



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMIA AGRÍCOLA

CARRERA DE ECONOMÍA

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

**LAS INVERSIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA DE
NACIONES Y SU RELACIÓN EN LA ECONOMÍA DE LOS
PAISES MIEMBROS**

PAULA ANDREA ESTUPIÑÁN LÓPEZ

MILAGRO, ECUADOR

2025

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de director **CERTIFICO QUE:** he revisado el trabajo de titulación, denominado: **LAS INVERSIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES Y SU RELACIÓN EN LA ECONOMÍA DE LOS PAISES MIEMBROS**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por la estudiante **PAULA ANDREA ESTUPIÑÁN LÓPEZ**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Econ. Galo Moya Castillo, MSc

Guayaquil, 30 de agosto del 2024

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

TEMA

**LAS INVERSIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES Y SU
RELACIÓN EN LA ECONOMÍA DE LOS PAISES MIEMBROS**

AUTORA

PAULA ANDREA ESTUPIÑÁN LÓPEZ

TRABAJO DE TITULACIÓN

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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Econ. Víctor Quinde Rosales MSc

PRESIDENTE

Ing. Carlos Granizo Rosales MSc

EXAMINADOR PRINCIPAL

CPA. Jaime Chusán Wong MSc

EXAMINADOR PRINCIPAL

Econ. Galo Moya Castillo MSc

EXAMINADOR SUPLENTE

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios por haberme concedido sabiduría y perseverancia para culminar esta etapa importante en mi vida académica. Que este logro sea un testimonio de tu amor y providencia en mi vida, que me permita servir y honrarte en todo lo que haga. Que tu bendición y guía continúen acompañándome en los nuevos desafíos y oportunidades que se presenten en mi vida.

A mis padres por su incondicional apoyo, amor y sacrificio lo que me han motivado a seguir adelante en momentos de dificultad. Sus consejos y palabras de aliento me han sido de gran valor y me han ayudado a superar los desafíos y alcanzar mis objetivos. Este logro no solo es mío, sino también de ustedes, y quiero compartirlo con todo mi corazón los amo y les estoy eternamente agradecida.

A mis amigos gracias por su compañía y apoyo incondicional. Agradezco especialmente a mi tutor el economista Galo Moya por su valiosa orientación, apoyo y dedicación durante todo el proceso de investigación y elaboración de mi tesis, su disponibilidad para responder a mis preguntas e inquietudes fueron siempre destacadas gracias por su importante contribución a mi formación académica y profesional.

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis es dedicado en primer lugar a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y amor, que me ha guiado y sostenido en cada paso de este camino. Sin Él, nada de esto habría sido posible, gracias por su infinito amor.

A mis padres, por su amor incondicional, por ser mi fuerza en los momentos difíciles y por enseñarme, con su ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia, por ser mi refugio en todo momento. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Este logro también es suyo.

Quiero dedicar este logro a mí , por mi esfuerzo y perseverancia. A pesar de los obstáculos, el miedo y las dudas no me rendí y seguí adelante con determinación y pasión. Por cada noche de estudio, cada lágrima en silencio y cada paso firme que me trajo hasta aquí.

Gracias por tu fuerza, tu constancia y por no dejar de soñar.

A ellos, esta tesis está dedicada con profundo agradecimiento y amor.

RESPONSABILIDAD

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

PAULA ANDREA ESTUPIÑÁN LÓPEZ

C. I. 0944136365

RESUMEN

El presente trabajo de investigación cuyo objetivo es Determinar la relación de la Comunidad Andina en la economía de los países miembros, se desarrolló bajo el Método Cuantitativo - Deductivo. La investigación se basa en datos recopilados de fuentes secundarias como los Bancos Centrales de cada país miembro de la Comunidad Andina, La CEPAL, Banco Mundial. La modalidad es No Experimental y al tipo Descriptivo dentro del método Cuantitativo. Se consideró como variable independiente la Inversión de los países de la Comunidad Andina de Naciones y la dependiente el PIB de los países miembros de la CAN. Entre los resultados se determina que el análisis de los modelos VAR y pruebas de diagnóstico aplicados a los países miembros de la Comunidad Andina revela una relación significativa entre las inversiones y el PIB en varios de los países estudiados. En Bolivia, se observó que las inversiones tienen un impacto positivo y significativo en el PIB. En Colombia, a pesar de una relación positiva entre las inversiones y el PIB, los resultados no fueron significativos a un nivel del 5%, indicando una relación menos robusta. En Ecuador, el modelo VAR mostró un impacto positivo significativo de las inversiones en el PIB. Finalmente, en Perú, los resultados indicaron una relación positiva significativa entre las inversiones y el PIB, con un ajuste global excelente del modelo. En general, los resultados sugieren que las inversiones juegan un papel importante en el crecimiento económico de los países miembros de la CAN, aunque la intensidad de esta relación varía entre países.

Palabras claves: *Inversiones, crecimiento económico, PIB, delincuencia.*

SUMMARY

The present research work, whose objective is to determine the relationship of the Andean Community in the economy of the member countries, was developed under the Quantitative-Deductive Method. The research is based on data collected from secondary sources such as the Central Banks of each member country of the Andean Community, ECLAC, and the World Bank. The modality is Non-Experimental and Descriptive within the Quantitative method. The investment of the countries of the Andean Community of Nations and the dependent GDP of the member countries of the CAN were considered as an independent variable. Among the results, it is determined that the analysis of VAR models and diagnostic tests applied to the member countries of the Andean Community reveals a significant relationship between investments and GDP in several of the countries studied. In Bolivia, investments were found to have a positive and significant impact on GDP. In Colombia, despite a positive relationship between investments and GDP, the results were not significant at a level of 5%, indicating a less robust relationship. In Ecuador, the VAR model showed a significant positive impact of investments on GDP. Finally, in Peru, the results indicated a significant positive relationship between investments and GDP, with an excellent overall fit of the model. Overall, the results suggest that investments play an important role in the economic growth of CAN member countries, although the intensity of this relationship varies between countries

Keywords: *Investments, economic growth, GDP, crime.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
Caracterización del Tema	1
Planteamiento de la Situación Problemática	2
Justificación e Importancia del Estudio.....	2
Delimitación del Problema	2
Formulación del Problema	3
Objetivos	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	3
Hipótesis o idea a Defender	3
Aporte Teórico o Conceptual.....	3
Aplicación Práctica	3
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	4
1.1. Estado del Arte	4
1.2. Bases Científicas Y Teóricas De Las Temáticas	7
1.3. Fundamentación Legal	11
CAPÍTULO II ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	15
2.1. Métodos.....	15
2.2. Variables	15
2.3. Población y Muestra	16
2.4. Técnicas de Recolección de Datos	16
2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial.....	16
RESULTADOS	17
DISCUSION	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS.....	66
APENDICES	68

INDICE DE ANEXOS

Anexo N°1: Operacionalización de la Variables	66
Anexo N°2. Cronograma de Actividades	67

INDICE DE APENDICES

Apéndice N°1: Base de Datos de las Inversiones de los Países de la CAN	68
Apéndice N°2: Base de Datos del PIB de los Países de la CAN	69

INTRODUCCIÓN

Caracterización del Tema

El Pacto Andino ha sido una iniciativa regional importante en América del Sur que involucra a varios países, incluido Ecuador, busca promover la cooperación económica y política entre sus miembros, para alcanzar un desarrollo integral, equilibrado y autónomo, lo que implica la eliminación de barreras comerciales y la promoción de la inversión extranjera y nacional.

El enfoque de esta investigación se centra en analizar las inversiones de la Comunidad Andina de Naciones y su relación en las economías de los países miembros con un fundamento basado en la teoría keynesiana.

La interconexión económica y colaboración regional son esenciales en la configuración del desarrollo económico de las naciones. Dentro de este marco, la República del Ecuador se encuentra integrada a la Comunidad Andina desde 1969 con otros países miembros, como Colombia, Perú y Bolivia lo que ha promovido la cooperación económica y la integración regional en América del Sur. Sin embargo, es crucial comprender cómo esta integración influye en la inversión en el territorio nacional de los países que integran la CAN.

En el caso específico de Ecuador, la pertenencia a esta comunidad ha implicado una serie de transformaciones en sus políticas comerciales, acuerdos bilaterales y participación en proyectos regionales que impactan directamente al desarrollo económico, político y social del país.

Esta investigación propone explorar en profundidad “Las Inversiones de la Comunidad Andina de Naciones y su relación en las economías de los países miembros”, analizando las diversas dimensiones de esta relación y su impacto en las economías.

La eliminación de barreras comerciales, la armonización de normativas y la búsqueda conjunta de políticas favorables han creado un entorno propicio para la inversión tanto nacional como extranjera de los países miembros y no solo se busca comprender el estado actual de la relación regional sino también identificar oportunidades y desafíos que pueden guiar políticas y decisiones futuras para los países que conforman la CAN.

Planteamiento de la Situación Problemática

A pesar del progreso económico de la CAN (Comunidad Andina de Naciones), la situación económica y las políticas de inversión de los países miembros varían significativamente en sus políticas de inversión y en la dinámica de flujos de capital, lo que plantea la interrogante fundamental ¿La integración regional ha generado un escenario propicio para el incremento de las economías de los países miembros?

El desafío central que motiva esta investigación radica en identificar y comprender complejidades inherentes a la inversión de la Comunidad Andina en la dinámica de las economías de los países miembros y si las iniciativas regionales han afectado la toma de decisiones de los inversionistas. Además, la existencia de posibles obstáculos que limiten el pleno aprovechamiento de los beneficios de la integración también será objeto de análisis.

Justificación e Importancia del Estudio

La justificación de este tema se enraíza en la necesidad de proporcionar una comprensión más holística y fundamentada sobre el verdadero impacto de la integración regional en la economía de los países andinos, centrándose específicamente en el ámbito de la inversión. La Comunidad Andina, como un ente que busca potenciar la cooperación económica, tiene el potencial de ser una fuente significativa de crecimiento y desarrollo, sin embargo surge una cuestión de vital importancia que requiere una evaluación y abordar posibles obstáculos que podrían limitar el pleno aprovechamiento de las oportunidades brindadas por la CAN especialmente en lo que respecta a la atracción de inversión. Por lo tanto se busca proporcionar una visión clara de cómo esta integración regional ha contribuido a las decisiones de crecimiento económico de los países, actuando como un motor para fomentar la inversión.

Delimitación del Problema

Esta investigación se enfocará en estudiar la inversión de la Comunidad Andina y su relación en la economía de los países miembros en el periodo 1980-2022. Los datos se recopilarán de fuentes secundarias como los Bancos Centrales de cada país, Banco Mundial y la Secretaria General de la CAN que proporcionará información fundamental para la investigación.

Formulación del Problema

¿Cuál es la relación de las inversiones de la CAN en la economía de los países que lo integran?

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación de las inversiones de la Comunidad Andina en la economía de los países miembros.

Objetivos Específicos

- Estudiar el comportamiento de las inversiones de la Comunidad Andina.
- Analizar la evolución económica de los países que integran la CAN.
- Determinar la relación que tienen las inversiones de los países miembros de la Comunidad Andina en sus economías.

Hipótesis o idea a Defender

La relación de las inversiones de la Comunidad Andina en las economías de sus países miembros es significativa.

Aporte Teórico o Conceptual

La revisión de la literatura revela que el 26 de mayo de 1969, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú firmaron el Acuerdo de Cartagena, estableciendo el proceso de integración andina, conocido como Pacto Andino. Venezuela se unió en 1973 y Chile se retiró en 1976. En los años 90 se creó una zona de libre comercio que impulsó el crecimiento económico y la creación de empleo, además de liberalizar servicios, principalmente el transporte y en 1997, los presidentes implementaron reformas para adecuarse al contexto internacional.

Aplicación Práctica

Se argumenta que la participación de los países miembros de la CAN puede facilitar un entorno favorable para sus economías al reducir las barreras comerciales y fomentar la cooperación regional.

Los hallazgos de esta investigación servirán como base sólida para la implementación de políticas que fomenten la atracción de inversión para los países miembros. Se espera que los resultados de este estudio contribuyan a fortalecer las relaciones comerciales y económicas en la región.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Estado del Arte

En la presente investigación, se analizaron artículos científicos e investigaciones similares enfocadas en la inversión de los países miembros de la Comunidad Andina (CAN), con el objetivo de conocer las metodologías de investigación utilizadas por los autores y los resultados obtenidos en sus respectivos trabajos.

Según Cedeño et al. (2021), su investigación se centró en el crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, utilizando un análisis econométrico de cointegración y series temporales, concluyeron que existe una relación moderada entre la inversión y el crecimiento económico del país. Por lo tanto, sugiere que Ecuador debe mejorar sus leyes públicas para atraer inversión extranjera y así incrementar la economía nacional. Además, propone que una de estas leyes puede enfocarse en el mejoramiento de la matriz productiva del Ecuador.

En comparación con Calahorrano et al. (2020), la investigación tuvo como objetivo la variación del riesgo país en la inversión extranjera en Ecuador, utilizando una metodología cuantitativa bajo el método deductivo-predictivo, concluyeron que a pesar de que Ecuador es un país competitivo con una ubicación geográfica privilegiada, en los últimos 40 años ha enfrentado problemas para atraer capital en comparación con la inversión total de América Latina. Esto se debe a factores como la inestabilidad política, desastres naturales y el creciente riesgo país, lo que convierte al país en poco atractivo para las inversiones.

Según Martín Otiniano (2019), en su investigación de tipo no experimental de corte longitudinal y correlacional, en el cual se utilizó el método hipotético-deductivo sobre los factores económicos-sociales que inciden en la inversión peruana, los resultados arrojaron que los factores que influyeron de manera significativa en la inversión del Perú se debieron a la inversión en infraestructura pública, principalmente por la culminación de megaproyectos mineros, y al costo laboral, que tuvo un crecimiento del 15,07% durante su periodo de estudio.

A diferencia de los autores Sánchez Vizcardo y Sánchez Quiroz (2020) en su trabajo de investigación que se centró en la inversión extranjera directa y crecimiento económico del Perú bajo un modelo econométrico de análisis correlacional y mínimos cuadrados ordinarios, concluyeron que la relación de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico peruano no es significativa puesto que por cada 1% de crecimiento de este el PIB crece en 0,13%. Esta falta de significancia se atribuye a la alta volatilidad y la gran concentración de la IDE en el sector primario, a diferencia de la inversión privada nacional es mayor que la IDE ya que por cada 1% el PIB crece en 0,68% y abarca todos los sectores productivos y muestra una tendencia estable.

Para Ramírez y Nieto (2019), en su investigación que tuvo como fin los factores determinantes de la inversión extranjera directa para Colombia, utilizando un modelo econométrico de series temporales, concluyeron que, a pesar de que la tasa de desempleo y la tasa de interés son factores que influyen en la atracción de inversión extranjera directa a Colombia, son las dinámicas internacionales las que realmente definen la ubicación de empresas transnacionales en el país. Colombia no es capaz de atraer estos flujos por sí solo porque la economía colombiana es muy pequeña y no genera una dinámica económica interesante, ya que el país es altamente dependiente del sector minero-energético lo que hace necesario un cambio de estructura productiva teniendo en cuenta que los mercados globalizados son cada vez más competitivos, el país deberá diversificar la matriz productiva y dar cabida a otros sectores.

A diferencia de Cerquera y Rojas (2020), en su investigación enfocado en la inversión extranjera directa y crecimiento económico en Colombia, mediante un análisis econométrico de cointegración y series de tiempo concluyeron, que la IDE y el crecimiento económico presenta una relación de equilibrio a largo plazo. Sin embargo, la inversión extranjera no mejora significativamente el crecimiento económico. Es decir, es una condición necesaria pero no suficiente para el crecimiento económico, ya que depende de las condiciones iniciales de cada economía como la estabilidad macroeconómica, educación, desarrollo de los mercados financieros, la infraestructura física y la fortaleza institucional.

Según el autor Miguel Quisbert (2019), indico en su investigación que tuvo como objetivo la incidencia del riesgo país en la inversión extranjera directa en Bolivia empleando el método de investigación deductivo bajo un enfoque cuantitativo, concluyó que los inversionistas toman decisiones en base al índice de riesgo país y que este, a su vez, es una función inversa a la inversión; es decir, a mayor riesgo, menos inversión. Por lo tanto, recomienda mantener políticas monetarias y fiscales estables con la finalidad de disminuir el riesgo país, ya que la inversión contribuye de manera positiva al crecimiento económico mediante inyección de capital, innovación en tecnología, se genera empleo y celeridad en la economía.

Para Fairlie et al. (2021), en su investigación enfocándose en el rol de los acuerdos intra y extrarregionales en los flujos comerciales de la CAN, basada en un modelo teórico de gravedad y utilizando datos de panel concluyeron que los acuerdos intra y extrarregionales no desempeñan un rol importante en los flujos comerciales de la CAN, siendo así la distancia geográfica, los costos de transportes y la similitud de economías pequeñas de los países andinos y al estar más abiertos al comercio mundial debería tener mayor protagonismo el acuerdo de intercambio regional.

En comparación con los autores Jumbo y Tillaguango (2019), en su trabajo de investigación que se centró en la inversión extranjera directa, exportaciones y crecimiento económico utilizando un enfoque empírico de técnicas de cointegración para la Comunidad Andina, concluyeron que existe un equilibrio de crecimiento económico, IED y exportaciones a largo plazo entre Perú, Colombia y Bolivia, mientras que en Ecuador no existe equilibrio a largo plazo sino en el corto plazo, por lo que se sugiere que los gobiernos de las economías que conforman la CAN deben de priorizar la atracción de Inversión mejorando la producción nacional y tecnologías que aumenten las exportaciones creando zonas francas para los inversionistas de manera que crezcan los ingresos para los países andinos.

En conclusión, es evidente que la inversión desempeña un papel fundamental para el desarrollo económico de los países, con la asignación adecuada de recursos financieros y atracción de la IED son esenciales para

impulsar un crecimiento económico sostenible. No obstante, es notorio que Ecuador enfrenta problemas para atraer inversión por parte de la CAN, la inestabilidad política, la transparencia y el desarrollo de infraestructura lo que ha limitado un mayor flujo de inversión.

1.2. Bases Científicas y Teóricas de las Temáticas

La presente investigación aborda la parte científica o teorías de la temática que se centran en la Incidencia de la Comunidad Andina en la inversión ecuatoriana se basa en:

- Teoría económica
- Antecedentes

1.2.1. Teoría Económica del Bienestar

Pigou (2017) destacado exponente, en la economía del bienestar, argumenta que la demanda de inversión se vincula a la tasa de interés y la tasa de beneficios esperada. Pigou destaca que una tasa de interés baja estimula la inversión al reducir costos de financiamiento, aumentando así la rentabilidad. Además, la expectativa de beneficios influye en la propensión a invertir. Sus ideas aportan al entendimiento de los mecanismos que guían la toma de decisiones de inversión, permeando el pensamiento económico con un marco conceptual sólido que analiza cómo la tasa de interés y las expectativas de beneficios dan forma al proceso de inversión empresarial.

1.2.1.1. Teoría General de Keynes

Keynes (1936), en su obra Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, ofrece una perspectiva integral sobre la demanda de inversión, diferenciándose de las teorías predominantes de su tiempo. Destaca tres factores clave que la influyen: la tasa de interés, donde una menor tasa estimula la inversión al reducir costos de endeudamiento; la expectativa de ganancias, donde las percepciones positivas impulsan la disposición a invertir; y la propensión a consumir, conectando el consumo con la inversión. Keynes establece que estas interrelaciones dan forma a las decisiones de inversión y afectan el entorno económico, proporcionando un enfoque completo y dinámico que ha dejado una marca duradera en el pensamiento económico.

1.2.1.2. Teoría Económica de Tobin

Tobin (1958) en Preferencia de liquidez como comportamiento frente al riesgo, enriquece la comprensión de la demanda de inversión con una perspectiva única y holística. Tobin va más allá al explorar cómo la preferencia por la liquidez interactúa con ella, considerando la disposición de los agentes económicos a renunciar a la liquidez en busca de mayores retornos. La expectativa de ganancia refleja la confianza en la rentabilidad futura, influyendo significativamente en la toma de decisiones de inversión y asignación de recursos. Tobin resalta la inclinación de los agentes a mantener activos líquidos, creando una dinámica única donde la interacción entre liquidez y tasa de interés afecta las decisiones de inversión.

1.2.1.3. Teoría de la Oferta de la Inversión:

En su influyente obra Economía. Samuelson (1965) profundiza en la determinación de la oferta de inversión al destacar la crucial interacción entre la disponibilidad de recursos y la tecnología. Samuelson sostiene que la cantidad de recursos disponibles, desde capital hasta mano de obra, desempeña un papel fundamental en la configuración de la oferta de inversión. La capacidad de una economía para movilizar y asignar eficientemente estos recursos afecta directamente su capacidad de invertir en nuevos proyectos y actividades económicas. Además, Samuelson resalta la importancia de la tecnología como un factor impulsor de la inversión, ya que las innovaciones y avances tecnológicos no solo amplían las oportunidades de inversión, sino que también pueden alterar la eficiencia y la productividad de los procesos productivos.

En su influyente obra Una contribución a la teoría del crecimiento económico, Solow (1956) profundiza en la determinación de la oferta de inversión al destacar la interacción crucial entre la tecnología y la tasa de ahorro. Solow postula que la tecnología desempeña un papel central al definir las posibilidades de inversión de una economía. La capacidad de una sociedad para adoptar e innovar tecnologías afecta directamente su capacidad de invertir en proyectos que impulsan el crecimiento económico a largo plazo. Además, Solow destaca la relevancia de la tasa de ahorro, ya que esta determina la cantidad de recursos disponibles para la inversión.

En su obra *La Teoría del Crecimiento Endógeno*, Aghion (1998) un enfoque innovador en el estudio económico, postula que la oferta de inversión puede ser impulsada por factores internos a la economía, marcando un quiebre con las perspectivas tradicionales. Contrario a las visiones que consideran la inversión como una respuesta pasiva a estímulos externos, la Teoría del Crecimiento Endógeno sugiere que el impulso para invertir puede surgir internamente, a medida que la sociedad acumula conocimientos y fomenta la innovación.

1.2.2. Antecedentes

Desde la creación de la CAN en 1969, Ecuador ha sido un miembro activo, junto con otros países andinos como Bolivia, Colombia y Perú. La CAN fue establecida con el objetivo de promover la integración económica y social entre sus miembros, fomentando la cooperación en diversas áreas, incluyendo el comercio y la inversión (Comunidad Andina, 2017).

Durante la década de 1980, la región experimentó cambios significativos en términos económicos y políticos, con reformas estructurales y procesos de apertura económica que influyeron en las dinámicas de inversión. En este contexto, se inició un período en el cual la inversión ecuatoriana se vio influenciada por las políticas y acuerdos dentro de la CAN (Carrera, Castillo, Reina, & Tapia, 2009).

Según la secretaria De General De La Comunidad Andina (2016) la inversión ecuatoriana ha estado sujeta a la dinámica de la Comunidad Andina, generando tanto oportunidades como desafíos. Durante este período, se han observado cambios en las políticas económicas y comerciales de la CAN que han impactado directa o indirectamente en la inversión en Ecuador.

Uno de los desafíos identificados es la necesidad de armonizar las políticas de inversión entre los países miembros de la CAN. La divergencia en las estrategias y enfoques de inversión de los diferentes países puede generar tensiones y afectar la eficiencia de los flujos de inversión, tanto dentro de la región como hacia y desde Ecuador (Avecillas, 2019).

Además, la evolución de la inversión en sectores clave, como la industria, la agricultura y los servicios, ha sido influenciada por acuerdos comerciales y políticas conjuntas adoptadas en el ámbito de la CAN. La variabilidad en los niveles de inversión y las condiciones económicas dentro de la comunidad plantean preguntas sobre la capacidad de la CAN para impulsar un entorno propicio para la inversión sostenible en Ecuador (Segovia, 2002).

A medida que se avanza en el siglo XXI, la globalización, los cambios en los patrones comerciales y las transformaciones en la economía mundial también han afectado la dinámica de inversión en la región andina, lo que agrega capas adicionales de complejidad a la relación entre la Comunidad Andina y la inversión ecuatoriana. La identificación y comprensión de estos patrones a lo largo del tiempo son esenciales para abordar eficazmente los desafíos actuales y futuros en el ámbito de la inversión en Ecuador dentro del contexto de la CAN (Brown & Torres, 2012).

La inversión de los países de la CAN se refiere al capital que fluye entre los países miembros de la comunidad. Estos flujos de inversión reflejan el grado de integración económica y la complementariedad productiva entre los países andinos (Di Filippo & Franco, 2000).

Según datos de la CAN (2017), la IED intracomunitaria (es decir, la inversión que reciben los países de la CAN de otros países de la CAN) representó el 5,6% del total de la IED recibida por la comunidad en 2022, mientras que la IDE intracomunitaria (es decir, la inversión que realizan los países de la CAN en otros países de la CAN) representó el 7,8% del total de la IDE realizada por la comunidad en el mismo año. Estas cifras muestran que la inversión entre los países de la CAN ha aumentado en los últimos años, pero aún representa una proporción relativamente baja del total de la inversión de la comunidad (Gaona, 2017).

Entre los países de la CAN, Colombia y Perú han sido los principales receptores y emisores de inversión intracomunitaria, mientras que Ecuador y Bolivia han tenido un papel más marginal. Esto se debe a las diferencias en el

tamaño de las economías, el clima de negocios, las políticas de inversión y las oportunidades de mercado entre los países (Haro, 2017).

La inversión directa de los países de la CAN se ha concentrado principalmente en los sectores de servicios, industria y minería, mientras que la agricultura ha tenido una participación menor. Los sectores de servicios e industria han sido los más dinámicos y diversificados, con inversiones en telecomunicaciones, finanzas, comercio, transporte, manufacturas, alimentos y bebidas, entre otros. (García, López, & Ons, 2021).

La inversión de los países de la CAN ha tenido efectos positivos y negativos sobre el desarrollo económico y social de los países receptores y emisores. Entre los efectos positivos se encuentran la generación de empleo, el aumento de la producción, la transferencia de tecnología, el acceso a nuevos mercados, la diversificación productiva y la mejora de la competitividad. Entre los efectos negativos se encuentran la fuga de capitales, la dependencia de sectores primarios, la competencia desleal, el deterioro ambiental, la evasión fiscal y la vulnerabilidad a los shocks externos (Pinedo, 2019).

Para maximizar los beneficios y reducir los riesgos asociados con la actividad económica directa de los países de la CAN, se hace necesario incrementar la coordinación y armonización de las políticas económicas entre los estados miembros (Heredia & Sánchez Macías, 2016). Además, se requiere una participación más activa de los diferentes sectores sociales y ambientales en la concepción, ejecución y evaluación de dichas políticas. Es esencial también reforzar el marco normativo e institucional de la CAN con el fin de facilitar y supervisar los flujos económicos, al mismo tiempo que se fomenta la complementariedad y colaboración entre los sectores productivos de los países andinos (Mogrovejo, 2005).

1.3. Fundamentación Legal

Constitución de la Republica del Ecuador.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), promulgada en, constituye un conjunto normativo concebido con la finalidad de potenciar diversos ámbitos dentro del territorio ecuatoriano, buscando así la optimización de sectores

específicos y el impulso del desarrollo económico en el país. Este corpus legal se erige como un marco normativo fundamental que orienta la actuación del Estado y establece los principios rectores para el funcionamiento de las instituciones, con el propósito de propiciar el bienestar y la prosperidad de la nación.

El artículo 338 mantiene que el estado tiene la responsabilidad de fomentar y salvaguardar el ahorro interno como una fuente primordial de inversión productiva en el territorio nacional. Además, busca crear estímulos para el retorno del ahorro y de los bienes de las personas migrantes, así como orientar el ahorro de individuos y diversas entidades económicas hacia inversiones productivas de alta calidad.

Por último, **el artículo 339** señala que el estado tiene la responsabilidad de impulsar tanto las inversiones nacionales como extranjeras, y deberá establecer regulaciones específicas según la naturaleza de dichas inversiones, dándole preferencia a las inversiones de origen nacional. Se busca orientar las inversiones mediante criterios de diversificación productiva, innovación tecnológica, y la generación de equilibrios tanto a nivel regional como sectorial.

Por lo tanto, este artículo es importante por la promoción de inversiones, y su relación con la Comunidad Andina se manifiesta en la necesidad de alinear las regulaciones y políticas nacionales con los objetivos y directrices regionales para la inversión sostenible y equitativa.

El artículo 423 expone el compromiso del Estado ecuatoriano con la integración regional, especialmente con los países de Latinoamérica y el Caribe, en diversos ámbitos: económico, ambiental, social, cultural, político y jurídico. El objetivo es lograr una mayor cooperación, complementación, equidad y soberanía entre los países integrantes.

El presente trabajo se relaciona con el artículo, ya que la Comunidad Andina es uno de los procesos de integración en los que participa el Ecuador, y que implica una coordinación económica, financiera y monetaria entre sus miembros. Además, la Comunidad Andina busca promover el desarrollo sostenible, la integración física, la armonización legislativa y la cooperación social y cultural entre sus países.

Código orgánico de la producción, comercio e inversiones COPCI

El artículo 13 establece definiciones cruciales para la normativa. Se especifica que la inversión productiva abarca los flujos de recursos destinados a la producción de bienes y servicios, la expansión de la capacidad productiva y la generación de empleo, independientemente de la propiedad. La inversión nueva se refiere a los recursos dirigidos a incrementar el capital de la economía mediante activos productivos, excluyendo el simple cambio de /propiedad de activos ya en funcionamiento o créditos para su adquisición. La inversión extranjera involucra recursos de propiedad o control extranjero, mientras que la inversión nacional se atribuye a personas ecuatorianas o extranjeras residentes en Ecuador, salvo evidencia de capital no generado localmente. Se define el "inversionista nacional" como la persona o entidad ecuatoriana con propiedad o control sobre una inversión en territorio ecuatoriano, incluyendo sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios. Las personas ecuatorianas con doble nacionalidad y extranjeros residentes se consideran inversionistas nacionales. **(COPCI, 2019).**

En relación con lo mencionado anteriormente, la participación de países andinos en la economía regional, estos términos podrían influir en cómo se gestionan las inversiones extranjeras provenientes de la comunidad andina y en cómo las inversiones ecuatorianas son percibidas y reguladas en otros países miembros. La clarificación de estas definiciones contribuye a una comprensión más precisa de las dinámicas de inversión en el contexto andino.

El artículo 14 indica que las nuevas inversiones no requerirán autorizaciones, a excepción de las indicadas por la ley y aquellas derivadas del ordenamiento territorial correspondiente. Para beneficiarse de los incentivos del código, las inversiones deben cumplir con los requisitos establecidos. No se aplicarán beneficios a inversiones de personas naturales o jurídicas extranjeras domiciliadas en paraísos fiscales. El reglamento regulará los parámetros de aplicación de incentivos a todos los sectores que lo soliciten. Los beneficios y garantías del código se aplicarán respetando la Constitución, otras leyes y acuerdos internacionales ratificados por Ecuador.

Del mismo modo, este artículo establece condiciones para nuevas inversiones en Ecuador, sin requerir autorizaciones, salvo las indicadas por la ley. Esto podría tener implicaciones para la participación de la Comunidad Andina, ya que la simplificación del proceso podría atraer inversiones de los países miembros. Sin embargo, la restricción a inversiones extranjeras de paraísos fiscales podría afectar la dinámica de inversión, considerando las variadas estructuras fiscales en la Comunidad Andina.

El artículo 15 indica que el órgano competente es el Consejo Sectorial de la Producción será la máxima autoridad gubernamental en asuntos de inversiones. Esta designación del Consejo Sectorial de la Producción como el principal órgano de rectoría gubernamental en el ámbito de inversiones tiene implicaciones significativas para la Comunidad Andina y la participación de Ecuador en proyectos regionales.

1.3.1. Plan de creación de oportunidades 2021-2025

Este plan, organizado en cinco ejes temáticos, abarca la reactivación económica y empleo digno, el bienestar social y calidad de vida, la sostenibilidad ambiental y cambio climático, la democracia, derechos y libertades, y la soberanía, integración y relaciones internacionales.

Dentro del primer eje, se establece como uno de los objetivos clave "Atraer inversión nacional y extranjera que genere empleo, innovación, transferencia tecnológica y encadenamientos productivos". Además, se plantea la implementación de acciones estratégicas para atraer inversiones en sectores prioritarios como el agropecuario, industrial, turístico, minero, energético y de economía naranja.

Finalmente, se promueve la inversión socialmente responsable y ambientalmente sostenible, abogando por el cumplimiento de estándares internacionales y principios de la economía circular. Este enfoque integral del Plan refleja su compromiso con un desarrollo económico equitativo y sostenible (SENPLADES, 2021)

CAPÍTULO II

ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. Métodos

Para la investigación propuesta sobre las inversiones de la Comunidad Andina y su relación en la economía de sus países miembros, se consideró que el método cuantitativo-deductivo era el más adecuado. La investigación se basó en datos recopilados de fuentes secundarias, como los Bancos Centrales de cada país de la CAN, la CEPAL, el Banco Mundial y la Secretaría General de la CAN. Estas fuentes proporcionaron datos cuantitativos que fueron analizados de manera sistemática y permitirá bordar los objetivos de investigación de manera efectiva, proporcionando resultados medibles y generalizables.

2.1.1 Modalidad y Tipo de Investigación

Para la investigación propuesta, se considera que se ajusta a la modalidad No Experimental y al tipo Descriptivo dentro del método Cuantitativo. La elección de la modalidad No Experimental se justifica porque la investigación no manipula deliberadamente variables ni asigna sujetos al azar a diferentes condiciones tal como se dan en su contexto natural.

El tipo Descriptivo es apropiado porque la investigación busca especificar las propiedades importantes de la inversión de la Comunidad Andina y su relación en las economías de los países miembros, incluyendo la distribución de ciertas variables relacionadas con la inversión. La investigación se basa en la recopilación de datos de fuentes secundarias.

2.2. Variables

2.2.1. Variable Independiente

Inversión de los países de la Comunidad Andina de Naciones.

2.2.2. Variable Dependiente

PIB de los países miembros de la CAN.

2.2.3. Operacionalización de las Variables

El cuadro de operacionalización de las variables contiene la variable dependiente PIB de los países miembros de la CAN y como variable independiente inversión de los países de la Comunidad Andina de Naciones, en el cual se presentó sus definiciones, el método de medición, los indicadores evaluados y el resultado esperado dentro de la investigación. (Aneo N° 1)

2.3. Población y Muestra

La información esencial para la investigación se obtendrá de fuentes secundarias, incluyendo los Bancos Centrales de cada país que forma parte de la Comunidad Andina, La CEPAL, el Banco Mundial y la Secretaría General de la CAN, durante el periodo comprendido entre 1980 y 2022.

2.4. Técnicas de Recolección de Datos

Para la investigación se considera que el Análisis de Contenido de fuentes secundarias como los Bancos Centrales de cada país miembro de la CAN, La CEPAL, Banco Mundial y la Secretaria General de la CAN.

2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial

Para cada uno de los objetivos específicos de la investigación, se pueden aplicar las siguientes técnicas estadísticas:

- Para el primer objetivo se lo desarrollará a través de estadística descriptiva que permitirá visualizar y analizar cómo cambian los niveles de inversión en diferentes momentos lo que facilita la identificación de patrones y tendencias a lo largo del tiempo.
- En cuanto al segundo objetivo se utilizarán gráficos de evolución. Estos gráficos permitirán visualizar cómo ha evolucionado el crecimiento económico de los países miembros de la CAN a lo largo del tiempo de estudio.
- Para el último objetivo, se realizará un modelo VAR por cada país, también se realizarán pruebas de diagnóstico como heterocedasticidad, autocorrelación, normalidad de los errores y se evaluará un análisis de sensibilidad con la ayuda del Test impulso respuesta.

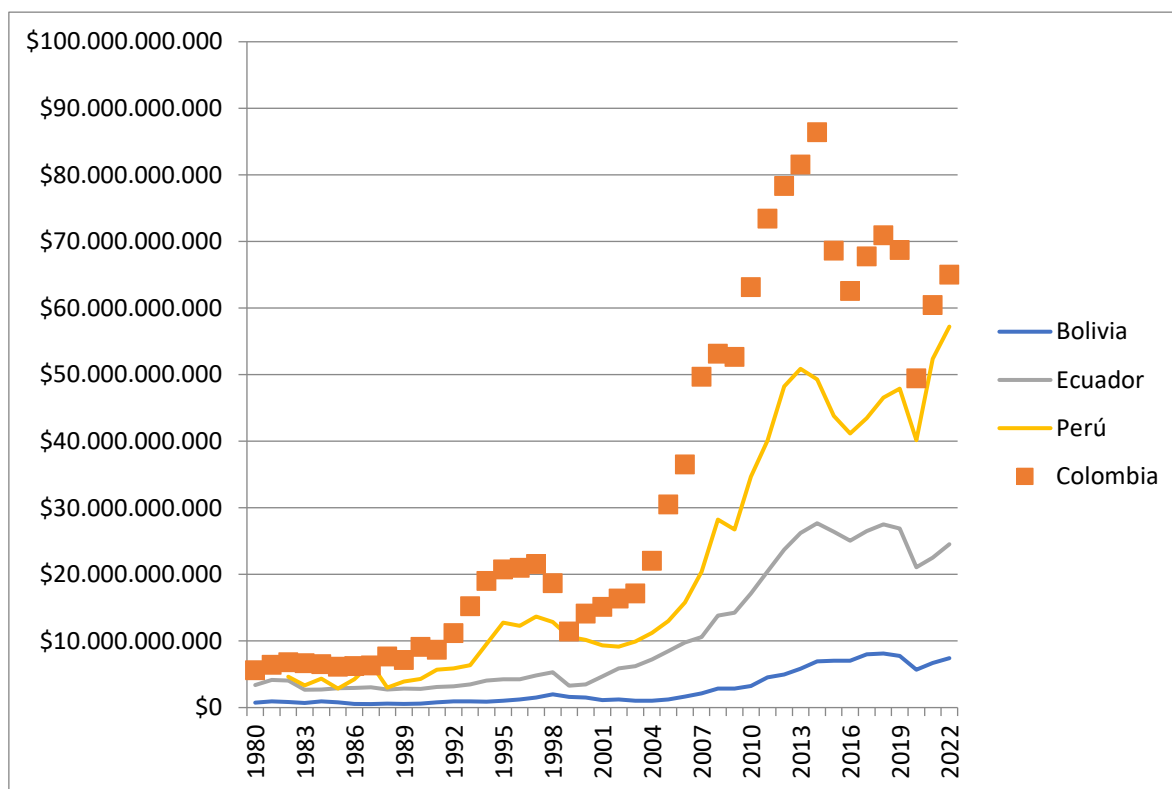
RESULTADOS

Estudiar el Comportamiento de las Inversiones de la Comunidad Andina.

Durante el levantamiento de información secundaria a través del Banco Mundial, se identificó que en el 2022 existió una Inversión Total en los cuatro países miembros (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) de \$154.164'054.009 donde Colombia representa el 42,2% del total mencionado, seguido por Perú con el 37,1%, en tercer lugar se idéntica a Ecuador con el 15,9% de participación y finalmente Bolivia con el 4,8% del total.

Figura 1

Comportamiento de las Inversiones de la Comunidad Andina (en dólares)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

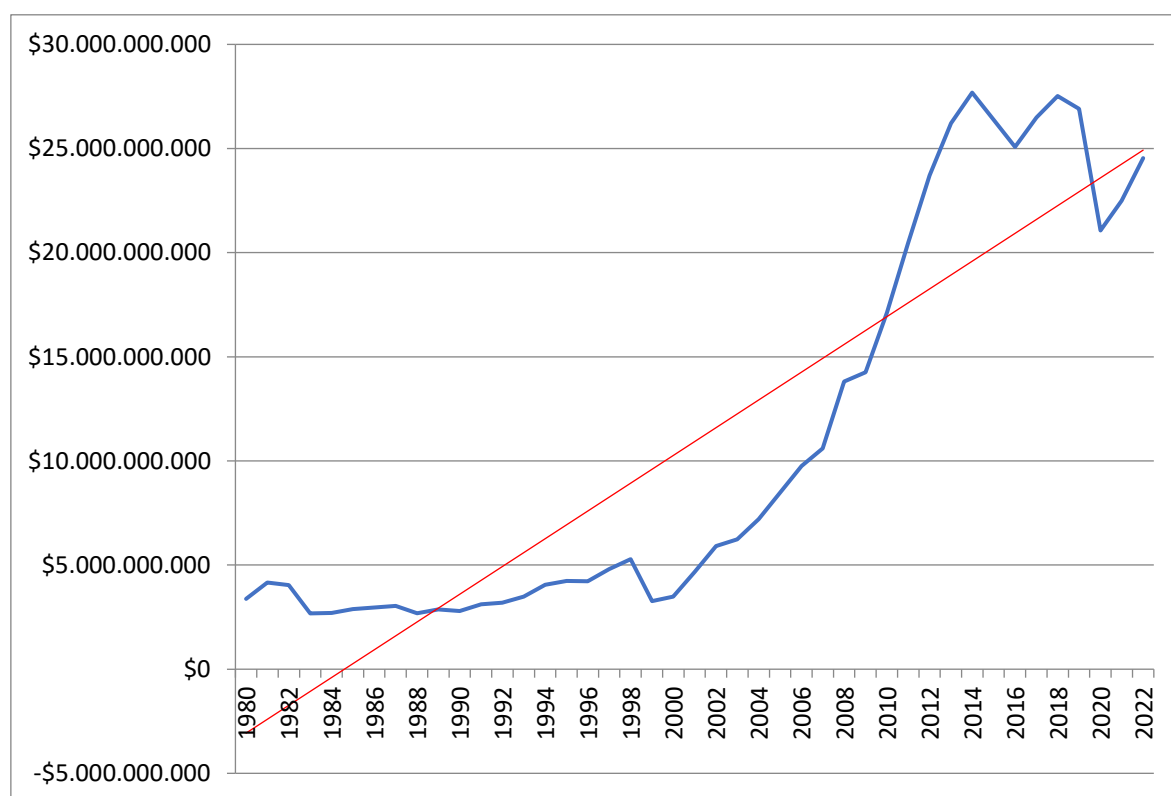
Como dato de análisis, se determinó con la información levantada que la inversión de Colombia es 2,6 veces superior a la que recibió Ecuador en el periodo analizado (2022) y la inversión de Perú es 2,3 veces a la de Ecuador.

Ecuador

En la Figura 2 se visualiza el comportamiento de la inversión total que se realizó en el Ecuador, donde en 1980 el país recibió una cifra de \$3.371.701.045 de dólares llegando a crecer para el 2022 un monto de \$24.539.440.000 presentando una pendiente en positiva. El año de mayor inversión fue el 2014 con valores que alcanzaron los \$27.684.231.000 de dólares, este valor se debe a como la inversión, publica. Inversión privada reflejando un crecimiento anual de 8,2%, sector de construcción predominante con 62% en obras civiles y edificaciones y el crecimiento económico sostenido impulsado por suministro de agua y electricidad, actividades profesionales y administrativas, petróleo, minería y construcción.

Figura 2

Inversión Total en Ecuador (en dólares)



Fuente: Banco Mundial, 2024

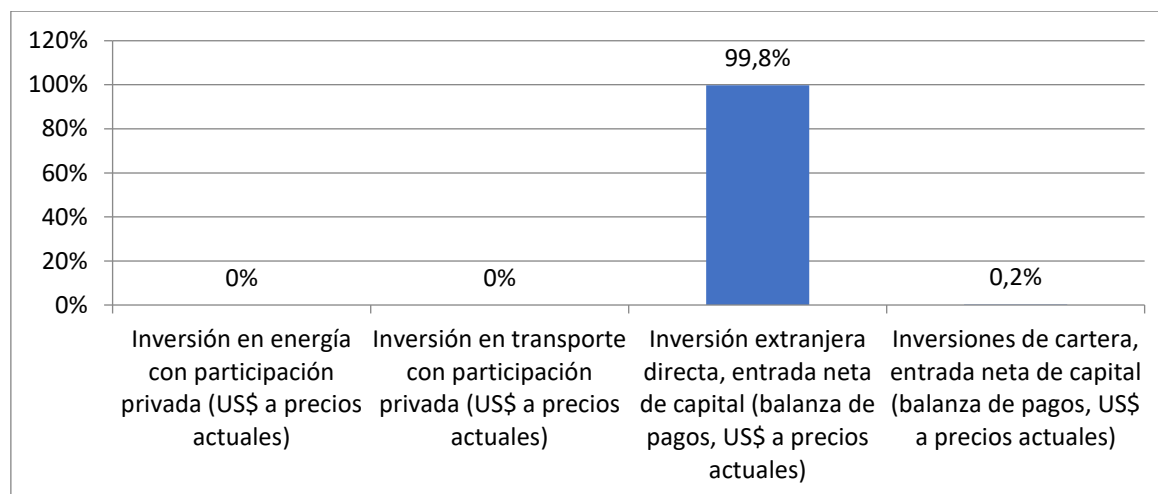
Elaborado por: La Autora, 2024

El direccionamiento de la inversión en el Ecuador se contempla en la Figura 3, donde su principal fuente fue la “Inversión extranjera directa / entrada neta de capital”

con una participación del 99,8% del total y en menor medida las Inversiones de cartera, entrada neta de capital, representando el 0,22%.

Figura 3

Distribución de la Inversión en Ecuador (2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

Los inicios de los 80's, la inversión se canalizó principalmente a dos sectores económicos, la agricultura y la petrolera. La primera se enfocó en la producción y exportación de Cacao, alcanzando el nombre mundial como la Pepa de Oro. La segunda se segmentó en levantar las instalaciones y plantas relacionadas a la extracción, refinamiento y traslado del petróleo ecuatoriano.

En la década de los 90's, la inversión de los diferentes sectores permanece sin crecimientos importantes, debido a la inestabilidad cambiaria, la caída del precio del barril de petróleo y la pérdida del poder adquisitivo del Sucre frente al Dólar Norteamericano. A esto se sumó factores desestabilizadores externos e internos, que afectaron al sector financiero y bancario.

A inicios del 2000, el cambio de la moneda al Dólar, provocó una estabilidad en la inflación y la variación de los precios específicamente, facilitando la inversión en la industria y el comercio, permitiendo a los empresarios programar sus inversiones y futuras acciones.

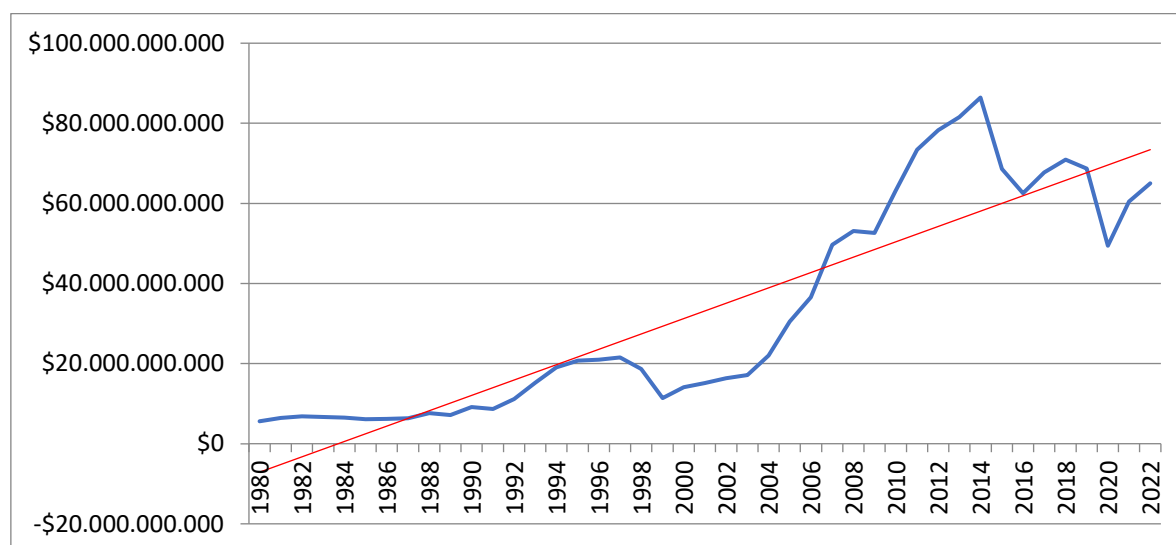
A partir del 2020, la pandemia mundial Covid-19 provocó la caída de las inversiones de las empresas multinacionales en todo el planeta, y Ecuador no fue la excepción. A su vez esto causó la caída del PIB, ocasionada por la falta inversión en producción y desarrollo de la industria.

Colombia

En el caso de Colombia, la inversión del 2022 alcanzó los \$ \$64.991.426.297 de dólares, representando más del 40% del total de la Comunidad Andina, además de presentar una pendiente positiva en el tiempo, siendo el año más importante de este concepto el 2014 donde recibió una inversión de \$86.429.247.841, este valor se produjo a la inversión en activos fijos como infraestructura, maquinaria y construcción

Figura 4

Inversión Total en Colombia (en dólares)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

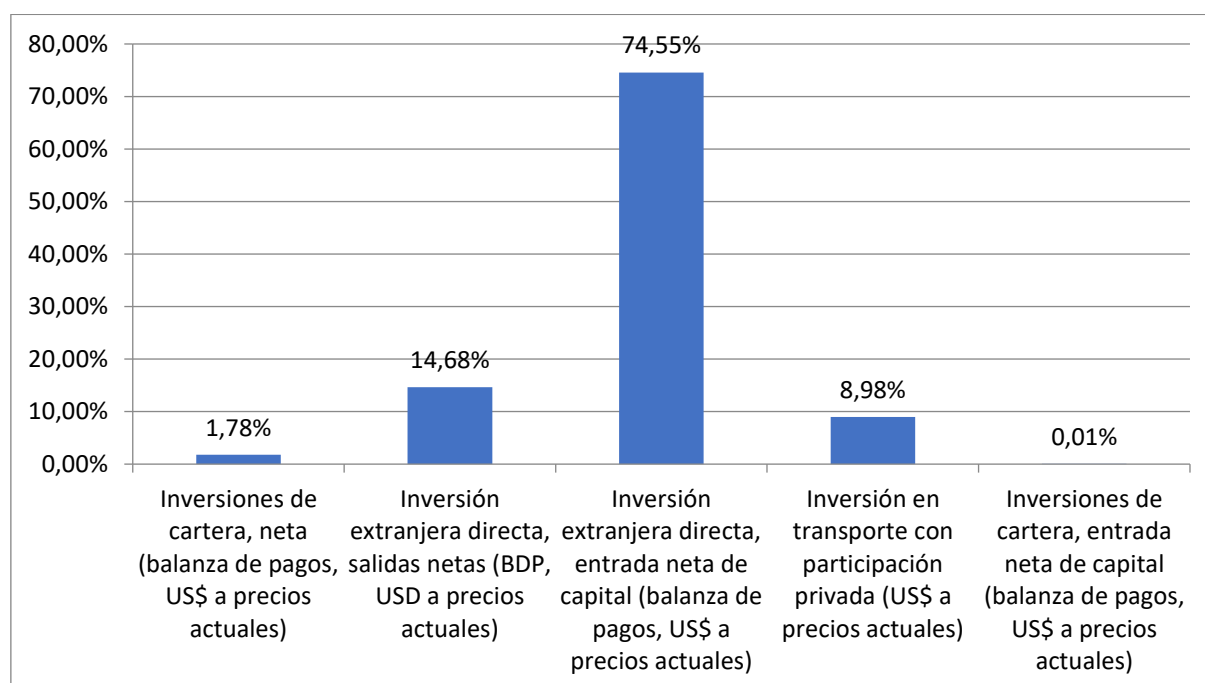
En la década de los 80's, Colombia a razón de la disputa territorial y lucha contra el narcotráfico y guerrilla, su inversión en todos los sectores por el lapso de 10 años no tuvo crecimiento, sino a partir de los 90's, donde la participación de los Estados Unidos, y la participación militar del país cafetero, permitió un crecimiento paulatino de la inversión hasta 1997. Esto causó una fuerte desindustrialización y debido a que el sector agropecuario comenzó a migrar hacia las grandes ciudades huyendo de los combates con estos grupos terroristas.

En la década de los 2000, el Presidente de Colombia Álvaro Uribe desarrolla una política de seguridad democrática, impulsando la inversión local y extranjera, con el fin de mejorar la confianza empresarial, atrayendo capitales especialmente internacionales a la industria agropecuaria.

A partir del 2010, Colombia firma la unión con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la que fortalece la industria, el comercio y especialmente las exportaciones. A esto se sumó la firma del acuerdo de paz con el grupo terrorista FARC, generando un ambiente favorable para los inversionistas.

Figura 5

Distribución de la Inversión en Colombia (2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

La distribución de las inversiones en el 2022, provienen en su mayoría de la “Inversión Extranjera Directa, entrada neta de capital” con el 74,5% del total, seguido por la Inversión Extranjera Directa, entrada neta de capital y por la inversión en transporte con participación privada, así como se visualiza en la Figura 5.

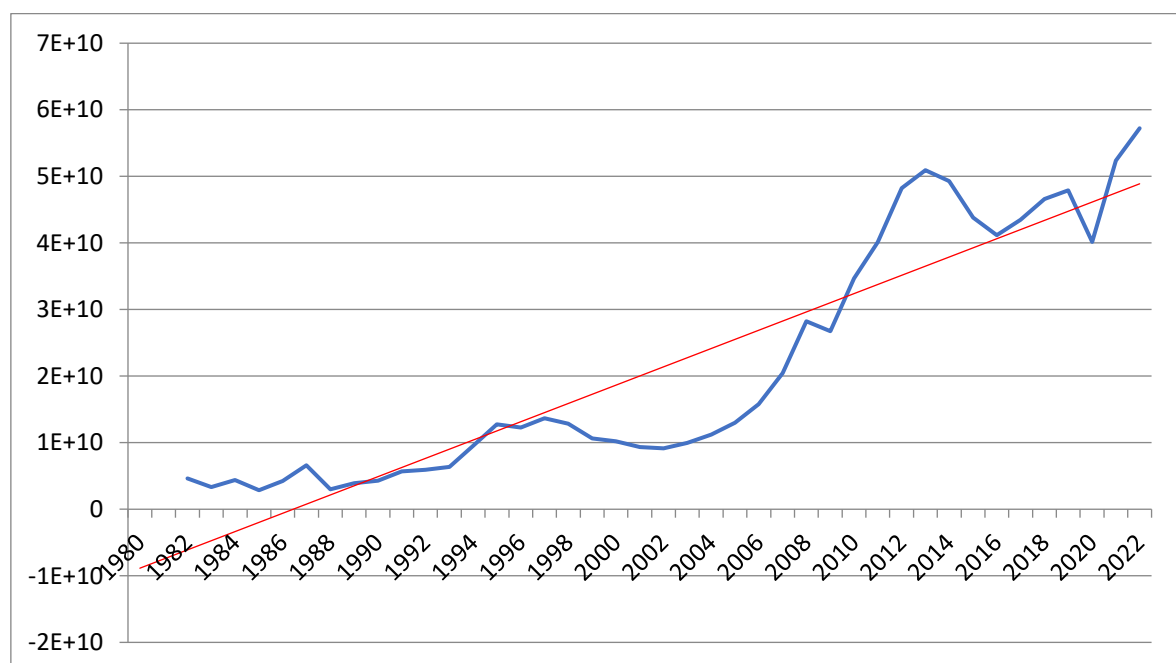
Perú

La inversión total en Perú viene en crecimiento, presentando una cifra promedio en la última década de \$47.283.840,1 de dólares, siendo la inversión en el país durante el año 1982 la cifra de \$4.625.534.703 de dólares incrementando al 2022 hasta los \$57.221.288.904 de dólares, este aumento significativo se dio a la inversión de activos fijos por parte del gobierno en infraestructura, maquinarias y otros bienes de capital.

Es importante destacar la pendiente que presenta la curva del comportamiento de la inversión total en el Perú, donde se presente en crecimiento y con una pendiente positiva, siendo el año más importante de este rubro el 2022.

Figura 6

Inversión Total en Perú (en dólares)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

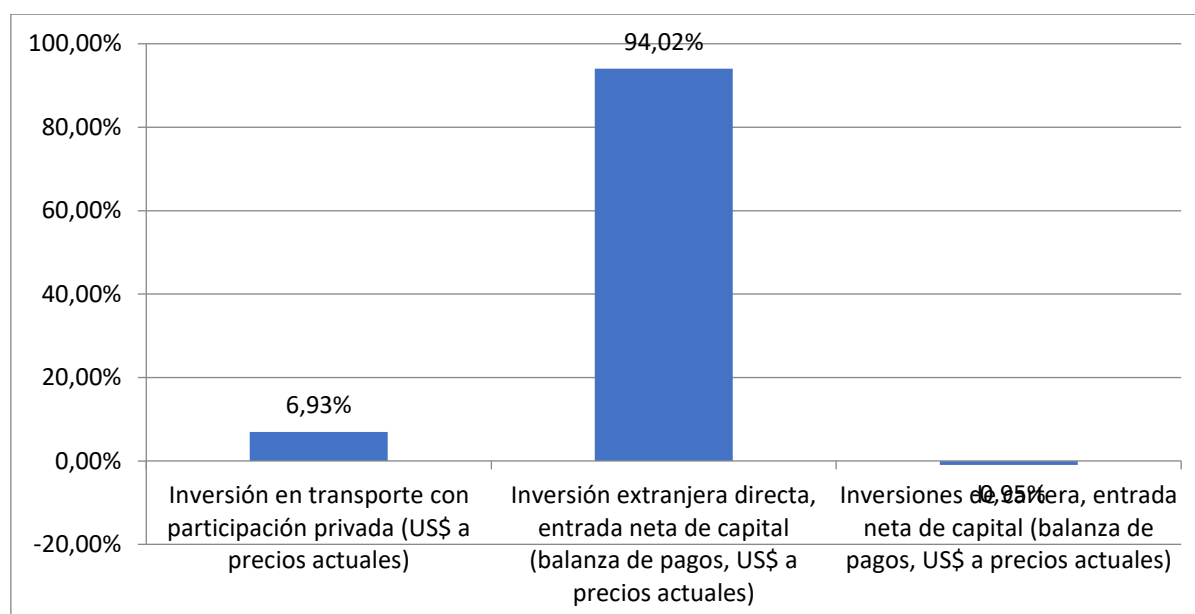
La participación de la inversión en el Perú, visualmente se presenta en la Figura 7, destacando la Inversión extranjera directa / entrada neta de capital con el 94,02%, seguido por la Inversión en transporte con participación privada con el 6,9%, así como se visualiza en la Figura 7.

En Perú, a partir de 1990, se implementó el periodo de recuperación de la actividad económica, a través de reformas estructurales planteadas por el gobierno de Alberto Fujimori, quien ejecutó el autogolpe de Estado, donde con el respaldo de las Fuerzas Armadas, intervino el Poder Judicial y eliminó el Congreso del país.

En los 2000, ocurre una contracción en la economía del Perú, debido a la inestabilidad política, en medio de un marco nada favorable en el mercado internacional.

Figura 7

Distribución de la Inversión en Perú (2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

A partir del 2010 al 2020, se genera en Perú una expansión de la economía y comercio, donde la inversión en producción y exportación se afianzó en todos los años y se consideró como política de Estado, el soporte y ayuda, desde lo financiero como en lo tributario.

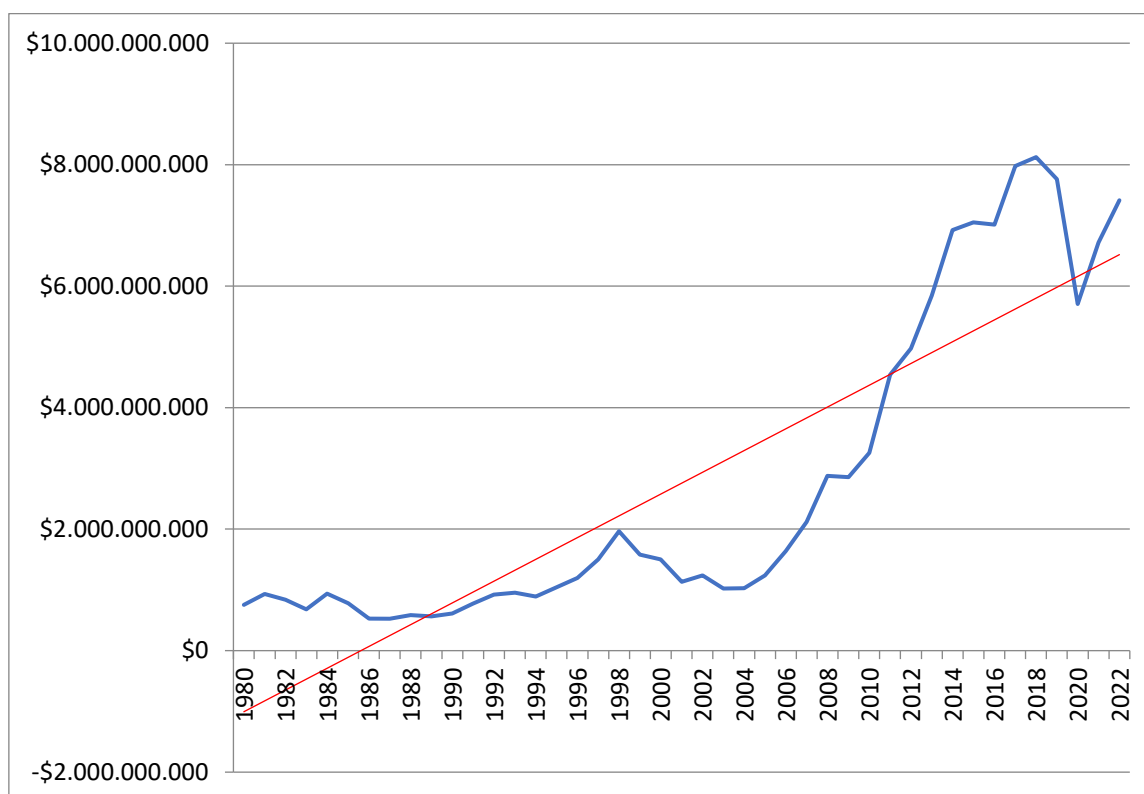
Bolivia

La situación de Bolivia con respecto a la inversión que en el país se ha desarrollado, es la más fluctuante de todos, siendo el valor promedio de los últimos 10 años la inversión de \$7.053'277.793 de dólares, con un pico de \$8.124.443.039 de dólares en el 2018. El comportamiento presenta pendiente positiva, con una caída en el 2020 por temas de pandemia.

La distribución de la inversión total en Bolivia para el 2022 presenta que el 62,9% proviene de la Inversión Extranjera Directa, y con el 37,25% la inversión de Cartera Neta, siendo los otros canales rubros de baja participación que no superan el 2% de participación del global.

Figura 8

Inversión Total en Bolivia (en dólares)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la década de los 80's, en Bolivia destacó la intervención en la protección de los recursos naturales, evitando la inversión a gran escala en la explotación de la minería, manteniendo el comportamiento de la inversión sin crecimientos

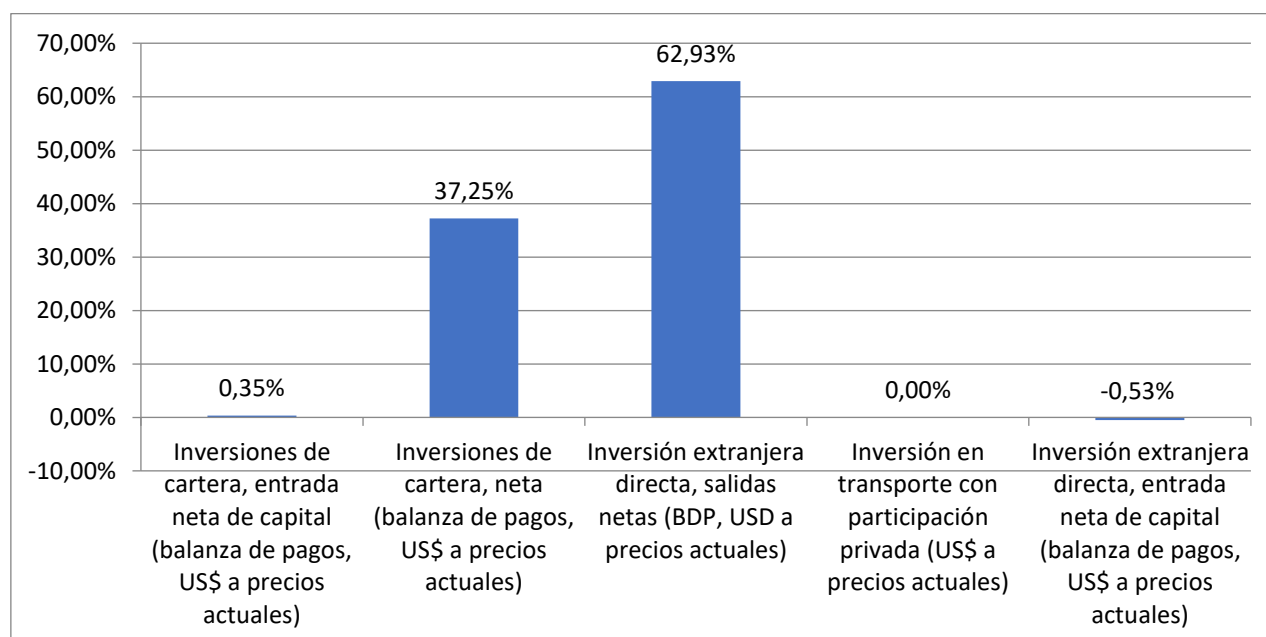
significativos en estas carteras. A finales de la década, el Presidente Gonzalo Sánchez Lozada, promulgó la creación de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) y la explotación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), siendo los puntos de partida para el crecimiento de la inversión en el país.

A finales de los 90's, en gobierno de turno implementó su intervención en la forma de fijar tasas de interés y tasas de cambio, a través de un paquete de Reformas de Segunda Generación. Estas decisiones provocaron la caída de la inversión en el país hasta el 2005, donde a partir de este período, se modificaron las leyes de apoyo y soporte a la industria, buscando el incremento de la producción y la comercialización en el exterior.

A partir del 2010, la inversión se canalizó y multiplicó en sectores relacionados a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, explotación de territorios hidrocarburíferos, y en temas de generación eléctrica con la creación de la Empresa Nacional de Electricidad.

Figura 9

Distribución de la Inversión en Bolivia (2022)



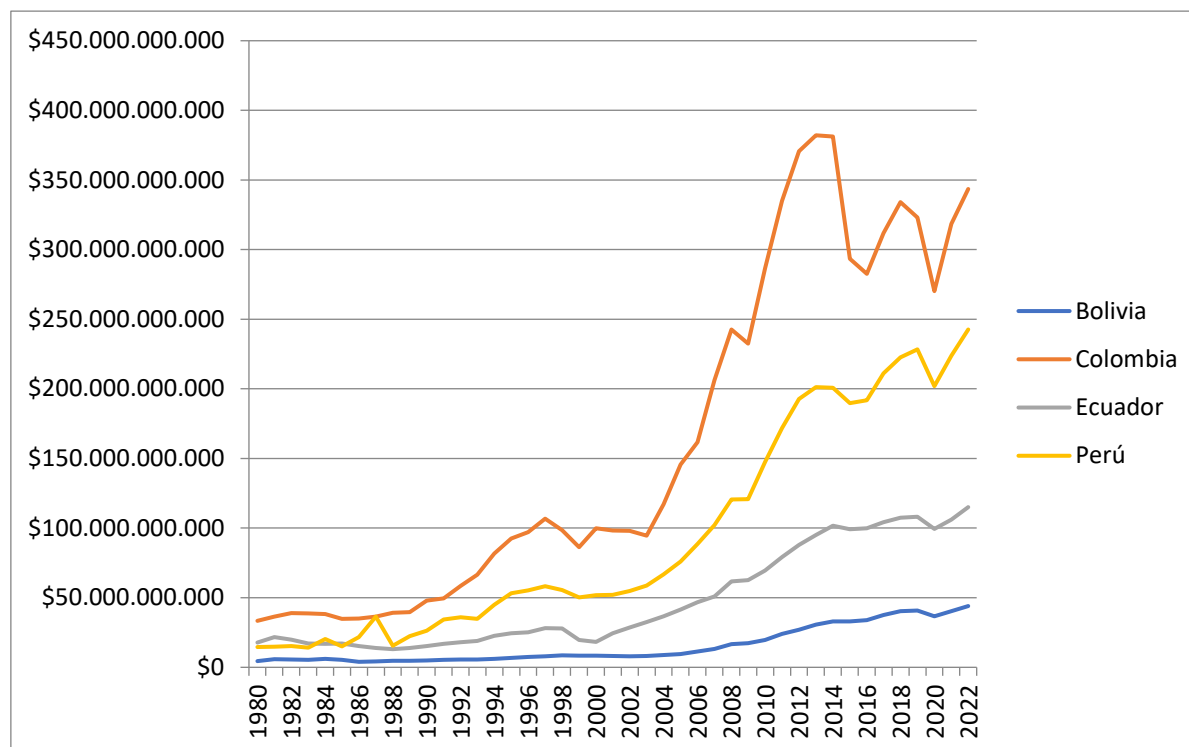
Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

Analizar la Evolución Económica de los Países que Integran la Comunidad Andina.

Figura 10

PIB de los Países que conforman la Comunidad Andina



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

PIB de Bolivia

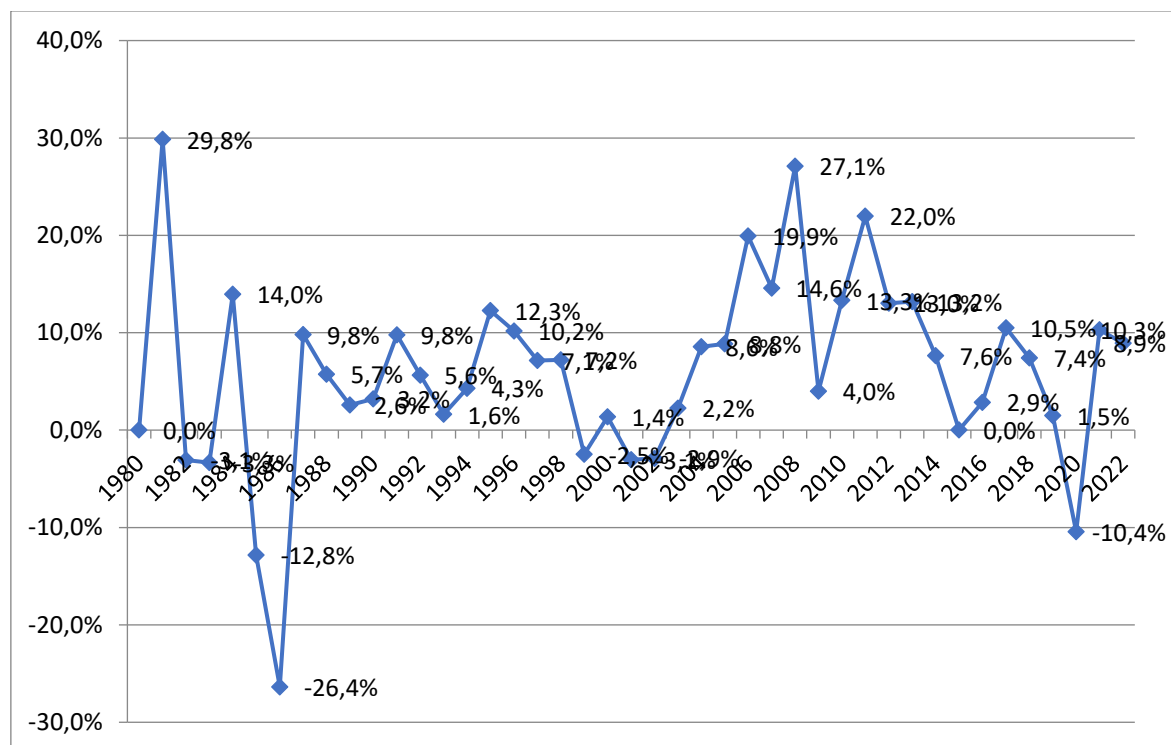
La economía boliviana y su comportamiento en los cuarenta años de estudios, presenta una postura primitiva, debido a que su economía y la relación con la población es directamente proporcional, la primera aumenta a la misma tendencia que la segunda, pero sin contar con mayores crecimientos en la productividad.

Es importante resaltar que el promedio del PIB en la década de los 80's fue de \$5.025 millones de dólares, mientras que para la década de los 90's presenta un leve incremento a \$6.835 millones en promedio. Para la década de los 2000, el PIB superó los 10 mil millones cerrando su promedio en la década de los 2010 al 2020

con \$33.696 millones de dólares. La variación promedio de Bolivia en el periodo de estudio es de 6,1% anual.

Figura 11

PIB de Bolivia (1980-2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

PIB de Colombia

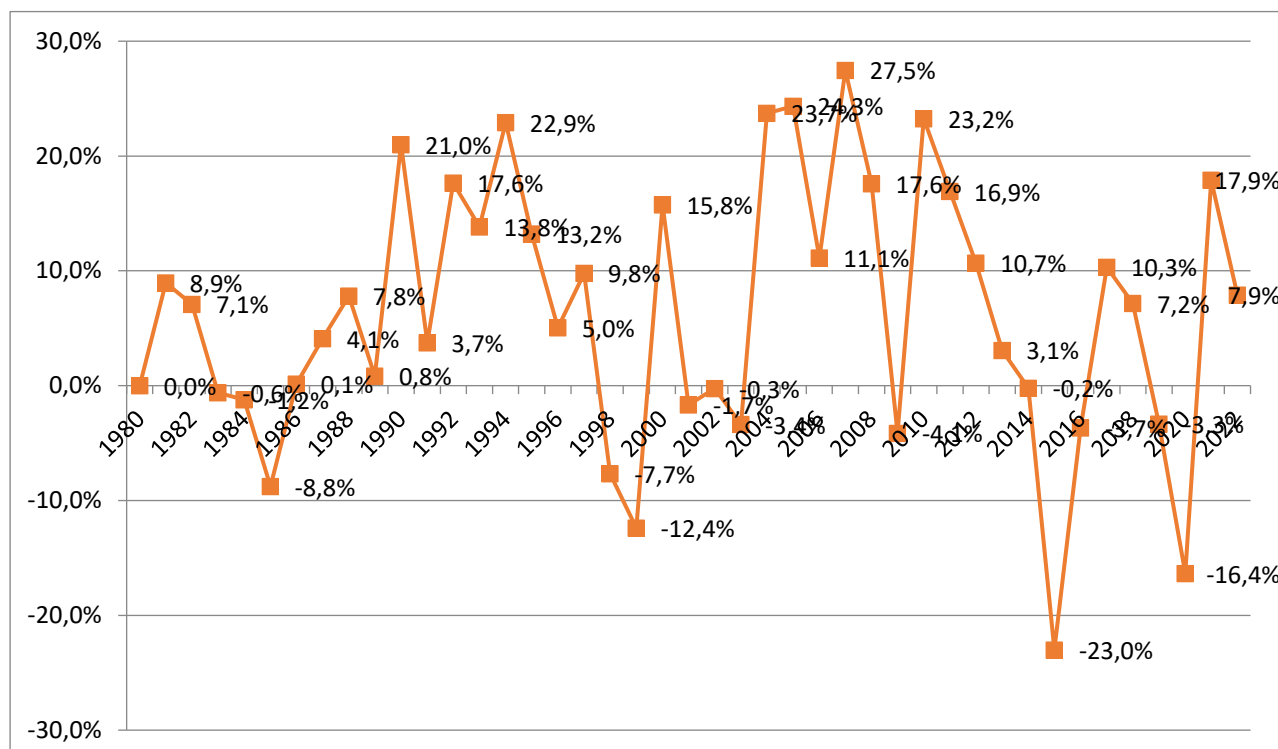
El país cafetero en la década de los 80's, mantuvo un crecimiento lento a causa de la guerra contra el narcotráfico y la guerrilla, además no tenía una política de desarrollo claramente ajustada a su realidad.

En los 90's, los gobiernos de turno apuntaron al desarrollo y potencialización del dinamismo económico, a través de la inversión en la industria. A causa de ello, en el 2007 la economía colombiana creció un 27,5% en relación al año anterior, siendo su metodología de trabajo aún aplicada en la presente fecha.

Es importante resaltar, que mucho se debe a las aperturas comerciales que tiene con países o bloques económicos, como el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de Norteamérica.

Figura 12

PIB de Colombia (1980-2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

PIB de Ecuador

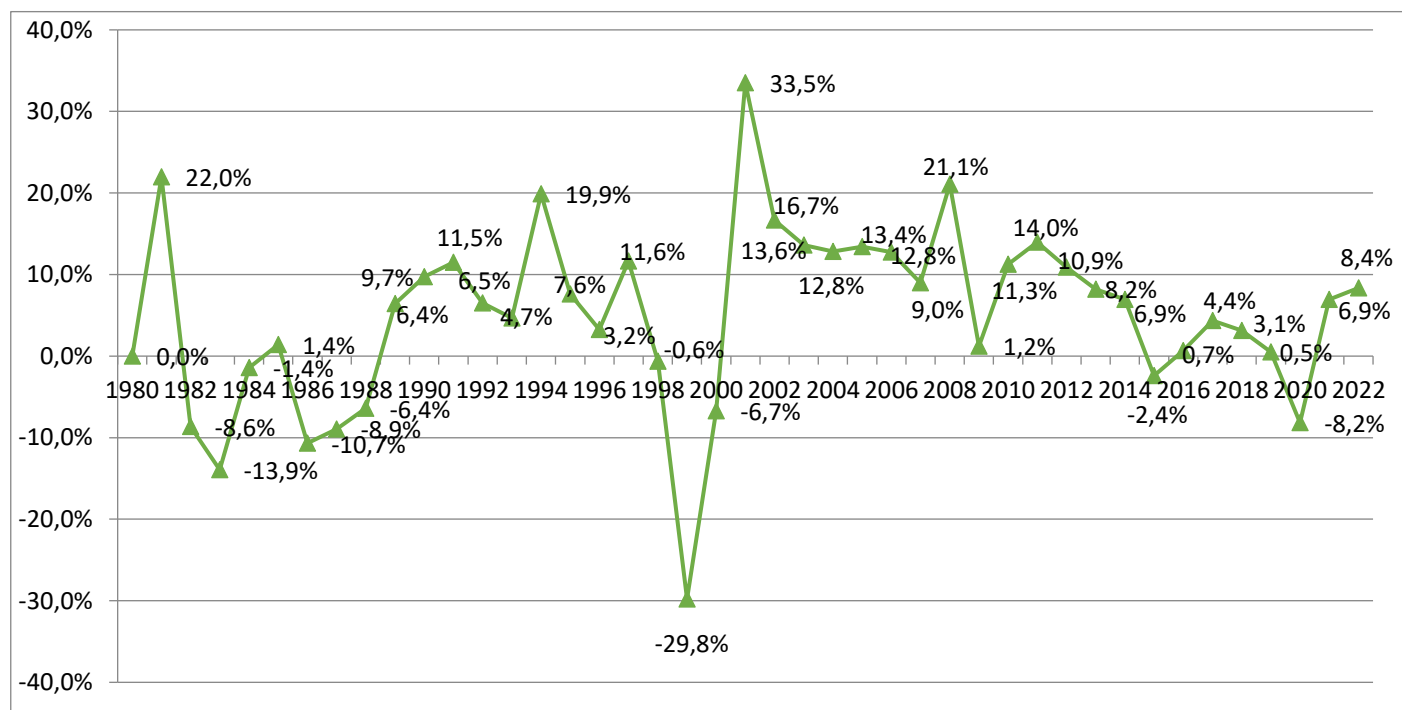
El país por excelencia agrícola y exportador de camarones, banano y otros, ha sufrido a lo largo de 40 años cambios en diferentes aspectos, como la época del auge Petrolero, las exportaciones de cacao, el dominio del banano ecuatoriano en el mundo y actualmente el camarón que es el producto estrella de la cartera de exportación de productos No Petroleros.

A esto se suma la contracción que mantuvo el país a finales de los 90's inicio de los 2000, donde la moneda del Ecuador pasó del Sucre al Dólar, la cual generó un ambiente de estabilidad cambiaria y permitió desarrollar a la industria, el comercio, la inversión en general.

A partir del 2000, el comportamiento de la economía ecuatoriana ha venido en crecimiento, manteniendo una desaceleración en el 2019 a causa de la Pandemia mundial denominada Covid-19, la misma que generó una caída en el PIB del 2019 (\$108.108 millones) al 2020 (\$99.291 millones) representando un -8,2%.

Figura 13

PIB de Ecuador (1980-2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

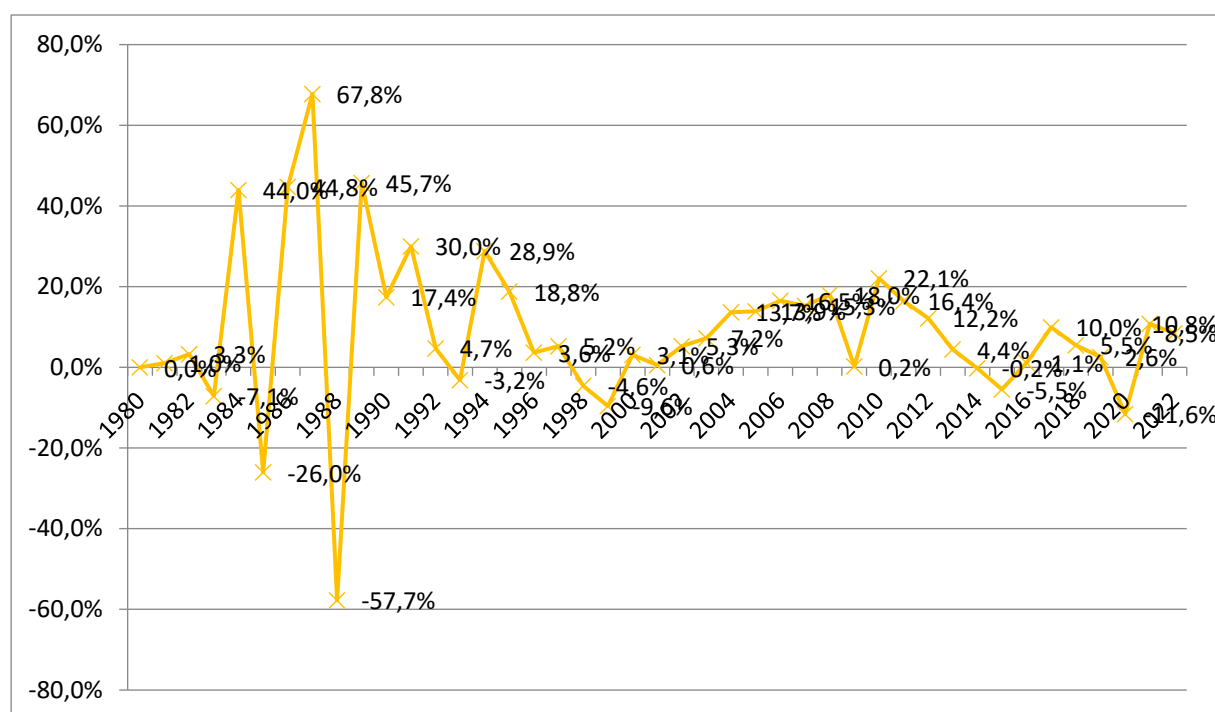
Elaborado por: La Autora, 2024

PIB Perú

En el caso del país Inca, el promedio del PIB en la década de los 80's fue de \$19.687 millones de dólares, manteniendo un promedio de variación de 13,3%. En la década de los 90's el promedio del PIB creció considerablemente a \$48.869 millones manteniendo una tasa de crecimiento anual de 7,7% en promedio. Al revisar el promedio desde el 2000 al 2020 del PIB, se identifica que la cifra es de \$145.001 millones de dólares.

Figura 14

PIB de Perú (1980-2022)



Fuente: Banco Mundial, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

La década de los 80's, así como lo mencionan los analistas peruanos, es un periodo perdido en términos de crecimiento económico, donde el PIB decreció en -26% para 1987 y para el siguiente año cayó aún más a -57,7%, desacelerando de manera considerable el ritmo de la industria y el comercio, siendo Álan García el presidente de aquel entonces.

Determinar la Relación que Tienen las Inversiones de los Países Miembros de la Comunidad Andina en sus Economías.

Para evaluar la relación entre las inversiones de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones y sus respectivas economías, se aplicaron modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) individuales para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, utilizando datos del período 1980-2022.

Matriz de Correlación

Para iniciar el análisis de la relación entre las inversiones y el producto interno bruto (PIB) de cada país miembro de la Comunidad Andina de Naciones, se calculó una matriz de correlación entre las variables de interés dentro de cada país. Esta matriz permitió identificar las relaciones lineales entre la inversión (variable independiente) y el PIB (variable dependiente), proporcionando una primera aproximación al grado de la asociación entre ambas variables.

Tabla 1

Matriz de Correlación

Variables	Nivel de correlación
PIB Bolivia vs Inversión Bolivia	0,98430337
PIB Colombia vs Inversión Colombia	0,98921235
PIB Ecuador vs Inversión Ecuador	0,98713973
PIB Perú bs Inversión Perú	0,98896593

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 2, se presentan los niveles de correlación entre el PIB y la inversión para cada uno de los países de la CAN. Los resultados revelaron una correlación altamente positiva entre ambas variables en todos los países analizados, lo que sugiere una relación fuerte y directa entre el crecimiento económico y el nivel de inversión.

En el caso de Bolivia, la correlación entre el PIB y la inversión fue de 0,9843, lo que indica una relación casi perfecta entre estas dos variables. Un comportamiento similar se observó en Colombia, donde el nivel de correlación alcanzó 0,9892, lo que sugiere que un incremento en la inversión estuvo fuertemente asociado con el

crecimiento del PIB. Ecuador también mostró una correlación significativa de 0,9871. Finalmente, en Perú, la relación entre el PIB y la inversión fue de 0,9889, reafirmando la consistencia de los resultados en toda la región.

Test de estacionariedad

Se realizó la prueba de estacionariedad de Dickey-Fuller aumentado (ADF) para examinar la presencia de raíces unitarias en las series de tiempo del PIB y la inversión de cada país. El test fue aplicado para verificar si las series eran estacionarias en niveles o si requerían estabilizar su media y varianza a lo largo del tiempo.

Tabla 2

Test de estacionalidad de Dickey-Fuller

Variable	Valor p	Estadístico del contraste
PIB Bolivia	1	4,16524
Inversión Bolivia	0,9643	1,45497
PIB Colombia	0,9406	1,19154
Inversión Colombia	0,8572	0,653295
PIB Ecuador	0,9893	1,98862
Inversión Ecuador	0,834528	0,8912
PIB Perú	0,9996	3,13096
Inversión Perú	0,9879	1,93849

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 3, se presentan los resultados de la prueba de estacionariedad de Dickey-Fuller aumentado (ADF) para las series de tiempo del PIB y la inversión en los cuatro países analizados. Los valores p y los estadísticos del contraste indican que, en todos los casos, las series de tiempo no son estacionarias en niveles, ya que los valores p superan el umbral del 5%, lo que impide rechazar la hipótesis nula de la presencia de raíces unitarias. Se optó por aplicar Logaritmo a todas las series de tiempo para garantizar que cumplan con los requisitos de estacionariedad y permitir la correcta estimación de los modelos VAR.

Tabla 4***Test de estacionalidad de Dickey-Fuller con Logaritmo***

Variable	Valor p	Estadístico del contraste
PIB Bolivia	0,00479	-2,81192
Inversión Bolivia	1,714e-05	-4,31475
PIB Colombia	6,148e-05	-4,01259
Inversión Colombia	9,96e-06	-4,43864
PIB Ecuador	0,00496	-2,8006
Inversión Ecuador	0,0003302	-3,58731
PIB Perú	0,0009494	-3,29903
Inversión Perú	2,739e-05	-4,20568

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 4, se presentan los resultados del test de Dickey-Fuller aumentado (ADF) con logaritmo del PIB y la inversión de los países de la Comunidad Andina. Los valores p obtenidos son menores al 5% en todos los casos, lo que permite rechazar la hipótesis nula de la existencia de raíces unitarias, confirmando que las series logarítmicas son estacionarias.

Test de Cointegración

Se realizó el test de cointegración de Engle-Granger para cada uno de los países miembros de la CAN, con el objetivo de determinar si existía una relación de equilibrio a largo plazo entre el PIB y la inversión. Este test permitió identificar la posible presencia de cointegración.

Tabla 5***Test de cointegración de Engle-Granger***

Variable Dependiente	Variable Independiente	Valor P
PIB Bolivia	Inversión Bolivia	0,2559
PIB Colombia	Inversión Colombia	0,2312
PIB Ecuador	Inversión Ecuador	0,2195
PIB Perú	Inversión Perú	0,3831

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 5, se presentan los resultados del test de cointegración de Engle-Granger, el cual fue aplicado para evaluar si existía una relación de equilibrio a largo plazo entre el PIB (variable dependiente) y la inversión (variable independiente) en los países analizados. Los resultados mostraron diferencias en la presencia de cointegración entre los países.

En el caso de Bolivia, el valor p obtenido fue de 0,2559, lo que indica que no se pudo rechazar la hipótesis nula de no cointegración, sugiriendo que no existe una relación de largo plazo entre la inversión y el PIB en este país. De manera similar, en Colombia, Ecuador y Perú, los valores p fueron de 0,2312, 0,2195 y 0,3831, respectivamente, lo que también indicó la ausencia de cointegración entre las variables en el largo plazo.

Selección orden VAR

Se realizó la determinación del orden óptimo de los modelos VAR para cada país, mediante los criterios de información de Akaike (AIC), Schwarz (BIC) y Hannan-Quinn (HQC). Estos test permitieron seleccionar el número adecuado de rezagos en los modelos VAR, asegurando que se capturara adecuadamente la dinámica de las variables sin sobre ajustar el modelo.

Tabla 6

Selección de orden VAR

Modelo	retardos	AIC	BIC	HQC
PIB vs Inversión Bolivia	1	87,364184*	87,652148*	87,449811*
PIB vs Inversión Colombia	1	97,595805*	97,883769*	97,681432*
PIB vs Inversión Ecuador	1	91,219318*	91,507281*	91,304944*
PIB bs Inversión Perú	1	94,652209*	95,132148	94,794920*

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 6, se presentan los resultados para la selección del orden de los modelos VAR, utilizando los criterios de información de Akaike (AIC), Schwarz (BIC) y Hannan-Quinn (HQC). Los resultados permitieron identificar el número óptimo de rezagos para cada modelo.

Para Bolivia, el análisis de los criterios AIC, BIC y HQC indicó que un modelo con 1 rezago era el más adecuado, ya que todos los criterios señalaron el menor valor en este caso. De manera similar, para Colombia, los criterios AIC, BIC y HQC también sugirieron que el orden óptimo era 1 rezago, ya que estos valores fueron los más bajos para este número de rezagos.

En Ecuador, los criterios AIC, BIC y HQC coincidieron en recomendar 1 rezago, proporcionando los valores más bajos y consistentes entre ellos. Sin embargo, para Perú, el AIC y HQC indicaron que el modelo con 1 rezagos era el más adecuado, ya que presentaron significancia en dos rezagos los valores de solo el contraste BIC de un rezago no presenta significancia.

Modelo VAR Bolivia

Se procedió a la estimación del modelo VAR para Bolivia, utilizando un rezago basado en los resultados de la selección de orden. Este modelo permitió analizar la relación dinámica entre el PIB y la inversión en el país, capturando las interacciones y los efectos recíprocos entre ambas variables a lo largo del período 1980-2022.

Tabla 7

Modelo VAR Bolivia con un rezago

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	-0,908933	0,563363	-1,613	0,1175
I_PIB Bolivia_1	1,23425	0,0977814	12,62	<0,0001 ***
I_Inversión Bolivia_1	-0,208285	0,0851978	-2,445	0,0208 **
Media de la vble. dep.	23,41610	D.T. de la vble. dep.		0,739455
Suma de cuad. residuos	0,131047	D.T. de la regresión		0,067223
R-cuadrado	0,992269	R-cuadrado corregido		0,991736
F(2, 29)	1861,036	Valor p (de F)		2,40e-31
Rho	0,367928	Durbin-Watson		1,263134

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 7, se presentan los resultados del modelo VAR estimado para Bolivia, utilizando un rezago. En cuanto a la significancia individual de las variables, se observó que el coeficiente de I_PIB Bolivia_1 fue de 1,23425 con un valor p menor a 0,0001, indicando un alto nivel de significancia y sugiriendo una fuerte

relación positiva entre el PIB y el rezago de sí mismo. Por otro lado, el coeficiente de $I_Inversión\ Bolivia_1$ fue de -0,208285 con un valor p de 0,0208, que también es significativo al nivel del 5%, sugiriendo una relación negativa entre la inversión y el rezago de la inversión.

En términos de ajuste del modelo, el R^2 fue de 0,9923, lo que indica que el modelo explica el 99,23% de la variabilidad en el PIB, reflejando un ajuste excelente del modelo a los datos. El R^2 corregido de 0,9917 corroboró este ajuste, indicando que el modelo mantiene una buena capacidad predictiva incluso después de ajustar por el número de parámetros.

La significancia global del modelo se evaluó mediante el valor de la estadística F, que fue de 1861,036 con un valor p de $2,40e-31$, confirmando que el modelo en su totalidad es altamente significativo y que al menos una de las variables explicativas tiene un impacto importante en el PIB.

Causalidad de Granger Bolivia

Se realizó una prueba de causalidad de Granger para el modelo VAR de Bolivia con el objetivo de examinar la dirección y la existencia de causalidad entre el PIB y la inversión.

Tabla 8

Test de causalidad de Granger Modelo Bolivia

Null Hypothesis:	Valor P
$I_PIB\ Bolivia_1$ does not Granger $I_Inversión\ Bolivia_1$	0,0208
$I_Inversión\ Bolivia_1$ does not Granger $I_PIB\ Bolivia_1$	0,0131

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 8, se presentaron los resultados de la prueba de causalidad de Granger para el modelo VAR de Bolivia. Los resultados mostraron que el PIB Granger-cause a la inversión, con un valor p de 0,0208, que es menor al umbral de significancia del 5%. Esto indicó que se rechazó la hipótesis nula, y por lo tanto, el PIB tuvo un efecto causal sobre la inversión. De manera similar, la inversión también Granger-causó al PIB, con un valor p de 0,0131, igualmente menor al umbral del 5%. Esto señaló que la hipótesis nula fue rechazada nuevamente, sugiriendo que la inversión también tuvo un impacto causal sobre el PIB.

Estos resultados evidenciaron una causalidad bilateral entre el PIB y la inversión en Bolivia, lo que implica una relación mutua de retroalimentación entre ambas variables, donde cada una influyó de manera significativa a la otra.

Prueba de Heterocedasticidad

Se realizó una prueba de heterocedasticidad para el modelo VAR de Bolivia con el objetivo de verificar si los residuos del modelo mostraban una variabilidad no constante. Esta prueba permitió evaluar si la varianza de los errores era homogénea a lo largo de las observaciones, lo que es un supuesto clave para la validez de las estimaciones del modelo.

Tabla 9

Test de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: LM = 0,896522

con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 0,896522) = 0,343716$

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 9, se presentaron los resultados del contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan para el modelo VAR de Bolivia. La hipótesis nula del test era que no había heterocedasticidad en los residuos del modelo. El estadístico de contraste obtenido fue de 0,896522 con un valor p de 0,343716. Dado que el valor p es mayor al umbral de significancia del 5%, no se encontró evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula. Esto indica que no se detectó heterocedasticidad en los residuos del modelo, sugiriendo que la varianza de los errores era constante a lo largo de las observaciones y, por lo tanto, la estimación del modelo es adecuada y válida en cuanto a este aspecto.

Test de Normalidad

El test de normalidad es una herramienta esencial en el análisis de modelos econométricos para verificar si los residuos del modelo siguen una distribución normal, se aplicará el test de normalidad a los residuos del modelo VAR para asegurar que los supuestos del modelo se cumplen y para validar la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Tabla 10***Contraste de normalidad***

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 4,601

con valor p = 0,100209

Fuente: Gretl. 2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 10 se presenta el contraste de normalidad para el modelo VAR de Bolivia. El objetivo de esta prueba es verificar si los residuos del modelo siguen una distribución normal, lo que es esencial para la validez de las inferencias econométricas realizadas. El estadístico de contraste para el test de normalidad es Chi-cuadrado(2) = 4,601, con un valor p de 0,100209. Dado que el valor p es mayor al umbral de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que no hay evidencia suficiente para afirmar que los residuos del modelo no siguen una distribución normal. Esto confirma que los supuestos del modelo son adecuados y valida la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Test de Autocorrelación

El test de autocorrelación es fundamental para determinar si los errores del modelo están relacionados a lo largo del tiempo, lo que podría señalar posibles problemas en la especificación del modelo.

Tabla 11***Contraste de Autocorrelación***

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -
Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,3456

con valor p = $P(F(1, 30) > 44,0887) = 0,5572$

Fuente: Gretl. 2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 11 se presenta el contraste de autocorrelación hasta el orden 1 para el modelo de Bolivia. El estadístico de contraste fue LMF = 0,3456 y el valor p asociado fue 0,5572. Dado que este valor p es significativamente mayor al umbral del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de que no hay autocorrelación.

Test impulso respuesta

Se realizó un test de impulso-respuesta para el modelo VAR de Bolivia con el propósito de analizar la dinámica de las variables en respuesta a shocks o perturbaciones.

Tabla 12

Test de impulso respuesta modelo Bolivia

Periodo	I_PIB Bolivia	I_Inversión Bolivia
1	0,063994	0,11381
2	0,05528	0,090298
3	0,049422	0,074277
4	0,045528	0,063407
5	0,042987	0,056078
6	0,041376	0,051186
7	0,040408	0,047971
8	0,039881	0,04591
9	0,039661	0,044645
10	0,039653	0,043928

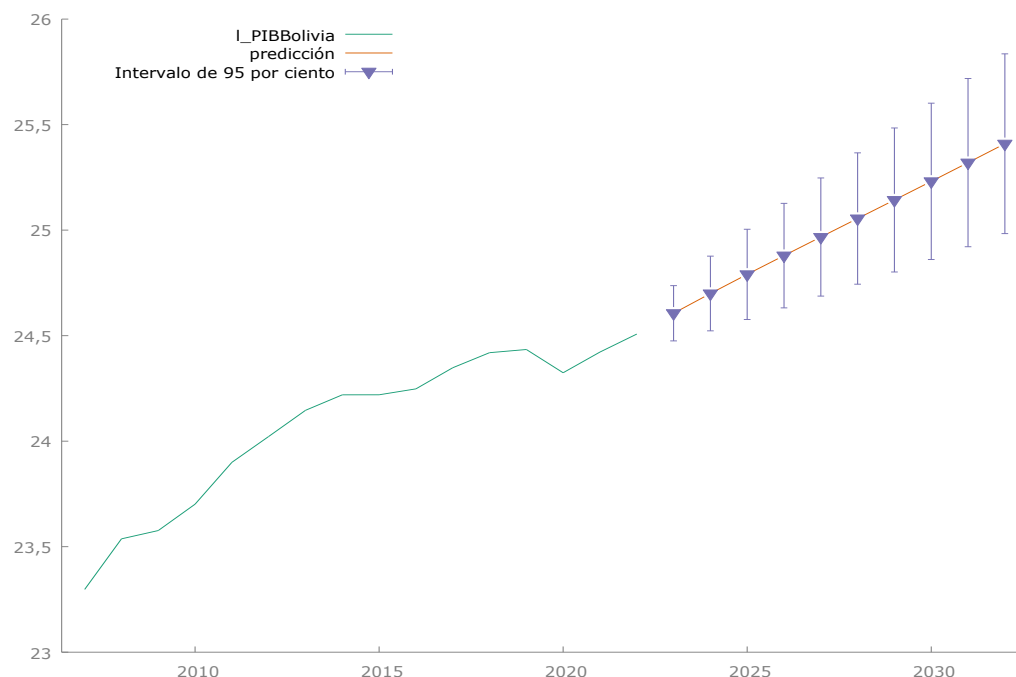
Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Tabla 12, se presentaron los resultados del test de impulso-respuesta para el modelo VAR de Bolivia. El análisis reveló cómo las variables respondían a un shock en cada una de las variables a lo largo de varios períodos. De manera general, se observó que las respuestas de ambas variables a los shocks disminuían con el tiempo, mostrando una tendencia a estabilizarse. Esto indicó que los efectos de un shock inicial en el PIB y la inversión tienden a ser más intensos al principio y se amortiguan gradualmente, proporcionando una visión sobre la dinámica temporal y la duración de los impactos en el modelo VAR de Bolivia.

Predicción modelo Bolivia

Se realizaron predicciones utilizando el modelo VAR estimado para Bolivia con el objetivo de prever los valores futuros del PIB y la inversión. Este análisis predictivo permitió evaluar cómo las variables podrían comportarse en el futuro basándose en las relaciones dinámicas identificadas en el modelo.

Figura 15**Predicción modelo Bolivia****Fuente: Gretl, 2024****Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Figura 15, se presentaron las predicciones del PIB y la inversión para Bolivia utilizando el modelo VAR estimado. Los resultados mostraron una tendencia general al incremento en ambos indicadores a lo largo del período proyectado desde 2023 hasta 2032. El PIB mostró un crecimiento continuo en sus valores futuros, reflejando una tendencia positiva en la economía.

Modelo VAR Colombia

Se procedió a realizar el modelo VAR para Colombia con el objetivo de analizar la dinámica entre el PIB y la inversión en el país. Este modelo permitió evaluar cómo las variables interactuaban y se afectaban mutuamente en el contexto colombiano, utilizando un enfoque similar al aplicado para Bolivia.

Tabla 13**Modelo VAR Colombia con un rezago**

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	1,90317	1,06662	1,784	0,0848*
I_PIB Colombia_1	0,805362	0,182562	4,411	0,0001**
I_Inversión Colombia_1	0,131394	0,163832	0,8020	0,4291
Media de la vble. dep.	25,84682	D.T. de la vble.		0,645935
Suma de cuad. residuos	0,414639	D.T. de la regresión		0,119574
R-cuadrado	0,967942	R-cuadrado corregido		0,965731
F(2, 29)	437,8103	Valor p (de F)		2,17e-22
Rho	0,167522	Durbin-Watson		1,636958

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 13, se presentaron los resultados del modelo VAR para Colombia. El análisis reveló que el coeficiente constante fue de 1,90317, con un valor p de 0,0848, indicando una significancia marginal al umbral del 5%. La variable I_PIB Colombia_1 mostró un coeficiente de 0,805362 y un valor p de 0,0001, lo que denotó una alta significancia estadística, sugiriendo un impacto significativo de los rezagos del PIB en sí mismo. En contraste, la I_Inversión Colombia_1 presentó un coeficiente de 0,131394 con un valor p de 0,4291, lo que implicó que no se encontró evidencia suficiente para afirmar que los rezagos de la inversión tuvieran un efecto significativo en el PIB. El modelo mostró un R^2 de 0,967942 y un R^2 corregido de 0,965731, reflejando un alto grado de ajuste del modelo a los datos.

Causalidad de Granger Colombia

Se realizó una prueba de causalidad de Granger para el modelo VAR de Colombia con el objetivo de evaluar la dirección y existencia de causalidad entre el PIB y la inversión. Este análisis permitió determinar si una de las variables causaba la otra en el sentido de Granger, es decir, si el conocimiento de los valores pasados de una variable ayudaba a predecir los valores futuros de la otra.

Tabla 14**Test de causalidad de Granger Modelo Colombia**

Null Hypothesis:	Valor P
I_PIB Colombia_1 does not Granger I_Inversión Colombia_1	0,4291
I_Inversión Colombia_1 does not Granger I_PIB Colombia_1	0,9328

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 14, se presentaron los resultados del test de causalidad de Granger para el modelo VAR de Colombia. Los resultados mostraron que el PIB no Granger-cause a la inversión, con un valor p de 0,4291, lo que indica que no se encontró evidencia suficiente para afirmar que el PIB tuviera un impacto causal sobre la inversión. Asimismo, la inversión no Granger-cause al PIB, con un valor p de 0,9328, sugiriendo que tampoco se halló evidencia de que la inversión tuviera un efecto causal sobre el PIB.

Prueba de Heterocedasticidad

Se llevó a cabo un análisis para evaluar la presencia de heterocedasticidad en el modelo VAR de Colombia. El objetivo de esta prueba era determinar si la varianza de los errores de la regresión era constante o si mostraba variaciones sistemáticas a lo largo del tiempo. El test de Breusch-Pagan se utilizó para verificar la estabilidad de la varianza y garantizar la validez de los resultados del modelo.

Tabla 15**Test de Heterocedasticidad**

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: LM = 7,60592

con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 7,60592) = 0,058177$

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 15, se presentaron los resultados del test de heterocedasticidad de Breusch-Pagan para el modelo VAR de Colombia. El estadístico de contraste fue de 7,60592, con un valor p de 0,058177. Dado que el valor p es mayor al umbral de significancia del 5%, no se rechazó la hipótesis nula de que no hay heterocedasticidad. Esto indicó que no se encontró evidencia suficiente de

heterocedasticidad en el modelo, sugiriendo que la varianza de los errores era relativamente constante y no requería ajustes adicionales significativos.

Test de Normalidad

El test de normalidad es fundamental en el análisis de modelos econométricos para comprobar si los residuos del modelo siguen una distribución normal. En este caso, se aplicará el test de normalidad a los residuos del modelo VAR para confirmar que se cumplen los supuestos del modelo y para validar la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Tabla 16

Contraste de normalidad

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 4,65012

con valor p = 0,0977775

Fuente: Gretl.2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 16 se presenta el contraste de normalidad de los residuos para el modelo de Colombia. La hipótesis nula, que establece que los errores tienen una distribución normal, se probó con un estadístico de contraste de Chi-cuadrado (2) igual a 4,65012. El valor p obtenido es de 0,0977775, que es superior al umbral de significancia del 5%.

Dado que el valor p es mayor que 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. Esto sugiere que no hay evidencia suficiente para indicar que los residuos del modelo no siguen una distribución normal. Por lo tanto, se acepta que los residuos cumplen con el supuesto de normalidad, lo que valida la fiabilidad de los resultados del modelo.

Test de Autocorrelación

El test de autocorrelación es crucial para identificar si los errores del modelo están correlacionados en el tiempo, lo que podría indicar problemas en la especificación del modelo.

Tabla 17***Contraste de Autocorrelación***

 Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,2123

 con valor $p = P(F(1, 30) > 44,1481) = 0,6458$

Fuente: Gretl.2024**Elaborado por: La Autora, 2024.**

En la Tabla 17 se presentan los resultados del contraste de autocorrelación para el modelo de Colombia. El contraste de autocorrelación se realizó hasta el primer orden para verificar si los errores del modelo estaban correlacionados en el tiempo. El estadístico de contraste fue LMF = 0,2123, y el valor p asociado fue 0,6458. Dado que el valor p es significativamente mayor al umbral de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. Esto sugiere que no existe autocorrelación en los errores del modelo, indicando que el modelo no presenta problemas de autocorrelación en su especificación.

Test impulso respuesta

Se realizó un análisis para evaluar cómo los shocks en una variable afectan a la otra a lo largo del tiempo. El test permitió observar la reacción dinámica del PIB y la inversión a los choques en cada una de estas variables sobre la magnitud y la persistencia de las respuestas a las perturbaciones en el modelo VAR de Colombia.

Tabla 18***Test de impulso respuesta***

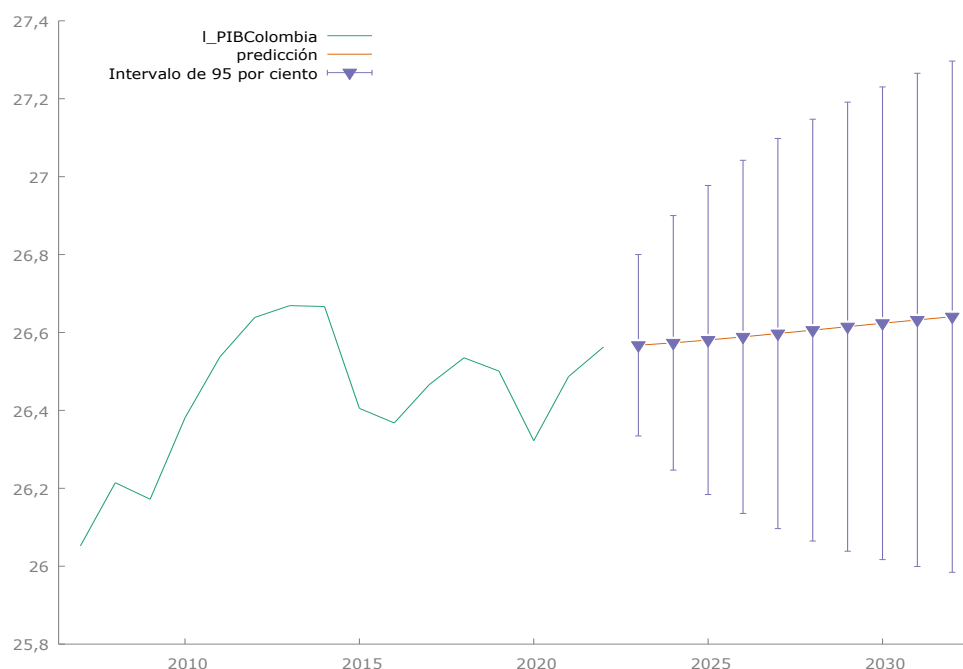
Periodo	I_PIB Colombia	I_Inversión Colombia
1	0,11383	0,15148
2	0,11158	0,14147
3	0,10845	0,13225
4	0,10472	0,12372
5	0,10059	0,11582
6	0,096232	0,10849
7	0,091756	0,10166
8	0,087255	0,095307
9	0,082795	0,089375
10	0,078423	0,083836

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 18, se presentaron los resultados del test de impulso-respuesta para el modelo VAR de Colombia. El análisis reveló que, en general, las respuestas del PIB y la inversión a los impulsos mostraron una tendencia a disminuir con el tiempo. Los efectos de las perturbaciones se volvieron menores a medida que pasaban los períodos, indicando una disipación gradual de las respuestas iniciales a lo largo del tiempo. Este comportamiento reflejó cómo las variables económicas respondían de manera dinámica a los choques, proporcionando una visión integral de las relaciones entre el PIB y la inversión en el contexto colombiano.

Predicción modelo Colombia

Se realizaron estimaciones utilizando el modelo VAR para prever los valores futuros del PIB en Colombia. Este análisis predictivo proporcionó proyecciones sobre el comportamiento esperado del PIB en los próximos años, permitiendo una evaluación de las tendencias futuras basadas en los datos históricos y las relaciones dinámicas identificadas en el modelo.

Figura 16**Predicción modelo Colombia****Fuente: Gretl, 2024****Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Figura 16, se mostraron las predicciones del PIB para Colombia desde 2023 hasta 2032. Las proyecciones indicaron un aumento continuo en los valores del PIB a lo largo del período de pronóstico. El análisis reveló que el PIB de Colombia seguiría una tendencia creciente, con intervalos de confianza que sugirieron una expectativa de crecimiento estable en los próximos años. Estas predicciones proporcionaron una visión general de la posible evolución económica del país, basada en el comportamiento histórico y los patrones observados en el modelo VAR.

Modelo VAR Ecuador

Se llevó a cabo un análisis para evaluar la relación dinámica entre el PIB y la inversión en el país. El modelo VAR fue estimado con un rezago para capturar las interacciones temporales entre las variables. El objetivo era determinar cómo las variaciones en la inversión y en el PIB se influenciaban mutuamente a lo largo del tiempo.

Tabla 19**Modelo VAR Ecuador con un rezago**

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	2,29361	1,89228	1,212	0,2353
I_PIB Ecuador_1	0,683613	0,320241	2,135	0,0414*
I_Inversión Ecuador_1	0,240706	0,263849	0,9123	0,3691
Media de la vble. dep.	24,58735	D.T. de la vble. dep.		0,682113
Suma de cuad. Residuos	0,336497	D.T. de la regresión		0,107719
R-cuadrado	0,976670	R-cuadrado corregido		0,975062
F(2, 29)	607,0295	Valor p (de F)		2,16e-24
Rho	0,258099	Durbin-Watson		1,474224

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 19, se presentaron los resultados del modelo VAR para Ecuador con un rezago. El análisis mostró que el coeficiente del PIB en el rezago anterior fue de 0,683613, con un valor p de 0,0414, lo que indicó una significancia estadística al nivel del 5%. Este resultado sugirió que el PIB en el rezago anterior tenía una influencia significativa en el PIB actual. Por otro lado, el coeficiente de la inversión en el rezago anterior fue de 0,240706, pero con un valor p de 0,3691, lo que no alcanzó el umbral de significancia del 5%, indicando que la inversión no tenía un efecto estadísticamente significativo en el PIB.

El modelo presentó un R^2 de 0,976670 y un R^2 corregido de 0,975062, lo que reflejó una alta capacidad explicativa del modelo para las variables analizadas. El valor p del estadístico F fue 2,16e-24, indicando que el modelo en su conjunto era significativo.

Causalidad de Granger Ecuador

Se realizó un análisis para determinar si había evidencia de causalidad entre el PIB y la inversión. La prueba de causalidad de Granger permitió evaluar si las variaciones en una variable predecían cambios en la otra a lo largo del tiempo.

Tabla 20***Test de causalidad de Granger Modelo Ecuador***

Null Hypothesis:	Valor P
I_PIB Ecuador_1 does not Granger I_Inversión Ecuador_1	0,3691
I_Inversión Ecuador_1 does not Granger I_PIB Ecuador_1	0,7313

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 20, se presentaron los resultados del test de causalidad de Granger para el modelo de Ecuador. Los resultados mostraron que el valor p para la hipótesis nula de que el PIB no causa a la inversión fue de 0,3691, y el valor p para la hipótesis nula de que la inversión no causa al PIB fue de 0,7313. Ambos valores p excedieron el umbral de significancia del 5%, indicando que no se encontró evidencia suficiente para rechazar las hipótesis nulas. Por lo tanto, no se detectó causalidad de Granger entre el PIB y la inversión en el modelo para Ecuador, sugiriendo que ninguna de las variables predecía a la otra en el sentido de Granger.

Prueba de Heterocedasticidad

Se realizó una prueba para evaluar la presencia de heterocedasticidad en los errores del modelo de VAR de Ecuador.

Tabla 21***Test de Heterocedasticidad***

 Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]

Estadístico de contraste: LM = 2,51471

 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 2,51471) = 0,112789$

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la Tabla 21, se mostraron los resultados del test de heterocedasticidad de Breusch-Pagan para el modelo de Ecuador. El estadístico de contraste LM fue de 2,51471, y el valor p asociado fue de 0,112789. Dado que el valor p excedió el umbral de significancia del 5%, no se encontró evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que no hay heterocedasticidad. Esto sugirió que los errores del

modelo no presentaban heterocedasticidad significativa, indicando que las varianzas de los errores eran relativamente constantes a lo largo de las observaciones.

Test de Normalidad

El test de normalidad juega un papel crucial en el análisis de modelos econométricos al verificar si los residuos del modelo siguen una distribución normal. En este contexto, se realizará el test de normalidad en los residuos del modelo VAR para asegurar que los supuestos del modelo sean adecuados y para confirmar la validez de los resultados obtenidos.

Tabla 22

Contraste de normalidad

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 8,11616

con valor p = 0,0672822

Fuente: Gretl.2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 22 se presentan los resultados del contraste de normalidad aplicado a los residuos del modelo. El contraste de normalidad tiene como hipótesis nula que los residuos siguen una distribución normal. El estadístico de contraste obtenido es Chi-cuadrado (2) = 8,11616, con un valor p de 0,0672822. Dado que el valor p es mayor al umbral de significancia del 5%, se acepta la hipótesis nula, lo que sugiere que no hay evidencia suficiente para rechazar la normalidad de los residuos. Por lo tanto, los resultados indican que los residuos del modelo se ajustan adecuadamente a una distribución normal, cumpliendo con uno de los supuestos clave del análisis econométrico.

Test de Autocorrelación

El test de autocorrelación es fundamental para determinar si los errores del modelo muestran patrones de correlación a lo largo del tiempo, lo que podría señalar posibles problemas en la especificación del modelo.

Tabla 23***Contraste de Autocorrelación***

 Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 1,2345

con valor $p = P(F(1, 30) > 1,2345) = 0,2704$

Fuente: Gretl.2024
Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 23 se presentan los resultados del contraste de autocorrelación hasta el primer orden para verificar la ausencia de autocorrelación en los errores del modelo. El valor del estadístico de contraste fue LMF = 1,2345, y el valor p asociado fue 0,2704. Dado que este valor p es mayor al umbral de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. Esto indica que no se detectó autocorrelación en los errores del modelo, lo que sugiere que el modelo está especificado adecuadamente en términos de autocorrelación.

Test impulso respuesta

Se llevó a cabo un análisis para evaluar cómo las perturbaciones en una variable impactaban la otra a lo largo del tiempo en el modelo VAR de Ecuador.

Tabla 24***Test de impulso respuesta***

Periodo	I_PIBEcuador	I_Inversión Ecuador
1	0,10255	0,12744
2	0,10078	0,1238
3	0,098692	0,1201
4	0,096375	0,11636
5	0,093892	0,11263
6	0,091298	0,10894
7	0,088634	0,10528
8	0,085934	0,1017
9	0,083225	0,098186
10	0,080527	0,094756

Fuente: Gretl, 2024
Elaborado por: La Autora, 2024

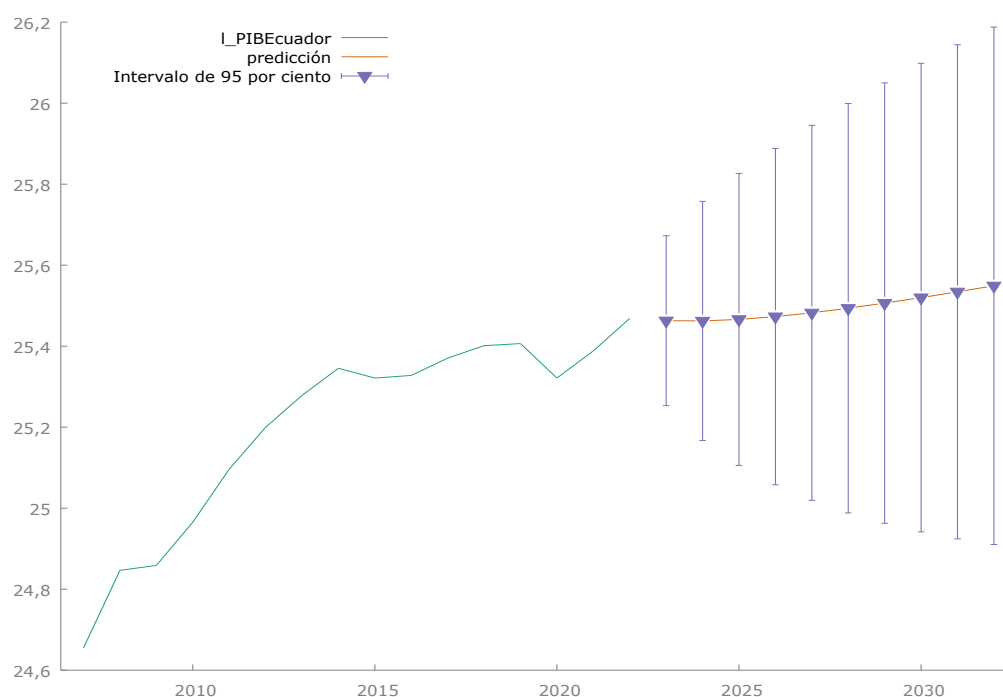
En la Tabla 24, se presentaron los resultados del test de impulso-respuesta para el modelo de Ecuador. Los resultados indicaron que, en general, las respuestas del PIB y la inversión a los impulsos mostraron una tendencia a disminuir con el tiempo. Esto sugiere que los efectos de las perturbaciones iniciales en el PIB o la inversión tienden a disminuir progresivamente, lo que implica una relación temporal en la que los choques en una variable tienen un impacto decreciente en la otra a lo largo de varios períodos.

Predicción modelo Ecuador

Se realizó un análisis utilizando el modelo VAR estimado para Ecuador, con el objetivo de prever los valores futuros del PIB y la inversión.

Figura 17

Predicción modelo Ecuador



Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la Figura 17, se mostraron las predicciones del PIB de Ecuador para el período 2023-2032. En términos generales, los resultados indicaron que el PIB presentaba una tendencia de crecimiento a lo largo de los años proyectados, con intervalos de confianza que reflejaban la incertidumbre inherente en las estimaciones.

Modelo VAR Perú

Se procedió a estimar el modelo VAR para Perú utilizando un rezago con el fin de analizar la interacción entre el PIB y la inversión. Este modelo permitió observar cómo las variables influían entre sí a lo largo del tiempo y proporcionaba información relevante para prever el comportamiento futuro de la economía peruana.

Tabla 25

Modelo VAR Perú con un rezago

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	-0,237279	0,870477	-0,2726	0,7871
I_PIB Perú_1	1,24188	0,157338	7,893	<0,0001***
I_Inversión Perú_1	-0,245110	0,138601	-1,768	0,0875*
Media de la vble.	25,30358	D.T. de la vble. dep.		0,674592
Suma de cuad. R	0,226415	D.T. de la regresión		0,088360
R-cuadrado	0,983951	R-cuadrado corregido		0,982844
F(2, 29)	888,9577	Valor p (de F)		9,53e-27
Rho	0,226610	Durbin-Watson		1,463808

Fuente: Gretl, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la tabla 25, se observó la estimación del modelo VAR para Perú utilizando un rezago. A nivel de significancia individual, el coeficiente del PIB de Perú con un rezago mostró una alta significancia estadística, con un valor p inferior a 0,0001, lo que indica que este rezago del PIB tuvo un impacto significativo en el modelo. Por otro lado, el coeficiente de la inversión de Perú con un rezago, aunque negativo, presentó una significancia marginal con un valor p de 0,0875, lo que implica que tuvo un efecto menor pero aún relevante en el contexto de una confianza del 10%.

En términos de la bondad de ajuste, el modelo mostró un R^2 muy alto (0,983951), lo que indica que el 98,39% de la variabilidad en el PIB fue explicada por las variables incluidas en el modelo. Este alto valor de R^2 corregido (0,982844) refuerza la calidad del ajuste del modelo. A nivel de significancia global, la prueba F fue altamente significativa (valor p de 9,53e-27), lo que sugiere que el conjunto de variables incluidas en el modelo tuvo un efecto significativo en su conjunto.

Causalidad de Granger Perú

Con el test de causalidad de Granger se buscó examinar si existía una relación de causalidad entre el PIB y la inversión en el país. Este test permitió identificar si una variable antecede a la otra en términos de predicción, lo que ofrecería la interdependencia dinámica entre estas variables.

Tabla 26

Test de causalidad de Granger Modelo Perú

Null Hypothesis:	Valor P
I_PIB Perú_1 does not Granger I_Inversión Perú _1	0,0875
I_Inversión Perú _1does not Granger I_PIB Perú _1	0,0698
Fuente: Gretl, 2024	Elaborado por: La Autora, 2024

En la tabla 26, los resultados mostraron que no se pudo rechazar la hipótesis nula para ambas direcciones de causalidad, ya que los valores p fueron mayores al umbral de significancia del 5%. Esto indicó que, bajo el modelo estimado, no hubo evidencia suficiente para concluir que una variable cause a la otra, aunque se observaron valores cercanos a dicho umbral.

Prueba de Heterocedasticidad

Con la prueba de Heterocedasticidad se buscó determinar si los residuos del modelo VAR de Perú presentaban varianza constante, condición necesaria para garantizar la eficiencia de los estimadores. El contraste de Breusch-Pagan permitió evaluar esta característica a través de un análisis del comportamiento de los errores.

Tabla 27

Test de Heterocedasticidad

Contraste de heterocedasticidad de Breusch-Pagan -	
Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]	
Estadístico de contraste: LM = 0,943052	
con valor p = P(Chi-cuadrado (1) > 0,943052) = 0,331494	
Fuente: Gretl, 2024	Elaborado por: La Autora, 2024

En la tabla 27, los resultados indicaron que no se pudo rechazar la hipótesis nula de homocedasticidad, ya que el valor p fue considerablemente mayor al umbral de significancia del 5%. Esto sugirió que los residuos no mostraron indicios de heterocedasticidad, lo cual garantizó la validez del modelo.

Test de Normalidad

El test de normalidad es fundamental en análisis econométricos, ya que permite verificar si los residuos del modelo siguen una distribución normal. En este caso, se aplicará el test de normalidad a los residuos del modelo VAR para confirmar que los supuestos del modelo son correctos.

Tabla 28

Contraste de normalidad

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 1,29061

con valor p = 0,524502

Fuente: Gretl.2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

En la Tabla 28 se presentan los resultados del contraste de normalidad para los residuos del modelo. El estadístico de contraste Chi-cuadrado (2) fue de 1,29061, y el valor p asociado fue 0,524502. Dado que el valor p es considerablemente mayor al umbral de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula de que los errores siguen una distribución normal. Esto indica que los residuos del modelo se ajustan adecuadamente a una distribución normal, cumpliendo así con uno de los supuestos clave del modelo.

Test de Autocorrelación

El test de autocorrelación es esencial para identificar si los errores del modelo exhiben patrones de correlación a lo largo del tiempo, lo cual podría indicar problemas en la especificación del modelo

Tabla 29***Contraste de Autocorrelación***

 Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 1,3452

 con valor $p = P(F(1, 30) > 1,3452) = 0,2517$

Fuente: Gretl.2024**Elaborado por: La Autora, 2024.**

En la Tabla 29 se presentan los resultados del contraste de autocorrelación. El valor del estadístico de contraste LMF = 1,3452, y el valor p asociado fue 0,2517. Dado que el valor p es superior al umbral de significancia del 5%, se acepta la hipótesis nula de que no hay autocorrelación. Esto indica que no se encontraron evidencias de autocorrelación en el modelo.

Test impulso respuesta

Previo al análisis de los resultados obtenidos en el test de impulso-respuesta para Perú, es importante señalar que este análisis permite comprender cómo responden el PIB y la inversión ante choques en una de estas variables a lo largo del tiempo.

Tabla 30***Test de impulso respuesta***

Periodo	I_PIB Perú	I_Inversión Perú
1	0,084116	0,12239
2	0,074463	0,10584
3	0,066531	0,09235
4	0,059987	0,081322
5	0,054564	0,072278
6	0,050046	0,064835
7	0,04626	0,058683
8	0,043066	0,053573
9	0,040352	0,049305
10	0,038027	0,045719

Fuente: Gretl, 2024**Elaborado por: La Autora, 2024**

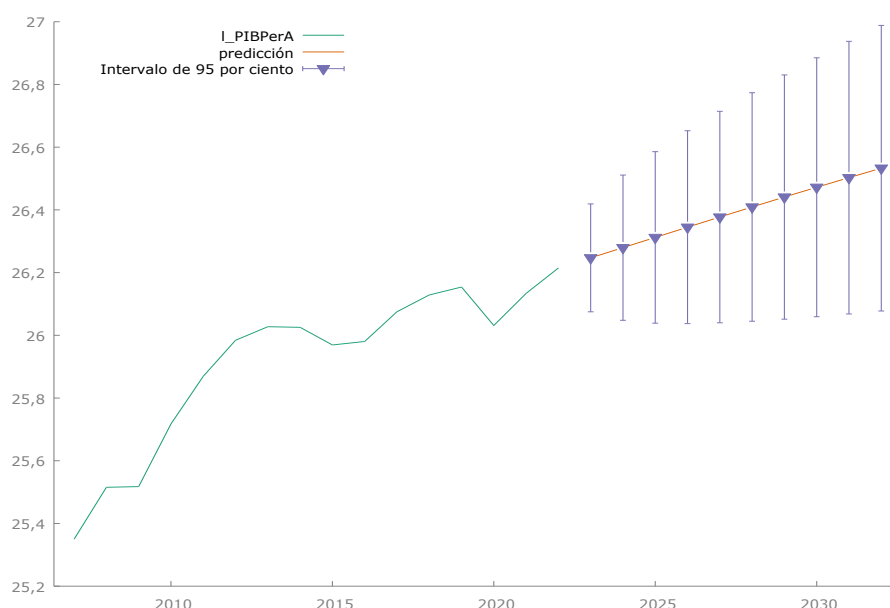
En la tabla 30, se observaron las respuestas del PIB y de la inversión en Perú ante un choque. El PIB presentó una tendencia decreciente desde el primer período hasta el décimo período, lo que indicó que el efecto inicial del choque en el PIB disminuyó con el tiempo. De forma similar, la inversión también mostró un comportamiento decreciente, pasando de 0,12239 en el primer período a 0,045719 en el décimo período.

Predicción modelo Perú

Para el análisis de las predicciones del PIB en Perú, se utilizaron intervalos de confianza del 95% para evaluar la precisión de las previsiones. El valor crítico para estos intervalos de confianza, dado un nivel de significancia de 0,05 y 29 grados de libertad, es de 2,045.

Figura 18

Predicción modelo Perú



Fuente: Gretl, 2025

Elaborado por: La Autora, 2025

En la figura 18, se presentan las predicciones del PIB para Perú desde 2007 hasta 2032, junto con los intervalos de confianza al 95%. Las predicciones muestran un crecimiento gradual del PIB, con un valor estimado de 26,246979 para 2023, aumentando hasta 26,532969 en 2032. Los intervalos de confianza correspondientes, para 2032, indican que la precisión de las predicciones es alta a lo largo del período proyectado.

DISCUSION

El primer caso de estudio en análisis se cita a Jumbo y Tillaguango (2019), donde desarrollaron un trabajo de la inversión extranjera directa, exportaciones y crecimiento económico con enfoque empírico de técnicas de cointegración para la Comunidad Andina. Concluyeron que existe un equilibrio de crecimiento económico , IED y exportaciones a largo plazo entre Perú, Colombia y Bolivia, mientras que en Ecuador no existe equilibrio a largo plazo sino en el corto plazo, por lo que se sugiere que los gobiernos de las economías que conforman la Comunidad Andina deben de priorizar la atracción de Inversión mejorando la producción nacional, tecnologías. En comparación con el presente trabajo, el análisis se desarrolló bajo los modelos VAR y pruebas de diagnóstico, aplicados a los países miembros de la Comunidad Andina (CAN), revelando una relación significativa entre las inversiones y el PIB en varios de los países estudiados. Sin embargo, para Ecuador se confirma esta perspectiva, ya que los resultados indican una falta de cointegración para Ecuador en el largo plazo. Este hallazgo refuerza la idea de que el país requiere estrategias que prioricen la diversificación productiva y la atracción de inversiones sostenibles.

Como segundo caso de estudio se cita a Fairlie et al. (2021), en su investigación enfocándose en el rol de los acuerdos intra y extrarregionales en los flujos comerciales de la CAN y su evolución económica, basada en un modelo teórico de gravedad y utilizando datos de panel, concluyeron que los acuerdos intra y extrarregionales no desempeñan un rol importante en los flujos comerciales de la CAN. Al compararlo con el presente estudio, se pone como ejemplo a Colombia, siendo el país referente, donde en los 90's, los gobiernos turno apuntaron al desarrollo y potencialización del dinamismo económico, a través de la inversión en la industria. A causa de ello, en el 2007 la economía colombiana creció un 27,5% en relación con el año anterior. Es importante resaltar, que mucho se debe a las aperturas comerciales que tiene con países o bloques económicos, como el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de Norteamérica.

Como tercer caso de discusión se cita a Cedeño et al. (2021), donde su investigación se centró en el crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, utilizando un análisis econométrico de cointegración y series temporales, concluyeron que existe una relación moderada entre la inversión y el crecimiento económico del país. Por lo tanto, sugiere que Ecuador debe mejorar sus leyes públicas para atraer inversión extranjera y así incrementar la economía nacional. Al compararlo con el presente estudio, los resultados sugieren que las inversiones juegan un papel importante en el crecimiento económico de los países miembros de la CAN, aunque la intensidad de esta relación varía entre países debido a diferentes políticas económicas que maneja cada país, la integración y apertura comercial pueden tener diferentes impactos en cada país dependiendo de su estructura económica y capacidad para competir en mercados internacionales y por último la infraestructura y tecnología pueden influir significativamente en la productividad y el crecimiento económico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Los resultados empíricos obtenidos mediante la estimación de modelos VAR y pruebas de diagnóstico aplicados para los países miembros de la Comunidad Andina evidencia que las inversiones de la CAN es desigual Colombia y Perú lideran en captación de capital dentro de la CAN representando el 79,3% del total de inversión en 2022. Bolivia y Ecuador, por su parte muestran una participación significativamente menor, explicada por su dependencia de sectores primarios y condiciones estructurales menos competitivas. Se confirman, en gran medida, los postulados de **la teoría keynesiana**, que plantea a la inversión como un motor fundamental de la demanda agregada y del crecimiento económico lo que sugiere la necesidad de mejorar sus políticas de inversión para ser más competitivos.

Con respecto al segundo objetivo el análisis histórico del PIB evidenció que, si bien todos los países de la CAN han registrado incrementos en sus niveles de producción, el crecimiento ha sido más sostenido en Colombia y Perú. Esto sugiere que las políticas de apertura comercial han sido determinantes para mantener una trayectoria económica más dinámica. Las trayectorias de crecimiento de Ecuador y Bolivia han sido más inestables, influenciadas por factores como volatilidad política, dependencia de exportaciones de recursos naturales y baja diversificación productiva. Estos resultados reflejan que la inversión, aunque importante, requiere estar acompañada de un entorno económico e institucional sólido para generar impactos sostenidos sobre el PIB.

En cumplimiento del tercer objetivo, los modelos VAR estimados demostraron una relación positiva y significativa entre la inversión y el PIB en la mayoría de los países. Las funciones de impulso-respuesta revelaron que los shocks positivos en inversión generan efectos favorables sobre el PIB, particularmente en economías con mayor estabilidad institucional. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis planteada, según la cual existe una relación significativa entre la inversión de los países de la Comunidad Andina en sus economías.

Finalmente, los hallazgos no solo explican el comportamiento económico de los países analizados, sino que también ofrecen una base sólida para formular recomendaciones de política económica orientadas a potenciar la inversión como motor de desarrollo sostenible en la región andina. El hecho de que los aumentos en inversión generen respuestas positivas en el PIB valida la visión de Keynes, en la que las políticas que promueven activamente la inversión son clave para dinamizar la economía. La investigación evidencia que una adecuada estrategia de inversión, acompañada por políticas macroeconómicas coherentes y estabilidad institucional, constituye un pilar esencial para mejorar el desempeño económico de los países miembros de la CAN especialmente en el caso de Bolivia y Ecuador.

RECOMENDACIONES:

La Comunidad Andina debe consolidar una estrategia regional coordinada que promueva inversiones sostenidas, focalizadas en sectores de alto impacto y con visión de largo plazo. A nivel nacional, los gobiernos deben establecer condiciones macroeconómicas y legales favorables que permitan atraer inversión privada y extranjera, y al mismo tiempo, impulsar la inversión pública como palanca de crecimiento durante fases de desaceleración orientando los recursos hacia sectores estratégicos con alto potencial de impacto en el PIB, como infraestructura, industria tecnológica y comercio exterior. Para fortalecer el impacto de las inversiones en el crecimiento económico, se recomienda que los países miembros de la Comunidad Andina (CAN) prioricen mejorar la conectividad logística (puertos, carreteras, telecomunicaciones) para facilitar el comercio y la operación de empresas extranjeras.

Ecuador no ha logrado un crecimiento económico sostenido como Colombia y Perú debido que el país se concentra en la producción de muy pocos productos manufactureros y las fluctuaciones de precios a limitado su crecimiento económico, debería enfocarse más en la inversión de los productos manufactureros dando un valor agregado y ser más competitivo dentro de la CAN y así obtener un crecimiento equilibrado y no depender de un solo sector productivo como el petróleo.

Por otro lado los gobiernos tanto de Bolivia como de Ecuador deberían enfocarse en mejorar la estabilidad política y las leyes que favorezcan la inversión extranjera para no verse vulnerables a las fluctuaciones del mercado, considerando la creación de marcos regulatorios más favorables y estables especialmente en temas tributarios y laborales, para reducir la incertidumbre de los inversionistas, así como la mejora de la infraestructura para atraer y retener inversiones.

Esto podría incluir la creación de incentivos fiscales y la simplificación de trámites burocráticos ofreciendo beneficios fiscales temporales, como exoneraciones del impuesto a la renta o reducción del IVA, para sectores estratégicos como tecnología, manufactura y energías renovables. Además, es crucial que cada país realice un seguimiento continuo del impacto de las inversiones en su PIB para ajustar sus políticas económicas de manera eficiente.

Dada la variabilidad de la relación entre inversiones y PIB observada en los distintos países, se recomienda que cada nación desarrolle estrategias personalizadas basadas en sus condiciones económicas particulares y en los resultados específicos de sus análisis económicos. Por último, los miembros de la CAN deben trabajar en una mayor coordinación y armonización de políticas de inversión, buscando reducir las disparidades y asegurar que los beneficios de la inversión sean compartidos de manera más equitativa entre todos los países miembros.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P., Howitt, P., & Brant-Collett, M. (1998). *Endogenous growth theory*. Londres: MIT press.
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=tLuqjIVJUcoC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Endogenous+growth+theory&ots=mzDZ_qRn7U&sig=1Uul5dGTZNDL6zG13tCftAJomEI&redir_esc=y#v=onepage&q=Endogenous%20growth%20theory&f=false
- Avecillas, D. (2019). *ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN ECUADOR Y SU PARTICIPACIÓN EN LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES*. Universidad Especialidades Espiritu Santo.
- Brown, A., & Torres, P. (2012). La relación comercial Comunidad Andina-Unión Europea y la postura de Ecuador. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 75-99.
- Calahorrano, L. T. (2020). *Variación del indicador riesgo-país en el flujo de inversión extranjera del Ecuador*. . Universidad Ciencia y tecnología.
- Carrera, J., Castillo, T., Reina, K., & Tapia, M. (2009). *Impacto de la Comunidad Andina (CAN) en el Desarrollo Económico del Ecuador, desde su Creación hasta la Actualidad, con un Enfoque en el Comercio Intraregional*. ESPOL.
- Cedeño, M. C. (2021). Crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, periodo 2000-2020. . *Sociedad & Tecnología*, 291-305.
- Cerquera, O. &. (2020). *Inversión extranjera directa y crecimiento económico en Colombia*. Universidad de Nueva Granada.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18359/rfce.4202>
- Comunidad Andina. (2017). *Dimension economico y social de la comunidad andina*.
<https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2018124105044REVISTAinteractiva.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2017/DIJU/octubre/LA2_OCT_DIJU_Constitucion.pdf
- COPCI. (2019). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. .
 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-

04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf

Di Filippo, A., & Franco, R. (2000). *Integración regional, desarrollo y equidad*. Siglo XXI.

https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=2bexhNP9YbcC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Integraci%C3%B3n+regional,+desarrollo+y+equidad.&ots=sG0qkTY5Kg&sig=CV8aC7Nw_aU4sC7g4p1kBX3pqSY&redir_esc=y#v=onepage&q=Integraci%C3%B3n%20regional%2C%20desarrollo%20y%20equidad.

Fairlie, A. C. (2021). El rol de los acuerdos intra y extrarregionales en los flujos comerciales: el caso de la Comunidad Andina de Naciones. . *Problemas del desarrollo*, 165-188.

Gaona, L. B. (2017). Presión tributaria, gasto público e inversión privada en la Comunidad Andina de Naciones. *Cumbres*, 19-29.

García, P., López, A., & Ons, Á. (2021). *Las políticas hacia la inversión extranjera directa*. Washington, DC: BID. Buenos Aires. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdi.mecon.gob.ar/bases/docelec/az5291.pdf

Haro, B. (2017). *Análisis comparativo de la inversión extranjera directa en los países miembros de La Can: caso Ecuador-Colombia en el período 2007-2013*. PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13198>

Heredia, L., & Sánchez Macías, J. (2016). Evolución de las políticas públicas de fomento a las pymes en la Comunidad Andina de Naciones y la Unión Europea: un análisis comparativo. . *Revista Finanzas y Política Económica*, 221-249.

Jumbo, F. &. (2019). Inversión extrajera directa, exportaciones y crecimiento económico: un enfoque empírico utilizando técnicas de cointegración para la CAN. . *Revista económica*, 11-20.

Keynes, J. M. (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de cultura económica.

https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=eUFkCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Teor%C3%ADa+general+de+la+ocupaci%C3%B3n,+el+inter%C3%A9s+y+el+dinero+kenyes&ots=mluR9I6-0b&sig=-4I-_Nlr5CZvSdljJFHqH-zf50&redir_esc=y#v=onepage&q=Teor%C3%ADa%20general%20de%20l

- Mogrovejo, J. (2005). Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 51-82.
- Otiniano, M. (2019). *Factores económico-sociales que inciden en la localización de la inversión extranjera directa en el Perú*.
- Piedrahita, J. &. (2019). Factores determinantes de la inversión extranjera directa para Colombia en el periodo comprendido entre 2000-2018. . *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 73-83.
- Pigou, A. (2017). *The economics of welfare*. New York: Routledge.
- Pinedo, J. (2019). *Consecuencias económicas en los países emisores y receptores de inversión extranjera directa*. Madrid: Universidad Pontificia. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/27580/TFG-%20Pinedo%20Tejada%2c%20Jaime.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quisbert, V. (2019). *El riesgo país y su incidencia en la inversión extranjera directa en Bolivia, Periodo 2001-2017*.
- Samuelson, P. A. (1965). *Economics*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Secretaria General de la Comunidad Andina. (2016). *Secretaria General de la Comunidad Andina*. <https://www.comunidadandina.org/>
- Segovia, A. (2002). *Agenda de política exterior Ecuador-Comunidad Andina de Naciones*. FLACSO .
- SENPLADES. (2021). *Plan de creacion de oportunidades 2021-2025*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Tobin, J. (. (1958). Liquidity preference as behavior towards risk. *The review of economic studies*, 65-86. <https://doi.org/10.2307/2296205>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de la Variables

Variable	Definición	Tipo De Medición e Indicador	Técnicas de Tratamiento de la Información	Resultados Esperados
Inversión de la Comunidad Andina	Monto total de la inversión realizada por los países miembros de la Comunidad Andina durante el periodo de estudio.	Medición Cuantitativa. Indicador: Monto total de inversión.	Información secundaria, Bancos Centrales de cada país miembro de la Comunidad Andina, La CEPAL, Banco Mundial, Secretaria General de la CAN. Uso de Estadística descriptiva.	Determinación y evolución de las inversiones de la Comunidad Andina.
PIB	Valor monetario de los bienes y servicios finales de la economía de un país	Medición Cuantitativa. Indicador: Monto total de millones de dólares	Información secundaria, Bancos Centrales de cada país miembro de la Comunidad Andina, La CEPAL, Banco Mundial, secretaria general de la CAN. Uso de Estadística descriptiva.	Determinación y evolución del PIB de los países miembros.

Elaborado por: La autora, 2024

Anexo 2. Cronograma de Actividades

Actividades	MESES										
	Oct-2023	Nov-2023	Dic-2023	Ene-2024	Feb-2024	Mar-2024	Abr-2024	May-2024	Jun-2024	Jul-2024	Ago-2024
Revisión Bibliográfica y Elaboración del Perfil											
Elaboración del capítulo I											
Elaboración del capítulo II (diseño metodológico)											
Aplicación del diseño metodológico (resultados)											
Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)											
Sustentación de Tesis											

Elaborado por: La Autora, 2024

APENDICES

Apéndice 1: Base de Datos de las Inversiones de los Países de la CAN

		Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
1980	\$	51,000,000.00	\$ 265,740,760.00	\$ 70,000,000.00	\$ 26,900,000.00
1981	\$	76,700,000.00	\$ 304,000,000.00	\$ 60,000,000.00	\$ 125,000,000.00
1982	\$	46,200,000.00	\$ 401,624,060.00	\$ 40,000,000.00	\$ 48,000,000.00
1983	\$	8,900,000.00	\$ 724,279,000.00	\$ 50,000,000.00	\$ 38,000,000.00
1984	\$	7,910,000.00	\$ 610,000,000.00	\$ 50,000,000.00	\$ (89,000,000.00)
1985	\$	11,100,000.00	\$ 1,031,000,000.00	\$ 62,000,000.00	\$ 1,000,000.00
1986	\$	10,400,000.00	\$ 676,000,000.00	\$ 81,000,000.00	\$ 22,000,000.00
1987	\$	39,800,000.00	\$ 297,000,000.00	\$ 123,000,000.00	\$ 32,000,000.00
1988	\$	(8,200,000.00)	\$ 247,000,000.00	\$ 155,000,000.00	\$ 26,000,000.00
1989	\$	(23,400,000.00)	\$ 426,000,000.00	\$ 160,000,000.00	\$ 59,000,000.00
1990	\$	28,300,000.00	\$ 520,000,000.00	\$ 126,000,000.00	\$ 41,000,000.00
1991	\$	54,000,000.00	\$ 395,200,000.00	\$ 160,000,000.00	\$ (7,000,000.00)
1992	\$	95,100,000.00	\$ 692,800,000.00	\$ 178,000,000.00	\$ (79,000,000.00)
1993	\$	125,800,000.00	\$ 962,900,000.00	\$ 475,020,000.00	\$ 982,277,959.23
1994	\$	132,400,000.00	\$ 1,908,950,313.02	\$ 595,290,000.00	\$ 3,760,386,723.23
1995	\$	394,700,000.00	\$ (3,607,990.11)	\$ 465,060,000.00	\$ 2,727,499,912.89
1996	\$	638,000,000.00	\$ 1,910,420,043.49	\$ 640,560,000.00	\$ 3,765,239,000.00
1997	\$	792,800,000.00	\$ 5,509,684,997.49	\$ 745,870,000.00	\$ 2,295,598,000.00
1998	\$	1,026,600,000.00	\$ 2,712,210,972.77	\$ 1,444,910,000.00	\$ 1,306,281,482.93
1999	\$	1,074,600,000.00	\$ 2,248,992,751.72	\$ 661,150,000.00	\$ 1,911,408,800.00
2000	\$	700,350,000.00	\$ 3,634,936,835.03	\$ (23,318,281.34)	\$ 932,596,760.03
2001	\$	731,346,000.00	\$ 1,492,121,973.06	\$ 539,495,572.57	\$ 1,351,379,941.34
2002	\$	698,483,000.00	\$ 3,328,454,690.13	\$ 784,562,435.72	\$ 2,146,736,814.73
2003	\$	268,350,000.00	\$ 4,132,952,330.37	\$ 1,182,684,799.93	\$ 1,410,607,073.04
2004	\$	103,610,000.00	\$ 3,105,967,538.22	\$ 948,363,909.70	\$ 1,552,090,369.46
2005	\$	(82,191,268.00)	\$16,758,140,291.11	\$ 1,079,978,351.70	\$ 3,630,801,023.76
2006	\$	258,672,107.76	\$10,852,278,705.40	\$ 966,501,077.39	\$ 4,441,534,828.57
2007	\$	399,197,472.95	\$10,824,557,516.17	\$ 394,354,095.13	\$ 6,436,431,729.54
2008	\$	723,428,510.24	\$15,721,900,492.72	\$ 1,058,764,710.45	\$ 7,447,381,671.07
2009	\$	579,680,000.00	\$ 7,945,415,831.10	\$ 311,068,314.78	\$ 7,465,222,153.02
2010	\$	503,045,019.03	\$14,360,024,144.74	\$ 166,299,720.68	\$ 8,668,193,043.54
2011	\$	703,213,911.53	\$16,898,056,415.40	\$ 648,045,083.33	\$ 8,738,397,909.72
2012	\$	1,420,300,623.22	\$10,504,444,086.84	\$ 572,036,836.99	\$15,022,939,759.47
2013	\$	2,178,317,606.78	\$17,435,306,782.37	\$ 914,986,618.40	\$11,661,387,076.78
2014	\$	1,378,896,959.95	\$12,751,483,967.29	\$ 773,151,747.77	\$ 4,802,900,844.57
2015	\$	1,193,885,999.51	\$11,245,105,206.15	\$ 1,324,528,327.55	\$14,274,122,489.15
2016	\$	1,356,070,502.88	\$19,434,625,008.12	\$ 1,546,651,469.10	\$ 6,517,321,036.20
2017	\$	(254,809,968.80)	\$15,963,101,302.40	\$ 745,071,071.15	\$ 7,656,114,531.89
2018	\$	(558,613,719.13)	\$19,158,016,316.18	\$ 1,772,408,285.57	\$ 5,645,511,822.95
2019	\$	(594,585,644.46)	\$19,813,236,364.93	\$ 1,080,681,585.99	\$ 4,249,088,177.93
2020	\$	(1,855,451,182.40)	\$ 8,425,152,795.87	\$ 1,596,035,381.65	\$ 811,384,701.91
2021	\$	698,356,946.91	\$ 8,735,724,235.18	\$ 910,738,265.19	\$ 7,265,565,010.32
2022	\$	(540,092,047.25)	\$23,048,905,907.99	\$ 846,929,155.45	\$11,538,882,598.09

Elaborado por: La Autora, 2024

APENDICES

Apéndice 2: Base de Datos del PIB de los Países de la CAN

	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Unit
1980	\$4,450,368,037	\$33,400,735,644	\$17,881,508,242	\$14,574,143,556	Millones de dólares
1981	\$5,778,487,837	\$36,388,366,869	\$21,810,759,354	\$14,721,343,366	Millones de dólares
1982	\$5,600,385,568	\$38,968,039,722	\$19,929,846,396	\$15,203,143,381	Millones de dólares
1983	\$5,414,008,064	\$38,729,822,782	\$17,152,477,037	\$14,124,541,993	Millones de dólares
1984	\$6,169,304,492	\$38,253,120,738	\$16,912,509,092	\$20,339,340,469	Millones de dólares
1985	\$5,377,276,657	\$34,894,419,443	\$17,149,088,413	\$15,044,388,198	Millones de dólares
1986	\$3,959,383,520	\$34,942,489,684	\$15,314,138,472	\$21,777,475,654	Millones de dólares
1987	\$4,347,956,338	\$36,373,307,085	\$13,945,426,859	\$36,533,467,759	Millones de dólares
1988	\$4,597,611,710	\$39,212,550,050	\$13,051,881,851	\$15,439,408,447	Millones de dólares
1989	\$4,715,973,437	\$39,540,080,200	\$13,890,823,705	\$22,499,558,526	Millones de dólares
1990	\$4,867,582,598	\$47,844,090,710	\$15,239,272,612	\$26,410,386,963	Millones de dólares
1991	\$5,343,262,457	\$49,637,993,949	\$16,988,535,268	\$34,341,465,998	Millones de dólares
1992	\$5,643,868,749	\$58,394,443,378	\$18,094,238,119	\$35,966,302,303	Millones de dólares
1993	\$5,734,699,489	\$66,474,101,301	\$18,938,717,359	\$34,832,077,221	Millones de dólares
1994	\$5,981,222,859	\$81,705,497,617	\$22,708,673,337	\$44,882,079,767	Millones de dólares
1995	\$6,715,161,732	\$92,495,970,511	\$24,432,884,442	\$53,312,793,687	Millones de dólares
1996	\$7,396,949,126	\$97,153,389,011	\$25,226,393,197	\$55,252,414,130	Millones de dólares
1997	\$7,925,736,821	\$106,656,492,294	\$28,162,053,027	\$58,147,522,523	Millones de dólares
1998	\$8,497,494,652	\$98,486,358,581	\$27,981,896,948	\$55,501,467,877	Millones de dólares
1999	\$8,285,064,435	\$86,278,947,637	\$19,645,272,636	\$50,187,324,568	Millones de dólares
2000	\$8,397,855,485	\$99,875,074,951	\$18,327,764,882	\$51,744,749,133	Millones de dólares
2001	\$8,141,516,928	\$98,200,641,203	\$24,468,324,000	\$52,030,158,775	Millones de dólares
2002	\$7,905,485,146	\$97,945,812,803	\$28,548,945,000	\$54,777,553,515	Millones de dólares
2003	\$8,082,399,640	\$94,644,969,157	\$32,432,858,000	\$58,731,030,122	Millones de dólares
2004	\$8,773,451,752	\$117,092,416,666	\$36,591,661,000	\$66,768,703,498	Millones de dólares
2005	\$9,549,122,905	\$145,600,529,627	\$41,507,085,000	\$76,060,606,061	Millones de dólares
2006	\$11,451,844,902	\$161,792,958,887	\$46,802,044,000	\$88,643,193,062	Millones de dólares
2007	\$13,120,108,008	\$206,229,540,893	\$51,007,777,000	\$102,170,981,144	Millones de dólares
2008	\$16,674,276,286	\$242,504,150,473	\$61,762,635,000	\$120,550,599,815	Millones de dólares
2009	\$17,339,992,194	\$232,468,663,074	\$62,519,686,000	\$120,822,986,521	Millones de dólares
2010	\$19,649,723,722	\$286,498,534,095	\$69,555,367,000	\$147,527,631,521	Millones de dólares
2011	\$23,963,164,697	\$334,966,134,865	\$79,276,664,000	\$171,761,737,047	Millones de dólares
2012	\$27,084,497,482	\$370,691,143,087	\$87,924,544,000	\$192,650,021,649	Millones de dólares
2013	\$30,659,338,886	\$382,093,697,078	\$95,129,659,000	\$201,175,543,571	Millones de dólares
2014	\$32,996,188,017	\$381,240,864,422	\$101,726,331,000	\$200,786,250,583	Millones de dólares
2015	\$33,000,198,249	\$293,492,370,229	\$99,290,381,000	\$189,802,976,286	Millones de dólares
2016	\$33,941,126,194	\$282,720,100,286	\$99,937,696,000	\$191,898,104,390	Millones de dólares
2017	\$37,508,642,171	\$311,866,875,136	\$104,295,862,000	\$211,007,984,081	Millones de dólares
2018	\$40,287,647,931	\$334,198,218,101	\$107,562,008,000	\$222,597,009,739	Millones de dólares
2019	\$40,895,322,851	\$323,031,701,211	\$108,108,009,000	\$228,325,821,196	Millones de dólares
2020	\$36,629,843,806	\$270,150,956,773	\$99,291,124,000	\$201,947,615,139	Millones de dólares
2021	\$40,406,111,695	\$318,511,813,577	\$106,165,866,000	\$223,717,799,057	Millones de dólares
2022	\$44,008,282,878	\$343,622,114,560	\$115,049,476,000	\$242,631,573,321	Millones de dólares

Elaborado por: La Autora, 2024