fuente: Elaboración propia, BCN.

El Valor Bruto de Producción de hoteles y restaurantes de Nicaragua mantuvo una tendencia creciente a lo largo del periodo 2004-2017 con un promedio del 6.1 por ciento, sin embargo, muestra un comportamiento desacelerado en 2005 influido por las tensiones provocadas por la huelga de transporte durante los primeros meses del año, y la amenaza e incidencia de fenómenos naturales, en especial la temporada de huracanes, que fue particularmente activa en los últimos meses del año. (BCN, 2005).

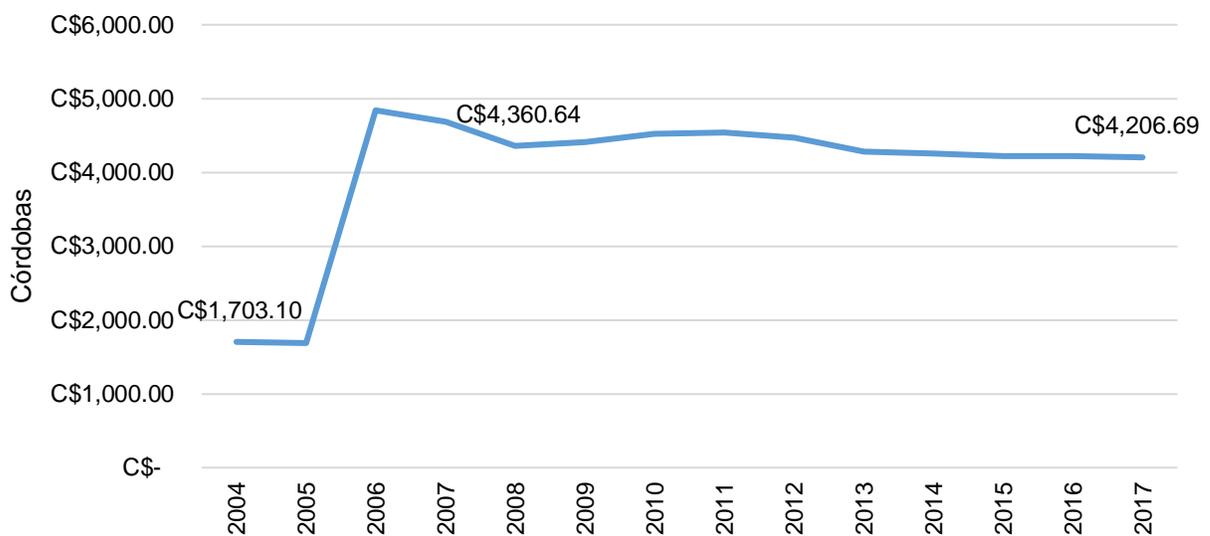
En el periodo 2010-2011, el crecimiento del sector de hoteles y restaurantes fue de 4.4 por ciento. Este aumento estuvo asociado a los siguientes factores: incremento de 4 por ciento en la llegada de turistas en 2011; incremento en la permanencia promedio de turistas en el país, la cual se ubicó en 7.8 días (0.5 días más que en 2010); y aumento en el gasto promedio diario. Adicionalmente, el apoyo del Gobierno al sector turismo, en conjunto con proyectos de cooperación extranjera, fomentó el turismo a través de programas como la “Ruta Colonial” y de los “Volcanes”, la “Ruta del Café” y “Destinos con Sabor”. Por otra parte, la actividad de



comercio registró un crecimiento anual de 3.9 por ciento (3.8% en 2010), congruente con la dinámica de la actividad económica. (BCN, 2012)

En el 2017, el sector de hoteles y restaurantes registró una tasa de crecimiento acelerada de 7.0 por ciento (5.8% en 2016), desempeño que estuvo marcado por el dinamismo en la demanda interna de servicios, por el incremento de la llegada de visitantes provenientes del exterior y por el aumento de cruceros a los principales puertos del país. (BCN, 2017)

Gráfico 7. Salario real del comercio, hoteles y restaurantes



Fuente: Elaboración propia, BCN

El salario real del sector comercio, hoteles y restaurantes en córdobas con año base del 2006 de Nicaragua muestra una tendencia relativamente constante durante el periodo 2006-2017 manteniéndose en el rango de C\$4,000-C\$5,000 córdobas. Sin embargo, de 2004 a 2006 hay un crecimiento acelerado debido a que los salarios reales nacionales experimentaron crecimiento así también como el cambio de año base en los cálculos del BCN. Para el 2017 los sectores de construcción y comercio tuvieron una contracción de 0.8 por ciento y 1.0 por ciento, respectivamente, en cuanto a salario se refiere. Es importante resaltar que el sector comercio es una de las actividades económicas que más asegurados en el INSS tienen, representando el 20.0 por ciento de los asegurados totales a junio de 2017. (FUNIDES, 2017)

**9.3. Resultados econométricos.****Tabla 4. Modelo econométrico**

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2004-2017 (T = 14)					
Variable dependiente: I_PIB_Real					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	2.20685	0.153097	14.4148	<0.00001	***
I_Valor_Bruto_HR	0.91613	0.0242059	37.8473	<0.00001	***
I_Salario_Real_C	0.13853	0.0403443	3.4337	0.00559	***
Media de la vble. dep.	11.66758	D.T. de la vble. dep.	0.579683		
Suma de cuad. residuos	0.003967	D.T. de la regresión	0.018989		
R-cuadrado	0.999092	R-cuadrado corregido	0.998927		
F(2, 11)	6051.808	Valor p (de F)	1.86e-17		
Log-verosimilitud	37.31736	Criterio de Akaike	-68.63472		
Criterio Schwarz	-66.71754	Crit. Hannan-Quinn	-68.81218		
rho	0.099414	Durbin-Watson	1.741613		

Fuente: Software econométrico Gretl

El crecimiento económico de Nicaragua está siendo explicado en un 99 por ciento por el Valor Bruto de Producción y el salario real del sector turismo, dejando el 1 por ciento a otras variables que no están incluidas en el modelo. Además, como señala la prueba de Durbin Watson con un valor de 1.741613 no existe autocorrelación, es decir que no hay ninguna dependencia entre los valores de los errores. La estadística de Durbin-Watson es sustancialmente menor que 2, significa que hay evidencia de correlación serial positiva. Es decir, que la correlación en serie en la que un error positivo para una observación aumenta las posibilidades de un error positivo para otra observación.



Tabla 5. Contraste de hipótesis

Tipo de Hipótesis	Criterio	Resultados
Hipótesis global	$H_0: \beta_i = 0$ $H_1: \beta_i \neq 0$ Valor de p (de F): $1.86e^{-17}$ $\alpha = 0.01 > 1.86e^{-17}$	Existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, hay al menos un $\beta_i \neq 0$, por lo tanto se puede decir que el modelo es estadísticamente significativo.
Hipótesis individuales		
Término constante (β_0)	$H_0: \beta_0 = 0$ $H_1: \beta_0 \neq 0$ $p = 0.00001$ $\alpha = 0.01 > 0.00001$	Se rechaza la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, lo que significa que el valor constante es significativo para este modelo log-log aunque carece de sentido económico.
Valor Bruto de la Producción de hoteles y restaurantes (β_1)	$H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$ $p = 0.00559$ $\alpha = 0.01 > 0.00559$	Existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, es decir $\beta_1 \neq 0$; la variable Valor Bruto de la Producción de hoteles y restaurantes aporta significativamente a la explicación del modelo.
Salario real del comercio (β_2)	$H_0: \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$ $p = < 0.00001$ $\alpha = 0.01 > 0.00001$	Existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, es decir $\beta_2 \neq 0$; la variable salario real del comercio aporta significativamente a la explicación del modelo.

Fuente: Elaboración propia, (Gujarati & Porter, 2010)



Tabla 6. Contraste de validación del modelo econométrico.

Contraste	Criterios	Resultados
Contraste de Heterocedasticidad de White	<p>Ho: no hay heterocedasticidad</p> <p>H1: hay heterocedasticidad</p> <p>$p = 0.63723$</p> <p>$\alpha = 0.01$</p> <p>$0.01 < 0.63723$</p>	<p>El valor p es de 0.63723, mayor al nivel de significancia, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula con un nivel de confianza del 99 por ciento, el modelo no presenta heterocedasticidad, los errores muestran igual varianza.</p>
Contraste de normalidad de los residuos	<p>Ho: el error se distribuye normalmente</p> <p>H1: el error no se distribuye normalmente</p> <p>$p = 0.0344631$</p> <p>$\alpha = 0.01$</p> <p>$0.01 < 0.0344631$</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, por lo tanto los residuos en el modelo se distribuyen normalmente, con un valor p 0.0344631 mayor al nivel de significancia.</p>
Contraste de Chow cambio estructural	<p>Ho: no hay cambio estructural</p> <p>H1: hay cambio estructural</p> <p>$p = 0.2902$</p> <p>$\alpha = 0.01$</p> <p>$0.01 < 0.2902$</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, y un valor p de 0.29016 mayor a la significancia, por lo tanto, el modelo no presenta cambio estructural.</p>
Contraste de CUSUM, estabilidad en los parámetros.	<p>Ho: no hay cambio en los parámetros</p> <p>H1: hay cambio en los parámetros</p> <p>$p = 0.3998$</p> <p>$\alpha = 0.01$</p> <p>$0.01 < 0.3998$</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, con un valor p 0.399763 mayor a la significancia, por lo tanto el modelo presenta estabilidad en los parámetros.</p>



<p>Contraste LM de autocorrelación</p>	<p>Ho: no hay Autocorrelación H1: hay Autocorrelación $p = 0.746$ $\alpha = 0.01$ $0.01 < 0.746$</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula a un nivel de confianza del 99 por ciento, con un valor p de 0.745749, es decir los errores no están auto correlacionados.</p>
<p>Contraste de especificación de RESET Ramsey</p>	<p>H0: El modelo está correctamente especificado H1: El modelo no está correctamente especificado $p = 0.560292$ $\alpha = 0.01$ $0.01 < 0.560292$</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia del 99 por ciento, con un valor p 0.560292 mayor a la significancia, por tanto el modelo está correctamente especificado.</p>
<p>Contraste de colinealidad</p>	<p>Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad</p>	<p>No hay colinealidad, debido a que los valores son menores de 10.0 $l_Valor_Bruto_HR = 7.182$ $l_Salario_Real_C = 7.182$</p>

Fuente: Elaboración propia, (Guajarati & Porter, 2010)

9.3.1. Interpretación y análisis de los resultados econométricos.

A continuación, se presenta la ecuación obtenida como resultado del modelo econométrico estimado en esta investigación:

$$l_PIB_Real = 2.20685 + 0.916130l_Valor_Bruto_HR + 0.138530l_Salario_Real_C + \mu_1$$

2.20685: La constante es significativa y posee signo positivo, sin embargo, carece de sentido económico en los modelos log-log, por ende, no se procede a la interpretación de este parámetro.

0.916130l_Valor_Bruto_HR: Esta variable aporta significativamente al modelo, el signo es el esperado, es decir que, ante un cambio del 1 por ciento en el Valor Bruto de la Producción de hoteles y restaurantes, manteniendo todo lo demás



constante (Ceteris Paribus), esto genera una variación de 0.916130 por ciento al crecimiento del PIB real de Nicaragua.

0.138530l_Salario_Real_C: Esta variable aporta significativamente al modelo, el signo es el esperado, es decir que, ante un cambio del 1 por ciento en el salario real del comercio, hoteles y restaurantes, manteniendo todo lo demás constante (Ceteris Paribus), genera un crecimiento en el PIB real de 0.138530 por ciento, mucho menor al valor bruto de producción de hoteles y restaurantes.



X. Conclusiones

- Durante el periodo 2004-2017 se observa que la demanda turística muestra una expansión mediante la llegada de turistas a Nicaragua ocasionando un aumento del consumo turístico e incentivando la producción turística como la creación de más habitaciones, así mismo aumentan los ingresos por turismo mediante el gasto de los turistas por la estadía en un hotel o restaurante, teniendo el apoyo de la Ley No. 306 como una política expansiva por parte del gobierno que aumenta la inversión al turismo aportando al crecimiento económico de Nicaragua.
- El PIB real para el periodo comprendido 2004-2017 presenta una tendencia creciente, a pesar de pequeñas variaciones provocadas por factores externos tales como la crisis financiera internacional. El Valor Bruto de Producción y el salario real de hoteles y restaurantes muestran una tendencia creciente durante dicho periodo y en 2008-2012 y luego de ese periodo hasta el 2017 muestra una tendencia relativamente constante, respectivamente.
- Con la estimación del modelo econométrico existe evidencia estadística que tanto el Valor Bruto de Producción y el salario, en términos reales, de hoteles y restaurantes como indicadores del turismo son esenciales para generar crecimiento económico en el país. Se estima que el comportamiento del crecimiento económico de este periodo 2004-2017 está siendo explicado en un 99 por ciento por las variables de estudio, dejando el 1 por ciento a otras variables no incluidas en la investigación. El turismo muestra un aporte positivo al crecimiento económico de Nicaragua comprendido en el periodo 2004-2017.
- La ecuación obtenida de esta teoría es la siguiente: $l_{PIB_Real} = 2.20685 + 0.916130l_{Valor_Bruto_HR} + 0.138530l_{Salario_Real_C} + \mu_1$
- La aplicación de la teoría de crecimiento de Brohman es válida para la economía de Nicaragua, debido a que en el periodo de estudio se han alcanzado mayores tasas de crecimiento, en las que la participación del Valor Bruto de Producción real de hoteles y restaurantes tiene mucha relevancia.



XI. Recomendaciones

A las empresas:

- Aprovechar al máximo el potencial turístico que posee nuestro país para una mejora en el nivel de vida de la población.
- Crear una nueva y mejor imagen del país que beneficie a los establecimientos turísticos a través de estrategias publicitarias que fomenten el desarrollo turístico.

Al gobierno:

- Hacer jornadas periódicas de actualización de datos, tanto en lo que tiene que ver con la información de la demanda turística como la oferta turística, esto considerando el gasto turístico, el crecimiento de la demanda de habitaciones y el motivo de llegada al país.
- Dar prioridad a la inversión en el sector turístico como fuente de desarrollo que genera ingresos, ejecutando proyectos de mejoría que permitan tener una buena presentación.

A los investigadores:

- Realizar estudios similares a este con el fin de darle seguimiento al comportamiento de los indicadores que presenta esta actividad económica.



XII. Bibliografía

- Altimira Vega, R., & Muñoz Vivas, X. (2007). *El turismo como motor de crecimiento*. Anuario Jurídico y Económico Escurialense. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2267966.pdf>
- Alvarez, L. J. (s.f). *Macroeconomía en Nicaragua*. Managua.
- Anzil, F. (s.f.). *Econlink*. Obtenido de Econlink:
<http://www.econlink.com.ar/economia/crecimiento/crecimiento.shtml#definicion>
- Bannassar, M. L. (2007). *Salario: concepto, estructura y cuantía*. Madrid- España.
- BCN. (2004). *Empleo y Salario*. Obtenido de BCN:
https://www.google.com.ni/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjABahUKEwjehZeT6KTIAhUDIB4KHdmECy8&url=http%3A%2F%2Fwww.bcn.gob.ni%2Fpublicaciones%2Fmetodologias%2Fdocumentos%2Fnotas%2Fempleo_salarios.pdf&v6u=https%3A%2F%2
- BCN. (2005). *Informe Anual 2005*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2008). *Memoria Anual 2007*. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2009). *CSTN Nota Metodológica*. Managua: BCN.
- BCN. (2010). *Cuenta Satélite de Turismo de Nicaragua 2010*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2011). *Informe Anual 2010*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2012). *Cuadernillos Económicos*. Managua, Nicaragua: Comercial 3H, S. A.
- BCN. (2012). *Cuenta Satélite de Turismo de Nicaragua 2006-2012*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.



- BCN. (2012). *Informe Anual 2011*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2014). *Empleo y salario*. Obtenido de BCN:
https://www.google.com.ni/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjABahUKEwjehZeT6KTIAhUDIB4KHdmECy8&url=http%3A%2F%2Fwww.bcn.gob.ni%2Fpublicaciones%2Fmetodologias%2Fdocumentos%2Fnotas%2Fempleo_salarios.pdf&v6u=https%3A%2F%2
- BCN. (2015). *Informe Anual 2014*. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2017). *Cuenta Satélite de Turismo de Nicaragua 2017*. Managua, Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (2017). *Informe Anual 2017*. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- Boríssov, Z. Y. (1965). *Diccionario de economía política*. Obtenido de Eumed:
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/index.htm>
- Borja, R. (s.f.). *Enciclopedia de las Políticas*. Obtenido de Enciclopedia de las Políticas: <http://www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?i=&por=c>
- Bosch, J. L. (2010). *El turismo como actividad económica*. EDUCO – Editorial de la Universidad Nacional del Comahue. Obtenido de
http://170.210.83.98:8080/jspui/bitstream/123456789/411/1/Turismo_como_actividad%20economica_bosch.pdf
- Brida, J. G., Monterubbianesi, P. D., & Zapata-Aguirre, S. (2011). Impactos del turismo sobre el crecimiento económico y el desarrollo. El caso de los principales destinos turísticos de Colombia. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 9, núm. 2, 291-159.
- Brida, J. G., Pereyra, J. S., Pulina, M., & Such Devesa, M. J. (2013). Causalidad entre turismo y crecimiento economico de largo plazo: una revision critica



de la literatura. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, vol. 23, núm. 47, 53-64.

Brohman, J. (1996). New directions in tourism for third world development. *Annals of Tourism Research* 23, 48-70.

Captor, E. (05 de Junio de 2014). *El Captor*. Obtenido de El Captor:
<http://www.elcaptor.com/2014/06/concepto-deflactor-pib-real-nominal.html>

Concepto.de. (s.f.). *Concepto.de*. Obtenido de Concepto.de:
<https://concepto.de/ingreso-2/>

Cuadrado Roura, J. R. (2006). *Política económica: elaboración, objetivos e instrumentos*. España: Mc Graw Hill interamericana de España, S.A.U.

Dornbush. (2008). *Macroeconomía*. Mexico: McGraw-Hill.

Escuela de Ingenierías Industriales. (2004). *Escuela de Ingenierías Industriales*. Obtenido de Escuela de Ingenierías Industriales:
<https://www.eii.uva.es/mitos/mitos/M10.pdf>

Espinoza, A. (2018). *Economía Tic*. Obtenido de Economía Tic:
<https://economytic.com/crecimiento-economico-y-producto-interior-bruto/>

FIDEG. (2009). *30 años de comportamiento macroeconómico*. Managua.

FMI. (Marzo de 2015). *PRONicaragua*. Obtenido de PRONicaragua:
<http://www.pronicaragua.org/es/descubre-nicaragua/economia>

FUNIDES. (2017). *Coyuntura Económica*. Managua. Nicaragua.

González, J. U. (s.f.). *Expansión*. Obtenido de Expansión:
<http://www.expansion.com/diccionarioeconomico/crecimiento-economico.html>

Grupo Banco Mundial. (10 de Abril de 2014). *Banco Mundial*. Obtenido de Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/country/nicaragua/overview>



- Guajarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Index Mundi. (s.f.). *Index Mundi*. Obtenido de Index Mundi:
<https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/ST.INT.ARVL>
- INTUR. (2018). *Instituto Nicaragüense de Turismo*. Obtenido de
<https://www.intur.gob.ni/estadisticas-de-turismo>
- INTUR. (2018). *INTUR*. Obtenido de <https://www.intur.gob.ni/2018/01/cifras-turismo-enero-noviembre-2017/>
- Lanza, A., & Pigliaru, F. (1999). Why are Tourism Countries Small and Fast-growing?
- Mankiw. (2005). *Macroeconomía*. McGraw-Hill.
- Morcillo, F., & Beker, V. (2008). *Economía principios y aplicaciones*. Argentina: McGraw-Hill.
- OIT. (7 de Diciembre de 2012). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo:
http://www.ilo.org/global/research/global-reports/global-wagereport/2012/WCMS_195244/lang--es/index.htm
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2009). *Definicion de*. Obtenido de Definicion de:
<https://definicion.de/inversion/>
- Porto, N. (7 de Julio de 2004). *ECONOMIA DEL TURISMO. UN ENFOQUE DESDE LA TEORIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL*. Obtenido de ACADEMIA:
https://www.academia.edu/2329244/Econom%C3%ADa_del_turismo_Un_enfoque_desde_la_teor%C3%ADa_del_comercio_internacional
- Revelo, Roman, & Vilaña. (15 de Noviembre de 2011). *SlideShare*. Obtenido de
<http://es.slideshare.net/EvelynRomn/diferencias-entre-pib-real-y-pib-nominal>



- Rocha, J. C. (Octubre de 2011). *Blogger*. Obtenido de Blogger:
<http://juancarlosrochaortiz.blogspot.com/2011/10/regulacion-legal-del-salario-en.html>
- Rodríguez Brindis, M. A. (2014). La contribución del Turismo al crecimiento económico de México: Un análisis por ramas características del sector. *Nova scientia vol.7 no.13*. Obtenido de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052015000100018
- Salario minimo en Nicaragua. (25 de Enero de 2015). *Salario minimo en Nicaragua*. Obtenido de Salario minimo en Nicaragua: <http://www.salario-minimo.com/salario-minimo-en-nicaragua/>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación, Quinta Edición*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Sánchez, J. A., & Moreno, J. (Mayo de 1997). *Turismo en Nicaragua: Diagnóstico de la Industria*. Obtenido de INCAE:
<http://x.incae.edu/EN/clacds/publicaciones/pdf/cen640.pdf>
- SFU. (11 de Junio de 2014). *Simon Fraser University Engaging The World*. Obtenido de Simon Fraser University Engaging The World:
<https://www.sfu.ca/internationalstudies/latin-american-studies-program/blog/john-brohman--1951-2014.html>
- Vargas, J. D. (2005). *La nueva fase de desarrollo económico y social del capitalismo mundial*.

**XIII. Anexos****13.1. Base de datos.**

Años	Producto Interno Bruto (Millones de Córdobas constantes)	Valor Bruto de Producción de Hoteles y Restaurantes (Millones de Córdobas constante)	Salario Real del Comercio, Hoteles y Restaurantes
2004	C\$ 30,325.22	C\$ 2,250.72	C\$ 1,703.10
2005	C\$ 31,623.86	C\$ 2,412.77	C\$ 1,687.69
2006	C\$ 118,837.71	C\$ 8,477.88	C\$ 4,840.13
2007	C\$ 124,870.33	C\$ 9,207.33	C\$ 4,684.93
2008	C\$ 129,160.52	C\$ 9,502.41	C\$ 4,360.64
2009	C\$ 124,907.70	C\$ 9,719.87	C\$ 4,406.71
2010	C\$ 130,416.25	C\$ 9,878.09	C\$ 4,523.22
2011	C\$ 138,654.24	C\$ 10,182.94	C\$ 4,538.85
2012	C\$ 147,661.40	C\$ 10,944.34	C\$ 4,467.51
2013	C\$ 154,936.82	C\$ 11,545.85	C\$ 4,278.10
2014	C\$ 162,351.26	C\$ 12,248.68	C\$ 4,254.59
2015	C\$ 170,093.16	C\$ 12,933.75	C\$ 4,219.79
2016	C\$ 178,017.39	C\$ 13,683.91	C\$ 4,219.85
2017	C\$ 186,670.98	C\$ 14,634.94	C\$ 4,206.69

Fuente: BCN

13.2. Contraste de heterocedasticidad de White

Contraste de heterocedasticidad de White
MCO, usando las observaciones 2004-2017 (T = 14)
Variable dependiente: uhat²

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	-0.965472	0.820893	-1.176	0.2734
l_Valor_Bruto_HR	0.0420646	0.0970917	0.4332	0.6763
l_Salario_Real_C	0.198831	0.202938	0.9798	0.3559
sq_l_Valor_Bruto~	0.000847867	0.00467794	0.1812	0.8607
X2_X3	-0.00732234	0.0177294	-0.4130	0.6905
sq_l_Salario_Rea~	-0.00846155	0.0143507	-0.5896	0.5717

R-cuadrado = 0.243486

Estadístico de contraste: $TR^2 = 3.408797$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 3.408797) = 0.637230$

Fuente: Gretl.

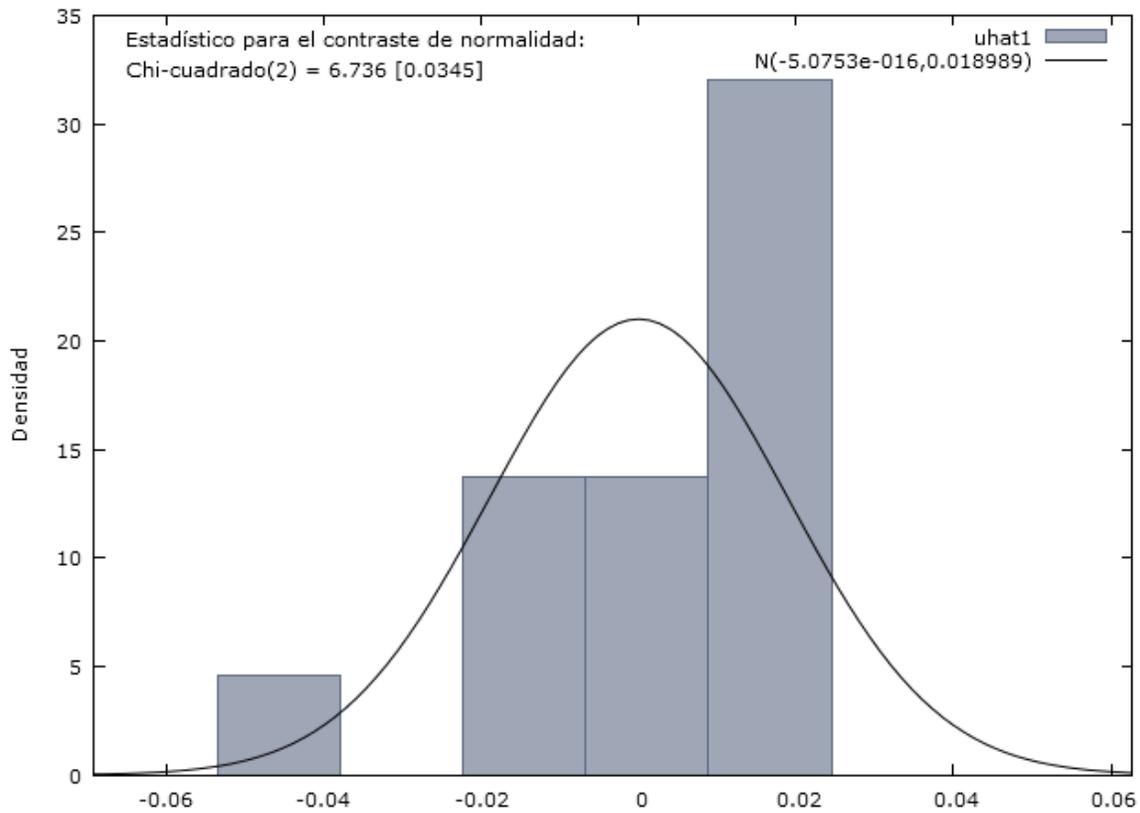


13.3. Contraste de normalidad de los residuos

Distribución de frecuencias para uhat1, observaciones 1-14
número de cajas = 5, media = $-5.07531e-016$, desv.típ.=0.0189892

intervalo	punto medio	frecuencia	rel	acum.
< -0.037954	-0.045759	1	7.14%	7.14% **
-0.037954 - -0.022346	-0.030150	0	0.00%	7.14%
-0.022346 - -0.0067378	-0.014542	3	21.43%	28.57% *****
-0.0067378 - 0.0088706	0.0010664	3	21.43%	50.00% *****
>= 0.0088706	0.016675	7	50.00%	100.00% *****

Contraste de la hipótesis nula de distribución normal:
Chi-cuadrado(2) = 6.736 con valor p 0.03446



Fuente: Gretl.



13.4. Contraste de Chow

Regresión aumentada para el contraste de Chow
MCO, usando las observaciones 2004-2017 (T = 14)
Variable dependiente: l_PIB_Real

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	1.89237	0.230677	8.204	3.64e-05	***
l_Valor_Bruto_HR	0.773191	0.0791181	9.773	1.01e-05	***
l_Salario_Real_C	0.329958	0.109692	3.008	0.0169	**
splitdum	4.55815	5.51266	0.8269	0.4323	
sd_l_Valor_Bruto~	0.0487629	0.147793	0.3299	0.7499	
sd_l_Salario_Rea~	-0.592262	0.537720	-1.101	0.3027	
Media de la vble. dep.	11.66758	D.T. de la vble. dep.	0.579683		
Suma de cuad. residuos	0.002547	D.T. de la regresión	0.017843		
R-cuadrado	0.999417	R-cuadrado corregido	0.999053		
F(5, 8)	2742.693	Valor p (de F)	1.04e-12		
Log-verosimilitud	40.41837	Criterio de Akaike	-68.83675		
Criterio de Schwarz	-65.00241	Crit. de Hannan-Quinn	-69.19169		
rho	-0.136511	Durbin-Watson	2.233253		

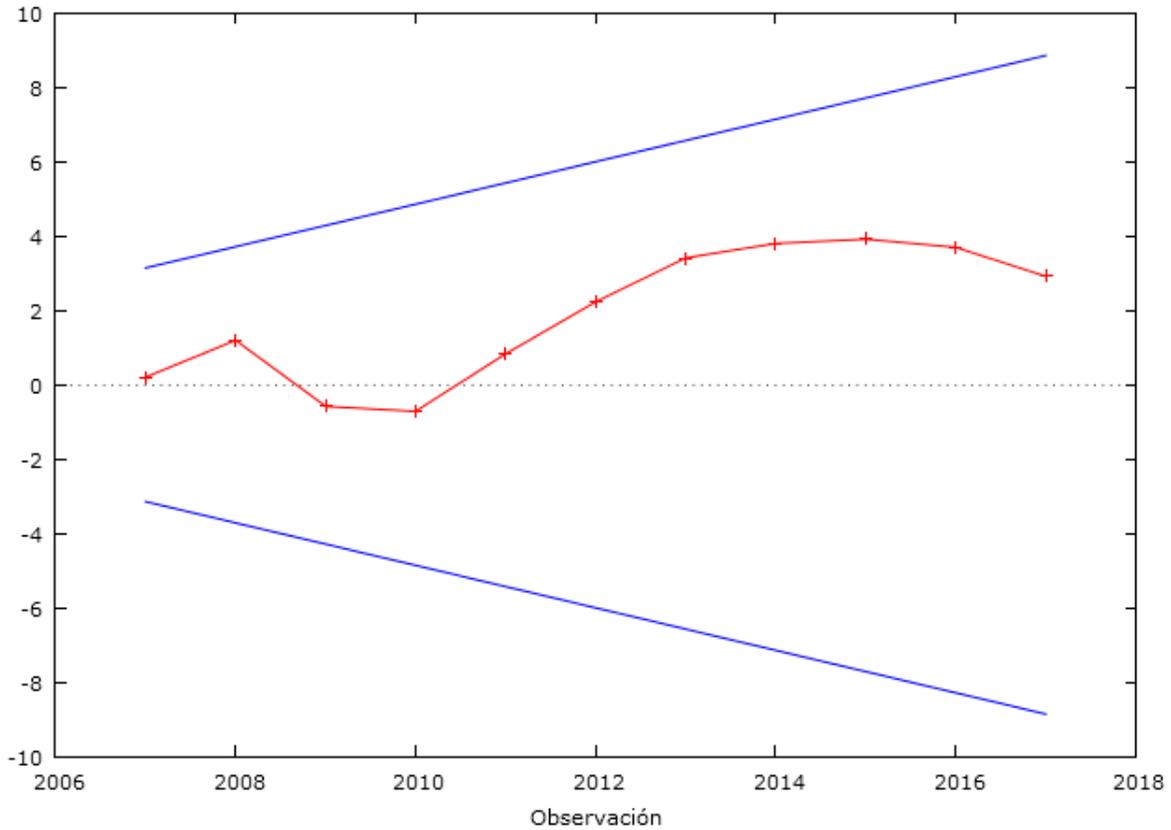
Contraste de Chow de cambio estructural en la observación 2010
 $F(3, 8) = 1.48634$ con valor p 0.2902

Fuente: Gretl.



13.5. Contraste de CUSUM

Gráfico CUSUM con intervalo de confianza 95%



Contraste CUSUM de estabilidad de los parámetros

media de los residuos escalados = 0.00508829
sigmahat = 0.0191878

Suma acumulada de los residuos escalados
(* indica un valor fuera de la banda de 95% de confianza)

2007	0.200
2008	1.196
2009	-0.581
2010	-0.714
2011	0.831
2012	2.226
2013	3.412
2014	3.803
2015	3.919
2016	3.697
2017	2.917

Harvey-Collier $t(10) = 0.879516$ con valor p 0.3998

Fuente: Gretl.



13.6. Contraste de Autocorrelación

Contraste Breusch-Godfrey de autocorrelación de primer orden
MCO, usando las observaciones 2004-2017 (T = 14)
Variable dependiente: uhat

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	-0.0181617	0.168723	-0.1076	0.9164
l_Valor_Bruto_HR	-0.00301317	0.0268167	-0.1124	0.9128
l_Salario_Real_C	0.00550105	0.0452003	0.1217	0.9055
uhat_l	0.115062	0.345162	0.3334	0.7457

R-cuadrado = 0.010991

Estadístico de contraste: LMF = 0.111127,
con valor p = $P(F(1,10) > 0.111127) = 0.746$

Estadístico alternativo: $TR^2 = 0.153868$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 0.153868) = 0.695$

Ljung-Box Q' = 0.15721,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 0.15721) = 0.692$

Fuente: Gretl.

13.7. Contraste RESET de Ramsey

Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET
MCO, usando las observaciones 2004-2017 (T = 14)
Variable dependiente: l_PIB_Real

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	73.4230	80.9060	0.9075	0.3878
l_Valor_Bruto_HR	-39.3057	47.0687	-0.8351	0.4253
l_Salario_Real_C	-5.83142	7.11688	-0.8194	0.4337
yhat^2	3.79425	4.51986	0.8395	0.4229
yhat^3	-0.109123	0.132306	-0.8248	0.4308

ATENCIÓN: ;matriz de datos casi singular!

Estadístico de contraste: F = 0.618237,
con valor p = $P(F(2,9) > 0.618237) = 0.56$

Fuente: Gretl.



13.8. Contraste de Colinealidad

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

l_Valor_Bruto_HR 7.182

l_Salario_Real_C 7.182

VIF(j) = $1/(1 - R(j)^2)$, donde R(j) es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Propiedades de la matriz X'X:

norma-1 = 2337.1173

Determinante = 13.708015

Número de condición recíproca = 5.0075839e-006

Fuente: Gretl.

13.9. Contraste de Durbin Watson

Estadístico de Durbin-Watson = 1.74161

Valor p = 0.140684

Fuente: Gretl.