



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

*Impacto del crecimiento económico sobre el ahorro: análisis
de datos panel para los países de América Latina y el Caribe,
periodo 1995-2020.*

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención
del Título de Economista.**

AUTOR:

Roberth Fabian Yaguana Chuquirima

DIRECTOR:

Wilfrido Ismael Torres Ontaneda

Loja –Ecuador

2023

Loja, 09 de septiembre de 2022

Econ: Wilfrido Ismael Torres Ontaneda. Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Impacto del crecimiento económico sobre el ahorro: análisis de datos panel para los países de América Latina y el Caribe, periodo 1995 – 2020**, previo a la obtención del título de **Economista**, de la autoría del estudiante **Roberth Fabian Yaguana Chuquirima**, con **cédula de identidad Nro. 1150204541**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Roberth Fabian Yaguana Chuquirima**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales por el contenido del mismo. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula: 1150204541

Fecha: Loja, 23 de febrero del 2023

Correo electrónico: roberth.f.yaguana@unl.edu.ec

Teléfono:0990284082

Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Roberth Fabian Yaguana Chuquirima**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Impacto del crecimiento económico sobre el ahorro: análisis de datos panel para los países de América Latina y el Caribe, periodo 1995-2020**, como requisito para optar el grado de **Economista**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden revisar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los veintitrés días del mes de febrero de dos mil veintitrés.

Firma:

Autor: Roberth Fabian Yaguana Chuquirima

Cédula: 1150204541

Dirección: Loja

Correo electrónico: roberth.f.yaguana@unl.edu.ec

Telefono: 0990284082

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del Trabajo de Titulación: Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. Sc

Tribunal de grado: Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa Mg.Sc. **Presidente**

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva Mg.Sc. **vocal**

Econ. Jessica Ivanova Guamán Coronel Mg.Sc. **vocal**

Dedicatoria

Este trabajo ha sido producto de cinco años de arduo esfuerzo y sacrificio. Quiero dedicarlo especialmente a mis padres, quienes han sido un gran apoyo en todo momento, brindándome consejos valiosos y ayudándome a superar los obstáculos que se presentaron durante este proceso. Sin ellos, no habría sido posible culminar con éxito esta etapa tan significativa en mi formación profesional. Además, quiero agradecer a mis amigos y compañeros, quienes hicieron de esta experiencia algo inolvidable y a mis maestros, quienes me brindaron grandes enseñanzas y me guiaron en este camino. Por último, quiero agradecer a todas las personas que de alguna manera se sientan parte de este logro.

Roberth Fabian Yaguana Chuquirima

Agradecimiento

Hago llegar mi más profundo agradecimiento a toda mi familia, en especial a mis padres, por su constante amor y apoyo durante todos estos años, gracias a su guía y sacrificio, he podido alcanzar este logro significativo en mi formación profesional. Agradezco a mis maestros por sus enseñanzas y orientación durante toda mi formación academia. Por último, agradezco a todos aquellos que fueron mis compañeros de clases, durante todos los ciclos de la Universidad, ya que a través del compañerismo, amistad y apoyo moral han incentivado mis ganas de terminar con mi carrera profesional.

Roberth Fabian Yaguana Chuquirima

Índice de contenidos

Portada.	i
Certificación.	ii
Autoría.	iii
Carta de autorización.	iv
Dedicatoria.	v
Agradecimiento.	vi
Índice de contenidos.	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	x
1. Título.	1
2. Resumen.	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción.	4
4. Marco teórico.	8
4.1. Antecedentes.....	8
4.2. Evidencia empírica.	13
5. Metodología.	19
5.1. Tratamiento de datos.	19
5.2. Estrategia econométrica.....	22
6. Resultados.	27
6.1. Objetivo específico 1.....	27
6.2. Objetivo específico 2.....	36
6.3. Objetivo específico 3.....	42
7. Discusión.	45
6.1. Objetivo específico 1.....	45
6.2. Objetivo específico 2.....	49
6.3. Objetivo específico 3.....	52
8. Conclusiones.	56
9. Recomendaciones.	58
10. Bibliografía.	60
11. Anexos.	67

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de variables	20
Tabla 2. Estadísticos descriptivos	21
Tabla 3. Modelación GLS incluyendo variables de control	39
Tabla 4. Test de causalidad de Granger	41
Tabla 5. Prueba de raíz unitaria de segunda generación en primeras diferencias	43
Tabla 6. Test de Cointegración.....	44

Índice de figuras

Figura 1. Evolución de Ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe.....	29
Figura 2. Evolución del Crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe	31
Figura 3. Evolución de las variables de control empleadas en el modelo	33
Figura 4. Diagrama de dispersión entre el Ahorro interno bruto y el Crecimiento del PIB.....	34
Figura 5. Diagramas de dispersión de las variables de control con respecto al Ahorro interno bruto.....	36

Índice de anexos

Anexo 1. Países empelados en la investigación	67
Anexo 2. Matriz de correlación de todas las variables empleadas en el modelo	68
Anexo 3. Modelo de efectos fijos y aleatorios	68
Anexo 4. Test de Hausman.....	69
Anexo 5. Test de autocorrelación de Wooldridge	69
Anexo 6. Test de heterocedasticidad de Breusch y Pagan	69
Anexo 7. Test de dependencia de sección cruzada de Friedman y Pesaran	69
Anexo 8. Test de raises unitarias de segunda generación	70
Anexo 9. Certificación del Abstract (resumen).....	71

1. Título

Impacto del crecimiento económico sobre el ahorro: análisis de datos panel para los países de América Latina y el Caribe, periodo 1995-2020.

2. Resumen

El ahorro es la cantidad de ingresos que un individuo o una economía decide retener en lugar de consumir y que posteriormente se destina a proyectos de inversión que prometen rentabilidad en el futuro. Según datos e información obtenida del Banco Mundial (2020) el ahorro promedio de América Latina y el Caribe se encuentra por debajo del promedio mundial, siendo igual al 20,23% del PIB. En este contexto, el objetivo de esta investigación es examinar el impacto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis econométrico de datos panel, para proponer mecanismos que potencien el ahorro regional. Los datos fueron obtenidos del World Development Indicators del Banco Mundial (2020), en donde se ha tomado en cuenta 20 países de la región, excluyendo a 13 países debido a la disponibilidad de datos. Los resultados indican que el crecimiento económico tiene efectos positivos y significativos sobre el ahorro, pero la variable de control balanza comercial muestra mayor representación dentro del modelo, en tanto que la variable de gasto resultó no ser estadísticamente significativa, mientras la formación bruta de capital mostró también un efecto positivo y significativo frente al ahorro. De este modo, se concluye afirmando el crecimiento económico es un factor explicativo al momento de analizar los determinantes del ahorro. En este marco, la estrategia política a seguir se enfoca en hacer un uso eficiente de la política fiscal y la política comercial de manera simultánea.

Palabras claves: Perspectiva global; Desarrollo regional; Estabilidad económica.

Códigos JEL: F01.R58.E63.

2.1.Abstract

Savings is the amount of income that an individual or an economy decides to retain instead of consuming and which is subsequently allocated to investment projects that promise profitability in the future. According to data and information obtained from the World Bank (2020) the average savings in Latin America and the Caribbean is below the world average, being equal to 20.23% of GDP. In this context, the objective of this research is to examine the impact of economic growth on savings in Latin America and the Caribbean during 1995-2020, through an econometric analysis of panel data, in order to propose mechanisms to boost regional savings. The data were obtained from the World Bank's World Development Indicators (2020), where 20 countries in the region were considered, excluding 13 countries due to data availability. The results indicate that economic growth has positive and significant effects on savings, but the control variable trade balance shows greater representation within the model, while the expenditure variable turned out not to be statistically significant, while gross capital formation also showed a positive and significant effect compared to savings. Thus, we conclude that economic growth is an explanatory factor when analyzing the determinants of savings. In this framework, the policy strategy to follow focuses on making efficient use of fiscal policy and trade policy simultaneously.

Keywords: Global perspective; Regional development; Economic stability.

JEL codes: F01.R58.E63.

3. Introducción

En el entorno mundial, el ahorro se ha constituido como un factor fundamental para el desarrollo de los países, dado que permite tanto a las familias, las empresas e inclusive al gobierno hacer frente a los problemas económicos que se presentan constantemente. Constituye la fuente principal de inversión interna de un país para generar nuevos ingresos, por lo tanto, si un gobierno no mantiene tasas de ahorro óptimas para cubrir sus niveles de inversión, se verá en la necesidad de buscar financiamiento externo a través de la emisión de deuda (Held y Szalachman, 1990). De este modo, el ahorro en todas sus formas (público, privado y mixto) en cualquier economía se constituye como aquella parte de los ingresos o del producto que no se gasta o se consume y que después se destina a financiar proyectos de inversión que aseguran rentabilidad en el futuro (Camelo, 2001).

En este contexto, cabe recalcar que la práctica del ahorro se ha dado continuamente a lo largo de la historia, pues en las civilizaciones antiguas consistía en guardar el excedente de producción agrícola para usarlo en épocas de escasez, es así que, a lo largo de los años se han ido instituyendo estructuras financieras destinadas al manejo de los recursos monetario, hasta lo que hoy conocemos como bancos, mismos que facilitan las gestiones del ahorro para los gobiernos, las empresas y las familias (Gitman y Joehnk, 2009). De este modo, el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA, 2022) ha estimado que el porcentaje óptimo de ahorro que debe mantener los entes económicos es de alrededor del 20% de sus ingresos, es decir, 10% por encima del mínimo establecido por muchos expertos financieros, pues tasas inferiores harían que la economía adquiriese deuda para financiar sus proyectos de inversión.

Ahora bien, de acuerdo con los datos obtenidos del Banco Mundial (2020), en el entorno global, durante los últimos 25 años las tasas de ahorro con respecto al PIB se han mantenido por arriba del 24%, pero por debajo del 28% con un promedio anual de 25,31%, lo que representa un nivel bastante moderado. En términos monetarios, ha capitalizado en 2020 un total de 22,88 billones de dólares, lo que viene a representar un 26,9% del PIB mundial, sin embargo, hay que destacar que no todas las economías mantienen las mismas cuantías de ahorro, pues mientras muchos países optan por aumentar súbitamente sus niveles ahorro otros mantienen tasas sumamente bajas, independientemente de sus niveles de ingresos. Es importante destacar que las políticas económicas y las medidas de estabilización implementadas por los gobiernos también han influido en la tasa de ahorro, ya que han afectado tanto el nivel de ingresos como el nivel de confianza de los individuos en el futuro económico.

En cuanto a regiones se refiere, los datos del banco Mundial han estimado que Asia Oriental y el Pacífico ha sido la región que ha marcado los niveles de ahorro más elevados, pues durante el periodo de 1995 a 2020, ha registrado un ahorro promedio anual de 34,29% con respecto al PIB, llegando a capitalizar un total de 10,17 billones de dólares en el último año. Por su parte, la Unión Europea, con una tasa de ahorro promedio de 24,41% en el mismo periodo, ha llegado a reservar en términos monetarios un total de 3,95 billones de dólares en 2020. Por último, África Subsahariana ha sido la región que ha mantenido los niveles de ahorro más bajos, pues su tasa promedio anual es inferior al 20%, lo que ha implicado un ahorro monetario de no más de 400 mil millones de dólares, siendo esto un monto sumamente bajo comparado al resto de las regiones.

Para el caso de América Latina y el Caribe, esta ha sido una de las regiones que ha presentado los más bajos niveles de ahorro, siendo así que durante el periodo de 1995- 2020, ha presentado un ahorro promedio de 20,23%, es decir, 5,08 puntos porcentuales por debajo del promedio mundial, escenario que indica un grave problema dentro de la región en cuanto al manejo de los recursos económicos. De esta manera, la región ha pasado de percibir un ahorro de 360,41 mil millones de dólares en 1995 a recaudar 908,41 mil millones de dólares en 2020, lo cual ha representado una tasa de 18,75% y 19,22% respectivamente con respecto al PIB. Esta baja acumulación de capital podría atribuirse al bajo desarrollo económico de los países, la escasa educación financiera, así como las pésimas medidas políticas económicas implementadas en la región, etc.

En este contexto, existen países que se han destacado frente al resto, tal es el caso de Panamá, que dado su gran crecimiento económico cuenta con un promedio de ahorro de 29,35% entre los años 1995-2020, por su parte, países como Paraguay y Bahamas no se ha quedado rezagados, pues poseen una tasa promedio de ahorro de anual de 26,79% y 26,42%. Así mismo, en la región se encuentran países que dado su bajo crecimiento económico se les asocia una tasa promedio de ahorro también sumamente baja, como lo es caso de Haití, con una tasa promedio anual de - 2,03%, seguido de El Salvador y Guatemala, con una tasa de -0,17% y 4,64%. Cabe destacar que, países como Chile y Ecuador durante el 2020 han incrementado sus niveles de ahorro, siendo de 25,07% y 24,89%, sin embargo, esto no implica que su crecimiento económico sea mayor, puesto que estos incrementos se han dado por otras razones.

Cabe destacar que esta gran diferencia en los niveles de ahorro monetario se justifica por la diferencia en cuanto al crecimiento económico de los países que integran cada región, pues de acuerdo con los datos del Banco Mundial en la región de Asia Oriental y el Pacífico se encuentran los países con mayor desarrollo económico durante los últimos años, siendo China la más destacada con una tasa de ahorro promedio de 44,48%, mientras que en la región de África Subsahariana se encuentran los países más pobres de mundo que mantienen tasas de ahorro sumamente inferiores al promedio mundial y que inclusive llegan a mostrar tasa de ahorro de carácter negativo. Un dato curioso es que la economía más grande del mundo, Estados Unidos, es un país que ha mantenido niveles de ahorro sumamente bajos comparados a las demás economías avanzadas y emergentes, pues su tasa de ahorro promedio es de 18.06%.

Esta investigación toma como referencia los estudios realizados por Keynes (1936) en donde plantea una relación directa del consumo y el ahorro con la renta disponible, por lo tanto, un aumento de la renta o el producto conlleva un aumento innegable del ahorro, en este contexto, asume que el ahorro constituye la parte del ingreso que no es consumida. Así mismo, Friedman (1957) a través de su teoría del ingreso permanente, explica básicamente que el consumo, al igual que el ahorro, están en función del ingreso permanente. Por su parte, Solow en 1956 evidencia que el ahorro es la diferencia de una unidad de producción menos el producto marginal del consumo, cuyo resultado a su vez representa a aquella parte de la producción que se destina a la inversión para generar nuevo capital. De igual manera, Piketty (2013) indica que la obtención del ahorro máximo se da a partir de la acumulación de capital.

De este modo, la presente investigación se sustenta en la verificación de las siguientes hipótesis: la primera afirma que existe cierto grado de correlación entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe; la segunda indica que el crecimiento económico genera efectos positivos sobre el ahorro en América Latina y el Caribe; la tercera rebela la existe una relación de largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe. En este contexto, las preguntas que sirven de base para el desarrollo de la investigación son las siguientes: ¿Cómo se ha dado evolución y correlación del crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante el periodo de 1995-2020? ¿Cuál es el efecto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante el periodo de 1995-2020? ¿Existe una relación a largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante el periodo de 1995-2020?

Por lo tanto, la presente investigación enmarca como objetivo general “examinar el impacto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis econométrico de datos panel, para proponer mecanismos que potencien el ahorro regional”, del cual se derivan los siguientes objetivos específicos: El primero consiste en “analizar la evolución y correlación del crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis estadístico”; El segundo pretende “determinar el efecto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas”; Finalmente el tercer objetivo consiste en “estimar la relación a largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas”.

Es así, que los resultados generados a partir de esta investigación muestran la realidad económica de la región y aportan al desarrollo de soluciones y políticas orientadas a mejorar la calidad de ahorro en los diversos países. Adicional a ello, contribuye a generar evidencia empírica que servirá como una herramienta para el desarrollo de futuras investigaciones encaminadas en la misma línea de exploración. Cabe mencionar que, aunque ya se han realizado investigaciones que relacionan el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe, esta investigación se diferencia de las ya existentes por el hecho de que incorpora en su desarrollo un análisis de causalidad y cointegración entre las variables, además de emplear una senda temporal más actualizada hasta el año 2020, pues las investigaciones encontradas con respecto al ahorro contemplan periodos temporales inferiores al año 2014.

El documento contiene además de la introducción las siguientes secciones: d) Marco teórico, en donde se muestra toda teoría relevante en cuanto al tema de investigación, además de que se expone investigaciones realizadas por varios autores; e) Materiales y métodos, se especifica la fuente de recolección de datos, así como la estrategia metodológica empleada para el tratamiento de los mismos; f) Resultados, se revelan los resultados obtenidos de acuerdo a cada objetivo específico; g) Discusión de resultados, se realiza un contraste de los resultados obtenidos con la teoría y la evidencia empírica, de modo que se genera nuevo conocimiento; h) Conclusiones, se presentan afirmaciones derivadas de los resultados de la investigación; i) Recomendaciones, se exponen propuestas derivadas de las conclusiones y que se orientan a la construcción de un panorama favorable ideal; j) Bibliografía, muestra las referencias bibliográficas empleadas a lo largo del desarrollo de la investigación.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

En el presente apartado se procederá a explicar los diferentes enfoques y teorías más relevantes que han surgido a lo largo de la historia acerca del ahorro y el crecimiento económico, esto con el objeto de poder explicar posteriormente la relación entre ambas variables. La práctica del ahorro se remonta a los pueblos y civilizaciones antiguas, partiendo del resguardo de semillas como medida de precaución ante los factores climáticos que afectasen su producción anual, es así que, dadas las proporciones de ahorro cierta parte se destinaba al intercambio de mercancías generándose de esta manera el sistema del trueque, posteriormente dadas las deficiencias de este sistema la economía de la época dio cabida a la aparición del dinero como medio de pago y reserva de valor, de esta manera se enfatiza el sacrificio del consumo presente para disponer de recursos en el futuro (Oberst, 2014).

De este modo, Mun (1664) indica que el ahorro se basa en la constante transferencia de dinero proveniente del comercio exterior en forma de capital de inversión hacia el sector productivo, pues afirma que este dinero es lo único que puede propiciar un aumento de la producción. Por su parte, Smith (1776) en su libro la riqueza de las naciones realiza algunas afirmaciones acerca del ahorro, indica que todo a aquel excedente que no se consume se acumula en forma de capital y pasa a constituir un monto de inversión a favor del sector productivo, en otras palabras, expresa que el porcentaje ahorrado de una renta constante se emplea en la adquisición de factores productivos, denotando de esta manera la dinámica de la relación ahorro-inversión, pues el capital ahorrado en el presente se orienta a un proceso de inversión futura.

Por otro lado, para Weber (1922) el ahorro se constituye como la distribución de la riqueza basada en un arreglo entre el presente y el futuro, que se denomina como una norma esencial para construir una economía racional, además enfatiza que aquellos individuos, familias, empresas o países más propensas a incurrir en el ahorro son aquellos que son más débiles económicamente. En este contexto, se encuentran la denominada teoría del ahorro forzoso desarrolladas por Mises y Hayek (1929) la cual se refiere a una situación en donde una economía en sus etapas iniciales de desarrollo destina gran cantidad de recursos hacia el área de inversión, disminuyendo de esta manera consumo neto, ya que los recursos se destinan a un denominado ahorro obligatorio, es decir, no es incondicionalmente voluntario.

Ahora bien, Fisher (1930) en su teoría de la elección intertemporal plantea una explicación concreta acerca de las preferencias del consumo actual y futuro dada la restricción presupuestaria que se desee mantener el presente a la cual la denomina consumo Intertemporal, haciendo énfasis directo en ahorro intertemporal, de este modo, la teoría plantea que las familias o los individuos dados sus niveles de renta por cada periodo de tiempo, deben elegir entre cuanto consumir y cuanto ahorrar, asumiendo la existencia de dos momentos a lo largo de la vida de un individuo, a saber, la juventud y la vejez, de esta manera se asume que un individuo racional en su etapa de juventud transfiere parte de su consumo actual al consumo en su etapa de vejez. En general teoría de la elección intertemporal proporciona una explicación sobre cómo las personas toman decisiones de consumo y ahorro a lo largo del tiempo.

En este contexto, la teoría Keynesiana desarrollada por el economista John Maynard Keynes (1936) plantea una relación directa del consumo y el ahorro con la renta disponible. De esta manera, se asume que el ahorro constituye la parte del ingreso que no es consumida, derivando la función de ahorro de la función de consumo, cuya denotación algebraica se muestra en la ecuación 1.

$$A = YD - C \quad (1)$$

En donde A constituye el ahorro, YD la renta disponible y C el consumo final. Es así, que el ahorro viene ser la proporción resultante de la diferencia entre el ingreso y el consumo. En este contexto, Keynes también desarrolló la denominada “paradoja del ahorro” la cual se refiere básicamente a que un aumento del ahorro actual reduce el crecimiento económico inmediato, lo que a su vez genera una disminución de la demanda que posteriormente conlleva a una caída del nivel de producción y, por lo tanto, una disminución de la oferta de trabajo e ingresos que posteriormente se traducen en despidos masivos, es así, que la incertidumbre por un futuro incierto hace que las familias ahorren aún más, propiciando una caída del ingreso global y por tanto de la capacidad de ahorro, finalmente afirma que, si el nivel de ahorro actual aumenta por encima del gasto presente, en el largo plazo se tenderá a ahorrar menos.

Por otro lado, se encuentran las denominadas teorías del ciclo de la vida y la renta parmente, las cuales se generaron como una alternativa que suplía las deficiencias del modelo keynesiano y que se basan en el concepto de un agente racional optimizador. En este contexto, la primera teoría fue la denominada hipótesis del ciclo de la vida desarrollada por Modigliani y

Brumber (1954) en donde se considera que un individuo toma sus decisiones de crecimiento económico y ahorro considerando un horizonte temporal bastante amplio, lo que implica que la economía depende de varios factores, a saber, la renta corriente y la renta futura esperada, la riqueza heredada o acumulada, la edad, etc., de este modo, el ahorro es considerado como un factor dominante en la economía, pues los recursos destinados al crecimiento económico actual se limitan por la disposición a generar riqueza para un periodo de incertidumbre.

Paralelamente, Friedman (1957) desarrollo la hipótesis de la renta permanente, en donde el concepto de renta incluye derivaciones de la riqueza humana como la educación, la salud, la capacitación, etc., así mismo, menciona que el consumo es compatible con el mantenimiento de la riqueza y que se origina a partir de componentes transitorios y permanentes de la renta, advirtiendo que una renta de carácter transitorio mayormente se destina al ahorro, demostrando de esta manera que el consumo actual está en función principalmente del ingreso permanente, mientras que el ingreso transitorio constituye un componente que es capaz de modificar la propensión marginal a consumir o ahorrar, adicional a ello, incluye en su hipótesis el concepto de expectativas racionales lo indica que el consumo también depende de las expectativas que se tenga sobre su nivel de renta futura.

Así mismo, el Modelo crecimiento de Solow desarrollado por Roberth Solow (1956) indica que los planes de ahorro e inversión se cumplen de manera simultánea y los mercados se vacían siempre, de este modo, los supuestos del modelo de Solow plantean que en una economía no hay mercados ni empresas, solo familias que son las dueñas de los factores de producción y, por lo tanto, deciden cuanto ahorrar y cuanto consumir, por lo cual, aquella proporción de los ingresos que no se consume pasa a convertirse en capital de inversión, es así, que sabiendo que una alta tasa de ahorro implica un mayor nivel de capital y de producción se espera que al analizar las tasas de crecimiento y sus respectivas proporciones de ahorro destinadas a la inversión se observe una relación directa, razón por la cual en una economía equilibrada el ahorro es igual a la inversión, tal y como lo muestra la siguiente ecuación 2.

$$i = (1 - PMgC) = s \quad (2)$$

Donde, i representa la inversión, C es el consumo y s es el ahorro, evidenciando de esta manera que el ahorro es igual a la diferencia de una unidad de producción menos el producto marginal del consumo $PMgC$, cuyo resultado a su vez representa a aquella parte de la producción que se destina a la inversión para generar nuevo capital. Por su parte, Piketty (2013)

en su libro “El capital en el siglo XXI” indica que la concepción del capital se da por la acumulación de objetos materiales, que, a su vez generan rendimientos que deben ser ahorrados y estos se incrementa durante cada periodo, por tanto, la obtención del ahorro máximo dentro de una economía proveniente de la acumulación de capital y solo puede darse a través de la eliminación del consumo improductivo.

Por otra parte, en cuanto a lo que se refiere a crecimiento económico, la idea general que se concibe sobre esta temática es que se refiere al aumento de la renta nacional durante un periodo determinado. En este contexto, en la escuela clásica, Smith (1776) concibe al crecimiento económico como un proceso que se genera dentro de la economía de manera natural continua, en donde el origen del acenso se da a partir de respectiva división del trabajo que permite aumentar la eficiencia, así como la producción y, que a través de un proceso acumulativo de capital destinado a la inversión, se puede mantener un ritmo de crecimiento estable, sin embargo, también destaca que este crecimiento puede verse obstaculizado por el uso de capital en inversiones poco rentables, destruyendo el proceso circular de crecimiento y la respectiva tendencia al alza.

Por su parte, Malthus (1798) en su obra plantea una concepción pesimista bastante interesante acerca del crecimiento económico, pues indica que, dado el crecimiento descontrolado de la población, la cantidad de recursos demandados serán cada vez mayores hasta llegar a un punto en el que la producción vigente ya no podrá suplir la demanda existente y la economía como tal colapsaría. Así mismo, Say (1803) indica que la concepción sobre el crecimiento económico se orienta en la oferta y la demanda, pues hace referencia a que la demanda está en función de la producción y, por lo tanto, crea su propia oferta, pues a medida que más productos sean demandados más productos serán producidos y a su vez estos producirán una nueva ola de demanda, generándose de esta manera un crecimiento sostenido de la economía.

Por otro lado, Ricardo (1817) frente a la visión pesimista de Malthus introduce al sector tecnológico como una alternativa capaz de superar un sin número de problemas relacionados a la producción, pues menciona que, el crecimiento económico se origina a través del crecimiento del capital y la introducción tecnológica a los procesos productivos, de esta manera, la tecnología se constituye como un factor determinante en el crecimiento óptimo de la producción, sin embargo, menciona que este sector también se puede verse rezagado por la limitada inversión en el mismo. Paralelamente, Mill (1848) argumenta que el crecimiento

económico se ve potenciado por el excedente y por lo tanto el incremento de la producción depende de la acumulación de capital y de la inversión que tiene su base en el ahorro.

Para Marx (1867), el desarrollo de los sectores que producen bienes de capital, de consumo y de materias primas es clave para el desarrollo económico, ya que un incremento en el ingreso derivado de los medios de producción tiene un efecto directo en el crecimiento económico, por lo tanto, para lograr un desarrollo económico sostenible, es necesario considerar tanto el crecimiento de los sectores productivos como la redistribución de la riqueza y la justicia laboral. En este contexto, Marshall (1890) postuló que para generar crecimiento económico era necesario generar incentivos que potencien el comercio internacional y permitan la concentración de las empresas, lo cual consentirían una eficiente división del trabajo y permitiría el aumento de la productividad en el corto y largo plazo, además de ello enfatizó la importancia de la inversión como complemento en el desarrollo de una economía.

En este contexto, para 1936 Keynes en su denominada “Teoría General de la Ocupación, del interés y el dinero” admite que la presencia del Estado en la economía como ente regulador es de vital importancia para el desarrollo, pues asume que el libre funcionamiento de los mercados solo ocasiona desequilibrios e inestabilidad, es así que, para evidencia de ello varios países asiáticos adoptaron estas medidas de crecimiento y resultaron alcanzar un gran nivel de industrialización con altas tasas de crecimiento económico. Así mismo, a la base del comercio internacional se introduce a las teorías de crecimiento económico como un factor que permite generar altos niveles de desarrollo, pues los ingresos económicos pueden alcanzarse mediante un aumento en los volúmenes comerciales, lo cual apoya la intervención del Estado para mejorar las políticas de comercio (Ricardo,1973; Mun, 1978).

Por otro lado, para Krugman (1979) el desarrollo del comercio también implica un tipo de competencia imperfecta, en donde existe la presencia de ganadores y perdedores, pues aquellos países que alcanzan amplios niveles de producción son los que se catalogan como ganadores, ya que saben cómo aprovechar al máximo sus recursos, mientras que aquellos que producen menos se sitúan como rezagados, generándose un tipo de competencia imperfecta que afecta del desarrollo económico de las regiones. De esta manera, Porte (1985) en su denominada “teoría de la ventaja competitiva”, indica que, dadas las diferencias entre los países, cada economía puede volverse eficientes en aquellos sectores en donde posee ventaja competitiva y, por lo tanto, se requieren grandes niveles de inversión en los mismo, con lo cual la especialización del trabajo figura como un elemento clave en el desarrollo de los países.

Por su parte, Romer (1989) argumenta diciendo que la liberación del comercio entre economías permite aumentar los niveles de competitividad y mejorar las escalas de producción, con lo cual todas las economías resultarían beneficiadas al permitirse la máxima optimización de los recursos. En este contexto, el comercio internacional también puede generar ahorro al permitir una mayor competencia y una mayor eficiencia en la producción, lo que a su vez puede reducir los costos de producción y mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos, con lo cual el capital no utilizado se reserva para realizar futuras inversiones (Krugman y Obstfeld, 1994). Además, el comercio internacional también puede generar ahorro al consentir una mayor diversificación de los riesgos económicos y al permitir una mayor estabilidad económica a través de la diversificación de los mercados (Dornbusch et al., 1995).

Así mismo, Vernon (1996) enfatiza que el proceso de especialización y diversificación de las economías es un proceso dinámico que depende de varios factores, entre ellos el nivel de desarrollo en el que se encuentra la economía, pues el proceso de especialización puede resultar en un aumento en la productividad y en el crecimiento económico, pero también puede generar riesgos debido a la volatilidad de los mercados internacionales. Por otro lado, Krugman (2012) argumenta que el Estado puede jugar un papel importante en el fomento del crecimiento económico mediante políticas fiscales y monetarias que promuevan la inversión y el consumo, así como mediante el fomento de un ambiente favorable para el desarrollo de las empresas, lo que les permite obtener una ventaja competitiva y generar un crecimiento económico tanto interno como externo.

4.2. Evidencia Empírica

En cuanto a las concepciones sobre el ahorro, ya sea público o privado, la teoría económica indica que este se constituye como la diferencia entre los ingresos disponibles y el consumo, con lo cual el capital reservado pasa a destinarse al área de inversión en los diferentes sectores productivos, en este contexto, el ahorro implica un sacrificio necesario del consumo actual a favor de un consumo futuro, pues constituye la fuente de financiamiento de la inversión para generar nuevos ingresos, de esta manera, los ingresos de una economía solo pueden ser destinados a dos sectores, a saber, el ahorro y el consumo (Rueda y Mora, 2008). Los estudios sobre el ahorro han sido de gran importancia a nivel general, pues ayudan a comprender de mejor manera el comportamiento de una economía y determinar su grado de estabilidad y competitividad frente al resto de países.

De este modo, Misztal (2011) a través de MCO y la prueba de causalidad de Granger, demostró que existe una relación positiva entre el ahorro interno y el crecimiento PIB, tanto en las economías avanzadas, emergente y en desarrollo, además resalto una relación de causalidad unidireccional que va desde al ahorro hacia el PIB. Así mismo, Al-Yousuf et al. (2011) usando un enfoque de corrección de endogeneidad, corroboraron los resultados anteriores en una muestra de países de Oriente Medio y Norte de África. Por su parte, Aghion et al. (2016) determinaron mediante MCO exactamente la misma relación de causalidad que Misztal, pero, evidenció además que un aumento del nivel de ahorro tiende a generar mejores resultados en los países pobres. Este último resultado también es compartido por Kose et al. (2018) quienes indican que la relación ahorro-crecimiento económico es más fuerte en economías en desarrollo.

Por su parte, Qasim y Grimes (2018) en un estudio a nivel global, empleando un modelo de MCO y logit ordenado, demostraron que el ahorro neto se relaciona negativamente con el bienestar de la población en el corto plazo, pero, en el largo plazo la situación se invierte, pues ahorrar hoy implica priorizar el consumo a favor del futuro. Paralelamente, De la Torre et al. (2020) en un estudio de 50 países demostró mediante un modelo GLS con errores robustos, que existe un efecto positivo del crecimiento económico en los niveles de ahorro, denotando una relación de causalidad, pues cuanto más desarrollada esté una economía, se propiciarían mayores cuantías de ahorro. Así mismo, Benhamou y Lesly (2021) en su estudio sobre las economías emergentes, encontraron a través de un modelo OLG que el ahorro interno y las remesas se relacionan negativamente, pues el dinero proveniente de exterior aumenta el gasto improductivo y reduce el ahorro actual.

En el contexto Regional, Rius y Román (2015) en sus investigaciones sobre el consumo y el crecimiento económico en América Latina y el Caribe, determino a través de efectos fijos y variables instrumentales, que la exposición a mayores márgenes de consumo, genera una reducción de las tasas de ahorro, además demostró que una fuerte relación ahorro-inversión propicia una baja movilidad de capitales. Por otro lado, Tran (2019) mediante estimaciones por efectos, MC2E, GMN y variables instrumentales, determinó que en los países de la ASEAN, un aumento de la deuda pública generado por baja acumulación de ahorro en el corto plazo potencia la economía, sin embargo, en el largo plazo se muestra una relación se torna de carácter negativa. Por su parte, Larissa et al. (2020) mediante un análisis de datos panel en los países Bálticos y de Europa Central y Oriental, determinaron que los altos niveles de ahorro genuinos propician la creación de una economía sostenible.

En lo que respecta al estudio de países, Abu (2010) al estudiar dos economías de ingresos medios, a saber, Marruecos y Tunes, comprobó mediante un modelo ARDL que las relaciones de cointegración y causalidad difieren mucho de un país a otro, mientras que en el primero existe una relación integral y causal entre el crecimiento del PIB y el crecimiento del ahorro, en el segundo país los resultados son diferentes pues no existe ninguna relación a largo plazo. En este contexto, Hernández (2010) al estimar un modelo MCO, los resultados evidencian que el ahorro en México constituye un prerrequisito para generar riqueza, siempre y cuando se canalice la inversión hacia los sectores más productivos, es así, que la inversión en activos fijos genera un efecto dinámico sobre acumulación de capital monetario y esta relación se mantiene en largo plazo.

Paralelamente, Agrawal (2010) en su investigación sobre la relación entre el ahorro y el crecimiento económico en siete países Asia, demostró mediante MCO estático y MCO dinámico, que uno de los principales factores que determinan las elevadas tasas de ahorro es el crecimiento económico, pues en el área en donde se encuentran las economías más desarrolladas (Asia Oriental) se ha experimentado un crecimiento de las tasas de ahorro superior al 30%, además, corroboró la existencia de cointegración entre ahorro y el crecimiento económico. De forma similar, Alomar (2013) evidencia mediante la prueba de cointegración de Johansen, que en los países que conforman el Consejo de cooperación del golfo (CCG), el crecimiento económico genera ahorro en el largo plazo y ve potenciado por el incremento de los ingresos provenientes del uso de los recursos naturales, denotando además una relación causal.

Así mismo, Odhiambo (2009) en sus investigaciones sobre el ahorro y el crecimiento económico en Sudáfrica, demuestra que el ahorro en este país se encuentra potenciado por el crecimiento económico y, por lo tanto, es necesario estimular un desarrollo económico que sea sostenible, pues también se encontró una relación de cointegración entre estas dos variables. Igualmente, El- Seoud (2014) en su estudio de la relación a corto y largo plazo entre el ahorro privado y el crecimiento económico en Bahrein, demostró la existencia de cointegración en el sentido Johansen entre las variables, pues estimó que el crecimiento económico es capaz de estimular el ahorro en el largo plazo. En contraste, Singh y Ghosh (2021) en su estudio sobre Inclusión financiera y crecimiento económico en India, demostró que los niveles de ahorro internos y el crecimiento económico se encuentran cointegrados únicamente en el largo plazo, pues en el corto plazo esta relación es nula.

Por su parte, You (2011) a través de un modelo VAR y la función de impulso respuesta determino que ahorro genuino se relaciona positivamente con el crecimiento económico sostenible. Complementando estos resultados, Hazel et al. (2014) en sus estudios sobre el vínculo entre el ahorro, la inflación y el crecimiento económico en Turquía, a través de un modelo ARDL descubrieron que las dos últimas variables tienen un impacto positivo y significativo en los ahorros de la economía, destacándose la variable de crecimiento como la más representativa. Así mismo, Gomez y Rhenals (2015); Uddin et al. (2016); Frate (2018) a través de un modelo GMN estimaron una relación directa entre la productividad que se mide por los ingresos y el ahorro, demostrando que a medida que el nivel de productividad aumenta, se produce una acumulación de ingresos, con lo cual ahorro tiende a experimentar crecimiento.

Por su parte Soyly (2019) en un estudio económico sobre la economía polaca demostró mediante la estimación de un modelo ARDL la existencia de una relación causal positiva y a largo plazo entre las variables de crecimiento económico, ahorro e inversión, pues las ganancias de capital potencian varios sectores económicos. Por su parte Maléfors et al. (2021) empleando un modelo de bosque aleatorio para la economía sueca, determinaron que las altas tasas de ahorro se generan a partir de una planificación del consumo, pues con un nivel de consumo no planificado las tasas de ahorro tienden a reducirse. De manera similar, Hwang y Kim (2017); Odhiambo (2019) complementaron los resultados anteriores mediante un modelo de factores multinivel, argumentando que el crecimiento del PIB en los países de la OCDE potencia el nivel de ahorro y este último a su vez mantiene una relación causal directa con la inversión.

Así mismo, Patra et al. (2017); Moyo y Le Roux (2018) en su estudio de la relación causal entre el ahorro y el crecimiento económico, mediante el uso de un modelo VECM, demostraron una relación positiva y causal entre estas variables, además de que corto plazo se el crecimiento económico genera ahorro, pero en el largo plazo la situación se invierte. En contraste, Ribaj y Mexhuan (2021) en sus estudios sobre la economía de Kosovo, usando un modelo de MCO en series temporales, encontraron que la acumulación de ahorro en los bancos comerciales tiene un impacto directo sobre la economía, pues reduce el desempleo, mejora el sector tecnológico y aumenta el bienestar. En este contexto, Gerente y Matthews (2021) empleando MCO que incluyen efectos fijos y errores estándar corregidos, demostraron que las tasas de ahorro difieren de un país a otro, aun cuando sus niveles de ingresos son similares, pero en general las tendencias del ahorro son positivas cuando la economía crece.

De igual manera, Corbet y Larkin (2022) en sus estudios sobre los efectos del progreso económico y político en el sistema de cajas de ahorro de Alemania, estimaron mediante un MCO que el ahorro es un elemento que controla una gran variedad y factores económicos tales como la inflación el consumo y el PIB. Contrario a varios hallazgos de los autores anteriores, Adema y Pozzo (2015); en un estudio ejecutado a 16 países de la OCD estimaron mediante un modelo MCO y MG una relación inversa entre el ahorro y el PIB, pues evidencio que los hogares incurrían en niveles más altos de ahorro cuando la economía se encontraba en recesión, lo cual es confinado por Gerente y Matthews (2021) quienes indican que el ahorro se lo realiza por temas precautorios. De esta manera, Rueda y Sánchez (2015) evidencian en sus estudios sobre el ahorro y el consumo en Venezuela, que existe tendencia de priorizar el consumo con los ingresos ordinarios y solamente un 22,5% de la población considera prioritario al ahorro.

Por su parte, Ambriz (2017) señala que la acumulación excesiva del ahorro que no se ha destinado a la inversión fija y de capital, sumada a otros factores, generan canales para el desarrollo de nuevas crisis. Estos resultados son compartidos por Steinberg (2018) pues evidencia mediante un modelo de equilibrio general dinámico, que el exceso de ahorro mundial es el principal impulsor de los déficits comerciales, además es la causa del deterioro en la apertura de la cuenta de capital que reduce la actividad financiera de todos los países del mundo. De manera similar, Jha, R. y Bhattacharya, M. (2016), a través de un modelo VAR y la prueba de causalidad Granger, mostraron una relación positiva y significativa entre la formación bruta de capital y el ahorro en los países en desarrollo, además prueba de causal reafirmo que un aumento en la formación bruta de capital puede conducir a un aumento en el ahorro.

Ahora bien, en cuanto a la relación que posee el ahorro frente a la balanza comercial, Velastegui-Martínez (2010) encontró mediante un modelo intertemporal, que los saldos de la balanza comercial mantienen un efecto causal directo sobre el volumen de ahorro y desahorro interno, desmotando que aquellas economías con mayores superávits comerciales presentan un efecto directo sobre los niveles de ahorro. Así mismo, Hao y Chen (2010) mediante un análisis de datos de panel, encontraron que, a largo plazo, en países con superávits comerciales, el ahorro público y privado es más alto en comparación con los países con déficit comerciales. Así mismo, Jha y Bhattacharya (2010) analizaron la relación entre el ahorro y la balanza comercial en un grupo de países desarrollados y en desarrollo, en donde encontraron que, en países desarrollados, el ahorro es menor en los que presentan superávits mientras y en los países en desarrollo, el ahorro es mayor en los países con superávits comerciales.

De igual manera, Efiom y Ubí (2012) a través de la estimación de un modelo VECM y OLS, determinaron que apertura comercial en el corto plazo genera un impacto negativo sobre el ahorro, mientras que en el largo plazo la situación se invierte. Complementando estos resultados, Grigoli et al. (2016) a través del método de los momentos generalizado, determinaron que una mejora en los términos de intercambio aumenta en proporciones significativas las tasas de ahorro. Así mismo Alimoradi (2017) en sus investigaciones en países desarrollo, encontró que la apertura comercial tiene un impacto positivo en el ahorro en estos países. Por su parte, Tang (2020) comparte estos resultados, pues mediante el desarrolló un modelo dinámico, demostró que los países con mayores niveles de ingresos por concepto de exportaciones mantienen unas tasas de ahorro más elevadas, pues una mayor apertura comercial, en el largo plazo da lugar a un aumento innegable del ahorro.

5. Metodología

5.1. Tratamiento de Datos

Los datos empleados para la presente investigación son tomados del World Development Indicators del Banco Mundial (2020), con un periodo de tiempo comprendido desde el año 1995 al 2020, cabe recalcar que para la investigación se han tomado en cuenta 20 países de América Latina y el Caribe (Ver Anexo 1) excluyendo a 13 países¹ debido a la disponibilidad de datos. En este contexto, las variables a utilizar en la investigación para un modelo de datos panel corresponden al ahorro interno bruto como variable dependiente que mide la cantidad de dinero o recursos que reserva una economía para generar ingresos en el futuro y que esta medida como porcentaje del PIB, seguida de la variable independiente crecimiento del PIB que denota el crecimiento económico, el cual mide el incremento actividad productiva de un país durante un periodo determinado y esta medida como un porcentaje anual.

Por otro lado, para darle mayor exactitud al modelo se agregaron tres variables de control, mismas que fueron seleccionadas de acuerdo a la previa revisión de la evidencia empírica, donde se ha considerado al gasto de consumo final del gobierno general, que mide la cantidad de recursos destinados a consumir bienes o servicios que no reportan un retorno monetario futuro, seguido de la formación bruta de capital que básicamente mide el nivel de inversión interna de una economía para generar rendimientos futuros, es así que las dos variables de control mencionadas anteriormente se miden como porcentaje de crecimiento anual, finalmente se incluye a la variable balanza comercial de bienes y servicios que mide los ingresos y gastos por concepto de exportaciones e importaciones respectivamente y se mide como porcentaje del PIB.

En la Tabla 1 se puntualiza la descripción de las variables empleadas en la presente investigación:

¹ Entre los países que no forman parte de la investigación encontramos: Antigua y Barbuda, Barbados, Dominica, Granada, Guayana, Jamaica, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y finalmente Venezuela.

Tabla 1*Descripción de variables.*

Tipo de variable	Variables	Símbolo	Unidad de Medida	Fuente	Descripción
Dependiente	Ahorro interno bruto	(AIB)	% del PIB	Banco Mundial	Representa la parte del ingreso disponible que no se gasta ni en bienes ni en servicios de consumo final, se calcula como el PIB menos el gasto de crecimiento económico final.
Independiente	Crecimiento del PIB	(PIB)	% de crecimiento anual	Banco Mundial	Es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos.
De control	Gasto de consumo final	(GCF)	% de crecimiento anual	Banco Mundial	Incluye todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios, incluida la remuneración de los empleados.
De control	Formación bruta de capital	(FBK)	% de crecimiento anual	Banco Mundial	Comprende los desembolsos en concepto de adiciones a los activos fijos de la economía más las variaciones netas en el nivel de los inventarios.
De control	Balanza comercial de bienes y servicios	(BCBS)	% del PIB	Banco Mundial	Surge como el resultado de la diferencia entre las exportaciones de bienes y servicios menos las importaciones de bienes y servicios.

Nota. Todas las variables fueron obtenidas directamente en términos porcentuales, por lo cual, no se ha requerido el uso de logaritmos para ajustar la base de datos.

De esta manera, en la Tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a cada una de las variables consideradas en la investigación para un modelo de datos panel, en donde con un total de 520 observaciones para 20 economías, el ahorro muestra una variabilidad entre países de 8,89, mientras que la variabilidad dentro los países es de 3,92, por otro lado, el PIB, muestra una variabilidad entre países de 1,02 y una variabilidad dentro de los países de 3,63, para el caso del gasto, las variabilidades entre países y dentro de los países son de 1,15 y 4,41 respectivamente, de igual manera la formación bruta de capital presenta unas variabilidades de 2,03 y 14,90 que corresponden a la variabilidad dentro de los países y entre países, finalmente la balanza comercial presenta una variabilidad entre países y dentro de los países de 7,56 y 4,10 respectivamente. Cabe resaltar que todo este análisis de variabilidad gira en torno a la media de cada una de las variables empleadas en la investigación.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos.

Variable		Media	Desviación estándar.	Mínimo	Máximo	Observaciones
Ahorro interno bruto	General	16,44	9,52	-7,15	38,19	N = 520
	Entre		8,89	-2,03	29,35	n = 20
	Dentro		3,92	5,99	29,31	T = 26
Crecimiento del PIB	General	2,99	3,76	-17,95	13,02	N = 520
	Entre		1,02	1,13	4,84	n = 20
	Dentro		3,63	-19,71	14,06	T = 26
Gasto de consumo final	General	3,49	4,55	-16,91	34,11	N = 520
	Entre		1,15	1,43	5,51	n = 20
	Dentro		4,41	-16,01	35,41	T = 26
Formación bruta de capital	General	4,24	15,03	-44,24	123,50	N = 520
	Entre		2,03	1,10	8,55	n = 20
	Dentro		14,90	-42,46	119,19	T = 26
Balanza comercial de bienes y servicios	General	-5,25	8,44	-33,10	15,51	N = 520
	Entre		7,56	-19,21	5,76	n = 20
	Dentro		4,10	-22,09	8,71	T = 26

5.2.Estrategia Econométrica

En este apartado se muestra la metodología econométrica empleada para el desarrollo del presente proyecto de investigación que consiste determinar el impacto del crecimiento económico sobre el nivel de ahorro en América Latina y el Caribe. En primera instancia, se ha empleado un método descriptivo que permitió detallar y resaltar las características principales de la investigación, así mismo, se utilizó el método hipotético-deductivo que permitió plantear y refutar las hipótesis del modelo, derivando con ello conclusiones que posteriormente servirán de herramientas para formular políticas que contribuyan a solucionar el problema de la investigación, además de ello, se hizo uso del método cuantitativo puesto admite el uso de variables numéricas para llevar a cabo un análisis exhaustivo, claro y definido del problema abordado, finalmente se empleó el método correlacional, mismo que permitió el uso de técnicas econométricas para responder a los objetivos planteados en la presente investigación.

Para cumplir con el objetivo específico 1: Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis estadístico.

La estrategia a seguir enmarcó en primera instancia el cálculo de un promedio anual, tanto del ahorro interno bruto como del crecimiento del PIB y las demás variables de control, desde 1995 hasta 2020, tomando en cuenta únicamente los 20 países considerados en la presente investigación, de este modo, se permitió la construcción de gráficos de evolución tanto de la variable dependiente como de la variable independiente y las variables de control, lo cual consintió realizar un análisis descriptivo e identificar aquellos puntos en los que las variables han experimentado algún evento que ha definido su posterior desarrollo. Así mismo, para analizar la correlación de las variables objeto de estudio, se hizo uso del coeficiente de Pearson (1990), mismo que permitió la construcción de un diagrama de dispersión en donde se midió la fuerza de correlación entre las variables implicada en el modelo. La denotación algebraica del coeficiente mencionado anteriormente se muestra en la ecuación 3.

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_x Z_y}{N} \quad (3)$$

En donde X y Y denotan la variable dependiente e independiente respectivamente, Z hace alusión a la desviación estándar de las variables implicadas, mientras que N representa el número de observaciones, finalmente r denota el coeficiente de Pearson como tal, el cual toma valores entre +1 y -1, por lo tanto, valores cercanos a 1 en términos absolutos implican una fuerte correlación entre las variables, mientras que valores cercanos a cero implican una débil correlación entre las variables, de este modo, cuando el valor de del coeficiente es +1 entonces estamos ante la presencia de una correlación positiva y además perfecta, mientras que si el valor del coeficiente es -1 entonces la correlación es negativa y también perfecta, por último, cabe recalcar que si el coeficiente muestra un valor de cero entonces estamos ante la presencia de una correlación completamente nula.

Para cumplir con el objetivo específico 2: Determinar el efecto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas.

La táctica que se empleó para dar cumplimiento al objetivo 2 consistió en primera instancia en desarrollar un modelo de datos panel, que permitió conocer el grado de asociación entre las variables empleadas, a saber, un modelo Mínimos cuadrados generalizados (GLS), el cual toma en cuenta una serie de procedimientos antes de ser ejecutado. En este contexto, dado que modelo de Mínimos cuadrados ordinarios (MCO) presenta dificultades para estimar con precisión un modelo basado en datos panel, debido a la correlación de los errores individuales con las observaciones, se procedió a estimar dos modelos alternativos que ayudan a solucionar este problema y presentan resultados más confiables, a saber, se empleó el modelo de efectos fijos y efectos aleatorios. La modelación por efectos fijos viene expresada por la ecuación 4.

$$AIB_{it} = \alpha + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 GCF_{it} + \beta_3 FBK_{it} + \beta_4 BCBS_{it} + v_i + \mu_{it} \quad (4)$$

Donde, AIB denota el ahorro interno bruto, PIB representa el crecimiento del producto interno bruto, GCF es el gasto de consumo final, FBK es la formación bruta de capital y BCBS representa la balanza comercial de bienes y servicios, α es un vector de intercepto que puede contener valores entre 1 y $n + t$ parámetros, β es un parámetro asociado a las variables del modelo, v_i representa la parte del error que es constante y μ_{it} denota la parte aleatoria del mismo, el subíndice i se refiere al individuo o a la unidad de estudio, t representa la dimensión temporal. Es importante mencionar que esta modelación se bastante consistente en le calculo los parámetros en comparación al otro modelo.

La segunda modelación de efectos aleatorios parte de la misma especificación algebraica de la fórmula 4, con la diferencia que ahora v_i se considera como una variable aleatoria. Cabe recalcar que esta modelación se considera más eficiente que la de efectos fijos en el cálculo del valor del parámetro estimado, pero se considera menos consistente, ya que puede presentar un mayor grado de sesgo. Ahora bien, con el propósito de determinar cuál de las dos estimaciones se adapta mejor al modelo establecido, se realizó el test de Hausman (1978), en donde dada la probabilidad $chi2$ mayor al nivel de significancia del 5% ($chi2 > 0.05$) se aprobó la hipótesis nula (H_0) que indica que el modelo más óptimo es el de efectos aleatorios, descartando de esta manera la hipótesis alternativa (H_1) de una estimación por efectos fijos como modelo óptimo.

Ahora bien, para determinar la existencia de un problema de autocorrelación o heterocedasticidad en la modelación, se procedió a realizar algunas pruebas de supuestos. En concreto, se aplicó el test de autocorrelación de Wooldridge (2002), en donde, de acuerdo con la probabilidad asociada al estadístico F menor al nivel de significancia de 5% ($prob F < 0.05$) se rechazó H_0 que indica la no presencia de un problema de autocorrelación y se aprobó H_1 , asumiendo de esta manera la existencia de un problema de autocorrelación latente en la modelación, así mismo, se aplicó el test de heterocedasticidad de Breusch y Pagan (1979) mismo que confirma la existencia de un problema de heterocedasticidad, al rechazar la H_0 de no existencia de heterocedasticidad y aprobar H_1 con base a la probabilidad $chi2$ menor al 5% ($chi2 < 0.05$). Para corregir estos problemas el siguiente paso consistió en la estimación de un modelo GLS, cuya denotación algebraica viene dada por la ecuación 5.

$$AIB_t = \beta_0 + \beta_1 PIB_{1t} + \beta_2 GCF_{1t} + \beta_3 FBK_{1t} + \beta_4 BCBS_{1t} + u_t \quad (5)$$

Donde, β es un parámetro asociado cada una de las variables, t representa la dimensión temporal y u es el residuo o error asociado al modelo.

De este modo, el siguiente paso para determinar el efecto causal, consistió en realizar una prueba de causalidad, para lo cual se empleó el enfoque de Granger (1969) que permite establecer relaciones causales entre variables, mediante la prueba de la no-estacionariedad, lo cual es independiente de la existencia de una relación de cointegración. En este contexto, se utilizó el procedimiento desarrollado por Dumitrescu y Hurlin (2012) en donde la causalidad de Granger se utiliza para determinar si una variable de causación es capaz de causar o predecir otra variable de respuesta. El enfoque se basa en el uso de pruebas estadísticas para evaluar si

los valores anteriores de la variable de causación son diferentes al azar y, por lo tanto, tienen información que puede ayudar a predecir los valores futuros de la variable de respuesta, con lo cual H0 indica que no existe relación causal y H1 indica que si existe relación causal.

En otras palabras, si la variable de causación puede explicar la variación en la variable de respuesta, entonces se puede decir que existe causalidad unidireccional en el sentido de Granger, mientras que, si se determina que ambas variables al invertir su orden de causación y respuesta se causan entre sí, entonces estamos ante la presencia de una relación causal bidireccional y, si por el contrario a los escenarios anteriores, se encuentra que ninguna de las dos variables es causa de la otra, entonces se asume que en el modelo existe una relación causal nula, situación que implica que la asociación que puede existir entre ambas variables es espuria. La denotación algebraica que se empleó para determinar causalidad en el sentido de Granger se da por las ecuaciones 6 y 7.

$$AIB_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i PIB_{t-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j AIB_{t-j} + u_{1t} \quad (6)$$

$$PIB_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i PIB_{t-1} + \sum_{j=1}^n \delta_j AIB_{t-j} + u_{2t} \quad (7)$$

Donde, AIB_t representa el ahorro interno bruto en el período t , PIB_t representa el producto interno bruto en el período t , además de ello, u_{1t} y u_{2t} son los términos de error, α_i , β_j , λ_i y δ_j son los parámetros a estimar del modelo. El número de rezagos se establece en n y se usa para determinar la causalidad de Granger entre las dos variables. De este modo, la ecuación 6 establece que el PIB influye en el AIB y la ecuación 7 establece que el AIB también influye en el PIB. Cabe mencionar, que, para estimar la relación de causalidad con respecto a las variables de control, la composición de las ecuaciones es básicamente la misma, con la única diferencia que en este caso se reemplaza la variable dependiente por la variable de control que hay sido seleccionada para determinar la causalidad.

Para cumplir con el objetivo específico 3: Estimar la relación a largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995- 2020, mediante el uso técnicas econométricas.

Ahora bien, para evitar obtener resultados espurios y determinar a su vez la relación a largo plazo de las variables empleadas en el modelo, se procede estimar un test de cointegración. En primera instancia se probó la existencia de dependencia de sección cruzada mediante el test de Friedman (1937) y Pesaran (2004), estableciendo que si la probabilidad asociada a cada test es menor a 5% se rechaza H_0 y se asume la existencia de dependencia de sección cruzada en H_1 , de este modo, el siguiente paso a realizar es aplicar una prueba de raíz unitaria de segunda generación la cual tiene en cuenta la dependencia cruzada entre los individuos del panel, esto mediante la aplicación de los test de Hadri (2000) y Pesaran (2007), en donde H_0 indica que todos los paneles son estacionarios y H_1 indica es que algunos paneles contienen raíces unitarias, lo que significa que no son estacionarios.

De este modo, una vez fue probada la presencia de un problema de raíz unitaria, el paso a siguiente consistió en corregir este problema a través del uso de primeras diferencias, lo cual consiste básicamente en convertir una serie temporal con tendencia en una serie estacionaria, tomando la diferencia entre cada observación y su observación anterior, es decir, restando cada observación con su observación previa, lo que permite aplicar técnicas estadísticas de cointegración en los datos para analizar y modelar la relación entre las variables. Es así, que para determinar la existencia de una relación de equilibrio estable y de largo plazo entre la variable dependiente e independiente y las variables de control del panel, se hizo uso del test de westerlund (2007) cuya denotación algebraica se plantea en la ecuación 8.

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i z_{it} + \beta y_{lt} + \epsilon_{it}. \quad (8)$$

Donde se asume que y_{it} y y_{lt} son no estacionarias y que z_{it} es una matriz de componentes deterministas. A partir de los residuos de la fórmula anterior se modela la ecuación 9.

$$e_{it} = \rho \hat{e}_{it-1} + v_{it} \quad (9)$$

Donde, e_{it} es igual a $y_{it} - \alpha_i - \delta_i z_{it} - \beta y_{lt}$. Se plantea entonces la hipótesis nula que establece la no cointegración con $H_0: p > 0.05$ y la hipótesis alternativa que asume la cointegración con $H_1: p < 0.05$.

6. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación, con el fin de dar cumplimiento al objetivo general, que se refiere a “examinar el impacto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis econométrico de datos panel”.

6.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis estadístico.

Con el objeto de dar cumplimiento al primer objetivo, el análisis de los resultados se divide en dos partes, la primera, que analiza la evolución de todas las variables de estudio y la segunda que tiene que ver con la correlación de las mismas.

En este contexto, la Figura 1 muestra la evolución del ahorro interno bruto medido como porcentaje del PIB para América latina y el Caribe durante el periodo de 1995-2020. Es así que, para el año 1997 el nivel de ahorro se elevó en 0,61 puntos porcentuales en comparación a 1995 cuando representaba el 16,29% del PIB, este aumento se atribuye al restablecimiento de los flujos de capital en la región que decayeron en 1994 con el inicio de la crisis en México denominada “Efecto Tequila” y que expandió a toda América Latina, misma que se caracterizó por el hecho de que en gran parte de los países latinos carecían de reservas internacionales, además que de la moneda local empezase a devaluarse y por ende perdiese poder adquisitivo frente a las demás monedas internacionales, de este modo, las proporciones de ahorro en toda la región se vieron estancadas.

En los años siguientes las salidas de capital privado en diversos países fueron niveladas por grandes ingresos monetarios por concepto de financiamiento compensatorio proveniente del Fondo Monetario Internacional (FMI), como medida de saneamiento a corto plazo de la crisis, sin embargo, la situación económica de la región no mejoró como se esperaba, lo que condujo nuevamente a un estancamiento a finales de 1997, con lo cual los niveles de ahorro iniciaron nuevamente una caída constante que se pronunció significativamente en el primer semestre de 2001, disminuyendo hasta llegar a un promedio de 14,54%, sin embargo, durante los últimos meses de este mismo año se empezó a generar un repunte de las tasas de ahorro regionales y para 2002 llegó a incrementarse en 0,57 puntos porcentuales.

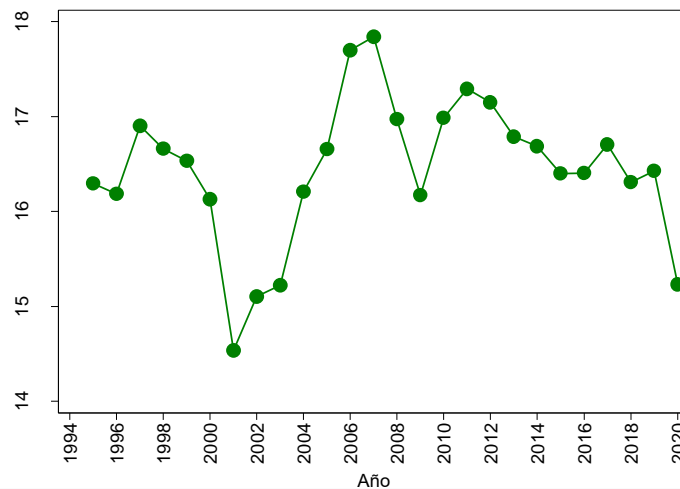
De este modo, el crecimiento económico en América Latina y el Caribe aumentó significativamente a partir de 2003, impulsado por factores como el aumento del comercio, el crecimiento en los precios de mercado de la producción interna, el aumento de las reservas internacionales y las inversiones externas. Este aumento en el crecimiento económico se reflejó en un aumento en el ahorro, alcanzando un punto máximo de 17,84% del PIB en 2007. Sin embargo, con el inicio de la crisis financiera global en 2008, el nivel de ahorro experimentó un descenso, llegando a representar un promedio de 16,17% del PIB en 2009. Es importante destacar que estos cambios en el crecimiento económico y el ahorro están estrechamente relacionados y pueden ser influenciados por factores externos e internos, como las políticas económicas implementadas por los gobiernos, las tendencias del mercado global, entre otros.

Para 2010 e inicios de 2011, una vez superada la crisis de los años anteriores, la economía de la región volvió a tener un repunte alcanzando un promedio de ahorro de 17,29%, este crecimiento se atribuye a la creación de nuevos y mejores mercados de bonos y acciones en la región, que permitieron el financiamiento de los gobiernos y las empresas a lo largo de la crisis, además de ello, el aumento de los precios de las materias primas permitieron reducir los déficits fiscales lo que significó un incremento de ingresos por concepto de exportaciones, adicional a ello, la medida que prácticamente dio el impulso necesario para superar la crisis fue la aplicación de políticas o medidas anticíclicas orientadas a la generación o construcción de nuevas infraestructuras, así como el otorgar incentivos al consumo y realizar transferencias monetarias hacia los sectores más afectados por la crisis.

Durante los años siguientes, el ahorro se redujo gradualmente desde 2012 debido al deterioro de la economía mundial, especialmente en países desarrollados, ya que estos tienen relaciones estrechas con economías de la región y su estancamiento afecta directamente el desarrollo de la región, pues a lo largo de estos años estas economías desarrolladas han disminuido sus niveles de consumo con lo cual todas las economías de la región se ven obligadas a reducir sus niveles de producción, lo que implica una reducción de los niveles de ingresos y deterioran los niveles de ahorro. Finalmente, con el inicio de la pandemia del Covid-19 en 2020, la economía mundial se estancó y los recursos destinados al ahorro se redujeron drásticamente debido a la disminución de la actividad económica interna, pues la tasa de ahorro decayó hasta representar un 15,23% del PIB en comparación con el 16,42% del año anterior.

Figura 1

Evolución del Ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe.



Por otro lado, en la Figura 2 se presenta la evolución del crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe durante el periodo de 1995- 2020. En primera instancia, se muestra que entre los años 1995 y 1997 el PIB había alcanzado un nivel de crecimiento de 5,1%, pues la economía latinoamericana en aquellos años venía recuperándose de la crisis económica de 1994, es así que las políticas de reactivación económica principalmente en México, Argentina y Brasil se orientaron a la estabilización de los precios internos y a mejorar sus niveles de interacción comercial con el resto de las economías. Sin embargo, durante los años siguientes la economía volvió a experimentar un estancamiento, que se atribuyó a la debilidad de las políticas para superar las crisis y la desaceleración de la economía global, que surtió sus efectos negativos hasta inicios de 2001 cuando alcanzo una tasa de crecimiento promedio de 1,63%.

Es así que, para 2002 la estructura económica de la región comenzó a experimentar significativos repuntes en los diversos sectores de la producción, como el de las exportaciones, ya que, dados los altos precios de las materias primas los ingresos económicos eran cada vez mayores, además de ello el incremento del volumen de inversiones internas permitieron mejorar los niveles de producción y, a la vez, promulgar aún más el crecimiento de la región, sin embargo, este crecimiento que se vio constante y perduro hasta finales de 2006 con una tasa de crecimiento de 5,89% experimentó su primer retroceso en 2007 dada la volatilidad de los mercados financieros, la disminución del comercio internacional y la reducción de las inversiones extranjeras a causa de la incertidumbre que se estaba generando por la gestación de la crisis financiera que explotó posteriormente.

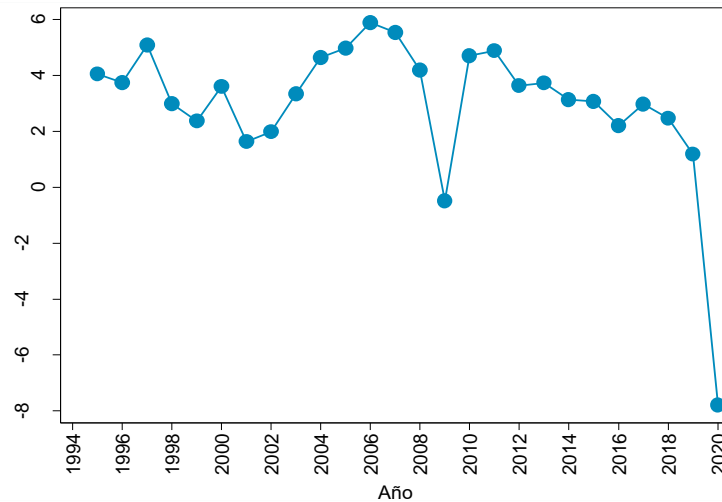
Para los años siguientes, en 2008 y 2009, con el desarrollo de la crisis económica financiera global que se inició en Estados Unidos y se expandió al resto del mundo, se generó una gran paralización económica, cuyas repercusiones afectaron significativamente el crecimiento económico de todos los países de América latina y el Caribe, situándose un nivel de crecimiento de -0,48%, lo que implica un claro estancamiento. Para 2010, una vez superada la crisis la economía, la región creció en 4,71%, esto dadas las mejoras en la balanza comercial y la reducción de los déficits, adicional a ello, la medida que prácticamente dio el impulso necesario para superar la crisis fue la aplicación de políticas o medidas anticíclicas orientadas a la generación o construcción de nuevas infraestructuras, así como el otorgar incentivos al consumo y realizar transferencias monetarias hacia los sectores más afectados por la crisis.

Sin embargo, para los siguientes años, a finales de 2011 la economía de la región se vio envuelta nuevamente en decadencia, pues el estancamiento la economía mundial generado por inestabilidad de las economías más desarrolladas ha afectado el desarrollo de la región latinoamericana, pues el dado el debilitamiento del consumo externo y por lo tanto de la demanda externa que los niveles de producción cayeran drásticamente generándose un efecto contagio a lo largo de todas las regiones o países que mantienen relaciones comerciales con el resto de economías, cabe resaltar que esta tendencia decreciente se ha mantenido a lo largo de varios años, pues la economía regional no ha podido encontrar la manera de promulgar nuevamente un repunte económico que sea alimentado por el desarrollo nuevas empresas o incremento de la producción.

Es así que, en 2015 el PIB en América Latina y el Caribe experimento un ligero momento de estabilización con un promedio de crecimiento de 3,08%. Sin embargo, 2016 fue un año difícil para la región, ya que el PIB se contrajo en un promedio del -0,86%, debido a factores como la caída de los precios de las materias primas, la debilidad de la economía global y los problemas políticos y económicos en algunos países de la región. Además, la incertidumbre económica global y las tensiones políticas internas en algunos países de la región también contribuyeron a esta contracción. Finalmente, en 2020 con el origen de la pandemia del covid-19 se generó una gran recesión a nivel mundial, el volumen del comercio se vio afectado en grandes proporciones, al mismo tiempo que la producción interna comenzó a disminuir y un gran número de empresas se fueron a la quiebra, razones por lo cual el PIB disminuyó hasta un -7,79%.

Figura 2

Evolución del Crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe.



Ahora bien, con el propósito de analizar a mayor profundidad el ahorro, la figura 3 muestra la evolución de las variables de control que se introdujeron en el modelo, con el fin de capturar de mejor manera la relación entre el ahorro y el crecimiento económico en América Latina y el Caribe, durante el periodo de 1995 a 2020. En este contexto, el panel (a) muestra la evolución del gasto de consumo final, el panel (b) la evolución de la formación bruta de capital y el panel (c) la evolución de la balanza comercial de bienes y servicios. En primera instancia es importante recalcar que la evolución de estas variables ha estado marcada por un periodo de constantes fluctuaciones, en donde el gasto de consumo final y la balanza comercial de bienes y servicios muestran tendencias totalmente opuestas, pues mientras se muestra un aumento en el consumo, la balanza comercial muestra tendencias decrecientes y viceversa.

Cabe resaltar, que aun que la gráfica de evolución de la balanza comercial muestra déficit a lo de todo el periodo de análisis, esto no se generaliza para todos los países de la región, pues las gráficas se elaboraron mediante el cálculo de un promedio de todos los países para cada año. De esta manera, se destaca la existencia de economías que a lo largo de los años han logrado generar significativos superávits comerciales, tales como Argentina, Chile, Paraguay, entre otros, sin la mayoría de los países de la región han experimentado grandes y constantes déficits comerciales y entre los más destacables reencuentran Haití, Nicaragua, El Salvador, etc., lo que ha hecho que la tendencia general de la balanza comercial se muestre negativa. Por otro lado, es importante resaltar que la formación bruta de capital mantiene patrones un tanto diferenciados al resto de variables.

Iniciando en 1995, el gasto de consumo final muestra un crecimiento de 1,44%, mismo que se incrementa en 1997 hasta un total de 5,58%, por su parte, balanza comercial de bienes y servicios evidencia un ritmo de crecimiento negativo, pasando de -5,07 a -5,75% con respecto al PIB durante el mismo periodo y, además en 1998 este déficit comercial se incrementó aún más, llegando a representar un -7,00%. Este acontecimiento se explica por el impulso económico que estaba experimentado la región, lo cual condujo a un aumento de las tasas de consumo que, a la vez generaron un incremento en la demanda de bienes y servicios que llevaron a un aumento significativo de las importaciones, generando un mayor déficit en la balanza comercial. Por su parte, la formación bruta de capital mantuvo moderados de crecimiento, pues en 1997 experimento una tasa de crecimiento de 17,34%, lo cual evidencio grandes niveles de inversión.

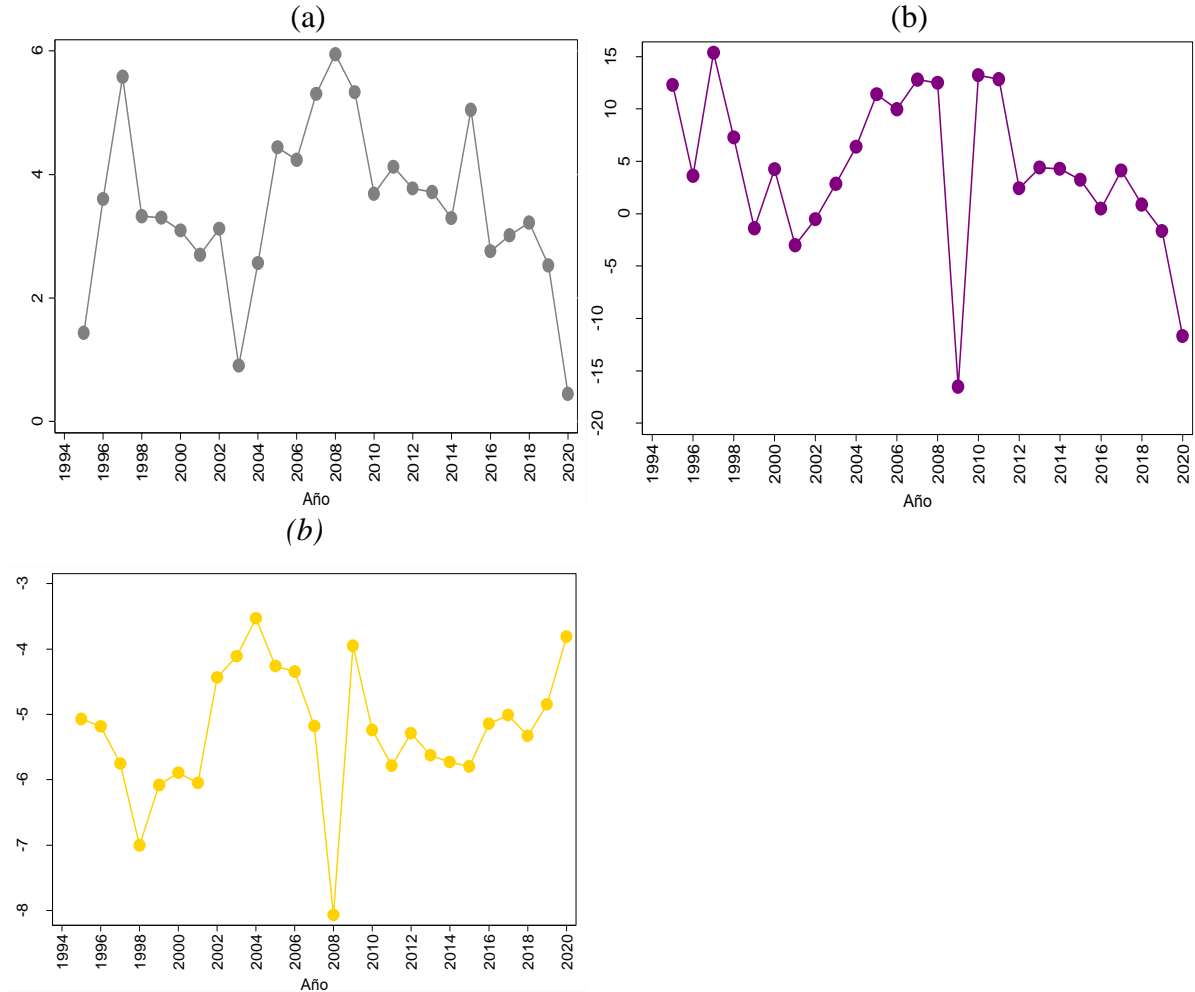
Posterior a ello, a inicios de 2003 se registró uno de los descensos más significativos del gasto de consumo final, pues su tasa de crecimiento era de 0,89%, en donde la causa de esta disminución se originó en años anteriores, cuando economía como tal se desacelero y con ello se restringió el capital destinado al consumo, sin embargo, para los años siguientes se originó un incremento acelerado del consumo, mismo que perduro hasta de 2008, cuando mostró una tasa de crecimiento de 5,95% justificado por la intervención del gobierno a favor del consumo como medida para dinamizar la economía y maximizar la producción. Ahora bien, como es de esperarse, los saldos en la balanza comercial experimentaron tendencias opuestos al consumo, alcanzando en 2004 un crecimiento de - 3,53%, lo cual significo una leve mejora en la cantidad de productos exportados y una disminución de los importados con respecto a años anteriores.

No obstante, en 2008 con el inicio de la crisis, la balanza comercial resulto sumamente afectada, decreciendo en -8,07%, pues los volúmenes comerciales se redujeron drásticamente, causando una disminución en las exportaciones y un aumento en las importaciones generado por una ampliación del gasto con el fin de estimular la economía y mitigar los efectos negativos de la crisis. Por otro lado, en cuanto a la formación bruta de capital, en 2001 se registró un descenso en la misma de -3,01%, lo cual concuerda con el decrecimiento económico de esos años, en donde la cantidad de dinero disponible para inversiones en bienes de capital se redujo considerablemente, posteriormente la economía estuvo marcada por un periodo grandes de inversiones, alcanzando en 2007 un crecimiento de 12,82% para posteriormente en 2008 iniciar un descenso que se profundizó en 2009 con una tasa de decrecimiento de -16,53%.

Una vez iniciado el proceso de recuperación económica, en 2009 el gasto de consumo final mostro tendencias decrecientes, mientras que los saldos en la balanza comercial mejoraron debido a la reducción de las importaciones, el aumento en los precios de las materias primas y el aumento de las exportaciones, de este modo, en 2010 el gasto de consumo final registró una tasa de 3,68%, y en 2015 tras un leve periodo de estabilización se originó un repunte de 5,05%, mientras que la balanza comercial en este mismo periodo se situó en un saldo de -5,24% y 5,79% respectivamente. Por su parte, la Formación bruta de capital desde su repunte en 2010 con una tasa de 13,20%, decreció contantemente en los años posteriores. Finalmente, en 2020, tanto el gasto de consumo final como la formación bruta de capital experimentaron notorias caídas en sus índices, pues se situaron en 0,45% y -11,71% respectivamente, lo cual evidencia los escasos de recursos económicos, en tanto que la balanza comercial experimento una mejora en sus índices, ya que redujo su déficit a -3,81%.

Figura 3

Evolución de las variables de control empleadas en el modelo.

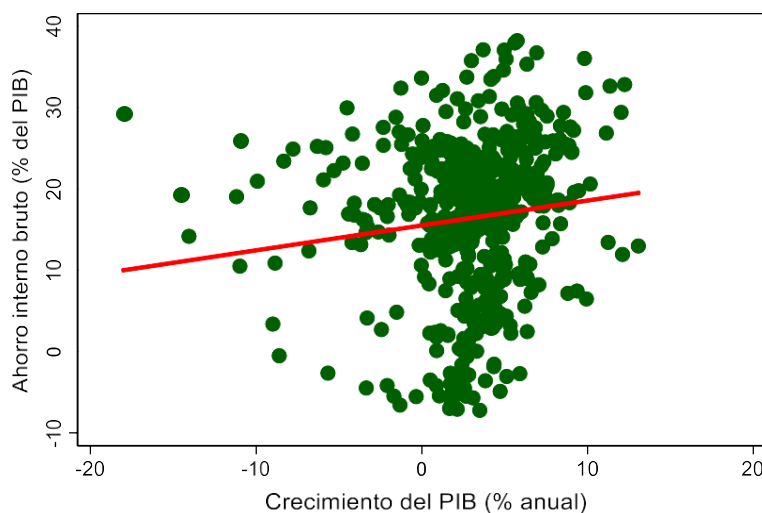


Por otro lado, con el propósito de determinar la incidencia del crecimiento del PIB sobre el ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe durante el periodo de 1995-2020, se elaboró un diagrama de dispersión, que evidencia el tipo de correlación de estas variables. En este contexto, la Figura 4 muestra un tipo de correlación de carácter positiva un tanto débil, pues la tendencia no se ve tan marcada, sin embargo, implica que a medida que la economía de los países de América latina y el Caribe aumenta, los niveles de ahorro también experimentan cierto nivel crecimiento. Una posible explicación de esta correlación débil es que el crecimiento económico no se base en la creación de una economía productiva y sostenible, sino más bien en la explotación de recursos naturales e incluso endeudamiento, por lo cual, el incremento de la economía vendría a ser transitorio y no genera un impacto directo en el aumento del ahorro.

Es así que, se evidencia que el efecto del crecimiento económico no presenta una gran influencia sobre los niveles de ahorro en América latina y el Caribe durante el periodo de análisis, además de ello, es importante señalar que este análisis visual del diagrama de dispersión es corroborado a través del coeficiente de correlación de Pearson, cuyos resultados arrojan un valor de 0,12, indicando un bajo nivel de correlación entre las variables objeto de estudio (Ver anexo 2), lo cual sugiere que el crecimiento económico no necesariamente se traduce en un gran aumento del ahorro ya sea público o privado y, por lo tanto, son necesarios otros factores adicionales para explicar las variaciones de ahorro. Es por ello que es necesario el uso de variables de control que permitan realizar un análisis más preciso y confiable de los patrones y tendencias en el ahorro con relación al crecimiento económico.

Figura 4

Diagrama de dispersión n entre el Ahorro interno bruto y el Crecimiento del PIB.



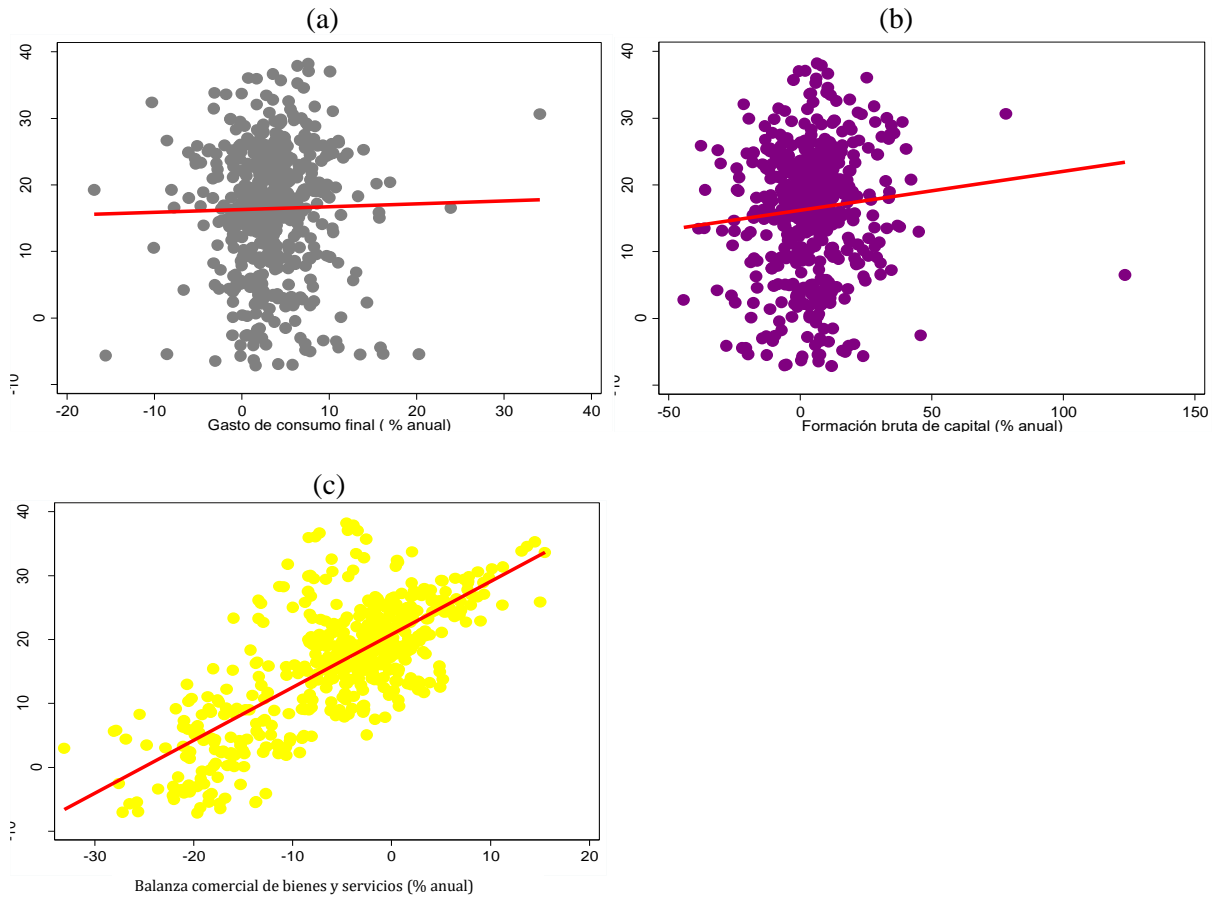
Del mismo modo, la figura 5 muestra los diagramas de dispersión de las variables de control con respecto al ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe, periodo 1995-2020. En primera instancia, el panel (a) muestra un conjunto de observaciones bastante dispersas, sin indicios de un patrón específico, sin embargo, la línea de regresión muestra una correlación positiva casi horizontal entre las variables implicadas, es decir, el grado de asociación entre el gasto de consumo final y el ahorro interno bruto es relativamente débil, lo cual viene a ser un indicio de que el consumo no es un factor significativo al momento de analizar los determinantes del ahorro en la región. Además de ello, al calcular el coeficiente de correlación de Pearson que resultó ser igual a 0,02, se confirmó efectivamente la baja correlación entre la variable dependiente y la variable de control empleada en el modelo.

Así mismo, el panel (b) muestra la correlación entre la formación bruta de capital y el ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe, periodo 1995-2020, en donde tomando en cuenta el conjunto de observaciones y la línea de regresión, se determinó la existencia de un tipo de correlación positiva un tanto débil, lo cual se puede interpretar como una condición en donde, si la formación bruta de capital se incrementa, el ahorro interno bruto también tendera a experimentar cierto nivel de crecimiento, pero en una escala bastante reducida. De igual manera, al calcular el coeficiente de correlación de Pearson, se confirmó el análisis visual de una baja correlación entre las variables implicadas, pues el coeficiente estimado es igual a 0,09, sin embargo, este resultado no implica que la formación bruta de capital no tenga un impacto significativo en el ahorro interno bruto, sino que, este último puede ser influenciado por otros factores.

Finamente, el panel (c) evidencia la correlación entre la balanza comercial de bienes y servicios y el ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe, periodo 1995-2020, en donde se puede apreciar una tendencia bastante marcada entre las dos variables, pues las observaciones forman un claro patrón y la línea de regresión confirma una correlación positiva bastante fuerte entre la variable dependiente y la variable de control, situación que, indica que a medida que los saldos en la balanza comercial mejoran, se genera un gran impacto directo sobre el nivel de ahorro. En este contexto, el coeficiente de correlación de Pearson igual a 0,73 confirma el análisis anterior, pues muestra que el grado de asociación de las dos variables implicadas es bastante fuerte, por tanto, hay que destacar que la balanza comercial es la variable ha generado mayor el impacto sobre la variable dependiente y se constituye como uno de los factores más determinantes de la misma.

Figura 5

Diagramas de dispersión de las variables de control con respecto al Ahorro interno bruto.



6.2. Objetivo específico 2

Determinar el efecto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas.

Para dar cumplimiento al objetivo 2, el primer paso a seguir para realizar una estimación confiable del modelo es realizar una estimación mediante el modelo de efecto fijos y efectos aleatorios, en donde se evidencia que todas las variables empleadas en cada uno de los modelos son significativas al nivel de significancia establecido de 5% (Ver Anexo 3). De este modo, con el propósito de determinar cuál de las dos estimaciones es la más adecuada para explicar el efecto de la variable independiente y las de control sobre el ahorro interno bruto se procedió a realizar el test de Hausman (1978), cuyos resultados muestran que la $Prob > \chi^2 = 0,6299$ es mayor al nivel de significancia de 5%, lo cual permite aceptar la hipótesis nula que implica que el mejor estimador es el de efectos aleatorios, con lo cual se determina que las fluctuaciones o

variaciones del ahorro y el crecimiento económico dentro de un país de América latina y el Caribe se mantienen aislados del resto de países de la región (Ver Anexo 4).

En este contexto, una vez establecida la idoneidad del modelo de efectos aleatorios, se ha recurrido a realizar pruebas de diagnóstico que permitan detectar los problemas presentes en la modelación. Dicho esto, para la prueba de autocorrelación se realizó el Test de Wooldrig (2002), en donde debido a que la $Prob > F = 0,0000$ es menor al nivel de significancia de 5% se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, la cual asume que el modelo presenta problemas de autocorrelación de primer orden (Ver Anexo 5). Por otra parte, para la prueba de heteroscedasticidad se ha tomado el test de Breusch y Pagan (1979), en donde la $Prob > \chi^2 = 0,0000$ es menor al nivel de significancia de 5%, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa que indica la presencia de un problema de heteroscedasticidad presente en la modelación (Ver Anexo 6).

Ahora bien, dado los problemas presentados en el modelo de efectos aleatorios, se procedió a estimar el Modelo GLS, mismo que está enfocado a resolver los problemas presentados anteriormente. En la Tabla 3 se presenta una modelación GLS en donde se incluyen de manera ordenada todas las variables implicadas en el modelo. De este modo, en el primer modelo (M1) se representa la estimación del modelo básico, que involucra únicamente al ahorro interno bruto (AIB) y al crecimiento del PIB (PIB), en donde con un total de 520 observaciones de 20 países y 26 periodos de tiempo, los resultados de la modelación evidencian que el crecimiento económico en América latina y el Caribe genera efectos positivos y además significativos sobre el ahorro, pues por un aumento del 1% en el PIB, se estima que en promedio y manteniendo lo demás constante, el ahorro interno bruto se incrementa en 0,16%.

Cabe mencionar que esta relación es la esperada de acuerdo con gran parte de la teoría económica, que hace referencia a que a medida que un país crece económicamente las tasas de ahorro también tienden a aumentar, sin embargo, para América Latina y el Caribe los efectos numéricos del crecimiento económico sobre el ahorro no son muy confortantes, pues existen algunos otros factores que afectan en mayores proporciones el crecimiento de las tasas de ahorro. Es así que, en el segundo modelo (M2) se introduce la variable de control denominada gasto de consumo final del gobierno general (GCF) cuyos resultados muestran una relación positiva con el ahorro, pero es estadísticamente no significativa al 5 y al 10%. Esto sugiere un problema, pues los resultados no presentaron la relación y significancia esperada de acuerdo con la teoría económica.

Por lo tanto, debido a la falta de fiabilidad en los resultados obtenidos en el GLS para el consumo, no es posible hacer una interpretación precisa de su efecto en el ahorro. En este contexto, hay que destacar que razones por las que una variable puede resultar no significativa pueden ser variadas, pero considerando que los datos provienen del Banco Mundial, que la muestra es lo suficientemente grande y no hubo problemas de multicolinealidad, la falta de significancia del consumo puede deberse a que no es un factor clave que afecte el ahorro, lo que resulta en una relación no significativa entre ambas variables, pues las decisiones de ahorro normalmente involucran planificación a largo plazo, mientras que las decisiones de consumo suelen basarse en necesidades y deseos más inmediatos. Esto sugiere que las disposiciones de ahorro se priorizan antes que el consumo, por lo tanto, tiene un carácter independiente en América Latina y el Caribe.

Por otro lado, en el tercer modelo (M3), al agregar la variable formación bruta de capital (FBK), se muestra que los resultados de la misma son estadísticamente significativos al nivel establecido de 5%, pues se evidencia que ante un aumento del 1 % en la formación bruta de capital, el nivel de ahorro interno bruto se incrementa en 0,005%. Este resultado indica que, hasta este punto de la modelación para América Latina y el Caribe, la formación de capital es un factor que incide poco en los niveles de ahorro existentes en la región. Por otro lado, el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente en este modelo experimenta una reducción, ya que, ante un aumento del 1% en el PIB, el nivel de ahorro interno bruto ahora crece en 0,14%, situación que implica que el modelo como tal se va afinando y los resultados empiezan a cambiar.

Finalmente, en el cuarto modelo (M4), al agregar la última variable presentada en la investigación, a saber, balanza comercial de bienes y servicios (BCBS), los resultados de toda la modelación experimentan leves modificaciones. En primer lugar, el PIB sigue manteniendo su significancia estadística, sin embargo, ahora, ante un aumento del 1% en esta variable, el ahorro interno bruto solo se incrementa en 0,09%, lo que implica una reducción bastante notoria frente al modelo básico M1, dado que, las variables de control introducidas en el modelo han afinado la estimación y se han presentado resultados más precisos. Seguidamente, para el caso de la variable gasto de consumo final, sigue manteniendo su no significancia en todas las estimaciones, sin embargo, es importante señalar que estos resultados no significan que el consumo y el ahorro no estén relacionados, sólo que en este contexto específico no se encontró una relación significativa.

Paralelamente, la formación bruta de capital mejoró su nivel de significancia estadística, pasando de ser significativa al 5% a ser significativa incluso al 1%, además se demostró que ante un aumento del 1% en esta variable de control, el ahorro interno bruto experimenta un incremento del 0,043%. Finalmente, la última variable agregada al modelo presenta unos resultados bastante sorprendentes, pues además de ser significativa incluso al 1%, los resultados indican que ante un aumento del 1% en la balanza comercial de bienes y servicios, el ahorro interno bruto experimenta un incremento del 0,501%, demostrando de esta manera que el volumen del comercio juega un papel importante en la economía de la región y es un factor crítico en la determinación del ahorro en América Latina y el Caribe, incluso por arriba del PIB, que tradicionalmente ha sido visto como un indicador clave de la economía.

Tabla 3

Modelación GLS incluyendo variables de control.

	M1	M2	M3	M4
PIB	0,164*** (22,81)	0,161*** (22,52)	0,143*** (14,01)	0,090*** (8,41)
GCF		0,011 (1,49)	0,011 (1,40)	0,004 (0,058)
FBK			0,005** (2,36)	0,043*** (19,78)
BCBS				0,501*** (47,76)
Constante	16,046*** (54,75)	16,029*** (56,08)	16,082*** (52,85)	18,400*** (82,98)
<i>Observaciones</i>	520	520	520	520
<i>Número de países</i>	20	20	20	20
<i>Periodos de tiempo</i>	26	26	26	26

Nota: Parámetros estadísticos_ * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Por último, con el propósito de estimar el efecto causal de la variable independiente y las variables de control sobre la variable dependiente, se realizó la prueba de causalidad de Granger para datos panel desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012), misma que es presentada en la tabla 4, en donde se puede verificar si los resultados de una de una variable sirven para predecir a otra variable y determinar el carácter unidireccional, bidireccional o nulo de las mismas. De esta manera, el resultado de la relación PIB-AIB mostrado por el valor $p=0,0000$, mayor al nivel de significancia de 5%, permite rechazar la hipótesis nula de no causalidad y aceptar la hipótesis alternativa de la existencia de una relación causal en el sentido de Granger, por otro lado, en la relación AIB-PIB no se rechaza la hipótesis nula de no causalidad, dado que el valor $p=0,2000$ es mayor al nivel de significancia establecido del 5%.

Es así, que se evidencia la existencia de una relación de causalidad unidireccional en el sentido de Granger que va desde el crecimiento del PIB hasta el ahorro interno bruto, lo cual sugiere que en América latina y el Caribe el hecho de la economía experimente cierto nivel de crecimiento se traduce en un aumento del Ahorro, dado que, ante un aumento de los ingresos permite que dispongan de más capital, ya sea para ahorrarlo o consumirlo. Ahora bien, en cuanto a la relación GCF-AIB y viceversa, se evidencia un tipo de relación causal unidireccional en el sentido de Granger que va únicamente desde el ahorro interno bruto hasta gasto de consumo final, mientras que la relación inversa es totalmente inexistente, pues dado el valor $p=0,6000$, no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de no correlación, de este modo se evidencia que en la región las proporciones de ahorro son capaces de afectar en el nivel de consumo.

Por su parte, la relación FBK-AIB y viceversa, muestra una relación de causalidad bidireccional entre ambas variables, pues dados los valores $p=0,0000$ se determinó que existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de no causalidad y aceptar la hipótesis alternativa que indica la presencia de una relación causal en el sentido de Granger, es decir, se demostró que América Latina y el Caribe un aumento de la formación bruta de capital puede impulsar el ahorro interno bruto, ya que a medida que la economía se vuelve más productiva y eficiente, los individuos y las empresas pueden tener más ingresos disponibles para ahorrar. Por otro lado, un aumento en el ahorro puede impulsar la formación bruta de capital, ya que un mayor ahorro significa más recursos disponibles para invertir en la economía. Esto puede llevar a una mayor inversión en capital físico, lo que a su vez puede impulsar el crecimiento económico y la productividad.

Para finalizar, el resultado del valor $p= 0,0000$ de la relación BCBS-AIB permite rechazar la hipótesis nula de no causalidad y aceptar la alternativa que indica la presencia de causalidad en el panel, lo cual implica que efectivamente la balanza comercial de bienes y servicios en América Latina y el Caribe es un factor que ocasiona un gran incremento del ahorro interno bruto, pues el dinero proveniente del comercio exterior hace que los diferentes agentes económicos se ven incentivados a incrementar sus márgenes de ahorro para lograr sus objetivos en el largo plazo. Por otro lado, en la relación AIB-BCBS dado su valor $p= 0,6000$, no se puede rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, se puede afirmar que el ahorro interno bruto no es una causa de la balanza comercial de bienes y servicios. Cabe destacar que los valores de W-bar y Z-bar son consistentes con estos resultados, ya que los valores de W-bar son mayores que los valores críticos y los valores de Z-bar son significativamente diferentes de cero.

Tabla 4

Test de Causalidad de Granger.

<i>Variables</i>	W-bar Z	Z-bar	Valor P
<i>PIB-AIB</i>	<i>3,0264</i>	<i>2,2951</i>	<i>0,0000</i>
<i>AIB-PIB</i>	<i>3,1430</i>	<i>2,5559</i>	<i>0,2000</i>
<i>GCF-AIB</i>	<i>2,6637</i>	<i>1,4842</i>	<i>0,6000</i>
<i>AIB-GCF</i>	<i>4,3634</i>	<i>5,2848</i>	<i>0,0000</i>
<i>FBK-AIB</i>	<i>2,8773</i>	<i>1,9617</i>	<i>0,0000</i>
<i>AIB -FBK</i>	<i>4,9194</i>	<i>6,5280</i>	<i>0,0000</i>
<i>BCBS-AIB</i>	<i>4,1383</i>	<i>4,7814</i>	<i>0,0000</i>
<i>AIB -BCBS</i>	<i>2,1483</i>	<i>0,3315</i>	<i>0,6000</i>

6.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación a largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas.

Para dar respuesta al objetivo 3 de la investigación, el cual se refiere a estimar la existencia de una relación a largo plazo en entre el crecimiento económico y el ahorro, se procedió a estimar un test de cointegración. En primer lugar, se procedió a determinar la existencia de dependencia de sección cruzada mediante el test de Friedman (1937) y Pesaran (2004), en donde los resultados muestran que las probabilidades asociadas a cada test son menores al nivel de significancia establecido de 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula que indica la no existencia de dependencia de sección cruzada y se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que los términos de error no son independientes en las secciones transversales, es decir, existe dependencia de sección cruzada, lo cual implica que el ahorro y el crecimiento económico mantiene una relación en el tiempo y espacio (ver Anexo 7).

De este modo, considerando los resultados anteriores el siguiente paso a seguir es estimar una prueba de raíz unitaria de segunda generación, misma que tiene en cuenta la dependencia cruzada entre los individuos del panel y la presencia de un quiebre estructural en la serie, es así, que los resultados arrojados mediante los test de Hadri (2000) y Pesaran (2007), demostraron la existencia de un problema de raíz unitaria en el panel, al rechazar la hipótesis nula que indica que todos los paneles son estacionarios y aceptar la hipótesis alternativa que indica que algunos paneles contienen raíces unitarias, lo que significa que no son estacionarios (Ver Anexo 8). Por tal motivo, se consideró la aplicación de primeras diferencias en cada una de las variables del panel, con el propósito de resolver el problema de raíces unitarias al convertir la serie temporal con tendencia en una serie estacionaria.

Es así, que la aplicación de una nueva prueba de raíces unitarias en primeras diferencias evidenció que el problema se había resultó, pues tal y como se muestra en la Tabla 5, de acuerdo con el test de Pesaran (2007) el valor CIPS de cada una de las variables en términos absolutos es mayor que los valores críticos al 5%, por lo tanto, no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que todos los paneles son estacionarios, lo que implica la no existencia de un problema de raíz unitaria en el panel, así mismo, el test de Hadri (2000) confirma estos resultados, pues dado que el p-valor de todas las variables es mayor al nivel de significancia establecido de 5%, se acepta la hipótesis nula, ya que no existe evidencia para

rechazarla y, se concluye afirmando la no existencia de un problema de raíces unitarias dentro del panel.

Tabla 5

Prueba de raíz unitaria de segunda generación en primeras diferencias.

Tests		AIB	PIB	GCF	FBK	BCBS
	CIPS	-3,899	-5,632	-5,929	-6,033	-4,198
Pesaran (2007)	Valor critico al 5%	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2
Hadri (2000)	Valor p	0,4889	0,815	0,9994	0,9998	0,9376

Ahora bien, una vez determinados y solucionados los problemas presentes en el modelo, para determinar la existencia de una relación a largo plazo, el test de cointegración de Westerlund (2007) se aplicó al conjunto de datos panel para cada una de las variables en primeras diferencias. De este modo, en la Tabla 5, dado los valores $p=0,0000$ menores al nivel de significancia establecido de 5%, para todas las variables regresoras, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que indica la presencia de cointegración en el panel, es decir, existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables implicadas en el modelo, por lo que cualquier desviación de ese equilibrio es temporal y se corrige eventualmente, pues las variables pueden fluctuar en el corto plazo, pero a largo plazo tienden a moverse en la misma dirección y en proporciones similares.

De este modo, la existencia de cointegración implica que en América Latina y el Caribe a pesar de fluctuaciones a corto plazo, el AIB y el PIB mostrarán tendencias similares a largo plazo y que cualquier desviación de esta relación a corto plazo será temporal y eventualmente se corregirá, esto significa que, si el ahorro aumenta, también aumentará el crecimiento económico y viceversa. De manera similar, al aplicar el test de cointegración a cada una de las variables de control de manera individual, se estimó que estas variables también presentan una relación estable y a largo plazo frente al ahorro, situación que implica que si la FBK aumenta o disminuye a lo largo de los años el AIB también experimentará fluctuaciones similares en el mismo periodo de tiempo y cualquier inestabilidad se corregirá en el largo plazo, esta misma lógica se aplica al momento de analizar la cointegración con la variable BCBS.

Adicional a ello, la variable GCF presenta una relación de cointegración con la variable dependiente a pesar de no ser estadísticamente significativa en el modelo GLS, esto podría deberse a que la relación entre el consumo y el ahorro cambia con el tiempo y puede ser influenciada por factores externos, por lo tanto, aunque las variables estén cointegrados, no necesariamente tendrán una relación lineal a corto plazo, sin embargo, se debe tener cuidado al interpretar esta variable, ya que los resultados no son completamente confiables. De este modo, en el contexto económico regional, la existencia de cointegración entre el ahorro y la variable de crecimiento económico, formación de capital y balanza comercial significa que el ahorro a largo plazo estará determinado por las variaciones de estas variables y si se potencia alguna de estas variables, el ahorro también experimentará un cambio en la dirección en la que se orienta la variable independiente o las de control.

Tabla 6

Test de Cointegración.

Westerlund (2007)		Todos los paneles
Variable	Estadístico	Valor p
PIB	-4,1551	0,0000
FBK	-4,1584	0,0000
GCF	-4,0975	0,0000
BCBS	-4,0587	0,0000

7. Discusión

7.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación del crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante un análisis estadístico.

Para la discusión del primer objetivo, se ha considerado el análisis de las gráficas de evolución, los diagramas de dispersión y el coeficiente de correlación de Pearson (1990). En cuanto a lo que se refiere a la evolución del ahorro interno bruto, el crecimiento del PIB y las demás variables de control en América Latina y el Caribe, en la presente investigación se evidenció la existencia de constantes fluctuaciones en la evolución de las variables, en donde aquellos eventos o shocks macroeconómicos son los responsables de estas variaciones, cuyos efectos se generalizan para todas las variables. Así mismo, la correlación que presentan estas variables frente al ahorro es de carácter positiva, incluyendo al consumo, el cual se esperaba de que acuerdo con la teoría economía encontrada en esta investigación, posea una correlación negativa frente al ahorro.

En este panorama, los cambios más significativos tanto del Ahorro interno bruto, el crecimiento del PIB y las demás variables de control han sucedido entre los años 1997-2001, 2007-2010, 2015 y 2020. En este contexto, los reportes de la CEPAL (2002) informan que la caída de los indicadores regionales desde 1997 y hasta 2001, se deben a las consecuencias negativas de las políticas implementadas para enfrentar las crisis, sumada a la desaceleración de la economía global, especialmente de Estados Unidos, condujo a un estancamiento de la economía latinoamericana. Así mismo, en 2002 se mostró un repunte de todos los índices a excepción del consumo, que según explica la OCDE (2003) se debió a la recuperación económica de los países asiáticos y sobre todo de la economía estadounidense, que demandaban una mayor cantidad productos, lo que significó una mejora en la balanza comercial, aumentó la inversión en bienes y servicios de capital y activos fijos.

Así mismo, el inicio de la crisis global de 2008 afectó significativamente la economía regional, pues restringió el nivel de exportaciones y aumento el nivel de importaciones a medida que el consumo tendía al alza, así mismo, la inversión regional decayó y el PIB alcanzó su punto más bajo en 2009, posterior a ello en 2010 le economía mostro los primeros signos de recuperación. En este marco, los reportes de la CEPAL (2011) indican que la recuperación se debió a la aplicación de una serie de medidas, como el fortalecimiento de las políticas fiscales,

la implementación de programas sociales para mejorar la distribución de ingresos, la inversión en infraestructura y la promoción de exportaciones para impulsar la economía. Así mismo, de acuerdo con un informe emitido por el FMI (2013), en la región durante el periodo de 2003 a 2013 se ha mantenido una tasa de crecimiento promedio del PIB superior al 4%, pues solo sea visto frenado por la crisis de 2008-2009. Esto respalda los resultados encontrados en la presente investigación, pues la tasa de crecimiento del PIB este mismo periodo se estimó en 4,14%.

Paralelamente, la CEPAL (2013) en uno de sus informes sobre la inversión y el ahorro, estimó que la tasa promedio de ahorro regional entre los años 2004-2010 fue de 20,9% con respecto al PIB, sin embargo, cabe destacar que esta estimación es bastante optimista, ya que, en la presente investigación dados los datos obtenidos y considerando únicamente los 20 países anteriormente mencionados, la tasa de ahorro durante el mismo periodo no supera el 17%, por lo cual, hacer una generalización de los niveles de desarrollo de cualquier variable puede resultar un tanto erróneo. De esta manera, en los años posteriores a 2010, aunque las tasas de crecimiento de las variables se muestran de carácter positivo, han experimentado algunas reducciones significativas a lo largo de los años, pues, según la CEPAL (2018) el crecimiento de la región se ha dado de manera heterogénea, lo cual implica grandes diferencias en cuanto a la productividad de los diferentes países, lo que explica algunos desequilibrios económicos que se han generado a lo largo de los años.

De esta manera, en 2015 tras un leve momento de estabilización de la economía y las tasas de ahorro, se generó un cambio en la tendencia de algunos índices, pues mientras que el consumo experimentó un gran repunte momentáneo hasta 2016, el decrecimiento de la inversión se intensificó, a la vez que la balanza comercial al mantuvo una tendencia creciente y bastante pronunciada hasta 2020, puesto que los países han logrado considerables reducciones de sus déficits fiscales y un acceso más amplio a los mercados internacionales, con moderados niveles en los precios de los bienes y servicios exportados. Sin embargo, a partir de 2019 con el inicio de la crisis originada por la pandemia del covid-19, el desarrollo global y estancó gravemente a la región latinoamericana, por lo cual, todos los índices económicos experimentaron tendencias negativas y el ahorro no fue una excepción. CEPAL (2020)

Por otro lado, los resultados de esta investigación también muestran un tipo de correlación positiva, pero un tanto débil, entre el ahorro interno bruto y el crecimiento del PIB. Esto implica que, si el PIB de los países de América Latina y el Caribe aumenta, el ahorro también experimentará un cierto nivel de crecimiento, pero no de manera proporcional. De este

modo, la correlación débil sugiere que hay otros factores además del PIB que influyen en el ahorro, lo que justifica el uso de variables de control para afinar los resultados. Ahora bien, estos resultados que revelan la existencia de una correlación positiva son respaldados por Odhiambo (2009), pues demostró en sus investigaciones en Sudáfrica que el ahorro en este país se encuentra potenciado por el crecimiento económico y, por lo tanto, es necesario estimular un crecimiento económico que sea sostenible.

Así mismo, este resultado es respaldado por Kose et al. (2018) quienes indican la existencia de una relación positiva entre el ahorro y el crecimiento económico, argumentando que esta relación se vuelve más fuerte a medida que las economías más desarrollan en comparación con las rezagadas. Por su parte, autores como Gomez y Rhenals (2015); Uddin et al. (2016); Frate (2018) estimaron una relación directa entre la productividad que se mide por los ingresos y el ahorro, demostrando que a medida que el nivel de productividad aumenta, el nivel ahorro también experimentaría un cierto nivel de crecimiento. En este sentido, es importante destacar que los resultados obtenidos por los autores anteriores, sugieren que la correlación positiva encontrada hasta este punto de la investigación entre el ahorro interno bruto y crecimiento del PIB es correcta.

En cuanto a lo que se refiere a variables de control, el gasto de consumo final muestra tendencias un tanto similares a las del ahorro interno bruto en algunos periodos de tiempo, conjuntamente, la correlación que se muestra entre las mismas es notoriamente débil y además positiva, lo que implicaría que a medida que aumenta el gasto en América Latina y el Caribe el nivel de ahorro también se va ver potenciado, pero en escala muy baja. Esta situación va en contra de la evidencia empírica encontrada, lo que viene a ser un indicio de la no significancia de esta variable en el modelo. De esta manera, los resultados de correlación de esta variable van en oposición a los expuestos por Rius y Román (2015), quienes evidencian que una exposición a mayores márgenes de consumo en cualquier economía genera una reducción proporcional de las tasas de ahorro.

Así mismo, Rueda y Sánchez (2015) demostraron en sus investigaciones en Venezuela, que el consumo se prioriza en función de los ingresos y las expectativas, de este modo cuando el consumo este aumenta las proporciones destinadas ahorro disminuyen, pues solamente un 22,5% de la población considera más prioritario al ahorro. De Igual manera, Maléfors et al. (2021) determinó en sus estudios sobre la economía sueca, que las variaciones de las tasas de ahorro se originan por una planificación racional del consumo, pues si el consumo es no

planificado, tendrá un aumento y las tasas de ahorro tenderán a reducirse. Estos hallazgos sugieren que la relación entre el consumo y el ahorro es compleja, pero en general se torna de carácter negativo, situación que presenta un problema para esta investigación, ya que la relación encontrada es positiva pero débil.

Para el caso de la formación bruta de capital, los resultados evidencian que las fluctuaciones de esta variable se contrastan con las fluctuaciones de ahorro interno bruto, además, la correlación encontrada es de carácter positiva, que, aunque es débil, demuestra que la inversión en activos fijos o en bienes y servicios de capital en América Latina y el Caribe, potencian en una proporción muy pequeña al ahorro. Este resultado se respalda por Hernández (2010), quien evidencia en sus investigaciones en México, que la inversión en activos fijos, dado un incremento en los ingresos que supone, genera un efecto dinámico sobre acumulación de capital monetario. De igual manera, Rius y Román (2015) también evidencian una moderada relación entre las variables implicadas. En relación a todo, esto se puede confirmar que la correlación entre el ahorro interno bruto y formación bruta de capital es correcta.

Por último, la balanza comercial de bienes y servicios, al igual que la variable anterior también presenta tendencias similares a la evolución del ahorro, pero es importante recalcar que la correlación que presenta esta variable es positiva y fuerte, por lo tanto, hasta este punto se puede asumir que en América latina y el Caribe, un alto nivel ahorro corresponde a un alto incremento del saldo en la balanza comercial. Por tanto, este resultado se respalda por Grigoli et al. (2016), quienes determinaron que una mejora en los términos de intercambio denota un significativo aumento en las tasas de ahorro, dado el aumento en saldo de la balanza comercial. Continuamente, Alimoradi (2017) evidencia en su estudio en los desarrollados, que la apertura comercial mejora el saldo en la balanza, lo cual tiene un impacto positivo en el ahorro debido a la acumulación de ingresos.

En suma, de acuerdo con lo que se describió anteriormente, se evidencia claramente que el crecimiento del PIB implica un aumento del ahorro interno bruto, pues dado un mayor crecimiento económico, el nivel de ingresos captados por los agentes económicos se incrementa y, por lo tanto, disponen de una mayor cantidad de dinero para destinarlo al ahorro. Además, las variables control empleadas en esta investigación, muestran las relaciones previstas con el ahorro interno bruto, basadas en la evidencia empírica, con la excepción del gasto en consumo final, que va en contra de la investigación previa, lo que sugiere que esta variable puede ser no significativa en el modelo. De esta manera, se confirma que si se cumple la primera hipótesis

planteada al inicio de la investigación, la cual afirma que existe cierto grado de correlación entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe.

7.2. Objetivo específico 2

Determinar el efecto del crecimiento económico sobre el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas.

Para la discusión del segundo objetivo se ha tomado en cuenta la estimación del modelo GLS y la prueba de causalidad de Granger desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012). En primera instancia, los resultados revelaron que el crecimiento del PIB denota una relación positiva y estadísticamente significativa frente al ahorro, además de ello, se encontró que la relación causal es unidireccional. Esta situación implica que en América latina y el Caribe el crecimiento económico es el factor que impulsa el ahorro a través del incremento en los ingresos de los agentes económicos. En este contexto, los resultados de esta investigación concuerdan y se respaldan por los resultados encontrados por Agrawal (2010), quien encontró en siete países de Asia, que el principal factor que determina las elevadas tasas de ahorro es el crecimiento económico, argumentado que las economías más desarrolladas son las que tienen las más grandes cuantías de ahorro.

Así mismo, Alomar (2013) encontró en los países que conforman el Consejo de cooperación del golfo, la presencia de una relación causal positiva entre las variables implicadas. Paralelamente, Hazel et al. (2014) en sus investigaciones a nivel mundial sobre los vínculos que posee el ahorro frente al PIB, demostraron el crecimiento económico es uno de los factores más representativos en el ahorro, por lo tanto, cuanto más elevadas sean las tasas de crecimiento económico, más elevadas serán la tasa de ahorro de un país. En contraste, Kose et al. (2018) indican que la relación ahorro-crecimiento económico es más fuerte en economías en desarrollo, pues dada una mayor disponibilidad de ingreso se puede acumular mayor capital monetario. Por su parte, Aghion et al. (2016) corroboran la relación al indicar que a nivel mundial existe una relación positiva y además significativa entre el ahorro y el crecimiento de la productividad.

Del mismo modo, Gomez y Rhenals (2015); Uddin (2016); Frate (2018) refutan estos resultados al afirmar en sus estudios que la productividad de una economía medida por la cantidad de ingresos es un factor que incide positivamente en el ahorro, pues a medida que los niveles de productividad aumentan, el ahorro de un país también tiende a crecer en ciertas

proporciones. De manera similar, Hwang y Kim (2017); Odhiambo (2019) a través de sus investigaciones en los países de la OCDE demostraron una relación causal directa al evidenciar que el crecimiento económico de los países estudiados potencia los niveles ahorro. Continuamente, De la Torre et al. (2020) en su estudio de 50 país corrobora estos resultados, afirmando que el crecimiento económico es la causa del incremento en los niveles de ahorro en todas las economías y se potencia en las economías más desarrolladas

Por otro lado, a diferencia de mi investigación que demuestra que el crecimiento económico afecta de manera positiva las tasas de ahorro, también existe evidencia empírica que afirma lo contrario. En consecuencia, Misztal (2011) en sus estudios evidenció que el crecimiento económico no precisamente un factor causante del ahorro, sino más bien que el ahorro es la causa de crecimiento económico, por lo tanto, aunque un país o región experimente grandes niveles de crecimiento económico el ahorro no se verá influenciado, ya que existen otros factores que influyen de manera más significativa. De manera similar, Adema y Pozzo (2015); Gerente y Matthews (2021) encontraron una relación inversa entre el ahorro y el PIB, al evidenciar que cuando la economía atravesaba un ciclo de estancamiento los niveles de ahorro se elevaban debido a la incertidumbre por el futuro. Aghion et al. (2016) determinaron que un aumento del nivel de ahorro tiende a generar mejores resultados en los países pobres.

Así mismo, con respecto a las variables de control, para el caso del gasto de consumo final, esta variable resultó ser estadísticamente no significativa en el modelo GLS y además se demostró que no existe una relación de causalidad que vaya desde el gasto de consumo final hasta el ahorro interno bruto. Por tales razones, se puede afirmar que los resultados de la variable de control obtenidos en esta investigación no serían plenamente confiables y realizar una discusión en base a los mismos solo llevaría a generar conclusiones erróneas en esta investigación. Sin embargo, cabe recalcar que esta situación de no significancia va en contra de la teoría economía, que indica que el ahorro resulta de la diferencia entre ingreso y el consumo Keynes (1936), por lo tanto, el consumo resulta ser un factor significativo para determinar la cantidad de capital monetario acumulado.

Por otro lado, en lo que se refiere a la formación bruta de capital, esta variable demostró un efecto positivo y estadísticamente significativo en el modelo, demostrando además una reacción de causalidad bidireccional, lo que implica que la inversión en los diferentes bienes y servicios de capital, contribuyen a incrementar las primas de ahorro, dados los incrementos en la producción y una mayor cuantía de ingresos. Así mismo, los resultados indican que el ahorro

es capaz de influir en la inversión para la creación capital, pues se esperaría que, al aumentar el nivel de ahorro, se tendría una mayor cantidad de dinero disponible en el futuro para destinarlo al área de la inversión en bienes y servicios de capital. Ahora bien, este resultado es corroborado por las investigaciones de Hernández (2010) indica que cuando se canaliza la inversión hacia los sectores más productivos de la economía se genera un efecto dinámico sobre acumulación de capital monetario.

De manera similar, Jha, R. y Bhattacharya, M. (2016) en sus estudios sobre de los países en desarrollo, probaron la existencia de una relación causal positiva y entre la formación bruta de capital y el ahorro, reafirmando que un aumento en la inversión en bienes de capital puede conducir a un aumento en el ahorro, pues la inversión estratégica contribuye a generar las condiciones óptimas para aumentarlos ingreso y con ello los niveles de ahorro. Por su parte, Ambriz (2017) señala que, el no invertir eficientemente el ahorro en los diferentes sectores productivos, contribuye a generar las condiciones óptimas el de desarrollo de nuevas crisis. Esta situación implica que la región de América Latina y el Caribe a mayores niveles de inversión en la adquisición de nuevos activos, se estará potenciando de alguna manera el aumento de las tasas de ahorro regionales, pues las ganancias económicas provenientes de la inversión se canalizan en su mayor parte a la acumulación de capital monetario.

Finalmente, la variable balanza comercial de bienes y servicios denota una relación directa y estadísticamente significativa con el ahorro interno bruto, además posee una relación de causalidad unidireccional. Situación que implica que en América Latina y el Caribe, una mejora del saldo en la balanza comercial implica una acumulación de ingresos en la economía, con lo cual habrá una mayor cantidad de dinero disponible para destinarlo al ahorro, además, la relación es unidireccional, lo que significa que solo hay una dirección de influencia, que va desde la balanza comercial de bienes y servicios hacia el ahorro interno bruto. Estos resultados se respaldan por Velastegui (2010), quien evidenció que los cambios en la balanza comercial causan de cualquier manera el ahorro o desahorro de las economías y, asume que, a mayores niveles de exportación la economía incurrirá en un superávit comercial que potencia a través de mayores entradas de capital monetario los niveles de ahorro internos.

De igual manera, Grigoli et al. (2016) evidencia que a medida que se incrementa la razón de los términos de intercambio, las tasas de ahorro tienden a incrementarse, pues los incrementos en el valor de las exportaciones mejoran la balanza comercial, al mismo tiempo que incrementan los niveles de ingresos provenientes del comercio exterior. Así mismo Tang

(2020) complementa estos resultados, denotando que el incremento de ingresos proveniente por concepto de exportaciones contribuye a incrementar las tasas de ahorro de los países involucrados y asume que la apertura comercial es un detonante del incremento del ahorro. Ahora bien, Jha y Bhattacharya (2010) encontró una relación causal directa entre el ahorro y la balanza comercial en un grupo de países desarrollados y en desarrollo, argumentando que en el primer grupo el ahorro es menor en los países con superávits en comparación con los países con déficit, mientras que, en los países en desarrollo la situación se invierte.

Ante lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que, se cumple la segunda hipótesis planteada para el segundo objetivo, que establece el crecimiento económico genera efectos positivos sobre el ahorro en América Latina y el Caribe. Pues se determinó que el crecimiento del PIB implica una mejora en los niveles de ingreso y, por lo tanto, los agentes económicos disponen de mayores recursos para destinarlos al ahorro, de este modo se confirma que crecimiento económico es la causa o el origen de un efecto observado sobre ahorro. Por otro lado, con respecto a la inclusión de las variables de control, los resultados de las mismas van en línea con los hallazgos previamente descritos, a excepción de consumo interno bruto, que se establece como una variable no significativa en el modelo GLS y se evidencia la relación de causalidad va únicamente desde el ahorro hasta el consumo.

7.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación a largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe durante 1995-2020, mediante el uso técnicas econométricas.

Ahora bien, en cuanto a la existencia de una relación a largo plazo entre las variables, se determinó mediante el test de cointegración de westerlund (2007), que existe una relación fuerte y estable en el largo plazo entre el crecimiento del PIB y el ahorro interno bruto en América Latina y el Caribe, de modo que las fluctuaciones entre estas dos variables se dan de manera sincronizada a lo largo del tiempo y cualquier variación en el corto plazo se resuelve en el largo plazo. Este resultado es respaldado por Odhiambo (2009) quien demuestra que el ahorro en Sudáfrica está cointegrado con el crecimiento económico, por lo que necesario promulgar un crecimiento sostenido en el largo plazo. A la par, Agrawal (2010) complementa estos resultados al demostrar en siete países de Asia que los elevados niveles de ahorro están asociados a altas tasas de crecimiento económico.

De forma similar, Alomar (2013) demostró resultados análogos, puesto que determino que en los países del CCG, el crecimiento económico por sí solo constituye el factor generador de ahorro y, por lo tanto, para garantizar una tasa de ahorro estable es necesario promover un crecimiento económico estable en el largo plazo. Paralelamente, El-Seoud (2014) complementa lo resultados anteriores afirmando que en sus investigaciones en Bahrein, el PIB esta cointegrado con el ahorro, es decir, efectivamente el crecimiento económico genera efectos positivos a largo plazo sobre las tasas de ahorro. En contraste, Soyly (2019) también respalda los resultados de mi investigación, al demostrar que en Polonia el crecimiento económico y el ahorro si se encuentran cointegrados y por ende las fluctuaciones de la tasa de ahorro encajan con las fluctuaciones de la tasa de crecimiento económico en el largo plazo.

Así mismo, Singh y Ghosh (2021) también muestran evidencia de que en la India la inclusión financiera denotada por los estándares de ahorro comparte una relación en el largo plazo con el crecimiento económico, pues evidencian que las variables se mueven al unísono y se encuentran equilibradas en el largo plazo pues en el corto plazo esta relación es nula. Por su parte, Abu (2010) también corrobora en cierta instancia la existencia de cointegración entre el ahorro y el crecimiento económico, pues los resultados de sus estudios difieren de un país a otro, mientras que en Marruecos evidencia la existencia de una relación fuerte y estable en el largo plazo entre las dos variables implicadas en el modelo, en Tunes se niega la existencia de esta relación, por lo tanto, se puede deducir las relaciones de cointegración entre el ahorro y el crecimiento económico dependen en gran parte de la economía que se esté analizado.

Por otro lado, los resultados de esta investigación también demuestran la existencia de una relación de cointegración entre el gasto de consumo final y el ahorro interno bruto, sin embargo, la no significancia del consumo en el modelo GLS no permite realizar una discusión de la relación en el largo plazo, pues los resultados no son plenamente confiables. Comparablemente, la relación del ahorro interno bruto con la formación bruta de capital, demostró la existencia de cointegración, lo que implica que estas dos variables también se mueven al unisonó a lo largo de los años, es decir que los incrementos de la inversión en bienes y servicios de capital conducen en el largo plazo a un aumento del ahorro en los países de la región. Estos resultados son respaldados por Hernández (2010) quien demostró que en México la inversión en activos fijos siempre que se canalice hacia los sectores más productivos genera un efecto dinámico sobre acumulación de capital monetario en el largo plazo.

Además de ello, Soyly (2019) en su investigación sobre sobre la economía polaca, también demostró la existencia de una relación positiva y a largo plazo entre las variables de ahorro e inversión, pues las ganancias de capital derivadas de la inversión en activos suelen ser ahorradas para ser usadas en proyectos futuros. Comparablemente, Hwang y Kim (2017); Odhiambo (2019) complementa los resultados anteriores afirmando que, en los países de la OCDE, el ahorro mantiene una relación directa con la inversión. De este modo, los resultados anteriores demuestran que efectivamente aquella inversión que se oriente a la adquisición de bienes y servicios de capital, es capaz de promover a través de un incremento en los ingresos, un incremento en las tasas de ahorro, ya sean públicas privadas o mixtas, dado que esas mismas cuantías de ahorro en lo posterior se destinan nuevamente al área de inversiones.

Finalmente, el ahorro interno bruto y la balanza comercial de bienes y servicios, muestran una relación fuerte y estable en el largo plazo, situación que implica que un aumento en los volúmenes comerciales conlleva sin lugar a duda a gran incremento del ahorro en el largo plazo, pues hay que recordar que la balanza comercial fue la variable más representativa en el modelo GLS, por lo tanto, su impacto en la creación de ahorro es bastante moderado. En este contexto, autores como Efiom y Ubí (2012) respaldan este resultado de la investigación, pues determinaron que la apertura comercial en países en desarrollo tiende a generar impacto positivo sobre el ahorro en el largo plazo, sin embargo, también resalta que en el corto plazo se reducen las cuantías de ahorro, pero este desequilibrio se corrige con el tiempo, cuando la economía a través del comercio se ha vuelto más competitiva y genera mayores niveles de ingresos.

De igual manera, estos resultados contrastan con los encontrados por Hao y Chen (2010) quienes demostraron que, en largo plazo, aquellos países que han generado superávits comerciales son los que mantienen tasas de ahorro más elevadas, pues si las comparamos con los países en donde se ha registrado déficits comerciales, los niveles de ahorro han experimentado cierto nivel de decrecimiento. Por su parte, Tang (2020) complementa estos resultados al demostrar que aquellas economías que han experimentado un aumento en sus ingresos debido a un incremento en sus exportaciones son las que registran mayores niveles de ahorro, pues argumenta que la apertura comercial en el largo plazo potencia las exportaciones y da lugar a un aumento innegable de los ingresos, lo que a su vez se traduce en un aumento significativo del ahorro a nivel de países.

Ahora bien, de acuerdo con los hallazgos previos, se confirma la existencia de cointegración entre el crecimiento del PIB y el ahorro interno bruto, es decir, estas dos variables se mueven al unisonó en el largo plazo y, por lo tanto, cualquier desviación en el corto plazo se ajusta en con el tiempo. Esto respalda y confirma la tercera hipótesis planteada para el presente objetivo, la cual establece que existe una relación de largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe, Así mismo los resultados de las variables de control se respaldan y se confirman con la literatura previamente descrita, sin embargo, hay que tener cuidado con la interpretación del gasto de consumo final, ya que la no significatividad en el modelo GLS podría hacer que los resultados en este punto de la investigación no sean completamente fiables.

8. Conclusiones

En el presente apartado se muestran las conclusiones para cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación.

En primera instancia, se evidencia que tanto el crecimiento del PIB como el ahorro interno bruto han fluctuado al mismo tiempo, y las variables de control han presentado tendencias similares, siendo los mismos factores o shocks externos las causas que las han afectado. En cuanto a la correlación, se ha determinado que el crecimiento económico, así como las variables de control, conducen a un aumento del ahorro en la región, destacándose la balanza comercial como la variable que presenta el mayor nivel de correlación, mientras que el consumo va en contra de lo establecido por la teoría económica. Con base en estos resultados, se confirma que si se cumple la primera hipótesis de la investigación, que afirma que existe un cierto grado de correlación entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe. Para la región, esta situación implica que la relación entre el crecimiento económico y el ahorro no es una eventualidad, pues los cambios o fluctuaciones que ha experimentado el PIB inciden sin ninguna duda en las fluctuaciones del ahorro.

Del mismo modo, referente al efecto causal, se reveló un tipo de causalidad unidireccional positiva que va desde el crecimiento del PIB al ahorro interno bruto. Con lo cual, se llegó a la conclusión de que el crecimiento económico dado su nivel de significancia sí es un factor explicativo al momento de analizar los determinantes del ahorro en América Latina y el Caribe, no obstante, no constituye el factor más representativo, pues existen otras variables que impactan más sustancialmente en las tasas de ahorro regionales. De este modo, el uso de variables de control tales como, la formación bruta de capital y la balanza comercial de bienes y servicios demostraron ser dos factores a considerar en el crecimiento del ahorro, especialmente la balanza comercial que es la que ha generado un mayor impacto en la variable dependiente. Del mismo modo, la variable que representa el consumo resultó ser no significativa, por ende, las conclusiones que se pueden dar sobre la misma no son confiables. En definitiva, la evidencia permite confirmar que si se cumple la segunda hipótesis de la investigación que establece que el crecimiento económico genera efectos positivos sobre el ahorro en América Latina y el Caribe.

Por último, se concluye que el crecimiento del PIB tiene una relación estable y a largo plazo con el ahorro interno bruto, lo que indica una sincronización en las fluctuaciones de ambas variables a lo largo del tiempo y cualquier desequilibrio que pueda surgir en el corto plazo se estabiliza en el largo plazo. En este contexto, la existencia de cointegración sugiere que en América Latina y el Caribe, los eventos que afectan al crecimiento económico de esta región también son responsables de las variaciones en la tasa de ahorro regional, y esta conexión se mantiene constante a lo largo del tiempo. Por su parte, las variables de control mostraron una relación de cointegración, lo que indica que las variaciones en la formación bruta de capital y la balanza comercial también tienen un impacto a largo plazo en las variaciones del ahorro. En consecuencia, dada la evidencia encontrada a lo largo de la investigación, se resuelve confirmar que si se cumple tercera hipótesis, que rebela la existencia de una relación de largo plazo entre el crecimiento económico y el ahorro en América Latina y el Caribe.

9. Recomendaciones

En materia de política económica, promover el ahorro orgánico en todas sus formas debería ser una prioridad para el gobierno, ya que muchos países avanzados lo han considerado el motor del dinamismo económico. En este marco, se aconseja a los gobiernos de la región emplear sus políticas fiscales para estimular el crecimiento económico y, como consecuencia, elevar la tasa de ahorro a través del aumento en los ingresos. Para lograr esto, se sugiere promover el gasto en la creación de nuevas infraestructuras y potenciación de las ya existentes, con el objeto de aumentar la movilidad y la producción de bienes y servicios. Además, se recomienda otorgar subvenciones a empresas y aumentar las prestaciones por desempleo, para acrecentar la renta disponible de los entes económicos. Así mismo, para compensar estos gastos, se debe hacerlo a través de medidas fiscales adecuadas, como la evaluación constante de los programas y proyectos gubernamentales para determinar su eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos, conjuntamente, es importante generar estrategias efectivas de recaudación de impuestos, incluyendo la lucha contra la evasión fiscal y la optimización de la gestión tributaria. De esta manera, se puede aumentar la recaudación de ingresos sin tener que aumentar la carga fiscal sobre la población y con ello no se afecte el equilibrio fiscal del país.

Así mismo, otra política recomendada se orienta a fortalecer la acumulación de los diferentes inputs productivos mediante la inversión en elementos que simplifiquen la producción de los bienes y servicios, con lo cual se propiciará un crecimiento extensivo y sumando a esto la inversión en los diferentes sectores tecnológicos propiciarán un crecimiento intensivo, siendo esta la fórmula de crecimiento del PIB que podría mantenerse en el largo plazo, sin afectar el equilibrio económico en el corto plazo, dado que al obtener mayores niveles de producción se estará estimulando un aumento en los niveles de ahorro de cada país de la región, es así que se dará lugar a un círculo virtuoso de crecimiento, teniendo como eje principal el ahorro. Así mismo, para potenciar la inversión y maximizar formación bruta de capital, una política recomendada sería la implementación de acuerdos de protección a los inversionistas, realizando un análisis de las debilidades de este sistema y aclarando las normas inversión, de modo que se brinden mayor seguridad jurídica, un trato justo y equitativo, legitimidad en los procesos y acuerdos entre los inversores y el Estado, etc.

Por otro lado, dado que la variable de control de la balanza comercial de bienes y servicios ha mostrado resultados significativos y genera un gran impacto en la tasa de ahorro, se puede recomendar una disminución de los impuestos a los productos exportados con el objeto de incrementar el volumen de exportaciones y, con ello, los ingresos disponibles para ser acumulados. En adición a esto, se puede optar por la generación de nuevos acuerdos comerciales a corto y largo plazo, a través de negociaciones y diálogos con las regiones o países interesados en establecer un nuevo acuerdo, evaluando las oportunidades de mercado e identificando aquellas economías con las que se pueden obtener un mayor potencial de crecimiento. Además, para mejorar aún más la balanza comercial y reducir el número de importaciones, se pueden implementar barreras arancelarias a las importaciones de productos que las empresas locales si son capaces de producir, fomentando así el desarrollo de las industrias locales para producir los bienes que actualmente se importan en grandes cantidades, ocupando así el espacio de mercado que se ha liberado. De este modo, se generará un aumento de los ingresos destinados al ahorro y se compensará la reducción de los ingresos estatales debido a la disminución de impuestos a las exportaciones y al aumento de aranceles a las importaciones.

Finalmente, como recomendación para futuras investigaciones, se recomienda centrar el análisis en la variable balanza comercial, pues dados los resultados obtenidos, esta es la variable de control que más ha influenciado en la tasa ahorro durante el periodo de análisis que comprende desde el año 1995 a 2020 en América Latina y el Caribe, por lo tanto, requiere un análisis más profundo que el que se le otorga en la presente investigación.

10. Bibliografía

- Abu Al-Foul, B. (2010). The causal relation between savings and economic growth: Some evidence from MENA countries. *Topics in Middle Eastern and African Economies*.
- Adema, Y., y Pozzo, L. (2015). Business cycle fluctuations and household saving in OECD countries: A panel data analysis. *European Economic Review*.
- Aghion, P., Comin, D., Howitt, P., y Tecu, I. (2016). When Does Domestic Savings Matter for Economic. *IMF Economic Review*.
- Agrawal, P. (2010). The relation between savings and growth:cointegration and causality evidence from Asia. *Applied Economics*.
- Alimoradi, M. (2017). The Impact of Trade Openness on Saving and Growth: An Empirical Study of Developing Countries. *Journal of Economics, Commerce, and Management*, 1(1), 1-11
- Alomar, I. (2013). Economic Growth and Savings in GCC: A Cointegration and Causal Relationship Analysis. *International Journal of Humanities and Social Science*.
- Al-Yousuf, N., Al-Faris, E., y Al-Ajmi, A. (2011). "Growth and Saving in the GCC Countries". *Journal of Policy Modeling*, 33(6), 981-1000.
- Ambriz, I. D. (2017). La importancia de la sobreacumulación del ahorro en la crisis financiera de 2007: algunos aspectos a considerar para la economía estadounidense. *Economía Informa*.
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria . (2022). *La regla de ahorro 50/30/20*. Bilbao: Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. Obtenido de <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/ahorro/como-conseguir-ahorrar.html>
- Banco Mundial. (2020). *World Development Indicators*. Obtenido de <https://data.worldbank.org/>
- Bhattacharya, A. (2010). The Impact of Trade Openness on Saving: Evidence from Selected Asian Countries. *Journal of Asian Economics*, 325-333.

- Benhamou, Z. A., y Cassin, L. (2021). The impact of remittances on savings, capital and economic growth in small emerging countries. *Economic Modelling*.
- Breusch, T., y Pagán, A. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Reviewed work*.
- Camelo, H. (2001). *Ingresos y gastos de consumo de los hogares en el marco del SCN y en encuestas de hogares*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL. (2002). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2001-2002*.
- CEPAL. (2011). *Panorama social de América Latina*. Nueva York: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2013). *La inversión y el ahorro en América Latina: nuevos rasgos estilizados, requerimientos para el crecimiento y elementos de una estrategia para fortalecer su financiamiento*. Santiago de Chile, ISSN 1680-8843.
- CEPAL. (2018). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Evolución de la inversión en América Latina y el Caribe: hechos estilizados, determinantes y desafíos de política*. Santiago: (LC/PUB.2018/17-P).
- CEPAL. (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2020: principales condicionantes de las políticas fiscal y monetaria en la era pospandemia de COVID-19*. Cepal. (LC/PUB.2020/12-P), Santiago, 2020.
- CEPAL. (2022). CEPALSTAT. Obtenido de <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
- Corbet, S., y Larkin, C. (2022). The effects of German economic and political progress on the Sparkassen savings bank system . *Research in International Business and Finance*.
- De la Torre Novoa, V. M., Carhuancha, A. P., Ochoa, C. A., Segovia, S. E., y Linares, C. R. (2020). *Análisis del efecto del crecimiento económico en el ahorro*. Repositorio institucional de la Universidad de Lima.
- Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (1995). *Macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Dumitrescu, R. I., y Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.

- El-Seoud, M. S. (2014). Testing the Relationship between Private Savings and Economic Growth: Case of Bahrain. *Global Journal of Commerce and Management Perspective*.
- Efiom, L., y Samuel Ubí, P. (2012). apertura comercial y nexo de ahorro interno en países en desarrollo: evidencia empírica de Nigeria. *Revista Europea de Investigación Científica*, 442-443.
- Fisher, I. (1930). *Teoría del interés*. New York : The Macmillan Company.
- FMI. (2013). *Estudios económicos y financieros. Perspectivas económicas: LasAméricas*. Washington, D.C.
- Frate, G. F. (2018). Energy and economic savings through a plant supervised management in large-scale commercial activities. *Applied Thermal Engineering*.
- Friedman, M. (1937). The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance. *J Am Stat Assoc*.
- Friedman, M. (1957). *The Permanent Income Hypothesis*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gerente, M., y Matthews, S. (2021). Knowing when to splurge: Precautionary saving and Chinese-Canadians . *Journal of Asian Economics*.
- Gitman, L., y Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México: Pearson educación.
- Gomez, W., y Rhenals, R. (2015). Ahorro de los hogares, demografía y mercado laboral en Colombia, 1950-2012. *Perfil de Coyuntura Económica*.
- Grigoli, F., Herman, A., y Schmidt-Hebbe, K. (2016). The impact of terms of trade and macroeconomic regimes on private saving. *Economics Letters*.
- Hao, L., y Chen, Y. (2010). The Relationship between Balance of Payments and Saving: A Panel Data Analysis. *Journal of International Trade, Economics and Finance*, 105-110.
- Hausman, J. A. (1978). Specification test in econometrics. *Econometrica*.

- Hazel, P., Tansel, C., y Coban, O. (2014). Investigating the link between savings, inflation and economic growth: an ARDL analysis for the case of Turkey. *Journal of Economics, Finance and Accounting*.
- Hernández, L. (2010). Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía: teoría y práctica*.
- Hadri, K. (2000). Testing for stationarity in heterogeneous panel data. *Econometrics Journal*.
- Held, G., y Szalachman, R. (1990). *Ahorro y asignación de recursos financieros: experiencias latinoamericanas*. Buenos Aires: CEPAL.
- Hwang, S., y Kim, Y. (2017). Movilidad de capital en los países de la OCDE: un enfoque de factor multinivel para las correlaciones ahorro-inversión. *Modelado Económico*.
- Keynes, J. M. (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México: Fondo de Cultura Económica, Séptima edición en español, 1965.
- Kose, M., Prasad, E., y Terrones, M. (2018). "Global Cycles: Trends and Cycles in the Global Economy". *Journal of International Economics*, 110, 59-79.
- Krugman, P. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*.
- Krugman, P., y Obstfeld, M. (2006). *International Economics: Theory and Policy*. Madrid: Addison-Wesley.
- Larissa, B., Malar, R. M., Ioan, B., Anca, N., Mircea-Iosif, R., Horia, T., Dan, M. I. (2020). Adjusted net savings of CEE and Baltic nations in the context of sustainable economic growth: A panel data analysis. *Journal of Risk and Financial Management*.
- M. Odhiambo, N. (2019). Savings and economic growth in South Africa: A multivariate causality test. *Journal of Policy Modeling*.
- Maléfors, C., Secondi, L., Marchetti, S., y Erikson, M. (2021). Food waste reduction and economic savings in times of crisis: the potential of machine learning methods to plan guest attendance in Swedish public catering during the Covid-19 pandemic. *Socio-Economic Planning Sciences*.

- Malthus, T. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. Londres: London Reeves and Turner.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Londres: MacMillan.
- Marx, K. (1867). *El Capital*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1976.
- Mill, J. S. (1848). *Principles of Political Economy*. Londres: Universidad McMaster para la historia del pensamiento económico.
- Mises, L., y Hayek, F. (1929). *Teoría sobre el ciclo económico*. España.
- Misztal, P. (2011). The Relationship between Savings and Economic Growth in Countries with Different Level of Economic Development. *Finansowy Kwartalnik Internetowy e-Finanse*.
- Modigliani, F., y Brumberg, R. (1954). *Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data*. Londres: Allen y Unwin.
- Moyo, C., y Le Roux, P. (2018). Interest rate reforms and economic growth: the savings and investment channel. *the savings and investment channel*.
- Mun, T. (1664). *La riqueza de Inglaterra por el comercio exterior*. Mexico : Fondo de Cultura Económica 1996.
- Mun, T. (1978). La Riqueza de Inglaterra por el Comercio Exterior. *Revista de Ciencias Sociales*
- Oberst, T. (2014). *La importancia del ahorro: teoría, historia y relación con el desarrollo económico*. Argentina: Universidad Católica Argentina. Facultad de Ciencias Económicas.
- OCDE. (2003). *Annual Report*. PARIS: OECD Publications.
- Odhiambo, N. (2009). Savings and economic growth in South Africa: A multivariate causality test. *Journal of Policy Modeling*.
- Patra, S. K., Murthy, D. S., Kuruva, M. B., y Mohanty, A. (2017). Revisiting the causal nexus between savings and economic growth in India: An empirical analysis. *Economia*.
- Pesaran, H. (2004). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels.

Cambridge Working Papers in Economics 0435, Facultad de Economía, Universidad de Cambridge.

Pesaran, H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-sectiondependence. *Journal of Applied Econometrics*.

Piketty, T. (2013). *Capital in the Twenty-First Century*. París: Francia.

Porter, M. (1985). *Competitive Strategy: The Core Concepts*. Nueva York: Macmillan Inc.

Qasim, M., y Grimes, A. (2018). Sustainable economic policy and well-being: The relationship between adjusted net savings and subjective well-being. *Available at SSRN 3187101*.

Ribaj, A., y Mexhuani, F. (2021). El impacto del ahorro en el crecimiento económico de un país en desarrollo (el caso de Kosovo). *Revista de innovación y emprendimiento*.

Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. *London: John Murray*.

Ricardo, D. (1973). Principios de economía política y tributación. *Fondo de Cultura Económica*.

Rius, A., y Román, C. (2015). Consumo y crecimiento en América Latina y el Caribe: las luces del bienestar y las sombras de la sostenibilidad. *Serie Documentos de Trabajo ST*.

Romer, P. (1989). Increasing returns and new developments in the theory of growth. *NBER Working Paper Serie*.

Rueda, R. A., y Mora, J. (2008). Factores Socio-Políticos y Judiciales como Determinantes de la Inversión Privada en Latinoamérica. *Economía*.

Rueda, R. A., y Sánchez, Y. (2015). Análisis descriptivo del consumo, ahorro e ingreso del venezolano durante la V República. *Sapienza Organizacional*.

Say, J. (1803). *Treatise on Political Economy*. Paris.

Singh, V. K., y Ghosh, S. (2021). Financial inclusion and economic growth in India amid demonetization: A case study based on panel cointegration and causality. *Economic Analysis and Policy*.

Smith, A. (1776). *La Riqueza de las Naciones*. Mexico : Fondo de Cultura Económica, 1997.

- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Soylu, Ö. B. (2019). Do foreign direct investment and savings promote economic growth in Poland? *Economics and Business Review, Vol. 5*.
- Steinberg, J. (2018). On the Source of U.S. Trade Deficits: Global Saving Glut or Domestic Saving Drought? *Review of Economic Dynamics*.
- Tang, L. (2020). Entrepreneur income inequality, aggregate saving. *Review of Economic Dynamics*.
- Tran, T. P. (2019). The Impact of Public Debt on Economic Growth: A Survey of the Literature and Implications for ASEAN Countries. *Yokohama journal of social sciences*.
- Uddin, W., Hudson, R., y Haas, R. (2016). *Public infrastructure asset management (Economia e discipline aziendali)*. Nueva York: McGraw-Hill Education.
- Velastegui-Martínez, L. (2010). Suavizado de Cuenta Corriente y Consumo en Ecuador a través de Relaciones de Co-Integración. *Social Science Research Network*.
- Vernon, R. (1996). *The, Passing Through Regionalism*:. Cambridge: Blackwell Publishers.
- Weber, M. (1922). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. Alemania.
- Westerlund, J. (2007). *Testing for Error Correction in Panel Data*. Garsington Road: Blackwell Publishing Ltd.
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge.
- You, J. (2011). China's energy consumption and sustainable development: Comparative evidence from GDP and genuine savings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.

11. Anexos

Anexo 1

Países empleados en la investigación.

Nro.	País
1	Argentina
2	Bahamas
3	Belice
4	Bolivia
5	Brasil
6	Chile
7	Colombia
8	Costa Rica
9	Cuba
10	República Dominicana
11	Ecuador
12	Guatemala
13	Honduras
14	Haití
15	México
16	Nicaragua
17	Panamá
18	Perú
19	Paraguay
20	El Salvador

Anexo 2

Matriz de correlación de todas las variables empleadas en el modelo.

Variables	AIB	PIB	GCF	FBK	BCBS
AIB	1,0000				
PIB	0,1211	1,0000			
GCF	0,0205	0,2953	1,0000		
FBK	0,0921	0,6041	0,1366	1,0000	
BCBS	0,7345	-0,0287	-0,0663	-0,0664	1,0000

Anexo 3

Modelo de efectos fijos y aleatorios.

Variables	Efectos fijos	Efectos aleatorios
PIB	0,093** (2,06)	0,095** (2,10)
GCF	0,075** (2,52)	0,074** (2,52)
FBC	0,061*** (5,71)	0,061*** (5,72)
BCBS	0,632*** (20,51)	0,639*** (21,03)
Constante	18,963*** (79,87)	18,996*** (13,43)
<i>Observaciones</i>	520	520
<i>Número de países</i>	20	20
<i>Periodos de tiempo</i>	26	26

Nota: Parámetros estadísticos_ * p < 01, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Anexo 4

Test de Hausman.

Hausman	H1: Efectos Fijos H0: Efectos Aleatorios
---------	---

Prob>chi2	0,6299
-----------	--------

Anexo 5

Test de autocorrelación de Wooldridge.

<i>Wooldridge</i>	H0: No existe Correlación H1: Si existe Correlación
-------------------	--

<i>Prob > F</i>	0,0000
--------------------	--------

Anexo 6

Test de heterocedasticidad de Breusch y Pagan.

<i>Breusch y Pagan</i>	H0: No existe heteroscedasticidad H1: Si existe heterocedasticidad
------------------------	---

<i>Prob > chibar2</i>	0,0000
--------------------------	--------

Anexo 7

Test dependencia de sección cruzada de Friedman y Pesaran.

	Pr
--	----

<i>Pesaran's test</i>	0,0058
<i>Friedman's test</i>	0,0035

Anexo 8

Test de raíces unitarias de segunda generación.

Tests		AIB	PIB	GCF	FBK	BCBS
	CIPS	-2,210	-3,452	-3,777	-4,543	--1,973
Pesaran (2007)	Valor critico al 5%	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2
Hadri (2000)	Valor p	0,0000	0,0000	0,0229	0,1665	0,0000

Anexo 9.

Certificación del Abstract (Resumen).

Mgs. Mónica Jimbo Galarza

C E R T I F I C O:

Haber realizado la traducción de Español – Inglés del resumen del Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de Economista denominado **“IMPACTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOBRE EL AHORRO. ANÁLISIS DE DATOS PANEL PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PERIODO 1995-2020”** de autoría de Roberth Fabian Yaguana Chuquirima con CI:1150204541.

Se autoriza al interesado hacer uso de la misma para los trámites que crea conveniente.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Emitida en Loja, a los 06 días del mes de febrero de 2023.



Mgs. Mónica Jimbo Galarza

MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

REGISTRO EN LA SENEYCYT N° 1021-2018-1999861