



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURIDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMIA

TÍTULO:

**“EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DESEMPLEO DE LOS PAÍSES
DE LA COMUNIDAD ANDINA DURANTE 1995 Y 2019: EL ROL DE LIBERTAD
ECONÓMICA Y EL GASTO PÚBLICO”**

Tesis previa a la obtención del grado de economista

AUTOR: Cristopher Andres Castillo Toledo

DIRECTOR DE TESIS: Econ. José Rafael Alvarado López, Mg.Sc.

LOJA – ECUADOR

2021



unl

Universidad
Nacional
de Loja



UNL
ECONOMÍA
Promoviendo el desarrollo sustentable

Loja, 14 de septiembre de 2021

Eco. Rafael Alvarado Lopez, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el trabajo de fin de titulación titulado **“EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DESEMPLEO DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA DURANTE 1995 Y 2019: EL ROL DE LIBERTAD ECONÓMICA Y EL GASTO PÚBLICO”**, desarrollado por **Cristopher Andres Castillo Toledo**, estudiante de la Carrera de Economía previo a la obtención del Grado de Economista; ha sido realizado bajo mi dirección, control y supervisión, cumpliendo los requerimientos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja por lo que autorizo su presentación ya que se encuentra finalizada en un 100%.

Particular que informo para los fines pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
**JOSE RAFAEL
ALVARADO
LOPEZ**

Eco. Rafael Alvarado Lopez Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Cristopher Andres Castillo Toledo, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis, titulado **“EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DESEMPLEO DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA DURANTE 1995 Y 2019: EL ROL DE LIBERTAD ECONÓMICA Y EL GASTO PÚBLICO”**, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Cristopher Andres Castillo Toledo

Firma:

Cédula: 1106023847

Fecha: Loja, 01 de diciembre 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Christopher Andres Castillo Toledo, declaro ser el autor de la Tesis titulada **“EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DESEMPLEO DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA DURANTE 1995 Y 2019: EL ROL DE LIBERTAD ECONÓMICA Y EL GASTO PÚBLICO”**, como requisito para optar por el grado de **ECONOMISTA**.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenido la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, al día uno del mes de diciembre del dos mil veintiuno, firma el autor.

Firma:

Autor: Christopher Andres Castillo Toledo

Cédula: 1106023847

Dirección: Loja

Correo electrónico: christopher.castillo@unl.edu.ec

Teléfono: 072-110892 / 0988252363

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Econ. José Rafael Alvarado López, Mg, Sc

Tribunal de Grado:

Ing. Elizabeth Alexandra Lozano Veintimilla Mg. Sc.	Presidenta
Econ. Jessica Ivanova Guamán Coronel Mg. Sc.	Vocal 1
Econ. Cristian Paúl Ortiz Villalta Mg. Sc.	Vocal 2

DEDICATORIA

A mis padres que me han brindado el soporte en mi vida personal y académica. A mis hermanos que siempre me motivaron por ser una mejor persona.

Christopher Andres Castillo Toledo

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios, por brindarme la fuerza y el valor para enfrentar las dificultades de la vida.

A mi amiga Lizeth Cuesta, que ha tenido la amabilidad y el corazón de brindarme su mano en este camino, enseñándome a no desistir en los momentos más tenues y que me ha apoyado con sus sabios consejos.

Agradezco a todas las personas que aparecieron en toda mi vida universitaria y que dejaron una enseñanza que me servirá para mejorarme como persona de valores y como un buen profesional.

A todos los docentes de mi carrera que fueron muy empáticos y amigables en todo el proceso de preparación académica.

Al Econ. Rafael Alvarado, a quién siempre he contemplado como un ejemplo a seguir y que hoy hace posible la presente investigación como mi director de tesis.

Tabla 1

Ámbito geográfico de la investigación

AMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica Social y Administrativa											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA/AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							NOTAS OBSERVACION
				INTERNACIONAL	NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	Estudiante: Cristopher Andres Castillo Toledo "Efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995 y 2019: el rol de libertad económica y el gasto público"	UNL	2021	Bolivia Colombia Ecuador Perú	-	-	-	-	-		Economista

Figura 1

Mapa de cobertura de la investigación



ESQUEMA DE CONTENIDOS

PORTADA	i
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN D	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
TÍTULO	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
a. INTRODUCCIÓN	13
b. REVISIÓN DE LA LITERATURA	19
c. MATERIALES Y MÉTODOS	31
d. RESULTADOS	39
e. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
f. CONCLUSIONES	65
g. RECOMENDACIONES	67
h. BIBLIOGRAFIA	70
i. ANEXOS	76

a. TÍTULO

“EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DESEMPLEO DE LOS PAÍSES DE LA
COMUNIDAD ANDINA DURANTE 1995 Y 2019: EL ROL DE LIBERTAD ECONÓMICA Y
EL GASTO PÚBLICO”

b. RESUMEN

Un país con tasa de desempleo alta, generalmente no emplea de manera adecuada la mano de obra disponible en cuanto a la productividad. Las consecuencias tienen un efecto cadena sobre otros ámbitos como el aumento de pobreza, emigración, aumento de delincuencia, etc. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) al año 2019 Bolivia tiene 3.46% de desempleo; Colombia tiene 9.96%; Ecuador 3.81% y Perú con 3.03%, lo que conlleva a suponer que es un valor relativamente aceptable en función del crecimiento económico. Esta investigación tuvo por objetivo analizar el efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la Comunidad Andina (CAN) en el periodo de 1995 a 2019, considerando el rol de la libertad económica y gasto público, utilizando técnicas econométricas de cointegración en datos de panel. Los datos fueron obtenidos del Banco Mundial (2019) y The Heritage Foundation (2021). La variable dependiente fue el desempleo y la variable independiente fue el crecimiento económico, mientras que, libertad económica y gasto público fueron variables de control. Los resultados exponen que existe una relación negativa entre el desempleo y el crecimiento económico, pero con una significancia débil para no justificar el cumplimiento de la Ley de Okun (1962) existe relación de variables a largo plazo y los efectos causales se respaldan con evidencia empírica. Las políticas están encaminadas a mejorar el medio laboral fomentando la aceptación de población joven, incentivos por medio del gasto público al sistema laboral y fortalecimiento de la fuerza laboral por medio del gasto al capital humano.

Palabras clave: Desempleo, Crecimiento económico, Gasto público, Datos de panel

Código Jel: E44, F43, P24, C33

ABSTRACT

A country with a high unemployment rate generally does not use the available labor adequately in terms of productivity. The consequences have a chain effect on other areas such as increased poverty, emigration, increased crime, etc. According to the International Labor Organization (ILO, 2020) to the year 2019 Bolivia has 3.46% unemployment; Colombia has 9.96%; Ecuador 3.81% and Peru with 3.03%, which leads to suppose that it is a relatively acceptable value based on economic growth. This research aimed to analyze the effect of economic growth on unemployment in the countries of the Andean Community (CAN) in the period from 1995 to 2019, considering the role of economic freedom and public spending, using econometric data cointegration techniques panel. The data were obtained from the World Bank (2019) and The Heritage Foundation (2021). The dependent variable was unemployment and the independent variable was economic growth, while economic freedom and public spending were control variables. The results show that there is a negative relationship between unemployment and economic growth, but with a weak significance so as not to justify compliance with Okun's Law (1962), there is a relationship of long-term variables and the causal effects are supported by empirical evidence. The policies are aimed at improving the working environment by promoting the acceptance of the young population, incentives through public spending on the labor system, and strengthening the workforce through spending on human capital.

Keywords: Unemployment, Economic growth, Public spending, Panel data

c. INTRODUCCIÓN

Los países integrantes de la CAN son: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, que han unificado esfuerzos de manera cooperativa para conseguir el constante desarrollo integral. Estos países han adoptado comportamiento y estructuras económicas similares, debido a que pertenecen a la misma región. Respecto del desempleo, la Organización Internacional de Trabajo ([OIT], 2019) expone el caso de Bolivia, donde se ha considerado el autoempleo como forma laboral aceptable y está dada por el 70% de la población que no trabaja bajo beneficios de ley (es decir no trabaja para entes privados ni gubernamentales). Esta acción ha provocado que Bolivia tenga tasas de desempleo relativamente bajas a lo largo del tiempo.

Los datos del Banco Mundial (2020) muestran que antes del año 2000 los países de la CAN tenían cifras casi iguales año a año, siendo notable el ejemplo de Bolivia que no superó el 2.9% en la tasa de desempleo, sin embargo, para el año 2019 tiene 3.46% de desempleo. Ecuador presenta fluctuaciones pronunciadas después del año 2000, en el año 2005 tenía 5.66% y al año 2019 se encuentra con 3.81%. Perú destaca al tener una tendencia decreciente sin interrupciones después del año 2000, su punto más alto fue del 5.8% en el año 2002 y al 2019 posee 3.03%.

La OIT (2019) menciona que Colombia es uno de los países que ha manejado las cifras de forma ineficiente, ya que en el Boletín Técnico de los Indicadores del Mercado Laboral de Colombia (2019) se muestra un valor de 10.5% en la tasa de desempleo al 2019, siendo en menor magnitud el año 2018 con un 9.7%. Es decir, en solo un año, ha incrementado el desempleo un 0.8%, lo que convierte a Colombia al país con mayor tasa de desempleo de la Comunidad Andina.

El resto de países, presentan una diferencia porcentual aproximada del 0.4% entre ellos y sus tasas de desempleo no superan el 4% de la población. García & Cruz (2017) defiende que estas estadísticas se originaron en el periodo del 2000 al 2013, consiguiendo una aparente estabilidad

económica, social y política. Según Hamada (1984) a raíz de la implementación de la flexibilidad laboral, los países podrán reducir sus tasas de desempleo de manera que la población no sea parte de la informalidad laboral.

La Comunidad Andina al año 2019, comparte valores porcentuales con un rango mínimo de variación, pero se debe considerar el factor de la extensión demográfica o geográfica por lo que no se puede generalizar la forma de percibir el desempleo de un país u otro. Todos los países de la Comunidad Andina, se encuentran en constante crecimiento económico, sin embargo, la OIT (2019) menciona que no existe disminución de la tasa de desempleo en rasgos significativos y que anualmente solo existen variaciones mínimas que socialmente no son aceptadas como un cambio de la problemática.

La libertad económica es el factor base para que exista el autoempleo o emprendimiento y en la actualidad se lo puede mencionar como la generación de empleo del sector privado. Loría (2015) sugiere que todo este proceso absorbe los valores porcentuales del desempleo, llevando las cifras de trabajadores informales a formales, dando validez a la ley de Okun (1962) aunque se debe considerar la existencia de un efecto retardado respecto de la obtención de ingresos que genera la flexibilidad laboral.

El crecimiento económico también posee un efecto multiplicador sobre otras variables, un ejemplo de ello es la relación directa y positiva que tiene del gasto público con el empleo y se puede ver respaldado por Jumbo & Ponce (2019) pues muestran que una relación significativa a largo plazo del gasto público sobre el desempleo. La contraparte se integra con el criterio de Shen et al. (2018) quien agrega que un país con bajo crecimiento económico generalmente posee un bajo gasto público, lo que genera poca eficacia al intentar estimular la producción al corto plazo y

esto no permitiría dinamizar las condiciones necesarias para generar empleo, pero alude que el resultado dependerá de los fines económicos de cada país.

La literatura en contexto, está asociada a la aprobación de la ley de Okun (1962) en su mayoría, pero existen variantes en donde se rechaza la hipótesis o se encuentran particularidades que reducen sustancialmente la correlación entre el crecimiento y el desempleo. Por ejemplo, en el primer grupo se incluye a Lee *et al.* (2020); Ball *et al.* (2013); Ball *et al.* (2015) quienes encuentran una fuerte relevancia en el cumplimiento de la Ley de Okun (1962) en países desarrollados y la presencia de esta misma relación, aunque en menor magnitud en países en vías de desarrollo.

Otros autores como, Dođru (2013); Zanin (2014); Loría *et al.* (2015); Butkus & Seputiene (2019); García & Cruz (2017); Moazzami & Dadgostar (2009); Elshamy (2013); Anderton *et al.* (2014); Yildiz *et al.* (2017); Chuttoo (2020); Gelfer (2020) usando diferentes metodologías econométricas, encuentran la relación negativa de la hipótesis planteada, pero con comportamientos variables respecto de los coeficientes propuestos, incluso se advierte que la existencia de empleo informal, autoempleo y flexibilidad laboral, pueden modificar los resultados y no cumplir netamente la relación inversa esperada entre el desempleo y el crecimiento económico, por lo que sugieren la intervención y control del estado implementando gasto público, así lo respalda Jumbo & Ponce (2019) en un estudio para Ecuador.

A estos criterios, se complementa Nebot (2019) quien sugiere el uso de metodología econométrica basada en umbrales para determinar hasta qué punto son eficientes los estimadores de Okun (1962). Ya que las economías estables presentarán la relación porque conservan siempre una tendencia creciente, mientras que Ziegenbein (2021) ya que menciona que el grado de efectividad de la Ley de Okun, dependerá de la cantidad y gravedad de los “shocks”

macroeconómicos, lo que obligaría a los paises a mover recursos para conseguir nuevamente estabilidad económica.

Entre la evidencia empírica que rechaza a Okun (1962); Camberos & Bracamontes (2015); Sadiku (2015); Campos & Monroy (2016); Kim *et al.* (2020); Aguilar *et al.* (2020) en estudios principalmente enfocados a territorio de medio oriente, exponen que los determinantes de los resultados hallados, se debe al alto nivel de informalidad, estados de recesión repetitivos, políticas laborales deficientes, malos sueldos y salarios. Mientras tanto, Guisinger & Sinclair (2015) dicen que la significancia de la mayoría de las investigaciones se basa de los datos sin tomar en cuenta el tiempo como factor determinante, siendo este el más influyente, por lo que sugiere dividir periodos de cambio en la estructura económica para conocer si la relación entre variables es plena.

Resultados similares, pero en territorio europeo exponen Porras & Martín (2017) y Porras & Martín (2019) quienes encuentra la misma relación positiva entre las variables, sin embargo, justifican una disminución del desempleo por la aparición de los emprendimientos que incluye al autoempleo y la libertad económica que manejan estos países desarrollados, por lo que mencionan que los resultados de dependencia y causalidad, generalmente van a depender de la metodología econométrica empleada. Asimismo, resultados similares se presentaron en Estados Unidos en la investigación presentada por Grant (2018) y Guisinger *et al.* (2018) donde se evidenció que algunos estados si se cumplía la relación inversa, mientras que en otro no, aquí los autores sugieren emplear grupos territoriales grandes para obtener resultados más robustos.

Es importante mencionar que, a pesar de existir la literatura empírica, esta es muy variada incluso al dar cumplimiento con la Ley de Okun (1962) puesto que no solo se encuentra la relación en juego, sino que existen diferentes determinantes que se han evidenciado que pueden alterar tanto el crecimiento económico como el desempleo. Respecto de las variables de control, existen

referencias complementarias como la estimulación económica por medio del gasto público o bien se presentan modificaciones en la estructura del desempleo por medio de factores determinísticos como la libertad económica que en este caso hace mención de factibilidad de emprender o generar autoempleo.

El planteamiento de las preguntas directrices se centra en responder a: ¿Cuál es la evolución y correlación del crecimiento económico sobre el desempleo considerando el rol de la libertad económica y gasto público de los países de la Comunidad Andina en el periodo de 1995-2019? ¿Existe relación a corto o largo plazo entre crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo los países de la Comunidad Andina en el periodo 1995-2019? ¿Existe causalidad del crecimiento económico, libertad económica y gasto público respecto del desempleo en los países de la Comunidad Andina en el periodo de 1995-2019? Los objetivos específicos son: Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019; Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019; Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Se aborda la presente investigación basándose de las siguientes hipótesis: Existe una relación inversa del crecimiento económico, la libertad económica y el gasto público frente al desempleo de los países de la Comunidad Andina; Existe equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y el gasto público, respecto del desempleo de los países de la Comunidad Andina. Existe un efecto causal del crecimiento económico, la libertad económica y el gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina.

Por otro lado, la presente investigación aporta a la literatura en contexto, un análisis de la incidencia del crecimiento económico sobre el desempleo considerando el índice de libertad económica de The Heritage Foundation que contiene 12 indicadores delimitados en cuatro categorías que comprenden el estado de derecho, tamaño del gobierno, eficiencia regulatoria y la apertura de mercados; por lo que esta variable engloba características muy comunes propias de los países en vías de desarrollo y no ha sido integrada en trabajos investigativos previos. Además, un 70% de la evidencia empírica referenciada, se rige en estudiar la relación propuesta en economías desarrolladas. Para este caso se emplea una estrategia econométrica usando técnicas de cointegración en datos de panel que permiten tener una dinámica de datos temporales y transversales de los países de la CAN.

La estructura de la investigación está formada por 11 secciones; la primera parte está comprendida por el tema de la investigación, la segunda parte incluye el resumen, la tercera contiene la introducción, la cuarta parte expone la revisión de literatura en donde se muestran los antecedentes y la evidencia empírica, la quinta parte posee los materiales y métodos, la sexta parte corresponde a los resultados, la séptima parte incluye discusión de resultados de la investigación, la octava parte muestra las conclusiones, la novena parte presenta recomendaciones, la décima parte muestra las referencias bibliográficas y la onceava parte está dada por los anexos.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. Antecedentes

Históricamente, el crecimiento económico de un país ha sido el referente del producto de las actividades internas de los mismos. Siendo el punto de partida para considerar cuan efectivas son las operaciones que llevan a cabo las naciones, donde es posible abarcar desde aspectos comerciales hasta la calidad de vida de la población. Es importante mencionar que el crecimiento y desarrollo de los grupos sociales, se basaba en formas de trueque, mismas que permitían obtener aquello que no pueden producir. Esto con el tiempo se transformó al uso de la moneda como tipo de cambio y que a la actualidad sigue funcionando en todos los sistemas económicos.

Las primeras referencias del crecimiento económico se datan de las teorías clásicas que, en su contexto no resultan tan conexas de muchas características, como Smith (1776) y Malthus (1798). Estos autores deducen que el crecimiento económico o que la renta de las naciones viene dada por la división del trabajo y la capacidad de aprovechar su fuente principal de explotación que se ve condicionada por el comportamiento de un mercado. Además, agregan que crecimiento económico está limitado a no desarrollarse por un aumento exponencial de la población y la falta de recursos para la subsistencia.

Consecutivamente, Ricardo (1817); Marshal (1890) y Mill (1948) quienes consideran el desempleo como un fenómeno involuntario, fundamentan que el crecimiento económico es frágil para sí mismo, ya que un aumento técnico en la producción, es capaz de generar aumento a los niveles salariales y esto provocaría una reducción de los beneficios de los capitales. Además, toma en consideración la constante fijación salarial determinada por la oferta y demanda generada por el paulatino crecimiento demográfico, considerándolo como excedente neto, además de la fijación de la riqueza social y búsqueda de la igualdad económica.

Dentro de las teorías más cercanas a la actualidad, Keynes (1936) incluye a esta corriente de características, la importancia de las inversiones y la capacidad de ahorro, además justifica la imposición de una política fiscal que permita fijar impuestos para un próximo gasto público, porque este proceso regularía los cambios en el empleo, ingresos e inflación. Se complementa con el criterio de Schumpeter (1942) y Solow (1956) sobre la innovación e incorporación tecnológica que son determinantes del crecimiento económico, incluyendo los factores productivos como la tierra, el trabajo y el capital que intervienen al crecimiento económico a largo plazo.

En contraparte, Kalecki (1942) agrega que la mejor forma de mejorar el crecimiento económico es basar la economía en una tendencia capitalista, pues considera que las inversiones generan mayores ganancias a los capitalistas y esto permite una mayor concentración de ahorro. Agrega que, no se descuida la frecuencia de aumento de costos salariales, ya que el efecto cadena del capitalismo provocaría que la demanda efectiva provoque un aumento de la producción, lo que permite hacer frente a este aumento, por lo tanto, los costos se compensarían con las ganancias mismas. Además, Kalecki (1943) sugiere la reactivación económica por medio de gasto público. Mientras que Harrod (1939) y Domar (1946) concluyen que, en cualquier sistema o medio económico funcional, para generar la actividad del trabajo y la intervención del capital necesitan operar más allá de los factores productivos o al menos alternar entre ellos. Ellos argumentan que, buscar un pleno empleo y una fase de estabilidad económica, solo generaría la ralentización del crecimiento económico por la extensión del tiempo en paro del trabajador.

Por otro lado, Phillips (1958) en su teoría sustenta que existe una relación entre la inflación y el desempleo que resulta estable a corto plazo, sin embargo, a largo plazo puede no ser tan eficiente. Este efecto viene dado por la modificación del circulante en el medio económico, ya que un aumento de la masa monetaria incrementaría los beneficios de las empresas gradualmente y

esto significaría crecimiento económico, es decir, un aumento de la inflación reduciría el desempleo. Sin embargo, esta relación es necesariamente complementada (a largo plazo) por el concepto de la tasa de desempleo no aceleradora de la inflación (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment, NAIRU) presentado por Modigliani & Papademos (1975) que plantea un punto donde el desempleo se encuentra con un momento estable de la inflación, de tal forma que un aumento de los precios no será capaz de llevar el desempleo al pleno empleo.

En este contexto, Okun (1962) expone su teoría relacionándose directamente con el crecimiento económico, donde denota la relación inversa en la misma. Es decir, que, a mayor crecimiento económico habrá menor desempleo, siempre y cuando se hayan usado los factores productivos de manera eficiente para ocupar la mayor cantidad de empleados que se encuentren en paro. Para este autor, esta analogía resulta eficiente cuando los niveles de desempleo rondan entre el 3% y 7% tratándose de una economía estable y con un crecimiento económico constante.

Por otro lado, la libertad económica y gasto público, también se encuentran inmersas en el marco de estudio con fines complementarios. La libertad económica es mencionada en la historia como el derecho de las personas de adquirir lo que quisieran o que satisfaga sus necesidades, nombrado aun como el liberalismo económico y exportado a la teoría de la mano invisible, en el que las personas al actuar por interés propio, generan beneficios comunes en medio de un sistema económico. Para la actualidad el significado es el mismo, pero abarca una extensión de derecho constitucional (su contexto también considerado como derecho ético, moral e incluso político) como lo expone Friedman & Friedman (1980) y Navarro (2001).

Desde entonces, la libertad económica tenía una posición netamente teórica y podía ser considerada de mayor o menor importancia según su contexto, sin embargo, en 1995 se presentó un índice que permitía llevar estas características cualitativas a ser un medio de información

cuantitativo, por medio de un índice estandarizado creado por The Heritage Foundation y con el apoyo The Wall Street Journal, que abarca los aspectos modernos de la libertad económica, pero que permitiría facilitar un manejo de información y estudio de la misma a nivel macro y que a la actualidad es el mayor referente de libertad económica a nivel global.

Respecto del gasto público, la teoría previamente citada también incluye esta variable como herramienta primordial o determinante de la solución de diferentes problemáticas económicas, sociales o políticas. Adicional a los antecedentes ya expuestos, existen otros enfoques del gasto público. Por ejemplo, Arrow & Kurz (1970) sostienen que el gasto público es un medio para generar aumento de productividad cuando se impulsan los factores de producción de una economía, considerando que cualquier forma de gasto público incentivará a la dinamización económica. Asimismo, Barro (1990) agrega que el gasto público debe ser considerado como una inversión que se complementa simultáneamente con el sector privado, de tal forma que sea un estímulo hacia la función de producción que en la relación entre gasto público y crecimiento económico busque que sea constante y positiva.

El gasto público se limita a ser un gasto derivado a diferentes fines, según sea la necesidad de la población. Sin embargo, amerita la participación del estado como ente regulador y su aparición en una economía creciente, posee efectos multiplicadores. Algunos autores como Glomm y Ravikumar (1994) toman el gasto público como otro insumo más de la producción cuando este tiene fines a infraestructura con diversos grados de no rivalidad, exponiendo que representan evolución productiva, ya que también es tomado como una competencia de la producción privada. Igualmente, Turnovsky y Fisher (1995) lo toman como determinante del crecimiento económico desglosado en factores de infraestructura y gasto de consumo, demostrando que una contracción de cualquiera de estas, representa una reducción directa del

crecimiento económico. Esta relación se cumple al considerar al gasto público como una fuente recursos potenciadores de productividad sector público y privado, teniendo un efecto multiplicador en la economía.

Algunos enfoques teóricos respecto del desempleo, detallan esta situación en grupos determinados bajo ciertas características de las economías. Según Jiménez (2011) en su análisis para América Latina, el enfoque estructuralista conlleva el desempleo desde un sentido moderno, que pretende el uso de las capacidades productivas más representativas de una economía que permite desarrollar un sistema laboral funcional con un óptimo manejo de los salarios y pleno empleo. En complemento, Amaral & Quintin (2004) menciona que el otro grupo de este enfoque está comprendido por el movimiento económico derivado de sector tradicional que viene dado por actividades más pequeñas donde se incluye la informalidad laboral y que generalmente existe abundante disposición de mano de obra y que no permite un aumento de salarios en su entorno.

En concreto, el enfoque estructuralista determina el desempleo en grupos determinados por su tamaño de existencia en una economía, además se concuerda que el grupo de producción tradicionalista se evidencia en países en vías de desarrollo, mientras que el grupo de productividad moderna se encuentra presente en gran parte de los países desarrollados o con industrias fortalecidas, además incluyen factores de innovación y adopción a las nuevas tecnologías. Según la teoría de la dependencia, esta condición se explica por el comercio entre países en vías de desarrollo y países desarrollados. Donde el país desarrollado, depende de la producción de la materia prima de los países subdesarrollados para generar de valor agregado en sus productos o industria manufacturera. En este punto, se percibe un aumento de riqueza constante de los países desarrollados, mientras que los países en vías de desarrollo, dependen de esta disposición de recursos en un periódico bucle que hace que su crecimiento económico y social sea más lento.

2. Evidencia empírica

La evidencia empírica en torno a la temática, posee una amplia divergencia respecto de la asociación de variables que permiten conocer las determinantes del desempleo. Asimismo, el uso de diferentes metodologías o tratamiento de datos de los autores, exponen la veracidad técnica de la relación propuesta por la Ley de Okun (1962). De esta forma, se reporta la evidencia empírica en dos secciones que permitan dar un contraste a la fundamentación teórica. La primera, contiene estudios que hayan coincidido con el cumplimiento de la Ley de Okun (1962) mientras que la segunda parte contiene referencias a investigaciones que han obtenido resultados particulares, es decir, que no aprueban la relación planteada.

De forma abreviada, Okun (1962) expone que el desempleo tiende a bajar cuando el crecimiento económico aumenta. Su conclusión nace al haber estudiado la economía de Estados Unidos, que al encontrarse en un proceso transitorio que busca la perfecta industrialización, fácilmente se convierte en un país desarrollado y con una tasa de crecimiento económico óptima. En este contexto, la efectividad de la considerada “Ley”, se da en dos condiciones, la contención del desempleo por un lado y la reducción del mismo por otro. Para conseguir la primera condición, el crecimiento económico deberá mantenerse con un aumento anual constante entre el 2.6% y el 3%. Para la segunda condición, es necesario que el crecimiento económico aumente dos puntos porcentuales para conseguir reducir al menos un punto porcentual del desempleo, (O’Kean, 2005).

A partir de ello, la evidencia empírica se ha enfocado en estudiar generalmente el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y referenciarlo con la evolución del desempleo, algunas ocupan la inmersión de otras determinantes como el gasto público y la integración del autoempleo y emprendimientos como proxy de la libertad económica.

En el primer grupo, se presentan diferentes investigaciones sobre la Unión Europea llevado a cabo por diferentes autores como Dođru (2013); Zanin (2014) y Butkus & Seputiene (2019) mediante el estimador de variables ficticias de mínimos cuadrados, utilizando un modelo de errores estándar, encuentran una relación negativa, entre el crecimiento económico y el desempleo. La particularidad de estas investigaciones radica en que la muestra de estudio tiende a presentar más intensidad de esta relación en grupos jóvenes, pues conforman la mayor parte de la población con deseo de trabajar y los empleadores, buscan una constante renovación de mano de obra joven, ya que representan una fuerza laboral más resistente y efectiva.

Otro caso es el de Loría *et al.* (2015) en el que emplea datos trimestrales y metodología econométrica basada en cointegración en un modelo de corrección de errores vectoriales, quien expone una relación negativa entre el crecimiento económico y el desempleo de México, entre los años de 1997 y 2014. Agrega que, a pesar de cumplir con la relación esperada, se evidencia un impacto directo al incremento del desempleo al mismo ritmo que incrementa la flexibilidad laboral. Esta situación es curiosamente contradictoria, porque un grupo de la población podrá emplearse para generar fuerza laboral y generar mayor productividad, pero desde una perspectiva contraria, las posibilidades de las personas de quedar en un estado de paro serán mayores por la ausencia de exclusividad laboral. En este medio, la mano de obra abunda y la demanda de la misma es baja.

Estos resultados concuerdan para Ecuador según Ontaneda (2020) quien expone también esta condición considerando un contexto más amplio al tomar el desempleo general, sin embargo, los cocientes son muy inferiores a la media y varían con una relación del aumento del crecimiento económico del 2.06% para reducir un punto porcentual del desempleo, además resalta la existencia

de un efecto bidireccional, por lo que sugiere incentivar la productividad tratar de contrarrestar la desocupación a largo plazo.

Lee *et al.* (2020) en una investigación para la Organización Internacional de Trabajo (OIT) revela que a nivel global existe una variación considerable de la relación del coeficiente de Okun (1962) pues, resulta más representativo su cumplimiento en economías desarrolladas. Según Ball *et al.* (2013) y Ball *et al.* (2015) esta condición se presenta en una menor magnitud en economías en vías de desarrollo e incluso, en algunos casos no existe asociación alguna en cuanto a las variables estudiadas, por lo que sugiere analizar cuidadosamente las estimaciones y aislar casos puntuales. Pues, se evidencia que puede haber resultados distintos en países con economías similares dentro de una misma región. A nivel macroeconómico, se pueden apreciar estas discrepancias cuando un país representa cierta productividad enfocada a un sector que el otro país no posee o que su productividad es menos requerida en un mercado internacional.

Asimismo, Moazzami & Dadgostar (2009); Elshamy (2013); Anderton *et al.* (2014); Yildiz *et al.* (2017); Chuttoo (2020); Gelfer (2020); Hawkins & Li (2021) reportan validez de la Ley de Okun al cumplir la relación negativa de las variables en diferentes naciones, aun cuando la significancia puede ser pequeña o grande. En algunos casos, la relación dada de los cocientes, no necesariamente fue la propuesta por Okun (1962) sino que pueden variar. Aunque, Nebot *et al.* (2019) sugiere un modelo de umbrales para poder determinar de qué forma y hasta qué punto es fiable las estimaciones bajo el criterio de Okun (1962). Pues expone que la acumulación de la mano de obra puede ser resultado de la aversión al riesgo de las empresas, lo que generaría resultados aleatorios y los tomadores de decisiones podrían equivocarse.

En cuanto contextos regionales, García & Cruz (2017) en su estudio usando datos de panel para América Latina, encuentra que la acumulación de capital constante ha generado que el

desempleo se reduzca paulatinamente y de manera escabrosa entre los años 2000 y 2013 en la región. De este modo, aprueba la relación negativa entre el PIB y el desempleo, además sugiere mantener la economía con el crecimiento económico estimulado por medio de inversión o gasto público para impactar la demanda efectiva circulante. Advierte que la generación de flexibilidad laboral que podría tener otros impactos, así lo respalda Schubert & Turnovsky (2018) y Jumbo & Ponce (2019) en un estudio limitado para Ecuador en el que se constata el efecto reductor desempleo cuando en el sistema se imponen condiciones económicamente proactivas derivadas del gasto público.

Esto se podría complementar considerando el criterio de Ziegenbein (2021) ya que menciona que el grado de efectividad de la Ley de Okun (1962) viene dado por los “shocks” macroeconómicos que pueden ser de cualquier índole y de esta dependerá la velocidad de ajuste del desempleo a los nuevos niveles de crecimiento económico. Cuando estas fluctuaciones presentan externalidades negativas, se presenta la recuperación y resiliencia económica rápida que es evidente en países desarrollados por el mismo hecho de disponer recursos que contribuyan a estabilizar la economía. Cuando estos cambios producen alteraciones resumidas en externalidades positivas, se toma en cuenta la capacidad del estado para reducir y contener al desempleo en niveles bajos y estables.

Según Schubert & Turnovsky (2018) y Pierre & Yoong (2018) se puede manejar estas eventualidades por medio de políticas fiscales y gasto público, donde se presenta una mayor reacción a reducir el impacto de las perturbaciones en el corto plazo con una efectividad elevada. A largo plazo, dependerá únicamente de las condiciones estructurales de cada situación económica y de las capacidades productivas de los países. Asimismo, se unen a este pensamiento incluyendo la importancia de considerar el estado inflacionario del país, siendo recomendable un aumento de

precios a la par del gasto público para contrarrestar el desempleo al mismo tiempo que incentivan el crecimiento económico.

En el segundo grupo, se presenta a quienes no encontraron la relación planteada por Okun (1982) sino más bien, una situación en la que la relación es extremadamente débil y no se justifica a si mismo o que presentan alguna particularidad que difiere del primer grupo.

Como muestra Sadiku (2015) al exponer el caso de ex República Yugoslava de Macedonia, no encuentra una relación causal entre el crecimiento económico y el desempleo, asimismo, no evidencia la mencionada condición inversa entre variables. Deduce que los resultados se pueden justificar por el permanente crecimiento de la informalidad laboral y por el desempleo estructural, además de las malas políticas laborales implementadas. A este criterio se suma Aguilar *et al.* (2020) y agrega que, la inexistencia del cumplimiento de la Ley de Okun (1962) en periodos de recesión de Estados Unidos al implementar herramientas ondículas, no es sensible a la relación de estudio, además menciona que los efectos dependerán netamente de los ciclos económicos y la frecuencia de presentación de brechas estacionarias de la economía.

Mientras tanto, Guisinger & Sinclair (2015) sugieren no plantear comportamientos tan arraigados al cumplimiento de la propuesta de Okun (1962) ya que los datos evolucionan con el tiempo y los datos iniciales no resultan tan significativos en la actualidad, lo cual no es un referente confiable para expresar conclusiones. Inclusive, Goto & Bürgi (2021) exponen que la estructura económica de cada país difiere abruptamente y pese a ello se pueden encontrar o no similitud en los coeficientes de Okun (1962). Estas declaraciones se respaldan por Buendía & Sánchez (2017) al emplear datos de panel, demuestran que para el caso de las provincias españolas entre el 2000 y el 2011, el crecimiento económico fue demasiado débil como para reducir el desempleo. Sumándose este juicio Bod'a & Považanová (2021) pero agregando que los efectos de Okun

(1962) son evidente cuando el crecimiento económico decrece que cuando este aumenta, lo que condiciona y conlleva a excluir ciertos casos donde la relación propuesta es proporcionalmente bidireccional.

Otro caso particular, expone Porras & Martín (2017) y Porras & Martín (2019) al estudiar las regiones españolas, que han incorporado el trabajo por cuenta propias (autoempleo, inversión propia -libertad económica-) y denotan que el efecto de la Ley de Okun en estos casos, resulta en una discrepancia regional por el peso significativo que el trabajo autónomo posee sobre las estadísticas del desempleo, pese a ello, no destaca en ningún caso la relación esperada por Okun (1962).

Aunque no deja de ser una alternativa viable para deslindar parcialmente la responsabilidad de generación y sustento de empleos a cargo de los gobiernos. Resultados similares se presentaron en Estados Unidos en la investigación presentada por Grant (2018) y Guisinger *et al.* (2018) presentándose una alta divergencia del coeficiente de Okun por cada uno de los estados, de tal forma que los autores, respaldan sus resultados por el incremento del empleo informal o la creación de empresas no manufactureras.

En esta misma concordancia de resultados, se presenta Kim *et al.* (2020) al estudiar la existencia del efecto de la Ley de Okun (1982) en los países de la Asociación de las Naciones del Sudoeste Asiático, donde encuentra que dicha relación no se cumple en este grupo de países, sin embargo, acota que existe un mayor rango de sensibilidad en Tailandia, Malasia y Filipinas, ya que en estos hay un menor grado de desempleo y manejan políticas laborales estrictas, además, en este grupo apremia la inversión extranjera directa por lo que permite sostener un desempleo bajo dirigido a ocupar la limitada mano de calificada y la abundante mano de obra no calificada.

Tomando en cuenta, el caso anterior, es necesario mencionar que Camberos & Bracamontes (2015) agregan la importancia de imponer políticas laborales aptas para toda la población a fin de tener toda la mano de obra disponible ocupada aún con bajos salarios. Aunque Campos & Monroy (2016) recalca que el crecimiento económico está estrechamente relacionado con una relación positiva y directa con el trabajo formal y no necesariamente con mejores salarios. Pese a ello, es evidente que en los países donde se presenta mayor sensibilidad hay una mayor acumulación de capital y tienden a tener un mayor desarrollo económico por la abundante mano de obra ocupada que se traduce a una fuerza laboral competitiva y resistente.

Es importante mencionar que, a pesar de existir la evidencia empírica, esta es muy alternada incluso al dar cumplimiento con la Ley de Okun (1962) puesto que no solo se encuentra la relación en juego, sino que existen diferentes determinantes que se han evidenciado que pueden alterar tanto el crecimiento económico como el desempleo. Respecto de las variables de control, existen referencias complementarias como la estimulación económica por medio del gasto público o bien se presentan modificaciones en la estructura del desempleo por medio de factores determinísticos como la libertad económica que en este caso hace mención de factibilidad de emprender o generar autoempleo.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tratamiento de los datos

Para poder abordar la problemática, fue necesario compilar los datos disponibles de dos fuentes. Por un lado, el desempleo es la variable dependiente y representa el porcentaje de población en edad de trabajar, comprendida desde los 15 años o más, y que no se encuentra trabajando o recibiendo una remuneración por ocupación. La variable de crecimiento económico es la variable independiente principal y mide el porcentaje anual del crecimiento económico de los países de estudio. Estas dos variables principales fueron tomadas de los datos del *Banco Mundial (2020)*.

Por otro lado, la variable de libertad económica es una variable independiente de control, se obtuvo de la base de *Heritage Foundation (2020)* y se muestra como un índice graduado de cero a cien, donde cien representa libertad económica máxima. El gasto público es la segunda variable independiente de control y se encuentra dado por el gasto en consumo final del gobierno general expresado en dólares estadounidenses constantes del 2010, y fue tomada de los datos anuales del *Banco Mundial (2020)*.

Los datos empleados pertenecen a la organización de la Comunidad Andina que se encuentra conformado por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El periodo de estudio, se encuentra limitado por la variable del índice de libertad económica, ya que esta solo dispone datos desde el año 1995, por ende, el periodo establecido para el presente estudio, comprende desde el año 1995 al 2019.

Tabla 2*Definición de las variables*

	Variable y notación	Simb.	Fuente	Definición	Medición
Dependiente	Desempleo	DES_{it}	Datos del Banco Mundial 2020	El desempleo es la proporción de la población activa que no tiene trabajo pero que busca trabajo y está disponible para realizarlo.	Porcentaje
	Crecimiento económico	CRE_{it}	Datos del Banco Mundial 2020	Valor porcentual de los bienes y servicios producidos por un país en un periodo de tiempo determinado respecto del anterior.	Porcentaje
Variables de control	Índice de libertad económica	ILE_{it}	The Heritage Foundation 2020	Índice que mide el grado de libertad económica que poseen los países, mide las restricciones impositivas de los gobiernos respecto de las actividades económicas.	Índice
	Gasto público	GP_{it}	Datos del Banco Mundial 2020	Gasto general del gobierno direccionado al sector público para sus actividades operativas.	Dólares

Nota: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020) y The Heritage Foundation (2020)

1.1. Análisis de datos

En la tabla 3 se exponen los estadísticos descriptivos de las variables en cuestión para los cuatro países de la Comunidad Andina. Se evidencia la presencia de 100 observaciones planteadas en datos de panel de 4 países, en donde se destacan la similitud de información en la desviación estándar, esto se interpreta que tanto el desempleo, el crecimiento económico, el índice de libertad económica y el gasto público, no difieren muy violentamente entre países, ya que su variabilidad es relativamente pequeña.

No obstante, es importante mencionar que, la media del crecimiento económico de los países se da al 3.73%, el índice de libertad económica de los países de estudios tiene un promedio del 60,19%, considerando que el parámetro 100 significa libertad económica total, esto se traduce

a que, en los países de la CAN, existe libertad económica apenas medianamente aceptable, y gasto público se presenta con un 13.57% respecto del producto interno bruto. La desviación estándar tiene valores bajos, pero no precisamente óptimos, lo cual determina que la dispersión de datos es alternada. Los datos de las observaciones mínimas y máximas se muestran a detalle en la tabla 3.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos

<i>Variable</i>		<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimos</i>	<i>Máximos</i>	<i>Observaciones</i>
Desempleo	General	5.81	4.01	2.01	20.52	N = 100
	Entre		4.13	2.83	11.92	n = 4
	Dentro		1.78	2.18	14.40	T = 25
Crecimiento económico	General	3.73	2.43	-4.73	9.12	N = 100
	Entre		0.71	2.96	4.52	n = 4
	Dentro		2.35	-3.97	8.97	T = 25
Índice de libertad económica	General	60.19	7.76	43.10	71.7	N = 100
	Entre		6.43	53.37	65.78	n = 4
	Dentro		5.37	47.27	72.97	T = 25
Gasto publico	General	13.57	2.48	9.35	22.16	N = 100
	Entre		2.06	11.44	15.52	n = 4
	Dentro		1.71	10.73	20.21	T = 25

Nota: Elaboración del autor a partir de los datos de Heritage Foundation 2020 y del Banco Mundial 2020

2. Estrategia econométrica

Para dar cumplimiento al objetivo general de evaluar el efecto del crecimiento económico en el desempleo considerando el rol de la libertad económica y el gasto público en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019 se usa técnicas de cointegración con datos de panel que permite realizar un análisis más amplio, incorporando información temporal y transversal. Al ser el crecimiento económico y el desempleo las variables que conforman la relación básica, la

investigación da lugar al planteamiento de la Ley de Okun (1962) lo cual se revela en la Ecuación 1.

$$DES_{it} = f(CRE_{it}) \quad (1)$$

Donde Des_{it} representa al desempleo, el mismo que está en función del crecimiento económico identificado por Cre_{it} . Así mismo, con la finalidad de dar respuesta a las interrogantes planteadas, se detallará la metodología que se empleará en cada objetivo específico.

1. Objetivo específico 1:

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para cumplir dicho objetivo, se realizarán tres etapas. En primera instancia, se procederá a realizar gráficos de evolución de cada una de las variables en el período analizado. En la segunda parte, se elaborarán gráficos de dispersión que permitan determinar el grado de asociación existente entre las variables frente al desempleo. Finalmente, para contrastar los resultados obtenidos en dichas gráficas y verificar la dirección y fuerza de la relación, se estimará una regresión de datos panel. Por lo que, se determinará la aplicación de efectos fijos o aleatorios a través de la prueba de Hausman (1978) así como la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad mediante Wooldridge (2002) y Breusch-Pagan (1980) respectivamente. En el caso de encontrar los problemas antes mencionados, se corregirá a través de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS). En la Ecuación 2 se muestra la relación formal de la Ley de Okun (1962).

$$DES_{it} = \beta_0 + \beta_1(CRE)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

En dicha ecuación, des_{it} representa al desempleo y $lpib_{it}$ al crecimiento económico, el mismo que está expresado como logaritmo y el término ε que simboliza el término de error. De la

misma forma, se incluyeron variables de control para dar mayor robustez a la estimación, las mismas se denotan como Z .

$$DES_{it} = \beta_0 + \beta_1(CRE)_{it} + \beta_2(Z)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Es importante resaltar que, en la Ecuación 2 y 3, el subíndice it representa el valor del país i en un período t , en donde, $i = 1,2,3,4$ y $t = 1995,1996, \dots 2019$.

2. Objetivo específico 2:

Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para conocer la relación a corto y largo plazo, se debe determinar la existencia de heterogeneidad de los datos por medio la prueba de Pesaran (2007) y consecutivamente del estimador CD para descartar la presencia de dependencia transversal por medio de la prueba de Pesaran (2004) que se expone en la ecuación 4.

$$CD = \left[\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \right] \quad (4)$$

En esta ecuación N simboliza la dimensión del panel y T es la dimensión temporal de estudio. Para la incorporación de todas las posibles dependencias transversales, se adapta el componente $N - 1$ y para la estimación muestral por pares de los residuos si integra el componente $\hat{\rho}_{ij}$ mientras que los elementos i y j son los encargados de integrar las regiones del panel. Bajo el supuesto de cumplimiento de hipótesis nula si concluye la no dependencia transversal en el panel.

Las pruebas de raíz unitaria permiten identificar pruebas de primera o segunda generación en función de la existencia o no de la dependencia transversal en los datos de panel. Para las pruebas de raíz unitaria de primera generación, se emplea el modelo de Dickey & Fuller (1981) en caso de existir dependencia transversal, es pertinente el uso de pruebas de raíz unitarias de segunda generación según Breitung (2001) y Pesaran (2007). La estimación respectiva se plantea en la Ecuación 5.

$$y_t = \alpha_0 + \lambda y_{t-1} + \alpha_1 t + \sum_{i=2}^p B_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

En donde, y_t significa la incorporación de la raíz unitaria, t es el efecto temporal y la tendencia que poseen los datos, ε_t es el término de error gaussiano y p representa el desfase. Se debe considerar que, si el parámetro λ es significativo, se concluye que el panel presenta raíz unitaria.

Una vez realizadas las diversas pruebas, se continuará con la fase de cointegración. Es preciso indicar que, en su mayoría, se utilizan las pruebas que incorporan la dependencia transversal porque permiten evitar la presencia del componente tendencial que puede influir en la obtención de resultados erróneos. Por lo que, para verificar la existencia de relación a corto plazo entre las variables de análisis se usa la prueba de cointegración de Westerlund (2007) a través del método bootstrap. Dicha prueba se basa en la hipótesis nula de que el panel no presenta cointegración en el corto plazo, mientras que la alternativa muestra la presencia de cointegración. Esto se representa en la Ecuación 6.

$$y_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta_i X_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{ij} X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

En esta ecuación, $t = 1, \dots, T$ e $i = 1, \dots, N$, dt , mientras que, p_i y q_i , son guías que integran el panel, sin embargo, en este caso no se limita a la búsqueda de la relación por país, sino

al conjunto de países que conforman el panel de datos, por lo que no se espera ordenes de adelanto o retraso en el panel por cada país, sino para la comunidad en conjunto.

Continuando con el cumplimiento del objetivo específico 2, se emplea un estimador de mínimos cuadrados ordinarios totalmente modificado o Full Modified Ordinary Least Squares (FMOLS), propuesto por Pedroni (2011) mismo que tiene la función determinista de relación a largo plazo. Dicho estimador expone los vectores heterogéneos cointegrados de los datos del panel como se muestra en la ecuación 7.

$$\beta_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{FMi}^* \quad (7)$$

La Ecuación 8 se puede notar la integración del estimador FMOLS para cada país representado por β_{GFM}^* , además se considera \hat{y}_i que se encarga de descomponer la varianza a largo plazo. Al igual que en las ecuaciones anteriores, el uso de i y j , se muestran en representación de las secciones transversales característicos de los datos de panel, T representa la dimensión temporal y t el año en función de las variables X para cada país.

$$\beta_{GFM}^* = \left(\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_j)(X_{it} - \bar{X}_j) \right)^{-1} \left(\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_j)(Y_{it} - \bar{Y}_j) - \hat{y}_i \right) \quad (8)$$

3. Objetivo específico 3:

Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para este objetivo, se usa el modelo de causalidad Granger (1988) que permite demostrar cuan causal es una variable sobre otra y en qué grado afecta al panel de estudio. Dumitrescu & Hurlin (2012) plantean esta metodología empleando datos de panel y se representa en la ecuación 9.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \mu_{i,t} \quad (9)$$

Esta última ecuación es aplicada en cada dualidad de variables. Las variables independientes se representan por $X_{i,t}$ y el término del tiempo está dado por α_i . Cuando $H_0: \beta_i = 0; \forall_i = 1, 2, \dots, N$; se permitirá validez a la hipótesis nula de la relación causal de las secciones transversales del panel.

f. RESULTADOS

1. Resultados del objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para cumplir con el objetivo específico 1, se usó la exposición de gráficas que permitirán interpretar la evolución temporal de las variables desempleo, crecimiento económico, libertad económica y gasto público. En la figura 2, se expone el comportamiento que han adoptado las variables en el tiempo, siendo la variable dependiente la más llamativa, pues deja ver un porcentaje muy agravante del desempleo en un periodo de tiempo muy corto, lo cual evidentemente se puede constatar con diferentes eventualidades de los países.

Casos como la dolarización de Ecuador entre el año 2000 al 2002 o como la crisis bancaria de Colombia entre 1999 y el 2001, la llamada Guerra del Gas del año 2002 y 2003 que generó desestabilización económica, política y social de Bolivia o la lenta recuperación de la crisis económica de 1987 a 1990 de Perú y su constante participación bélica en años posteriores, que también podrán explicar este mismo fenómeno en las demás ilustraciones de este grupo de países.

A pesar de ello, también se aprecia el ventajoso declive del desempleo a largo plazo con pocos picos que denoten un impacto social abrupto ya que conserva una tendencia decreciente, aunque desde el 2015 esta variable ha incrementado y se ha mantenido en torno al 5% de la población desempleada. El crecimiento económico es la variable con los picos negativos más notorios de las variables planteadas para esta investigación. Como se explicó en los años 2000, la crisis de la región latinoamericana generó que las economías decrezcan lo cual repercutió negativamente y en todo sentido a los países de la CAN, sin embargo, la crisis inmobiliaria de

Estados Unidos en el 2008 que generó la caída de la bolsa de valores, siendo éste el segundo pico más llamativo de esta variable misma que progresivamente se ha ido disminuyendo en el tiempo.

El índice de libertad también demuestra valores socialmente aceptables entre 1995 y 2005, sin embargo, a partir de este mismo año, se evidencia un adormecimiento de la misma, lo cual podría verse explicado por el aumento de impuestos, políticas fiscales contractivas, alto costo de la vida o el aumento de instituciones que generen procesos burocráticos. Pese a ello, en el ranking de The Heritage Foundation (2021) se debe destacar que Colombia y Perú se encuentran en el puesto 49 y 50 respectivamente, lo que significa que son países moderadamente libres en el sentido económico, mientras que Ecuador en el puesto 149 es considerado mayoritariamente no libre y Bolivia en el 172 es calificado como un Estado reprimido con una libertad económica casi nula.

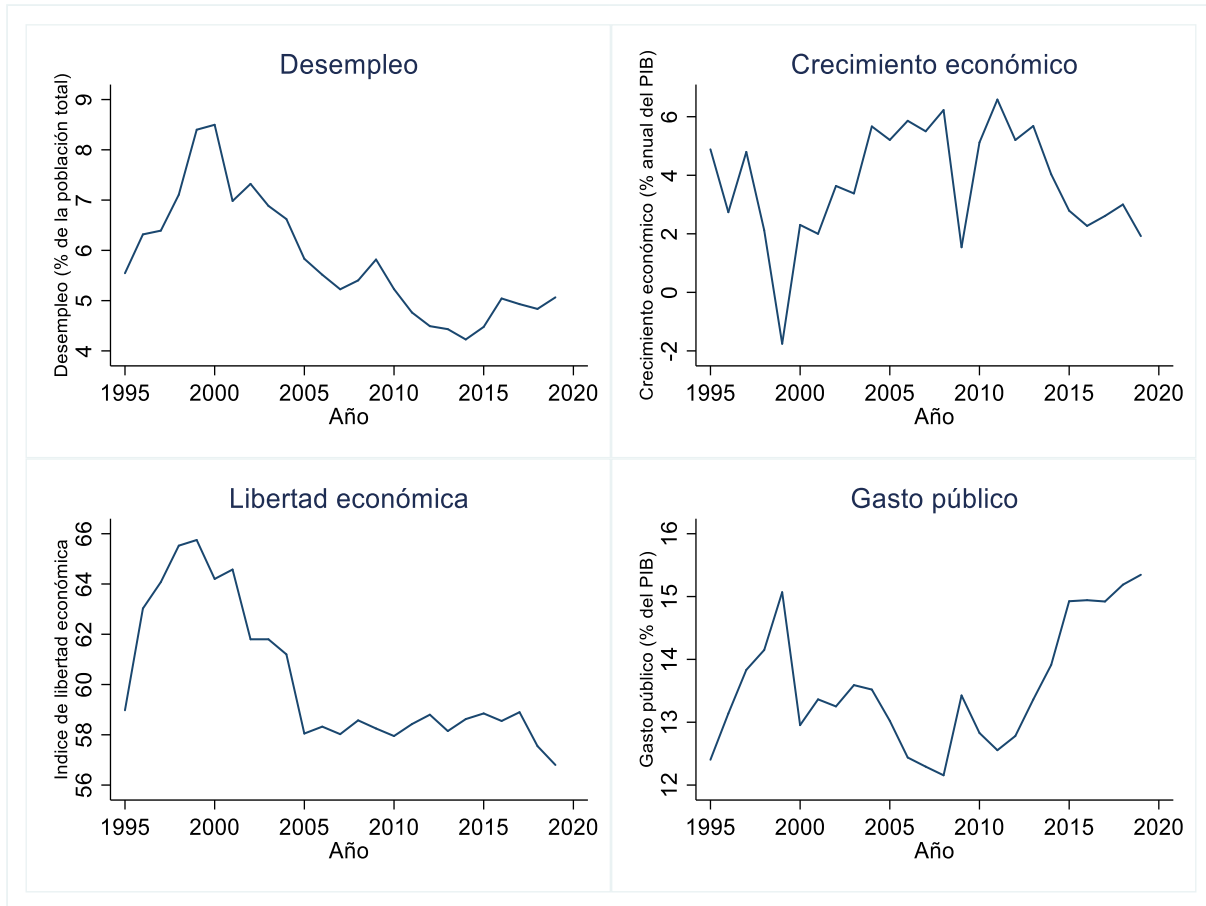
El gasto público es variable, pues viene determinado por las condiciones y necesidades de cada país, sin embargo, se puede apreciar que esta presenta picos más extensos en el tiempo, lo que significa que el gasto público se mueve más lento que otras variables cuando aumenta, mientras que cuando reduce lo hace más rápido y casi siempre en función de las fluctuaciones del crecimiento económico. Se debe recalcar que, en los últimos años, el gasto público ha presentado una tendencia positiva y constante.

En conjunto, se puede apreciar que la continuidad de las variables de estos países es extremadamente inestable, producto de economías frágiles, con políticas fiscales y monetarias débiles y sin perder consideración de que esto los califica como países en vías de desarrollo. Es importante analizar el comportamiento de la variable principal, el desempleo, en torno a los años 2000 y evidenciar que todas las variables presentan un comportamiento similar con un tipo de relación directa a excepción del crecimiento económico. En que, términos económicos, se deduce

que el crecimiento económico al presentar una reducción, hasta con valores negativos, repercute directamente en el resto de variables de estudio.

Figura 2

Evolución de las variables para la Comunidad Andina



Nota: Elaboración del autor con datos del Banco Mundial 2020 y The Heritage Foundation 2020

El complemento del objetivo específico 1, busca analizar la correlación entre la variable explicada y las explicativas, misma que se expone en la figura 3. En el panel (a) del gráfico, la primera correlación comprende la interacción entre crecimiento económico y desempleo, donde es evidente una tendencia negativa poco marcada, también se muestra la existencia de una dispersión de observaciones notoria cuando aumenta el desempleo. Esto pone en evidencia que el efecto del

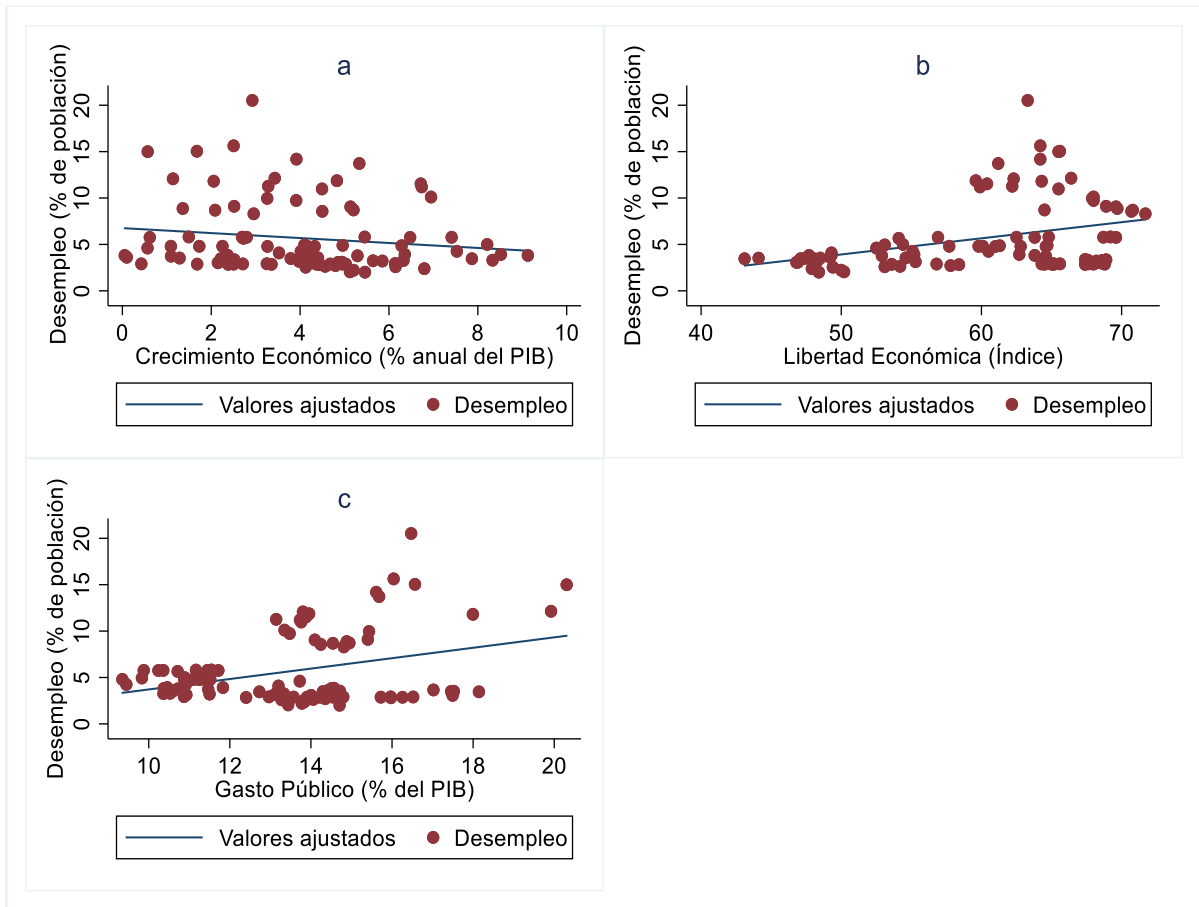
crecimiento económico sobre el desempleo, es poco influyente para los países de la Comunidad Andina al corto plazo.

En el segundo panel (b) la correlación abarca la variable de libertad económica versus el desempleo y expone una leve relación positiva. Esta correlación demuestra que el crecimiento y la libertad económica se mueven en el mismo sentido a nivel estadístico, no obstante, se considera la existencia de datos atípicos en la parte superior de la misma, pues evidente que tanto el desempleo como libertad económica, difieran entre países de formas distintas por las diferentes políticas y formas de abordar la problemática. Además, en el objetivo 1 se esclarece la disparidad de categorías en las que se encuentran los países de estudio respecto del índice de libertad económica, lo cual justifica que la figura no sea más ajustada.

La correlación del panel (c) entre la variable del desempleo y gasto público es la menos robusta, donde pese a existir una asociación inicial significativa, esta tiende a variar de tal forma que vuelve atípicas las observaciones intermedias y finales. Pese a tener correlación positiva, no se puede establecer una relación concluyente tan prematura del grado de asociación lineal o nexo causal que pueda existir, sino hasta obtener una relación determinística a corto o largo plazo, porque es probable que los gobiernos utilicen el gasto público para estimular el desempleo y tratar de graduar la reducción del mismo.

Figura 3

Correlación entre la variable dependiente y variables independientes.



Nota: Elaboración del autor con datos del Banco Mundial 2020 y The Heritage Foundation 2020

Para lograr este objetivo fue necesario buscar el origen explicativo de la variable dependiente desempleo, para lo cual, se planteó la regresión del modelo base de Okun (1962). Orientado por la Ley de Okun, la primera regresión básica se centra en especificar la variable desempleo como variable dependiente y la variable crecimiento como independiente. Para ello, fue necesario someter las variables al test de Hausman (1978) que permite realizar una elección entre un modelado de efectos fijos o aleatorios, resultando en este caso un modelo aleatorio.

Asimismo, fue necesario corregir los errores de autocorrelación y heterocedasticidad luego de verificarse su existencia mediante el empleo del test de Wooldridge (2002) y Breusch & Pagan (1979). Los resultados previos denotan que, en primera instancia, se da el cumplimiento de la Ley de Okun para los países de la Comunidad Andina, pero no de manera significativa. Este efecto puede ser justificado por el bajo crecimiento económico que poseen los países de la región que se encuentren en vías de desarrollo, además, resulta frecuente que estas naciones entren a estados de recesión frecuentemente, lo cual le quita significancia estadística a la regresión.

Considerando el preámbulo que nos deja la evidencia empírica, es evidente que, en la región latinoamericana, no existe un impacto directo en el cumplimiento de la ley de Okun (1962) pese a ello, si se obtiene la relación negativa para los países de la CAN respecto del crecimiento económico. A diferencia de casos en la región europea o en Estados Unidos, que sostienen una relación inversamente proporcional con alto grado de significancia. Se debe tener en cuenta, que solo el crecimiento económico no basta para explicar el desempleo, por lo que existe un resultado prematuro a esta relación. En este primer modelo no se toma en cuenta las variables de control aún; los resultados se detallan en la tabla 4.

Tabla 4

Regresión básica del modelo de la Ley de Okun (1962)

	<i>Comunidad Andina</i>
Crecimiento económico	-0.02 (-1.04)
Constante	4.01*** (9.20)
Observaciones	100
Número de países	4
chi2	1.07

*Nota: Estadístico t en paréntesis: * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001*

Con el fin de obtener una estimación más consistente, se estima una regresión incluyendo las variables de control y sometiendo los datos de panel a las mismas pruebas de corrección de errores que se ejecutaron en el primero modelo básico. Al incluir las variables de control, índice de libertad económica y gasto público, se determina un modelo de efectos fijos, también existe autocorrelación y heterocedasticidad por lo que se corrigen en la presentación de la regresión. Los resultados muestran nuevamente una relación negativa entre el desempleo y el crecimiento económico con una baja significancia, dando cumplimiento un cumplimiento con una significancia baja a la Ley de Okun. Sin embargo, esto no es suficiente para considerar los coeficientes propuestos. Por otro lado, la variable de libertad económica se encuentra en un grado de significancia baja.

Esta variable al incluir una extensa gama de subvariables, se relaciona con el desempleo acorde a la evidencia empírica. El índice de libertad económica, incorpora la libertad de comercio e inversión que, en este contexto, se proyecta como comercio formal o informal y emprendimiento. Lo cual es evidente en los países de la CAN, pues su regulación de libre mercado sectorizado, permite que, ante la ausencia de ofertas laborales, la población acuda a emprender o comercializar productos con un excedente en forma de ganancia o reventa. Parte de estas características, también se reflejan en la informalidad, políticas regulatorias deficientes y bajo control institucional, esto también provoca que los resultados respecto de la libertad económica no tengan mayor incidencia, por lo que su significancia es baja.

En cuanto al gasto público, se encuentra la relación esperada, pero esta no es significativa, además, este tipo de gasto del gobierno es deficiente para ser asimilado con la evidencia empírica. En estos países, el gasto público no representa un medio productivo eficiente ya que se genera en gran medida a partir de financiamiento y deuda, lo cual genera la mitigación del desempleo solo a

corto plazo. Por otro lado, los recortes presupuestarios son muy frecuentes año a año o en diferentes periodos de gobierno, esto limita a la población a poder acceder a mejores oportunidades ya sea de emprendimiento o de conseguir un puesto laboral en el sector público y privado. Evidentemente, sería una externalidad negativa a la que el sector privado tema enfrentar, por lo que la expansión del sector o la nueva inversión no sería la esperada. La regresión con variables de control se detalla en la tabla 5 expuesta a continuación.

Tabla 5

Regresión con variables de control

	<i>Comunidad Andina</i>
Crecimiento económico	-0.10* (-2.03)
Libertad económica	-0.25* (2.15)
Gasto público	-0.13 (1.72)
Constante	2.23 (1.28)
Observaciones	100
Número de países	4
chi2	4.01
Datos máximos por país	25

*Nota: Estadístico t en paréntesis: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$*

2. Resultados del objetivo específico 2

Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para dar respuesta a este objetivo, se usaron las pruebas de homogeneidad planteadas por Pesarán y Yamagata (2008) rechazan la hipótesis nula. La variable de libertad económica y gasto

público poseen valores 0.536 y 0.004 respectivamente en la prueba de Pesarán (2004) por lo tanto, no se rechaza la hipótesis para este caso y se procede a corregir el error en mención para poder determinar la siguiente prueba.

En esta comprobación se permite determinar la dependencia de las secciones transversales, no obstante, la prueba Pesaran (2015) se expone de forma más robusta en los valores de p , por lo que, al aplicarla se consiguen valores de p de 0.00 en todas las variables y que rechazan la hipótesis nula para todas las variables. Esto quiere decir que en nuestro panel la variable del desempleo, crecimiento económico, libertad económica y gasto público, poseen correlación cruzada. Pese a ello, en la prueba de Pesaran (2004) no se rechaza la hipótesis nula porque el valor p de la libertad económica es de 0.536; estos valores se detallan en la tabla 6.

Tabla 6

Prueba de dependencia transversal

<i>Variable</i>	<i>Prueba de Pesarán (2004)</i>		<i>Prueba de Pesarán (2015)</i>	
	<i>Dependencia transversal</i>	<i>P-valor</i>	<i>Dependencia transversal</i>	<i>P-valor</i>
Desempleo	5.05	0.00	11.93	0.00
Crecimiento económico	7.14	0.00	10.55	0.00
Libertad económica	-0.62	0.54	12.15	0.00
Gasto público	2.88	0.00	12.09	0.00

Se realizaron pruebas de raíz unitaria en niveles con y sin tendencia, primeramente, considerando el test de Pesaran (2007) y luego el de Breitung (2001) que buscan corregir la estacionariedad de los datos, donde se muestra una baja significancia en el p -valor, por lo que se

procede a estimar las pruebas de raíz unitaria en primeras diferencias misma que presenta algunos datos aun no significativos.

Por ende, para conseguir un ajuste aún mejor se emplea la prueba de raíz unitaria basado en segundas diferencias, buscando que las variables tengan un orden de integración 2 y se destaca por tener un p-valor 0.000 generalizado para todas las variables en cuanto al test de Pesaran (2007). Por otro lado, los valores obtenidos de Breitung (2001) en segundas diferencias, también muestran un mejor ajuste, sin embargo, el p-valor aun es mayor a 0.000, estos resultados se traducen en que las variables son estacionarias en niveles, como expone la tabla 7.

Tabla 7

Pruebas de raíz unitaria de segundas diferencias de Pesarán (2007) y Breitung (2001)

<i>Pesarán (2001)</i>					
<i>Variable</i>	<i>Lags</i>	Sin tendencia		Con tendencia	
		<i>Zt-bar</i>	<i>P-valor</i>	<i>Zt-bar</i>	<i>P-valor</i>
Desempleo	0	-8.25	0.00	-7.49	0.00
	1	-5.85	0.00	-4.89	0.00
Crecimiento económico	0	-9.13	0.00	-8.84	0.00
	1	-6.76	0.00	-5.97	0.00
Libertad económica	0	-8.36	0.00	-7.82	0.00
	1	-4.81	0.00	-3.63	0.00
Gasto público	0	-8.83	0.00	-8.45	0.00
	1	-4.99	0.00	-3.97	0.00
<i>Breitung (2001)</i>					
	Sin tendencia		Con tendencia		
	<i>Estadístico</i>	<i>P-valor</i>	<i>Estadístico</i>	<i>P-valor</i>	
Desempleo	-3.44	0.00	-3.57	0.00	
Crecimiento económico	-0.63	0.27	-2.53	0.00	
Libertad económica	-0.76	0.22	-1.79	0.04	
Gasto público	-3.22	0.00	-4.18	0.00	

Para poder establecer si las variables de estudio poseen una relación a corto o largo plazo, se empleó la prueba de cointegración de Westernlund (2007) con la inclusión de un método Bootstrap, en el que se evidencia una cointegración a corto plazo poco significativa en el P-valor, ya que ninguna estimación es menor que 0.05. En cuanto al P-valor robusto el estimador *Ga* y *Pa* son significativos, lo cual se traduce a que al menos una unidad de estudio y un panel se encuentra cointegrada, pero no justifica una posible relación a corto plazo.

De hecho, como lo cita la evidencia empírica, en cuanto a la libertad económica y el gasto público, existe una reacción inmediata de la población al entrar en un estado de paro, este efecto ha sido tachado como un sentido de subsistencia económica y social, lo cual también se ve explicado por teoría del desempleo estructural, dando cabida a confirmar el hecho de que la población en edad y deseo de trabajar se encuentran realizando otras actividades ajenas de su preparación y experiencia. No obstante, los resultados son débiles en las relaciones a corto plazo, pues, los cambios que estas variables sostienen son a nivel macro, por lo que los cambios se proyectan y se evidencian a partir del mediano plazo y largo plazo; los resultados de las pruebas de cointegración se muestran en la tabla 8.

Tabla 8

Resultados de Cointegración de Westerlund (2007)

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>Z-valor</i>	<i>P-valor</i>	<i>P-valor robusto</i>
Gt	-1.94	-0.47	0.32	0.14
Ga	-7.86	-0.02	0.49	0.00
Pt	-2.89	-0.20	0.42	0.30
Pa	-5.53	-0.40	0.34	0.01

Estos resultados parciales, deben ser descompuestos mediante el uso de otras pruebas de cointegración que permitan ofrecer un resultado más confiable, por lo tanto, se extiende las pruebas al método de cointegración de Westernlud (2005) que brinda una proyección de la cointegración a largo plazo más rígida. Esta prueba reúne y a su vez excluye la media de cada sección transversal y dicho procedimiento se interpreta con y sin tendencia de datos, además, provee la posibilidad de mitigar la dependencia transversal a largo plazo de los paneles de estudio.

Los resultados sin promedios de corte transversal sin tendencia sugieren una mayor significancia de cointegración en algunos paneles con un P-valor de 0.02, mientras que, al incluir tendencia se identifica cointegración en algunos paneles y en el panel completo con un P-valor de 0.01 y 0.023. Los resultados de cointegración a largo plazo se exponen en la tabla 9. La naturaleza misma de las variables es capaz de explicar una mayor significancia en las relaciones, demostrando que los cambios en el curso de estas variables tienen un mayor efecto en el largo plazo. Por ejemplo, las reformas de políticas laborales no son capaces de producir un cambio inmediato, por lo que su progreso es lento.

Hablando de estas economías poco sostenidas o en vías de desarrollo, es comprensible que no permitan un cambio apresurado para mitigar las problemáticas sociales además de considerar el hecho de que el panel de estudio presenta datos anuales. Sin embargo, estos países son muy susceptibles a cambios negativos, como un aumento abrupto del desempleo en un trance de crisis económica o social, un efecto reductor del producto interno bruto por una baja de precios del mercado bursátil. Mientras que los efectos multiplicadores esperado de los cambios premeditados tardan más que en otras regiones.

Tabla 9*Resultados de cointegración de Westerlund (2005) a largo plazo*

Sin promedios de corte transversal				
<i>Ratio de varianza</i>	<i>Sin tendencia</i>		<i>Con tendencia</i>	
	<i>Estadístico</i>	<i>P-valor</i>	<i>Estadístico</i>	<i>P-valor</i>
Algunos paneles	-1.95	0.03	-2.45	0.01
Panel completo	-1.07	0.14	-1.84	0.03
Con promedios de corte transversal				
Algunos paneles	-1.89	0.03	-2.54	0.01
Panel completo	-1.09	0.13	-2.00	0.02

Para poder descomponer la varianza de las pruebas de cointegración previamente mencionadas y ejecutadas, es pertinente emplear la metodología de FMOLS que se expone en la tabla 10. Esto permitiría usar un vector de cointegración para confirmar la fuerza de cointegración de las relaciones de largo plazo respecto del desempleo con las variables explicativas. Los resultados denotan la existencia de cointegración entre las variables interpretadas en valores absolutos. Al existir un t estadístico superior a 2, se denota cointegración a largo plazo estadísticamente significativos. La relación de esta cointegración débil en cuanto al crecimiento económico y más fuerte en cuanto a la libertad económica y gasto público.

Estos resultados respaldan las conclusiones de las regresiones, pues en una economía saludable se asume que el desempleo deba reducir constantemente mientras aumenta el crecimiento económico, de ahí su signo negativo que denota la relación inversa, aceptando nuevamente la teoría de Okun (1962) para el grupo de países de la Comunidad Andina, aunque con una significancia estadística baja, que difiere de la expuesta en países desarrollados.

En cuanto a la libertad económica, la relación inversa que presenta la cointegración, puede analizarse de dos maneras. La primera forma explicativa, es comprender que, al reducir el desempleo, un grupo mayoritario de personas en edad de trabajar, se encontraran ocupados y recibiendo remuneración lo que podrá beneficiar a largo plazo a la economía del país y por consiguiente mejore las condiciones socioeconómicas del mismo, de tal manera que las personas tengan mayor capacidad adquisitiva y con ello reluzca una mayor libertad económica; este panorama es evidente en países desarrollados.

La segunda forma explicativa, radica en que, si la libertad económica aumenta, la sociedad buscará prosperar económicamente y podrá generar fuentes de trabajo por medio emprendimiento, innovaciones o cualquier forma de inversión a corto y largo plazo, por lo tanto, este efecto reduciría la desocupación de la población en edad de trabajar y esto evidentemente reduciría las estadísticas del desempleo; de este modo se puede justificar la relación negativa entre desempleo y libertad económica.

Finalmente, el gasto público tiene una relación positiva respecto del desempleo y es la variable cointegrada más significativa. Esta relación se puede razonar al reconocer que muchos de estos países en vías de desarrollo, emplean el gasto público para generar empleo y su impacto es a corto plazo, lo cual posiblemente provoque que el desempleo reduzca gradualmente, esto podría sustentarse con las pruebas de causalidad.

Tabla 10*Resultados de cointegración sin efectos de tiempo*

<i>Variable</i>	<i>Beta</i>	<i>Estadístico t</i>
Crecimiento económico	-0.02	-2.21
Libertad económica	-0.15	-6.39
Gasto público	0.08	7.76

3. Resultados del objetivo específico 3

Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

La relación de causa entre las variables de estudio, comprobadas por la prueba de causalidad tipo Granger y expuestas por Dumitrescu y Hurlin (2012) corroboran los resultados obtenidos en los objetivos específicos uno y dos y se detallan en la tabla 11. Esta metodología permite conocer la relación causal entre dos variables de forma unidireccional y bidireccional, es decir, que una variable puede causar o no, mutuamente a otra. De este modo, se comprueba que el crecimiento económico no causa desempleo, ya que la posibilidad de que una economía con un crecimiento económico óptimo desarrolle desempleo es baja. Sin embargo, el incremento del desempleo si causaría una afectación directa al crecimiento económico lo cual repercute en la estabilidad económica y social de un país, algo muy frecuente en los países de la región.

Por otro lado, se evidencia que el desempleo causa libertad económica, como lo había mencionado en los objetivos anteriores, de tal forma que, en un panorama de desempleo donde hay aumento de la desocupación, se esperaría que esto genere más población invirtiendo y generando un efecto de mano invisible. No obstante, en una economía saludable y con tendencia

creciente, se puede esperar que la población tenga un aumento de poder adquisitivo que fomente la libertad económica.

Asimismo, el gasto público se aprecia como una variable causada por el desempleo, en cuanto a valores estadísticos, pero un análisis lógico determinaría que los países incurren a incrementar su gasto público para reducir el impacto del desempleo en la sociedad a corto plazo; en este contexto, el gasto público se enfocaría a diferentes puntos productivos del país que sea capaz de revertir dicha inversión, algo poco evidente en países en vías de desarrollo.

Tabla 11

Prueba de causalidad de Dumitrescu y Hurlin (2012)

<i>Dirección causal</i>	<i>W-bar</i>	<i>Z-bar</i>	<i>P-valor</i>	<i>Existencia causal</i>
Crecimiento causa desempleo	0.40	-0.85	0.39	No hay causalidad
Desempleo causa crecimiento	3.98	4.22	0.00	Si hay causalidad
Desempleo causa libertad económica	3.43	3.44	0.00	Si hay causalidad
Libertad económica causa desempleo	1.51	0.73	0.47	No hay causalidad
Desempleo causa gasto público	3.46	3.49	0.00	Si hay causalidad
Gasto público causa desempleo	1.90	1.28	0.20	No hay causalidad

g. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Los resultados de la investigación respecto del objetivo 1, demostraron que las variables de estudio pueden tener variaciones agresivas en el medio económico, tanto así que todas las variables presentan el mismo grado de absorción de impactos en el tiempo cuando existen alteraciones en curso normal de la economía.

En primera instancia, los resultados de la evolución y correlación del desempleo, muestran que la población de los países de la Comunidad Andina ha presentado tasas de desocupación alarmantes, teniendo su mayor porcentaje entre 8% y 9% de la población en los años 2000, su menor porcentaje es entre el 4% y 5% en el año 2013 y 2014. Desde este último año, la tasa de desempleo ha presentado estabilidad y se encuentra rondando un 5% de la población total en edad de trabajar, lo cual presenta una ventaja sobre la media de la región latinoamericana que es de 8.1%. (OIT, 2019).

Por otro lado, la evolución y correlación del crecimiento económico es la variable con mayor inestabilidad de entre todas, pues presenta picos negativos y constantes aumentos y reducciones de sí mismo por cada año. El crecimiento económico de los países de la CAN ha tenido su mayor logro en el año 2011 y 2012, teniendo como crecimiento sostenido un promedio de 4.5% y 6.3% respectivamente, sin embargo, a partir del año 2013, las economías de la Comunidad Andina han experimentado una baja constante de los porcentajes de crecimiento, lo cual se traduce en un estancamiento económico. Entre 2014 y 2019, el promedio de crecimiento

económico de la región latinoamericana rondaba el escaso porcentaje del 0.3%, mientras que los países de estudios presentan en este mismo periodo un promedio de crecimiento del 2.5% con propensión a reducir aún más, además, presenta una correlación fuerte inicialmente y luego esta tiende a presentar datos atípicos.

Según The Heritage Foundation (2021) la libertad económica de la región latinoamericana se encuentra seccionada en las dos categorías más bajas de este índice, donde se excluye únicamente a Chile. Los resultados obtenidos demuestran que, en conjunto la Comunidad Andina ha presentado valores relativamente altos de libertad económica en al menos 9 años entre 1995 y 2004. Para el año 2005, el promedio del índice de la libertad económica para estos 4 países, varía entre 58 y 59 y para el año 2017, se puede apreciar una notoria reducción de la libertad económica.

Considerando los componentes del índice de libertad económica, en la Comunidad Andina, existe un bajo derecho a la propiedad, corrupción elevada, una excesiva carga impuestos que reducen el nivel de ingreso de la población, mal manejo del gasto público derivado de la corresponsabilidad del gobierno y la población, restricciones de la libertad comercial invasivas, trabajo mal remunerado y derechos laborales deficientes, bajo control de la inflación, escasa libertad comercial limitada por aranceles y procesos burocráticos, intervención controlada del gobierno en cuanto a inversiones locales y extranjeras, además control de la libertad financiera por medio de un regulador conocido como Banco Central. (The Heritage Foundation 2021)

Finalmente, el gasto público, se muestra con cambios abruptos a largo plazo y con movimientos acorde al crecimiento económico y por ende al desempleo, coincidiendo con García & Cruz (2017). No obstante, las cualidades del gasto público en la Comunidad Andina a partir del año 2012, muestra un constante crecimiento hasta el 2019 mientras que el desempleo conserva una tendencia reductora pese a que el crecimiento económico no sea óptimo y la libertad económica

pretenda seguir bajando. La correlación entre el desempleo y gasto público a nivel gráfico no representa un grado de asociación fuerte, de hecho, se la aprecia como la menos influyente, todo lo contrario, a lo expuesto Jumbo & Ponce (2019) en este sentido, no se podría potenciar las medidas de gasto público para reducir el desempleo mediante la dinamización económica ya que presenta poca relación lineal.

2. Objetivo específico 2

Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Los resultados obtenidos en esta sección se encuentran centrados en buscar la relación de equilibrio en corto o largo plazo, para lo cual fue necesario realizar las pruebas que permitan tener mayor fiabilidad de los mismos. Partiendo de la regresión básica en función de la Ley de Okun (1962) se evidencia un cumplimiento de la misma, al observar una relación inversamente negativa, se entiende que el crecimiento económico genera que el desempleo reduzca.

Es decir, se cumple la Ley de Okun para la Comunidad Andina de forma muy débil, al tratarse de economías en vías de desarrollo, estas condiciones son más complicadas aún para esperar que el crecimiento económico por sí solo reduzca el desempleo, aunque en países desarrollados si pueda generar una reducción considerable del desempleo. Estos resultados concuerdan con los postulados de Ball *et. al* (2013); Ball *et al.* (2015); Lee *et al.* (2020); Ontaneda (2020); Moazzami & Dadgostar (2009); Elshamy (2013); Anderton *et al.* (2014); Yildiz *et al.* (2017); Chuttoo (2020); Gelfer (2020); Hawkins & Li (2021). Teniendo que, al tratarse de economías con fluctuaciones negativas muy fuertes en sus variables macroeconómicas, como las

recesiones, estas tardan en recuperarse de cualquier perturbación que haya perjudicado su ejercicio económico, tal como advierte Aguilar *et al.* (2020) y Ziegenbein (2021).

Al estimar la regresión con variables de control y tomando en cuenta los procesos de corrección de errores de autocorrelación, heterocedasticidad mediante las pruebas de Wooldridge (2002) y Breusch & Pagan (1979) respectivamente, se corrobora la relación negativa del crecimiento económico con el desempleo pero esta vez es estadísticamente más significativo y más influyente como lo reporta Moazzami & Dadgostar (2009); Elshamy (2013); Dođru (2013); Zanin (2014); Anderton *et al.* (2014); Loría *et al.* (2015); Yildiz *et al.* (2017); García & Cruz (2017); Yildiz *et al.* (2017); Butkus & Seputiene (2019); Chuttoo (2020); Gelfer (2020) Chuttoo (2020); Gelfer (2020) asimismo la libertad económica no representa un coeficiente significativo, pese a ello, el gasto público mantiene una consistencia de relación positiva, es decir, ante el aumento del gasto público en un 0.134% el desempleo lo hará en un 1.72%. Esto debido a que los gobiernos frecuentan usar el gasto público para dinamizar la economía y por consiguiente el desempleo, nuevamente concordando con Wolters (2018); Jumbo & Ponce (2019) y Benos & Stavrakoudis (2020).

Una vez empleada las pruebas de homogeneidad de Pesarán y Yamagata (2008) las pruebas de dependencia de las secciones transversales de Pesarán (2004) y Pesarán (2015) y finalmente las pruebas de raíz unitaria en segundas diferencias por Pesarán (2007) y Breitung (2001) se encuentra que no existe relación a corto plazo según las pruebas de Westernlund (2007) mientras que las estimaciones a largo plazo usando las pruebas de Westernlund (2005) tienen valores estadísticamente significativos cuando el modelo posee tendencia y también cuando no. Según Guisinger & Sinclair (2015) sugieren plantear modelos más abiertos y de ser significativos lo

serían a corto plazo, pues las políticas actúan en función de las necesidades de la sociedad, por lo tanto, sería irrelevante tomar decisiones considerando efectos históricos al largo plazo.

Asimismo, las pruebas de cointegración demuestran que el crecimiento económico apenas resulta significativo, mientras que la libertad económica y gasto público son mayormente influyentes en el modelo. Manteniendo una relación a largo plazo, se vuelve aceptar la ley de Okun (1962) con una estadística débil, se refuerza la intervención de la libertad económica que en su contexto puede deducirse en libertad de ejercer por autoempleo, inversión personal o emprendimiento. Mientras que el gasto público constata una vez su existencia como medio reductor progresivo del desempleo por la amplia cobertura de dinamización de la economía que esta herramienta posee. Sin embargo, esta forma de abordar la problemática es una característica común con países que poseen cambios fuertes en periodos cortos de tiempo, según Gelfer (2020) y Ziegenbein (2021) este tipo de choques macroeconómicos lo presentan las economías elásticas y generalmente asumen cambios estructurales que resultan significativos a largo plazo y su proceso de adaptación se da entre 2 a 3 años.

En este contexto, se toma en cuenta que la asociación de países de la CAN fue creada con el fin de compartir convenios que permitan mejorar las condiciones sociales de cada país; en uno de sus objetivos, postula el “Acelerar el crecimiento y la generación de empleo productivo para los habitantes de los países miembros” (Dimensión Económico Social de la Comunidad Andina, 2017, p. 9). De esta forma, se pretende potenciar la cooperación comercial y productiva de estos 4 países principalmente de las micro, pequeñas y medianas empresas, con el fin de innovar y fomentar el crecimiento de estas, generando un efecto multiplicador sobre el empleo y el comercio. Para que este sistema sea funcional, se considera estos acuerdos internacionales como un mercado andino que apertura la exportación con una extensa diversificación de productos; estas

exportaciones constantes permiten a los gobiernos mejorar sus cifras del PIB, por lo que se entiende, que existe un aumento relativo del crecimiento económico al mismo tiempo que se proyecta una reducción del desempleo.

No obstante, la participación de la libertad económica, difiere bastante entre un país y otro, por lo que previsualizar los beneficios de los programas de la CAN no podrá ser percibido con el mismo impacto positivo que se espera para todos los países. Es evidente que se genera un aporte a las condiciones socio-políticas que se desarrolla en este contexto, pero, se debe tomar en cuenta factores generales como, por ejemplo, el tipo de cambio o el bloqueo de admisión de nuevos productos en el medio comercial. Por otro lado, los factores internos se centran en procedimientos burocráticos para conseguir dicha productividad, siendo la financiación un determinante del éxito de una empresa.

Pese a ello, Colombia y Perú que se encuentran en el puesto 49 y 50 del índice de libertad económica en la categoría “Moderadamente libre”, siendo estos los países con un promedio de exportaciones más elevadas a nivel intra andino con un promedio anual de 2500 millones de dólares al año 2019. Mientras que Bolivia y Ecuador estando en el puesto 172 y 149 respectivamente, promedian 1500 millones de dólares por exportaciones a nivel intracomunitario (Dimensión Económico Social de la Comunidad Andina, 2020, p. 36). Cabe mencionar que, un 84% de esta transferencia comercial está comprendida por productos manufacturados. No obstante, para exportaciones extra andinas, los productos más influyentes en las estadísticas abarcan al menos un 40% de materias primas, 44% de manufacturas, 14% de producción agrícola y 1% de productos provenientes del mar. (Dimensión Económico Social de la Comunidad Andina, 2020, p. 38).

Como se mencionó previamente, los convenios le generan un beneficio a cada país de forma distinta y el objetivo de fomentar el empleo impacta también de forma diferente, pues según lo mencionado, Colombia es quien más exporta sin embargo es también el país con mayor porcentaje de desempleo con el 10.5% de desempleo al año 2019 según la OIT (2019). En cuanto a Perú, se considera el segundo mayor exportador de la CAN, pero en este caso el desempleo si es inferior con el 3.03%, el tercer mayor exportador es Ecuador y mantiene un desempleo del 3.81% y finalmente Bolivia como cuarto exportador sostiene un desempleo del 3.46%, siendo esta la disparidad de la relación negativa entre crecimiento económico versus el desempleo de la CAN lo que genera que la cointegración del modelo no cumpla con los coeficientes de Okun (1962).

3. Objetivo específico 3

Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Las pruebas de causalidad de Dumitrescu y Hurlin (2012) demuestran que el crecimiento económico es capaz de generar una reducción en el desempleo, pues en una economía sana, lo adecuado es que no haya desempleo, según Campos & Monroy (2016) y Chuttoo (2020) por lo tanto, su reducción repercute directamente en el aumento del crecimiento económico, aunque los autores aclaran que la significancia en sus estudios se presenta muy débil, cumplen con la relación estadística. Si bien el efecto de la existencia de desempleo se encuentra presente en todos los países del mundo, cuando la población incrementa su estado de paro, genera conflicto, especulación, desaprovechamiento de la mano de obra, variación en los niveles salariales y aunque pueda generar una reducción en la inflación, a largo plazo resulta insostenible. Por lo tanto, en una sociedad en

la que se presenta un aumento del desempleo palpablemente provocaría que la economía decrezca proporcionalmente. Por lo tanto, en un medio donde haya una constante intervención del estado para fomentar la productividad, se empleará la mano de obra necesaria para dicho ejercicio económico y esta acción aportará el crecimiento económico al mismo tiempo que se genera mayor empleo. Por otro lado, la creación de micro, pequeñas y medianas empresas, también son generadores de empleo y la constante aparición y fortalecimiento de estas generan aporte a la economía nacional.

Por otro lado, se encontró que el desempleo causa libertad económica y según Porras & Martín (2017) y Porras & Martín (2019) es decir, cuando las personas se encuentran desempleados, aumentan todos los derivados que buscan generar autoempleo o ingresos por sus propios medios. Guisinger *et al.* (2018) y Porras & Martín (2019) mencionan que los factores la flexibilidad laboral en un medio donde prevalece la libertad económica, es el causante directo del aumento de situaciones de autoempleo, inversión microeconómica o emprendimientos, que provoca una reducción a la incertidumbre de las personas que entran a fase de paro, pues la libertad de sindicalización laboral genera menor cuidado en la conservación del trabajo como empleado que las personas poseen.

No obstante, la sociedad en búsqueda de emprender y mantenerse dentro del margen del autoempleo para conseguir ingresos de subsistencia, son en gran parte la población que se ubica en la categoría de empleo informal. Por ejemplo, como lo menciona la ILO (2019) en su censo laboral de Bolivia, al menos un 70% de la población ocupada, se mantiene en el autoempleo. Esta condición conlleva a que dicha población no forme parte de los programas de los beneficios de un empleado como el seguro social, reconocimiento de pagos extras por temporadas o pago de horas adicionales a un horario frecuente entre otras más. Por otro lado, se debe reconocer que estas

formas de reducción de cifras de desempleo, en su mayoría no nacen propiamente con el propósito de proyectar un ahorro y extensión de exponencial de las riquezas, sino más bien se crean con el fin de satisfacer las necesidades humanas básicas. De este modo se comprende que las formas participativas de la libertad económica, se proyecta en la complejidad que representa para la población ser productivos al mismo tiempo en el que suplen las necesidades generalmente por costos de vida.

Finalmente, la existencia de desempleo causa el gasto público; Jumbo & Ponce (2019) mencionan que este efecto se genera por las medidas optadas del gasto para contrarrestar los efectos de la desocupación. Además, según Velázquez (2015) y Shen et al. (2018) agregan que el efecto del gasto público tiene una alta participación para potenciar la productividad y reducir el desempleo, sin embargo, al tener variaciones constantes del desempleo, el gasto público también se presentará en este mismo nivel de fluctuaciones, escenario en que a largo plazo genera decrecimiento económico y considerando que son economías en vías de desarrollo, lo más común es que este gasto sea financiado bajo criterios de endeudamiento lo que genera condicionamiento económicos también a largo plazo.

Se debe considerar que las formas de enmendar las condiciones sociopolíticas de un país por medio de gasto público, generalmente están consideradas para estabilizar la economía a corto plazo con el fin de que Estado genere el ambiente necesario para auto estabilizarse. Por otro lado, un modelo de inversión designado para este tipo de cambios estructurales, se presenta para cubrir más de un problema social, no necesariamente del desempleo. Por ejemplo, existen problemáticas con efectos derivados del desempleo como la pobreza y desigualdad, delincuencia, mendicidad, alteración del orden público por la creciente informalidad laboral entre otros. En teoría, el gasto público podría solventar temporalmente la situación, sin embargo, también se puede direccionar

los recursos a la creación de empleo por medio del fomento productivo como designar recursos al crecimiento de producción agrícola, cooperación o financiamiento a bajas tasas de interés para emprendedores o empresarios, fomentar la manufacture e industrialización y facilitar programas dedicados al capital humano, entre otros factores también asociados a los Objetivos del Desarrollo.

No obstante, se debe reconsiderar el hecho de que las políticas económicas y sociales presentadas por los gobiernos en la región latinoamericana, pueden tener un futuro arbitrario considerando la ausente institucionalidad que se maneja en el entorno. Por lo tanto, no se puede exponer un panorama de eficiencia sino hasta la finalización del programa de inversión pública y en el transcurso del mismo, las externalidades y falta de compromiso social podría llevar a constantes fracasos económicos de cada país, dando espacio a la creación de un próximo escenario de inestabilidad política y social, a estos aspectos se les suma también la frecuencia de estados de recesión, catástrofes ambientales y corrupción.

h. CONCLUSIONES

Respecto de los resultados obtenidos, se concluyen los siguientes aspectos:

La economía de la región latinoamericana es frágil y susceptible a cambios en su estructura funcional. Primeramente, los países de la Comunidad Andina demuestran que comparten fluctuaciones similares en el tiempo en cuanto al comportamiento de variables de estudio. Con ello el desempleo, el crecimiento económico, libertad económica y gasto público, pueden verse con tendencia similar en estos países, manteniendo una constante dependencia del crecimiento económico. En teoría, se aprueba la existencia de la relación de Okun (1962) con baja significancia, pero queda en evidencia que esta relación es demasiado débil en contraste de la evidencia empírica previamente analizada, lo cual no justifica que un aumento del crecimiento económico reduzca el desempleo de forma consistente o bajo el criterio de los coeficientes de Okun (1962).

Por otro lado, la libertad económica resulta un determinante apropiado para definir efectos sobre el desempleo, ya que, para los países de la CAN, un nivel aceptable de libertad económica, no necesariamente significa un aumento o generación de empleo, algo contradictorio a cierta evidencia empírica enfocada a países desarrollados. Además, la extensión de índices integrados en esta variable, pueden interpretar los resultados con varios enfoques como el nivel de institucionalidad, comercio, facilidad de inversión, facilidad crediticia, corrupción, etc. Por lo que esta variable es sumamente importante a nivel social, aunque su grado participativo sea bajo, denota que en los países de la CAN ya existe un indicio de que las condiciones sociales de la población que a largo plazo se pueda mostrar como una mejora.

No obstante, se presenta una notable diferencia entre este grupo de países. Esta disparidad se proyecta generalmente por los modelos de gobierno, políticas laborales distintas y libertad en el manejo de la institucionalidad. Ya que, Colombia pese a tener una excelente libertad económica,

tiene el nivel de desempleo promedio más alto del resto de países. Mientras tanto, Perú al estar en esta misma categoría de libertad económica maneja un desempleo relativamente bajo. Por otro lado, Ecuador y Bolivia sostienen un nivel de desempleo más bajo que el resto de países y estos se encuentran en un concepto de libertad económica indeseable a nivel social.

La cointegración de las variables denota que la tendencia estocástica común se presenta únicamente a largo plazo, lo cual determina que las economías no pueden evolucionar mediante políticas que proyecten al curso económico a un mejor nivel al corto plazo. Indudablemente, es más complicado para los países en vías de desarrollo poder cambiar un contexto político y social en periodos cortos y que resulte efectiva, siendo esta una característica que dista a los países en vías de desarrollo de los países desarrollados.

Los efectos causales respecto del el desempleo coinciden con la evidencia empírica al exponer economías de otras regiones con características similares a los países de este estudio donde se sostiene que las cifras se ven influenciadas por contener aspectos de flexibilidad laboral, autoempleo, trabajo informal y la constante aparición de desempleo estructural. Además, de la intervención del gasto público como herramienta para reducir los impactos de la desocupación a corto plazo, pero no presenta cointegración a largo plazo, lo cual muestra la relación esperada pero no influyente en este tipo de economías ya que generalmente se designa la financiación de este tipo de gastos por medio del endeudamiento.

i. RECOMENDACIONES

Respecto de las conclusiones expuestas, las recomendaciones presentan el siguiente enfoque:

Considerando que los países de la Comunidad Andina son economías inestables y que gran parte de las decisiones tomadas por los gobiernos en los ajustes económicos, impactan directamente a la economía familiar, se debe reformar la ley laboral exhortando a las instituciones o ministerios encargados de regular y controlar los aspectos laborales de cada país, a reforzar los contratos de trabajo determinados a tiempo completo y que los empleados sean remunerados proporcionalmente y a su vez, reestructurar la existencia de la flexibilidad laboral para evitar que los empleadores justifiquen la existencia de una población que se encuentra en estado de ocupación aun cuando estos no posean estabilidad laboral, de tal forma que se les reconozca los beneficios de ley para con ello aspirar conseguir estabilidad económico-social.

Por otro lado, se debe reducir las políticas restrictivas de la edad mínima de la población o de la dependencia de la experiencia laboral para poder acceder a un empleo, por lo que se debe plantear que las empresas públicas y privadas den apertura u optimicen su inversión en capital humano para admitir y formar personal dedicado a sus funciones y reducir contratos experimentales que resulten en despidos por falta de competencia en las funciones encargadas. Aunque se recomienda incentivar a empresas a contratar gente joven para aumentar la inclusión económica y social de los países por medio de subsidios o exoneración de pago de impuestos en determinados periodos, ya que este método se emplea en países más desarrollados con una alta tasa de eficacia en la incorporación laboral y estabilidad económica familiar. De este modo, se espera que la población más joven que se encuentra desocupada, pueda sentar las bases de su economía al tener una mayor posibilidad de optimizar sus ahorros.

Esta cualidad también lleva a considerar que los gobiernos tienen una participación indispensable previo a oferta y demanda de empleo, por lo que las políticas de gobierno deberán optimizar el gasto público e impulsar el gasto dedicado al capital humano que dote de escolaridad y experiencia a la población y que facilite la obtención de empleo en el menor tiempo de paro posible, ya que provee a la sociedad de un efecto multiplicador. A esta gestión se debe incluir una mayor proyección de alcance de educación, es decir, extender las posibilidades de que la población de cualquier situación socio-económica pueda acceder a estos medios de fortalecimiento académico y brinde de capacidades económicamente participativas en la sociedad. O en su defecto, a partir de este enfoque, generar la capacidad y ambiente necesario para la creación de proyectos de emprendimiento e inversiones que generen fuentes de empleo y dinamicen la economía con planes a largo plazo. Este se resume con la generación de un plan de inclusión para robustecer el capital humano y a su vez, optimizar la designación de recursos para Investigación y Desarrollo (I+D).

Además, se recomienda incentivar las capacidades de los sectores productivos de cada país mediante la focalización de impuestos y reducción procesos burocráticos que desaceleren o desinteresen a la sociedad de invertir. Igualmente, se debe considerar el fortalecimiento de la institucionalidad de cada país que permita redireccionar los recursos para optimizar la creación de empleos derivados de la inversión nacional y extranjera que sea capaz de absorber la mano de obra mal distribuida que generalmente decae sobre la población que maneja actividades económicas informales, para ello, se debe apertura el ingreso de inversión extranjera, globalizar los sistemas de comunicación, transporte e industrialización que daría paso a la explotación de producción local.

Para futuras investigaciones, se recomienda realizar un estudio individual dedicado a cada economía para determinar si existen países de la Comunidad Andina que se excluya de los resultados generales, sin embargo, me resulta intrigante incluir a la mayoría de países de la región latinoamericana que disponga de datos para poder realizar una comparativa con otras regiones e identificar si poseen las mismas relaciones o sostienen muchas diferencias. Además, sería conveniente incorporar la variable de “corrupción” o “institucionalidad” para determinar si éstas juegan un papel determinante en la libertad económica que obliga al sistema a contener esa expansión laboral, ya que estas características no se evidencian de manera incidente en las economías con mayor desarrollo.

j. BIBLIOGRAFIA

- Aguilar, L., Martins, M. & Soares, M. (2020). Okun's Law across time and frequencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, V. 116, 103897
- Amaral, P. y Quintin, E. (2004). The Implications of Capital-Skill Complementarity in Economies with Large Informal Sectors. Center for Latin America Working Papers. No. 0404
- Anderton, R., Aranki, T., Bonthuis, B. & Jarvis, V. (2014). Disaggregating Okun's law decomposing the impact of the expenditure components of gdp on euro area unemployment. *Working paper series*. 1747.
- Arrow, K. & Kurz, M. (1970). Inversión pública, tasa de rendimiento y política fiscal óptima. RFF Press. NY – London.
- Ball, L., Leigh, D., & Loungani, P. (2013) Okun's Law: Fit at Fifty?. NBER Working Paper No. 18668
- Ball, L., Jalles, J. & Loungani, P. (2015). Do forecasters believe in Okun's Law? An assessment of unemployment and output forecasts. *International Journal of Forecasting*. 31(1) 176-184
- Barro, Robert J. 1990. Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of Political Economy*. 103-125.
- Benos, N. & Stavrakoudis, A. (2020). Okun's law: Copula-based evidence from G7 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Bod'a, M & Považanová, M. (2021). Output-unemployment asymmetry in Okun coefficients for OECD countries. *Economic Analysis and Policy*. Vol. 69. 307-323.
- Breitung, J. (2002). Nonparametric tests for unit roots and cointegration. *Journal of econometrics*, 108(2) 343-363

- Buendía, J. & Sánchez, M. (2017). Output growth thresholds for the creation of employment and the reduction of unemployment: A spatial analysis with panel data from the Spanish provinces, 2000–2011. *Regional Science and Urban Economics*. Vol 67-Novr 2017.42-49
- Butkus, M & Seputiene, J. (2019). La brecha de producción y el desempleo juvenil: un análisis basado en la ley de Okun. *Economies* 2019, 108(7).
- Camberos, M. & Bracamontes, J. (2015). Las crisis económicas y sus efectos en el mercado de trabajo, en la desigualdad y en la pobreza de México. *Contaduría y Administración*. 60(2) 219-249.
- Campos, R. & Monroy, L. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación Económica*. 75(298) 77-113.
- Chuttoo, D. (2020). Effect of Economic Growth on Unemployment and Validity of Okun's Law in Mauritius. *Global Journal of Emerging Market Economies*. 12(2):231-250.
- Dickey, D., & Fuller, W. A., 1981. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072
- Doğru, B. (2013). The Link between Unemployment Rate and Real Output in Eurozone: A Panel Error Correction Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 99(6) 94-103.
- Domar, E. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment, *Econometrica*. 137-147.
- Elshamy, H. (2013). La relación entre el desempleo y la producción en Egipto. *Procedia - Ciencias sociales y del comportamiento*. (81) 22-26.
- Friedman, M. & Friedman, R. (1980). *Free to choose*. New York, USA.
- García, L. & Cruz M. (2017). Desempleo en américa latina: ¿flexibilidad laboral o acumulación de capital? *Problemas del Desarrollo*. 189(48) 33-56.

- Gelfer, S. (2020). Re-evaluating Okun's Law: Why all recessions and recoveries are "different". *Economics Letters*. (196). 109497
- Glomm, G. & Ravikumar B. (1994). Public Investment in Infrastructure in a Simple Growth Model. *Journal of Economics Dynamics and Control*. 1173-1187.
- Goto, E. & Bürgi, C. (2021). Sectoral Okun's law and cross-country cyclical differences. *Economic Modelling*. Vol 94. 91-103.
- Guisinger, A., Hernandez, R., Owyang, M. & Sinclair, T. (2018). A state-level analysis of Okun's law. *Regional Science and Urban Economics*. 68(18) 239-248.
- Guisinger, A. & Sinclair, T. (2015). Okun's Law in real time. *International Journal of Forecasting* 31(1) 185-187.
- Grant, A. (2018). The Great Recession and Okun's law. *Economic Modelling*. 69(18) 291-300
- Jumbo, M. & Ponce P. (2019). Efecto del gasto público en el desempleo: el caso de Ecuador. *Loja, Ecuador*. 53(7) 2602-8204.
- Kim, J., Yoon, J., & Jei, S. An empirical analysis of Okun's laws in ASEAN using time-varying parameter model. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 540(15) 123068.
- Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory, *The Economic Journal*, 49.
- Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6) 1251-1271.
- Hawkins, R. & Li, Y. (2021). Okun loops and anelastic relaxation in the G7. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. Vol. 576, 126047.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1) 53-74.

- Jiménez D. (2011). La informalidad laboral en América Latina: ¿explicación estructuralista o institucionalista?
- Kalecki, M. (1942). Theory of profits. *The Economic Journal*, 52.
- Kalecki, M. (1943). Aspectos políticos del pleno empleo. Cambridge.
- Keynes, J. (1936). Teoría general de ocupación, el interés y el dinero. Fondo de Cultura Económica México.
- Malthus, R. (1798). Primer ensayo sobre la población. Altaya Press
- Marshall, A. (1890) Principles of Economics. Palgrave classic in Economics.
- Mill, J. (1848). Principios de la economía política. Indianapolis – Cambridge.
- Moazzami, B. & Dadgostar, B. (2009). Okun's Law Revisited: Evidence From OECD Countries. *International Business & Economics Research Journal*. (8)8.
- Modigliani, F. & Papademos, L. (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming Year. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975, vol. 6, issue 1, 141-166
- Navarro, E. (2001). La libertad económica y su protección
- Nebot, C., Bayaert, A. & García, J. (2019). New insights into the nonlinearity of Okun's law. *Economic Modelling*. 82(19) 202-210.
- Lee, S., Schmidt-Klau, D., Weiss, J. & Chacaltana, J. (2020). Does economic growth deliver jobs? *Revisiting Okun's Law*. ILO Working Paper 17 (Geneva, ILO).
- Loría, E., Ramírez, E. & Salas, E. (2015). La Ley de Okun y la flexibilidad laboral en México: un análisis de cointegración, 1997Q3-2014Q1. *Contaduría y Administración*. 60(3). 631-650
- Levine, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1) 1-24

- O’Kean J., (2005). *Economía*. McGraw-Hill Interamericana, España.
- Ontaneda, D. (2020). La ley de Okun en Ecuador. Un análisis de cointegración, 2007-2019. *INNOVA Research Journal*, 5(3) 209-232.
- Okun, A. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance
- Pesaran, M. (2015). Testing weak cross-sectional dependence in large panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10).
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2) 265-312.
- Phillips, A. (1958). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage rate in the United Kingdom, 1861-1957.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2) 335-346.
- Pierre, R. & Yoong, K. (2018). Unemployment, growth and welfare effects of labor market reforms. *Journal of Macroeconomics*. Vol 58, December 2018. 19-38
- Porras, M. & Martín, A. (2017). Self-employment and Okun’s Law relationship: the Spanish case. *GLO Discussion Paper Series*, Global Labor Organization (GLO). 157
- Porras, M. & Martín, A. (2019). Self-employment and the Okun's law. *Economic Modelling*. (77) 253-265
- Ricardo, D. (1817). *Principios de la Economía política y tributación*. Fondo de Cultura Económica. London.
- Sadiku, M., Ibraimi, A. & Luljeta, S. (2015) Econometric Estimation of the Relationship between Unemployment Rate and Economic Growth of FYR of Macedonia, *Procedia Economics and Finance*, (19) 69-81, 2212-5671.

- Schubert, S. & Turnovsky, S. (2018). Growth and unemployment: Short-run and long-run tradeoffs. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Vol. 91, Juneinfl 2018 172-189
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Fundo de Cultura, 1961.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1 (Feb., 1956) pp. 65-94
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. Londres
- TesfaselassiE, M. & Wolters, M. (2018). The impact of growth on unemployment in a low vs. a high inflation environment. *Review of Economic Dynamics*. Vol 28, April 2018. 34-50
- Torres, A. (2011). La crisis colombiana de finales del siglo XX: ¿Un choque real o financiero? *Perfil de Coyuntura Económica*. (18) 79-96
- Turnovsky, S. & Fisher, W. (1995). The composition of government expenditure and its consequences for macroeconomic performance. 19, pp. 747-786.
- Velázquez, D. (2015). El efecto del gasto público en el ciclo económico: una visión alternativa. *Estudios Económicos (México, D.F.)* ISSN 0186-7202 page 0188-6916
- Westerlund, J. (2005). New simple tests for panel cointegration. *Econometric Reviews*, 24(3) 297-316.
- Yildiz, N., Akduğan, U. & Taşdemir, D. (2017). Relationship of the economic growth and unemployment: An empirical assessment of okun's law for Turkey. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*; 8, (25).
- Zanin, L. (2014). On Okun's law in OECD countries: An analysis by age cohorts. *Economics Letters* 125(2) 243-248.
- Ziegenbein, A. (2021). Macroeconomic shocks and Okun's Law. *Economics Letters*. 202(21) 109826

k. ANEXOS

ANEXO 1

PROYECTO DE TESIS



Universidad
Nacional
de Loja

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURIDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ECONOMIA**

**“Efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la
Comunidad Andina durante 1995 y 2019: el rol de libertad económica y el
gasto público”**

AUTOR:

CRISTOPHER ANDRES CASTILLO TOLEDO

LOJA – ECUADOR

2021

1. TEMA

Efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995 - 2019: el rol de libertad económica y el gasto público.

2. INTRODUCCIÓN

Los países integrantes de la Comunidad Andina (CAN) son Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, que han unificado esfuerzos de manera cooperativa para conseguir el constante desarrollo integral. Estos países han adoptado comportamiento y estructuras económicas similares, debido a que pertenecen a la misma región. Respecto del desempleo, la Organización Internacional de Trabajo (OIT) (2019) expone el caso de Bolivia, donde se ha considerado el autoempleo como forma laboral aceptable y está dada por el 70% de la población que no trabaja bajo beneficios de ley (es decir no trabaja para entes privados ni gubernamentales). Esta acción ha provocado que Bolivia tenga tasas de desempleo relativamente bajas a lo largo del tiempo. Los datos del Banco Mundial (2020) muestran que antes del año 2000, los países de la CAN, tenían cifras casi iguales año a año, siendo notable el ejemplo de Bolivia que no superó el 2.9% en la tasa de desempleo, sin embargo, para el año 2019 tiene 3.46% de desempleo. Ecuador presenta fluctuaciones pronunciadas después del año 2000, en el año 2005 tenía 5.66% y al año 2019 se encuentra con 3.81%. Perú destaca al tener una tendencia decreciente sin interrupciones después del año 2000, su punto más alto fue del 5.8% en el año 2002 y al 2019 posee 3.03%.

La OIT (2019) menciona que Colombia, es uno de los países que ha manejado las cifras de forma ineficiente, ya que en el Boletín Técnico de los Indicadores del Mercado Laboral de Colombia (2019) se muestra un valor de 10.5% en la tasa de desempleo al 2019, siendo en menor magnitud el año 2018 con un 9.7%. Es decir, en solo un año, ha incrementado el desempleo un 0.8%, lo que convierte a Colombia al país con mayor tasa de desempleo de la Comunidad Andina. El resto de países, presentan una diferencia porcentual aproximada del 0.4% entre ellos y sus tasas de desempleo no superan el 4% de la población. García & Cruz (2017) defiende que estas estadísticas se originaron en el periodo del 2000 al 2013, consiguiendo una aparente estabilidad económica, social y política. Según Hamada (1984) a raíz de la implementación de la flexibilidad laboral, los países podrán reducir sus tasas de desempleo de manera que la población no sea parte de la informalidad laboral.

La Comunidad Andina al año 2019, comparte valores porcentuales con un rango mínimo de variación, pero se debe considerar el factor de la extensión demográfica o geográfica por lo que no se puede generalizar la forma de percibir el desempleo de un país u otro. Todos los países de la Comunidad Andina, se encuentran en constante crecimiento económico, sin embargo, la OIT (2019) menciona que no existe disminución de

la tasa de desempleo de desempleo en rasgos significativos y que anualmente solo existen variaciones mínimas que socialmente no son aceptadas como un cambio de la problemática.

La libertad económica es el factor base para que exista el autoempleo o emprendimiento y en la actualidad se lo puede mencionar como la generación de empleo del sector privado. Loría (2015) sugiere que todo este proceso absorbe los valores porcentuales del desempleo, llevando las cifras de trabajadores informales a formales, dando validez a la ley de Okun (1962) aunque se debe considerar la existencia de un efecto retardado respecto de la obtención de ingresos que genera la flexibilidad laboral. El crecimiento económico también posee un efecto multiplicador sobre otras variables, un ejemplo de ello es la relación directa y positiva que tiene del gasto público con el empleo y se puede ver respaldado por Jumbo & Ponce (2019) pues muestran que una relación significativa a largo plazo del gasto público sobre el desempleo. La contraparte se integra con el criterio de Shen et al. (2018) quien agrega que un país con bajo crecimiento económico generalmente posee un bajo gasto público, lo que genera poca eficacia al intentar estimular la producción al corto plazo y esto no permitiría dinamizar las condiciones necesarias para generar empleo, pero alude que el resultado dependerá de los fines económicos de cada país.

La literatura en contexto, está asociada a la aprobación de la ley de Okun (1962) en su mayoría, pero existen variantes en donde se rechaza la hipótesis o se encuentran particularidades que reducen sustancialmente la correlación entre el crecimiento y el desempleo. Por ejemplo, en el primer grupo se incluye a Elshamy (2013) que encuentra significancia a corto y largo plazo entre las variables pero también está Anderton et al. (2014) quien aprueba la hipótesis mediante el reconocimiento de la sensibilidad del desempleo ante los cambios que pueda subir el producto interno bruto de un país, pero delimita este efecto al considerar las características de producción apoyadas por tecnologías, concluye que, si potencia la productividad industrial de un país y al mismo tiempo se genera mano de obra desocupada. García & Cruz (2013) Ball et al. (2013) y Lee et al. (2020) también encuentran verídica la hipótesis de Okun (1962) pero en países desarrollados, mientras que en países en vías de desarrollo los coeficientes son extremadamente bajos y esto se ve explicado por la informalidad laboral.

En el segundo grupo se ubica Sögner (2001) quien alude a un efecto significativo cuando una economía crezca al menos 4.16% en su promedio anual para reducir el desempleo en 1%, lo que resulta complicado de conseguir en países en vías de desarrollo. Mustafa (2010) y Sadiku et al. (2015) no encuentra una relación causal entre las variables crecimiento económico y desempleo, argumentando que se debe a la fragilidad y falta de estructura en la formulación de políticas laborales, a este criterio se suma Batkus (2019) al fundamentar que se puede conseguir mayor significancia si los grupos sociales de estudio, se clasifican por edades, de tal forma que se designen las políticas a la población que represente mayor peso en la fuerza

laboral. De esta forma, se puede concluir que existe un comportamiento individual de cada región o país de estudio, por lo que los resultados y recomendaciones de políticas deberán ser estrictamente particulares.

El aporte que genera esta investigación se centra en el uso de variables de control relativamente nuevas como el índice de libertad económica de la cual no existe mucha evidencia empírica asociada y la vez, la incorporación del gasto público en el mismo modelo econométrico para conseguir resultados más robustos. La metodología se digna a exponer la correlación, la relación de equilibrio a corto y largo plazo y finalmente la causalidad explicativa de las variables de estudio. Esto permitiría determinar que variable representa mayor significancia sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina y con ello se pretende aportar a la literatura de la temática.

Para la obtención de datos se utilizó la base del Banco Mundial (2020) para las variables crecimiento económico, desempleo y gasto público, mientras que para el índice de libertad económica se acudió a la base de datos The Heritage Foundation (2020) misma que solo se encontraba disponible desde el año 1995, lo que fija el periodo de estudio de la investigación entre 1995 al 2019. La estructura de la investigación está formada por 11 partes; la primera parte está comprendida por el tema de la investigación, la segunda parte incluye la introducción, la tercera contiene el planteamiento del problema e hipótesis, la cuarta parte expone el alcance del problema, la quinta parte posee la evaluación del problema, la sexta parte corresponde a las preguntas directrices, la séptima parte incluye la justificación de la investigación, la octava parte muestra los objetivos, la novena parte presenta el marco teórico, la décima parte muestra los datos y metodología y la onceava parte está dada por los resultados esperados. Al final se incluye el cronograma de actividades y las referencias bibliográficas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS

El desempleo es uno de principales indicadores de la funcionalidad social de un país, pues de esta se derivan muchas otras variables que determinan la calidad de vida de las personas o la capacidad económica del Estado. Si un país se encuentra con tasas desempleo altas, significa que no está empleando de manera adecuada la mano de obra disponible en cuanto a la productividad. Las consecuencias que puede dejar el desempleo, tienen un efecto cadena sobre otros ámbitos como el aumento de pobreza, emigración, aumento de delincuencia, entre otros. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020) en relación a la población total al año 2019, Bolivia tiene 3.46% de desempleo, Colombia tiene 9.96%, Ecuador 3.81% y Perú con 3.03%. Estos valores se han logrado a lo largo del tiempo y se han ido reduciendo sustancialmente a partir del año 2000 para los países de la Comunidad Andina. Esto no significa que el panorama haya mejorado, pues, García y Cruz (2013) agregan que el efecto histórico y decreciente del desempleo ha sido

originado desde la aparición de la flexibilidad laboral, misma que puede reducir los índices de desempleo, pero no mejora los niveles de ingreso de la población.

Se debe tener en cuenta que a medida que los porcentajes de desempleo se han disminuido, los procesos de aumento poblacional y urbanización también se han aumentado y por lo tanto representan un problema para el gobierno que podrá ser mitigado mediante reformas de políticas laborales. Por ejemplo, en Ecuador según los datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del año 2019, demuestran que, del porcentaje de población en calidad de desempleado, al menos el 3.7% estuvo buscando trabajo sin éxito entre el 2018 y el 2019. Otro panorama similar lo vive Bolivia que ha reducido su tasa incluyendo el “autoempleo”, como artesanía, comercio y otras ocupaciones, bajando del 4.5% del 2016 al 3.46% de desempleo en 2019. Esta forma de ocupación no ha mejorado las condiciones de vida de las personas, pues la OIT (2019) reconoce un traslado de estadísticas a otros indicadores sociales y un estancamiento en los ingresos de la población. En este contexto, se entiende que las economías de los países integrantes de la CAN, comparten características similares, porque la OIT (2019) asegura que entre el 2018 y el 2019, en América Latina y el Caribe solo ha habido disminuciones “ligeras” en la tasa de desempleo que oscilan entre 0.1 y 0.3 puntos porcentuales entre aumentos y disminuciones.

Los países de estudio, son economías que se encuentran en constante crecimiento económico determinado por la expansión del producto interno bruto, que representa en gran parte los ingresos que estos obtienen de sus actividades. CEPAL (2019). La OIT, reconoce que, a pesar de existir economías con mayores porcentajes de desempleo, se puede generalizar que éstas se encuentran estables. La relación del desempleo con el crecimiento económico explicado por Okun (1962) señala la existencia de una relación inversa, concluyendo que el aumento del crecimiento económico provoca una reducción del desempleo. Esta relación se comprobó inicialmente en una economía desarrollada, sin embargo, Sögner (2001) y Mustafa (2010) agregan que la relación puede deberse esencialmente al fin económico de cada país, pues no se encontrará igual mano de obra en un país que se dedique a exportar productos que otros que se dedique a exportar o vender servicios, por lo que los resultados pueden ser relativos respecto de la hipótesis en juego.

Bean y Pissarides (1993) agregan que la relación no es cierta de manera directa y que cada resultado varía según la estructura política de cada país, por lo que las leyes (políticas) no resultarían efectivas de manera conjunta, pero puede que un aumento de la participación del mercado de bienes y consumo aumenten el empleo. Por otro lado, Mozzami y Dadgostar (2009) sugieren que las variables son más o menos sensibles según el modelo de especificación y el periodo analizado, ya que puede presentarse la afirmación de la hipótesis a corto plazo o largo plazo según la estabilidad político-económica de los países.

La libertad económica de la población es el principal referente de la capacidad de endeudamiento y emprendimiento, lo que genera empleo de manera indirecta en el curso de las actividades económicas de los países de tal forma que el crecimiento económico también libera oportunidades sociales. Ante esto, Sadiku et al. (2015) agrega que también puede ser el ambiente oportuno para no dar cumplimiento a las políticas laborales de los gobiernos, sino que es el entorno adecuado para generar empleo informal, es decir, sin respaldo gubernamental, mitigando el desempleo a corto plazo y pudiendo provocar grandes cambios estadísticos.

4. ALCANCE DEL PROBLEMA

La investigación se direcciona a exponer el efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la Comunidad Andina en el periodo de 1995 al 2019 tomando en cuenta la incidencia de la libertad económica y el gasto público como variables de control mediante análisis con datos de panel.

Los países que conforman la Comunidad Andina son Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú y se encuentran en la misma región. Su existencia se presenta por un acuerdo dado en 1969 y que trabajaría con un componente que asocie las capacidades económicas y sociales para el mejoramiento de los niveles de vida y potenciar el desarrollo de manera cooperativa de los países miembros. El periodo de análisis se justifica por la disponibilidad de datos de la variable “libertad económica” que solo dispone de observaciones a partir del año 1995 según la base de datos The Heritage Foundation (2020). Las demás variables han sido tomadas en el mismo espacio de tiempo de la base de datos del Banco Mundial (2020).

5. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Enfrentar la problemática del desempleo, es una competencia equilibrada entre la participación del sector público y privado. La OIT (2019) responsabiliza al crecimiento económico como determinante principal, aunque de manera sustancial, incluye a las tensiones comerciales, adopción tecnológica y jerarquía geopolíticas como determinantes de la soberanía social que permitiera desarrollar fuentes de empleo adecuadas. Al no presentarse estas condiciones, se generaría una reducción de la demanda de mano de obra como sucedió en América Latina y el Caribe entre el 2015 y 2017. La OIT (2021) en el contexto del Covid-19, menciona que el desempleo al año 2020, significó (a nivel global) una pérdida de 3.7 billones de dólares respecto del 2019 y esto significa el 4.4% de producto interno bruto mundial. Asimismo, el Banco mundial (2020) registra un aumento de la pobreza global del 8.4% en el 2019 al 9.1% en el 2020, luego de que sus pronósticos esperaban una reducción al 7.9% de no presentarse la emergencia sanitaria.

La OIT (2021) menciona que los efectos colaterales del incremento de la pobreza originan más problemas sociales a raíz de la reducción del consumo principalmente por la pérdida de los ahorros de la población y,

por consiguiente, la reducción de la demanda agregada. Al existir una tasa de desocupación o desempleo en aumento, los gobiernos deben hacer frente a problemáticas más costosas para el estado, como la pobreza de ingresos o pobreza multidimensional, la centralización de circulante en grupos sociales, marginación, hambruna, problemas de salud a cargo de los sistemas de salud pública, aumento de la delincuencia que deberá ser competencia de la seguridad pública, migración, entre más problemas sociales a los que se deberá destinar recursos del Estado. Sin embargo, la OIT (2019) también reconoce el costo que se debe asumir al momento de potenciar el empleo. Esta acción se desglosa en subsidios como los costos de contratación o reformas laborales que generalmente se dedican a adecuar un salario mínimo o afiliación a seguridad social, que según Bertinelli et al. (2020) tiene mayor productividad laboral en una economía creciente.

6. PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cuál es la evolución y correlación del crecimiento económico sobre el desempleo considerando el rol de la libertad económica y gasto público de los países de la Comunidad Andina en el periodo de 1995-2019?
- ¿Existe relación a corto o largo plazo entre crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo los países de la Comunidad Andina en el periodo 1995-2019?
- ¿Existe causalidad del crecimiento económico, libertad económica y gasto público respecto del desempleo en los países de la Comunidad Andina en el periodo de 1995-2019?

7. JUSTIFICACION

I. Justificación académica

El presente proyecto de investigación titulado: “Efecto del crecimiento económico en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995 y 2019: el rol de libertad económica y el gasto público.”, se ejecuta con el fin de cumplir con la disposición legal e institucional de la Universidad Nacional de Loja para la obtención del título profesional de economista, además, éste reunirá y pondrá en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo de curso universitario.

II. Justificación económica

La Secretaría General de la Comunidad Andina (2012) en su informe de indicadores sociales, expone que al año 2011, existía una tasa de desempleo del 9% de la población conjunta de los paises socios. Para los años más recientes, todos los países de la CAN presentan tasas de desempleo entre 3 y 4 por ciento de la población, solo se exceptúa el caso de Colombia quien posee un 9.96% de desempleo con propensión a aumentar según los datos del Informe Mensual del Mercado laboral

de Colombia (2020). Por lo que se traduce en un hecho crítico para este último país, sin embargo, es evidente que las cifras pueden verse no reducidas por la dificultad de obtención de datos o la existencia del trabajo informal, que incluiría a la población en la categoría de empleados, que, según Véliz y Díaz (2014) siguen siendo un aporte bidireccional derivado del crecimiento y aumento de la producción de una región. A partir de ello, otros problemas pueden salir a flote, como el incremento de la mendicidad, la delincuencia, la búsqueda de salidas económicas fuera del marco legal de país, aumento de los migrantes, etc., lo que generaría que el gobierno deba destinar una mayor cantidad de recursos para solucionar los problemas que puedan originarse.

III. Justificación social

Los países en vías de desarrollo trabajan por mantener su estabilidad económica y social, y la disponibilidad óptima de empleo puede reflejar el nivel de bienestar de la población. Si una sociedad carece de empleo, el Estado está desperdiciando recursos de mano de obra. Al existir este proceso en una economía creciente, se presentan efectos cadena por el aumento de desempleados. Los primeros efectos del desempleo, se pueden direccionar a un aumento de pobreza y estos a su vez desglosan en un aumento de desigualdad en la distribución de ingresos. Este punto es ocupado por personas que poseen trabajos informales y su trabajo representa un sentido de supervivencia, OIT (2019). Un país que tiene pobreza y desigualdad social, es un país que no se presenta como atractivo para generar crecimiento, conseguir inversión local o extranjera o aumenta la productividad del mismo. A esto se le suma la carga moral o frustración de las personas desempleadas. Por otro lado, la presencia de un empleo precario, no permite que la población llegue a un estado de bienestar. Por lo tanto, se debe direccionar las políticas de gobierno a creación de fuentes de empleo en el sector público y privado.

8. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el efecto del crecimiento económico en el desempleo considerando el rol de la libertad económica y el gasto público en los países de la Comunidad Andina durante 1995- 2019 usando técnicas de cointegración con datos de panel para proponer medidas que contribuyan a la disminución de la problemática.

Objetivos específicos

- Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

- Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.
- Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Hipótesis

- Existe una relación inversa del crecimiento económico, la libertad económica y el gasto público frente al desempleo de los países de la Comunidad Andina.
- Existe equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y el gasto público, respecto del desempleo de los países de la Comunidad Andina.
- Existe un efecto causal del crecimiento económico, la libertad económica y el gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina.

9. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

A lo largo de la historia, el desempleo ha sido detonante de cambios a gran escala de diferentes países, como la revolución industrial que llegó para reemplazar la mano de obra directa y optimizar la producción, lo que en ese entonces significaría un aumento del desempleo y por consiguiente una reducción del bienestar social. En la historia se aparece, Kalecki (1944) quien fundamentaba la importancia de mitigar el problema del desempleo en un panorama de postguerra (segunda guerra mundial) en la que se limitaba promover la participación del sector privado para demandar mano de obra por medio de inversiones, que contribuirían a mejorar la estabilidad política de una nación y acuñaba la productividad que podría generar el pleno empleo.

Luego, Keynes (1958) argumenta que el gobierno sostiene la capacidad para generar o sostener el empleo, por medio del gasto público, ya que los determinantes que rigen las economías se basan en la propensión marginal a consumir, los excedentes del capital y la tasa de interés. Marshal (1890) ya hablaba de los efectos colaterales que tenía el crecimiento económico respecto de los ingresos de las personas, en las que se reflejaba el empleo con una relación directa. Posteriormente, se relacionó al desempleo con el nivel de precios en la que se demostró la sensibilidad que tiene el nivel de empleo respecto de la inflación, ya que el excedente de la inflación, será el encargado de responder por los costos de producción y beneficios de los trabajadores, Phillips (1958).

Posteriormente, Okun (1962) propone por primera vez un punto de vista que une con sentido bidireccional del crecimiento económico con el desempleo al estudiar la economía de Estados Unidos. El estudio concluyó con que el producto nacional bruto se encontraba en constante crecimiento y paralelamente a esto, se reducía el desempleo en el periodo de 1947 al 1960. Esto se basa en la cantidad de mano de obra demandada en una economía en crecimiento. Evidentemente, falta de empleo se desencadena en aspectos afectación social como la pobreza, creación de grupos sociales marginales, desigualdad, entre otros. La ley de Okun tiene respaldo empírico cuando las variables de estudio pertenecen a una economía desarrollada, sin embargo, también existen particularidades a destacar, que no adjudican la causa del desempleo directamente al crecimiento económico, sino otros acontecimientos en marco social que pueden perturbar los resultados apegados a la denominada ley de Okun (1962) sin embargo, ha sido el punto de partida inicial para reconocer los determinantes del desempleo en las distintas economías.

Fundamentación teórica

El desempleo viene siendo un problema social desde hace mucho tiempo, por lo tanto, en el trayecto de la historia, diversos autores han ido presentando sus hipótesis o teorías para dar fundamento respecto de la existencia de la problemática. La diferencia de estas radica en las variables determinantes del desempleo y gran parte de estas constan como variables macroeconómicas. Tal es el caso de Marshall (1890) quien deduce que el empleo se encuentra en función de la inflación, tomando en cuenta que el gobierno no tiene un control total del mercado y no puede extremar la restricción de precios, de esta forma se puede esperar un equilibrio del empleo dado por la oferta y demanda de los productos (o de la base económica de un país) Mohseni (2016). Kalecki (1944) y Keynes (1958) tienen un foco de concentración manipulable, pues el primero se basa en potenciar el sector privado y el segundo expone la ventaja que el gobierno asume al utilizar el aumento del gasto público para generación de fuentes de empleo mediante estímulos en el consumo, capital y la tasa de interés, aunque la tendencia post-keynesiana, sugiere a la acumulación del capital como detonante del desempleo según García y Cruz (2017).

En este sentido, la base de la presente investigación es la Ley de Okun (1962) que en su postulado menciona, que el crecimiento del producto interno bruto potencial es el determinante de la salud económica y social de un país. Si el crecimiento es positivo, la tasa de desempleo se reducirá gradualmente ya que existe un aumento en la capacidad de producción, por lo que el sistema va a requerir mano de obra, para que esta ley se cumpla, se aclara que el PIB deberá crecer del 3 por ciento para generar que el desempleo reduzca en un punto porcentual. Esto cuando la tasa del desempleo se encuentre superior al 4% en una economía desarrollada.

a. Evidencia empírica

La literatura empírica disponible es extensa, no obstante, no todos los resultados tienen concordancia o dan validez a la ley de Okun (1962). La evidencia empírica se cita en dos secciones, la primera expondrá los resultados de los estudios que hayan dado validez causal y explicativa del desempleo respecto del crecimiento económico, mientras que la segunda parte, contiene estudios que pudieran no aceptar directamente la hipótesis planteada, sino que encuentren arbitrariedades en los resultados. Dentro de cada grupo se integran las variables de control propuestas en esta investigación y que consten en la literatura.

En el primer grupo tenemos a Bell (1989) y Backey (1991) quienes emplean una metodología VAR restringida y deduce que la Ley de Okun se evidencia incluso en otro periodo de estudio para Estados Unidos, ya que la media cíclica del VAR bivariado da como resultado una estrecha relación de las variables. Ball et al. (2015) y Anderton et al. (2014) que comparte una parcialidad al estudiar la zona euro, en la que puede encontrar dependencia arraigada al PIB y al incluir otras variables como las exportaciones no encuentra efecto directo sobre el desempleo. Asimismo, Gelfer (2020) Elshamy (2013) aprueba la ley de Okun, pero establece que los valores de los coeficientes suelen ser un poco más bajos en cuanto al crecimiento del PIB y comenta que el efecto se evidencia a corto y largo plazo. Kim J. et al. (2019) también encuentran afirmativa la ley de Okun (1962) en la aplicabilidad a los países de Malasia, Filipinas y Tailandia con un gran ajuste, sin embargo, menciona que el tipo del mercado laboral que aquí se desarrolla, es el principal motor de la economía, es decir la mano de obra directa ya que son exportadores de materias primas, este criterio también es compartido por Netbot et al. (2019) pero agrega la constante intervención de las leyes laborales como fuertes o frágiles para poder obtener una causalidad consistente y más rígida de la ley de Okun (1962).

Primeramente, se debe reconocer que la Ley de Okun (1962) es ampliamente adaptable a muchas economías, sin embargo, su determinación a corto o largo plazo dependerá meramente de grupo o país de estudio, por ende, Ziegenbein (2021) comparte que la elasticidad asociativa entre el crecimiento económico y el desempleo, puede durar poco tiempo, es decir, tiene una razón causal a corto plazo. A diferencia de otras investigaciones, Loría (2015) y Guisinger (2018) encuentran una relación elástica entre las variables para el caso de México, no obstante, encuentra una relación directa y positiva respecto de la flexibilidad laboral. Se debe tomar en cuenta que esta característica (flexibilidad laboral) no es referente de bienestar social en todos los casos ya que genera desigualdad de ingresos como dicta la contraparte de la evidencia empírica.

Por otro lado, un efecto positivo para potenciar el desarrollo económico se origina con el impulso de la participación del sector público (gasto público) que orienta a la sociedad a generar una mayor producción con el constante apoyo de los entes gubernamentales, capital acumulado y al avance tecnológico. Bravo (2013). Estas variables encajan en la determinación de una economía y la caracteriza lo suficiente para tener resultados constantes en cuanto al grado de asociación de las variables, Porras & Román (2019) por ello, el autoempleo es una variable descansa sobre una sociedad plenamente activa, para que lo que los gobiernos se prestan para dinamizar la economía desde la libertad económica de los individuos.

En el segundo grupo de la literatura tenemos a Sogner (2001) y Doğru (2013) quienes aceptan parcialmente las condiciones porcentuales de Okun (1962) pues en su estudio para Australia, se deduce que el desempleo se reducirá un punto porcentual siempre y cuando el producto interno bruto crezca en al menos 4.16%, valor que no es manipulable en el corto plazo, por lo que las políticas no tendrían efectividad, de ahí se entiende el fracaso de los modelos del gobierno para la creación de fuentes de empleo en economías estancadas.

Ball et al. (2013) no encuentra la relación entre el crecimiento económico y desempleo asociado al coeficiente propuesto por Okun, ya que se encontró variabilidad en cada país de estudio. Esta variación se explica por las características idiosincráticas de los mercados laborales nacionales y se deslinda de la legislación de políticas laborales, se complementa con el criterio de Hamada & Kurosaka (1984) Zanin (2014) Camberos (2015) y Sadiku et al. (2015) quienes no encuentra una relación causal entre las variables, pero si responsabiliza al empleo informal, desempleo estructural e ineficientes políticas laborales aplicadas para el sector público.

Por otro lado, Virén (2001) Villaverde & Maza (2009) y Butkus (2019) rechazan totalmente la hipótesis, en sus resultados hace mención que no hay relación causal entre las variables, sin embargo, menciona que el crecimiento económico, podría ser influyente en determinados grupos que limitan a la edad, ya que estos resultaron más sensibles a la reducción del producto interno bruto. Aguilar et al. (2020) también se suma las restricciones que supone la ley de Okun (1962) quien alude al desplazamiento del coeficiente a lo largo del tiempo, lo que genera que las variables no sean tan sensibles como en primera instancia.

10. DATOS Y METODOLOGÍA

a. Datos

Los datos son anuales y pertenecen a los países integrantes de la Comunidad Andina (CAN) Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, desde el año 1995 al 2019. La principal fuente de datos de la investigación proviene del Banco Mundial (2020) de la cual se obtuvo las variables desempleo, producto interno bruto y gasto público. En el caso de la variable desempleo, no se realizan cambios o transformaciones en las mismas, mientras que el producto interno bruto y gasto público se lo trabaja en logaritmo para facilitar el manejo de datos. La variable índice de libertad económica fue tomada de la base de datos de The Heritage Foundation (2020) y no sufre cambios para la aplicación metodológica.

Tabla 1. Descripción de variables

<i>Tipo de variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Sigla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Fuente</i>
Dependiente	Desempleo	des _{it}	Porcentaje de la población en edad de trabajar que no se encuentra trabajando	Banco Mundial (2020)
Independiente	Producto interno bruto	lpib _{it}	Valor monetario total de bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo	Banco Mundial (2020)
Control	Índice de libertad económica	ile _{it}	Índice que mide el grado de libertad económica que poseen los países, mide las restricciones impositivas de los gobiernos respecto de las actividades económicas.	The Heritage Foundation (2020)
Control	Gasto público	lgp _{it}	Gasto general del sector público para sus actividades operativas.	Banco Mundial (2020)

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020) y The Heritage Foundation (2020)

b. Estrategia Metodológica

Para dar cumplimiento al objetivo de evaluar el efecto del crecimiento económico en el desempleo considerando el rol de la libertad económica y el gasto público en los países de la Comunidad Andina durante 1995- 2019 se usa técnicas de cointegración con datos de panel que permite realizar un análisis más

amplio, incorporando información temporal y transversal. Al ser el crecimiento económico y el desempleo las variables que conforman la relación básica, la investigación da lugar al planteamiento de la Ley de Okun (1962) lo cual se revela en la Ecuación 1.

$$U = f(PIB) \quad (1)$$

Donde U representa al desempleo, el mismo que está en función del crecimiento económico identificado por PIB . Así mismo, con la finalidad de dar respuesta a las interrogantes planteadas, se detallará la metodología que se empleará en cada objetivo específico.

Objetivo específico 1:

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público con el desempleo en los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para cumplir dicho objetivo, se realizarán tres etapas. En primera instancia, se procederá a realizar gráficos de evolución de cada una de las variables en el período analizado. En la segunda parte, se elaborarán gráficos de dispersión que permitan determinar el grado de asociación existente entre las variables frente al desempleo. Finalmente, para contrastar los resultados obtenidos en dichas gráficas y verificar la dirección y fuerza de la relación, se estimará una regresión de datos panel. Por lo que, se determinará la aplicación de efectos fijos o aleatorios a través de la prueba de Hausman (1978) así como la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad mediante Wooldridge (2002) y Breusch-Pagan (1980) respectivamente. En el caso de encontrar los problemas antes mencionados, se corregirá a través de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS). En la Ecuación 2 se muestra la relación formal de la Ley de Okun (1962).

$$des_{it} = \beta_0 + \beta_1(lpib)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

En dicha ecuación, des_{it} representa al desempleo y $lpib_{it}$ al crecimiento económico, el mismo que está expresado como logaritmo y el término ε que simboliza el término de error. De la misma forma, se incluyeron variables de control para dar mayor robustez a la estimación, las mismas se denotan como Z .

$$des_{it} = \beta_0 + \beta_1(lpib)_{it} + \beta_2(Z)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Es importante resaltar que, en la Ecuación 2 y 3, el subíndice it representa el valor del país i en un período t , en donde, $i = 1,2,3,4$ y $t = 1995,1996, \dots 2019$.

Objetivo específico 2:

Explicar la relación de equilibrio de corto y largo plazo del crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Al evaluar datos de panel, generalmente suele existir heterogeneidad. Por lo que, para obtener estimaciones consistentes, se examinará primeramente la prueba de homogeneidad de Pesaran

(2007). Así mismo, con el fin de obtener resultados ajustados a los datos, se determinará la existencia o no de dependencia transversal propuesta por Pesaran (2004) y Pesaran (2015). Para ello, se empleará el estadístico CD, mostrado en la Ecuación 4.

$$CD = \left[\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) \right]$$

Los resultados obtenidos en dicho estadístico permiten determinar las pruebas de raíz unitaria que se usarán. Si no existe dependencia transversal, se aplicarán las pruebas de raíz unitaria de primera generación como las de Dickey & Fuller Aumentado (1981) y la de Phillips y Perron (1988) e incluso se pueden agregar las de Levine et al., (2002) Im et al., (2003) y Breitung (2002). De modo contrario, al determinar dependencia transversal, se utilizarán pruebas de segunda generación, entre las que se detalla Breitung (2001) Pesarán (2007) y la de Herwartz y Siedenburb (2008). La estimación respectiva se plantea en la Ecuación 5.

$$y_t = \alpha_0 + \lambda y_{t-1} + \alpha_1 t + \sum_{i=2}^p B_j Y_{t-i-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

En donde, y_t significa la incorporación de la raíz unitaria, t es el efecto temporal y la tendencia que poseen los datos, ε_t es el término de error gaussiano y p representa el desfase. Se debe considerar que, si el parámetro λ es significativo, se concluye que el panel presenta raíz unitaria.

Una vez realizadas las diversas pruebas, se continuará con la fase de cointegración. Es preciso indicar que, en su mayoría, se utilizan las pruebas que incorporan la dependencia transversal porque permiten evitar la presencia del componente tendencial que puede influir en la obtención de resultados erróneos. Por lo que, para verificar la existencia de relación a corto plazo entre las variables de análisis se usa la prueba de cointegración de Westerlund (2007) a través del método bootstrap. Dicha prueba se basa en la hipótesis nula de que el panel no presenta cointegración en el corto plazo, mientras que la alternativa muestra la presencia de cointegración. Esto se representa en la Ecuación 6.

$$y_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta_i X_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} y_{ij} X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

En este caso, $t=1, \dots, T$ e $i=1, \dots, N$, d_t , son los componentes deterministas del modelo, p_i y q_i , son ordenes de adelanto o retraso que pueden variar según el área de estudio (país). Por otro lado, para confirmar la existencia de del equilibrio en el largo plazo, se debe agregar un estimador FMOLS Pedroni (2011) que permitirá conocer los vectores heterogéneos de los datos de panel que se encuentren cointegrados por grupos de la base del panel como se muestra en la ecuación 7.

$$\beta_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{FMi}^* \quad (7)$$

La Ecuación 8 ya adopta el estimador FMOLS para cada país, donde β_{GFM}^* lo representa, además se considera \hat{y}_i , como factor necesario para descomponer la varianza a largo plazo.

$$\beta_{GFM}^* = \left(\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_j)(X_{it} - \bar{X}_j) \right)^{-1} \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_j)(Y_{it} - \bar{Y}_j) - \hat{y}_i \quad (8)$$

Objetivo específico 3:

Determinar la relación causal del crecimiento económico, libertad económica y gasto público en el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Para este objetivo, se usa el modelo de causalidad Granger (1988) que permite reconocer cuan causal es una variable sobre otra y en qué grado afecta a cada país de estudio. Dumitrescu & Hurlin (2012) plantean esta metodología empleando datos de panel y se representa en la Ecuación 9.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \mu_{i,t} \quad (9)$$

Esta última ecuación es aplicada en cada dualidad de variables. Las variables independientes se representan por $X_{i,t}$ y el término del tiempo está dado por α_i . Cuando $H_0: \beta_i = 0; \forall i= 1, 2, \dots, N$; se permitirá validez a la hipótesis nula de la relación causal de las secciones transversales del panel.

11. RESULTADOS ESPERADOS

En la ejecución de la presente investigación, se prevé obtener los siguientes resultados:

- Basado en la teoría de Okun (1962) se espera obtener una relación negativa entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.
- La existencia de una relación a corto y largo plazo entre el crecimiento económico, libertad económica y gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.
- Presencia de causalidad del crecimiento económico sobre el desempleo y un efecto causal bidireccional de la libertad económica y el gasto público sobre el desempleo de los países de la Comunidad Andina durante 1995-2019.

Culminada la investigación, los resultados serán un referente para establecer políticas encaminadas a mitigar la problemática, conservando el foco a la creación de empleo justo y la reducción de la informalidad laboral.

12. CRONOGRAMA

2021																
MES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tema, introducción	■															
Planteamiento del problema, formulación del problema		■														
Alcance del problema, evaluación del problema			■													
Preguntas directrices, justificación				■												
Objetivos					■											
Marco teórico						■										
Datos y metodología							■									
Resultados esperados								■								
Presentación del borrador de tesis									■							
Revisión del informe escrito del borrador de tesis										■						
Corrección del informe escrito del borrador de tesis											■					
Aprobación del informe escrito del borrador de tesis por el director												■				
Aprobación del tribunal de tesis													■			

Referencias bibliográficas

- Anderton, R., Aranki, T., Bonthuis, B. & Jarvis, V. (2014). Disaggregating okun's law decomposing the impact of the expenditure components of gdp on euro area unemployment. *Working paper series*. NO 1747.
- Aguilar, L. (2020). Okun's Law across time and frequencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, V. 116, 103897
- Backley, P. (1991). The measurement and determination of Okun's Law: Evidence from state economies. *Journal of Macroeconomics*. 13(4) 641-656
- Ball, L., Leigh D. & Loungani, P. (2013). Okun's law: fit at fifty? Working Paper 18668
- Ball, L., Jalles, J. & Loungani, P. (2015). Do forecasters believe in Okun's Law? An assessment of unemployment and output forecasts. *International Journal of Forecasting*. 31(1) 176-184
- Bean, C. & Pissarides, C. (1993). Desempleo, consumo y crecimiento. *Revista económica europea*. 37(4) 837-854
- Bettinelli, L., Cardi, O. & Restout, R. (2020). *Revista de Control y Dinámica Económica*. 103938
- Bravo, E. (2013). El sector público en los modelos de crecimiento y desarrollo económicos: una aproximación al caso de la economía mexicana. *Economía Informa*. 37(13) 3-22.
- Breitung, J. (2002). Nonparametric tests for unit roots and cointegration. *Journal of econometrics*, 108(2) 343-363
- Butkus, M & Seputiene, J. (2019). La brecha de producción y el desempleo juvenil: un análisis basado en la ley de Okun. *Economies 2019*, 108(7).
- CEPAL. (2019). Panorama Social para América Latina 2019. ISBN: 9789211220292264 p.
- Camberos, M. (2015). Las crisis económicas y sus efectos en el mercado de trabajo, en la desigualdad y en la pobreza de México. *Contaduría y Administración*. 60(2) 219-249.
- DANE. (2020). Principales indicadores del mercado laboral 2019. *Boletín Técnico (GEIH) 2019*.
- Dickey, D., & Fuller, W. A., 1981. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072
- Doğru, B. (2013). The Link between Unemployment Rate and Real Output in Eurozone: A Panel Error Correction Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 99(6) 94-103.
- Elshay, H. (2013). La relación entre el desempleo y la producción en Egipto. *Procedia - Ciencias sociales y del comportamiento*. (81) 22-26.
- ENEMDU. (2019). Boletín Técnico – Mercado Laboral 2019.
- Evans, G. (1989). Producto y dinámica del desempleo en los Estados Unidos: 1950-1985. *J. Appl. Econ.*, (4) 213-237.

- García, L. & Cruz M. (2017). Desempleo en América Latina: ¿flexibilidad laboral o acumulación de capital? *Problemas del Desarrollo*. 189(48) 33-56.
- Gelfer, S. (2020). Re-evaluating Okun's Law: Why all recessions and recoveries are "different". *Economics Letters*. (196). 109497
- Guisinger, A., Hernandez, R., Owyang, M. & Sinclair, T. (2018). A state-level analysis of Okun's law. *Regional Science and Urban Economics*. (68). 239-248
- Hamada, K. & Kurosaka, Y. (1984). La relación entre producción y desempleo en Japón: la ley de Okun en perspectiva comparada. *Revista económica europea*. 25(1). 71-94
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1) 53-74.
- Jumbo, M & Ponce, P. (2019). Efecto del gasto público en el desempleo: el caso de Ecuador. *Revista Vista Económica* 7(1)
- Kalecki, M. (1944). *Aspectos políticos del pleno empleo*.
- Keynes, J. (1958). *Teoría general de la ocupación. El interés y el dinero, fce*.
- Kim, J., Yoon, J., & Jei, S. An empirical analysis of Okun's laws in ASEAN using time-varying parameter model. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 540(15) 123068.
- Levine, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1) 1-24
- Loría, E., Ramírez, E. & Salas, E. (2015). La Ley de Okun y la flexibilidad laboral en México: un análisis de cointegración, 1997Q3-2014Q1. *Contaduría y Administración*. 60(3). 631-650
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics, London* (8).
- Mohseni, M. & Jourzayan, F. (2016). Examining the Effects of Inflation and Unemployment on Economic Growth in Iran (1996-2012). *Procedia Economics and Finance*. (36) 381-389
- OIT. (2018) *Bolivia, Programa de acción 2018-2019 rumbo al centenario*.
- OIT. (2019) *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo*.
- OIT. (2019) *Panorama Laboral 2019 América Latina y el Caribe*
- OIT. (2021). *La COVID-19 y el mundo del trabajo. Séptima edición. Estimaciones actualizadas y análisis*
- Okun A. (1962). *Potential GNP: Its measurement and significance*
- Pesaran, M. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2) 265-312.
- Pesaran, M. (2015). Testing weak cross-sectional dependence in large panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10).
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2) 265-312.

- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2) 335-346.
- Porras, M. & Román, A. (2019). Self-employment and the Okun's law. *Economic Modelling*. (77) 253-265
- Sadiku, M., Ibraimi, A. & Luljeta, S. (2015) Econometric Estimation of the Relationship between Unemployment Rate and Economic Growth of FYR of Macedonia, *Procedia Economics and Finance*, (19) 69-81, ISSN 2212-5671.
- Sogner, L. (2001). Okun's Law Does the Austrian unemployment–GDP relationship exhibit structural breaks? *Empirical Economics*. (26) 553–564
- Véliz, J. & Díaz, S. (2014). El fenómeno de la informalidad y su contribución al crecimiento económico: el caso de la ciudad de Guayaquil. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*. 19(37) 90-97.
- Villaverde, J. & Maza, A. (2009). La solidez de la ley de Okun en España, 1980-2004: evidencia regional. *Revista de modelado de políticas*. 31(2) 289-297
- Viren, M. (2001). La curva de Okun no es lineal. *Cartas de economía*. 70(2) 253-257
- Westerlund, J. (2005). New simple tests for panel cointegration. *Econometric Reviews*, 24(3) 297-316.
- Zanin, L. (2014). On Okun's law in OECD countries: An analysis by age cohorts. *Economics Letters* 125(2) 243-248.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
a. TÍTULO	10
b. RESUMEN	11
ABSTRACT	12
c. INTRODUCCIÓN	13
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA	19
1. Antecedentes.....	19
2. Evidencia empírica.....	24
e. MATERIALES Y MÉTODOS	31
1. Tratamiento de los datos	31
1.1. Análisis de datos.....	32
2. Estrategia econométrica.....	33
2.1. Objetivo específico 1	34
2.2. Objetivo específico 2	35
2.3. Objetivo específico 3	37
f. RESULTADOS	39
1. Resultados del objetivo específico 1.....	39
2. Resultados del objetivo específico 2.....	46
3. Resultados del objetivo específico 3.....	53
g. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
1. Discusión del objetivo específico 1	55
2. Discusión del objetivo específico 2	57
3. Discusión del objetivo específico 3	61

h. CONCLUSIONES	65
i. RECOMENDACIONES	67
j. BIBLIOGRAFIA	70
k. ANEXOS	76
ANEXO 1.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Ámbito geográfico de la investigación</i>	vii
Tabla 2. <i>Definición de las variables</i>	32
Tabla 3. <i>Estadísticos descriptivos</i>	33
Tabla 4. <i>Regresión básica del modelo de la Ley de Okun (1962)</i>	44
Tabla 5. <i>Regresión con variables de control</i>	46
Tabla 6. <i>Prueba de dependencia transversal</i>	47
Tabla 7. <i>Pruebas de raíz unitaria de segundas diferencias de Pesarán (2007) y Breitung (2001)</i>	48
Tabla 8. <i>Resultados de Cointegración de Westerlund (2007)</i>	49
Tabla 9. <i>Resultados de cointegración de Westerlund (2005) a largo plazo</i>	51
Tabla 10. <i>Resultados de cointegración sin efectos de tiempo</i>	53
Tabla 11. <i>Prueba de causalidad de Dumitrescu y Hurlin (2012)</i>	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Mapa de cobertura de la investigación</i>	viii
Figura 2. <i>Evolución de las variables para la Comunidad Andina</i>	41
Figura 3. <i>Correlación entre la variable dependiente y variables independientes</i>	43