UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023): Apertura comercial, Inversión extranjera directa y PBI.

Tesis

Para optar el Título profesional de Economista

Autores:

Br. Carlos Daniel Castro Valladares

Br. Erick Leonel Sunción Flores

Tumbes, 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023): Apertura comercial, Inversión extranjera directa y PBI.

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Edgar Amado Zavaleta Gil (presidente)

Código ORCID (0000-0002-3054-9294)

Dr. Carlos Manuel Sabino Escobar (secretario)

Código ORCID (0000-0003-3148-9542)

Mg. José Domingo Mogollón Paico (Vocal)

Código ORCID: 0000-0003-1528-9209

Tumbes, 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023): Apertura comercial, Inversión extranjera directa y PBI.

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma.

Br. Erick Leonel Sunción Flores
Código ORCID (0009-0005-7183-6408)

Br. Carlos Daniel Castro Valladares
Código ORCID (0009-0002-8367-1362)

Mg. Mogollón Paico, José Domingo
Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

Tumbes, 2026

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Br. Carlos Daniel Castro Valladares**, y **Br. Erick Leonel Sunción Flores**, con DNI N° 75958797 y N° 74980584, respectivamente, declaramos que los resultados reportados en la tesis titulada “Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023): Apertura comercial, Inversión extranjera directa y PBI” se han elaborado siguiendo las normas de la séptima edición de las normas APA. Asimismo, manifestamos que el contenido de esta tesis es producto de nuestro esfuerzo y dedicación, y que toda la información que no ha sido citada es de nuestra autoría. Finalmente, expresamos que la redacción de esta investigación es el resultado de nuestro trabajo continuo y el valioso apoyo de nuestro asesor de tesis y de los miembros del jurado.



Carlos Daniel Castro Valladares
DNI N° 75958797



Erick Leonel Sunción Flores
DNI N° 74980584

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

fce-secacademica@untumbes.edu.pe

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

(presencial)

En Tumbes, a los seis días del mes de noviembre del dos mil veintiséis, siendo las 10:00 horas, en el Auditorio Álvaro Camacho Sánchez de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, y en acto público, se reunieron los miembros del Jurado Calificador designados mediante **RESOLUCIÓN N.° 142-2025/UNTUMBES-FACEC-D**: Dr. Edgar Amado Zavaleta Gil (Presidente), Dr. Carlos Manuel Sabino Escobar (Secretario) y Mg. José Domingo Mogollón Paico (Vocal). Asimismo, en la misma resolución se ratifica al Mg. José Domingo Mogollón Paico como Asesor. Instalada la sesión, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis titulada: **"Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023)"**, presentada por los bachilleres **CARLOS DANIEL CASTRO VALLADARES y ERICK LEONEL SUNCIÓN FLORES.**, egresados de la Escuela Profesional de Economía, para optar el Título Profesional de **ECONOMÍSTA**.

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas formuladas por los miembros del Jurado, y luego de la deliberación correspondiente, el Jurado, de conformidad con el artículo N.° 75 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes y demás normativa institucional aplicable, procede a consignar el resultado de los sustentantes: **CARLOS DANIEL CASTRO VALLADARES y ERICK LEONEL SUNCIÓN FLORES**, resultado calificativo: APROBADO – BUENO.

Se hace conocer a los sustentantes que deberán levantar las observaciones finales formuladas al informe final de tesis que el Jurado indique, de corresponder, dentro de los plazos y condiciones establecidos por la normativa institucional vigente.

En consecuencia, los bachilleres **CARLOS DANIEL CASTRO VALLADARES y ERICK LEONEL SUNCIÓN FLORES** quedan **APTOS** para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del Título Profesional de **ECONOMÍSTA**, de conformidad con la Ley Universitaria N.° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Tumbes, el Reglamento General, el Reglamento General de Grados y Títulos y el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 11 horas con 30 minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo los miembros del Jurado a firmar la presente acta en presencia del público asistente, en señal de conformidad.

Tumbes, 06 de noviembre del 2026

Dr. Edgar Amado Zavaleta Gil
DNI N.° 00216780
Código ORCID N.° 0000-0002-3054-9294
Presidente

Dr. Carlos Manuel Sabino Escobar
DNI N.° 17956217
Código ORCID N.° 0000-0003-3148-9542
Secretario

Mg. José Domingo Mogollón Paico
DNI N.° 00250680
Código ORCID N.° 0000-0003-1528-9209
Vocal

C.c.:
Jurados (3)
Asesor
Int.
Unidad de Investigación
Archivo (Decanato)



José Domingo Mogollón Paico

ORCID-0000-0003-1528-9209

ERICK LEONEL SUNCION FLORES

INFORME FINAL DE TESIS -CARLOS CASTRO Y LEONEL SUNCION

Impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur (2011-2023): Apertura comercial, Inversión extranjera directa y PBI.

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:652643222

Fecha de entrega
10 nov 2026, 13:29 GMT-5

Fecha de descarga
10 nov 2026, 13:39 GMT-5

Nombre del archivo
INFORME FINAL DE TESIS -CARLOS CASTRO Y LEONEL SUNCION.docx

Tamaño del archivo
2.6 MB

88 páginas

17.266 palabras

95.418 caracteres

turnitin Página 1 de 91 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652643222



José Domingo Mogollón Paico
ORCID-0000-0003-1528-9209

7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)
- Trabajos entregados

Fuentes principales

7%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
0%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

turnitin Página 2 de 91 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652643222



José Domingo Mogollón Paico

ORCID-0000-0003-1528-9209

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe 4%
2	Internet	hdl.handle.net <1%
3	Internet	ref.uabc.mx <1%
4	Internet	ciencialatina.org <1%
5	Internet	www.coursehero.com <1%
6	Publicación	Tahiry Yorlene Toro Espinosa, Neusa Cecilia Cueva Jiménez. "La inversión extranj... <1%
7	Internet	upcommons.upc.edu <1%
8	Internet	dokumen.pub <1%
9	Internet	apirepositorio.unh.edu.pe <1%
10	Internet	repositorio.esan.edu.pe <1%

turnitin Página 3 de 91 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::3117:650792110

AGRADECIMIENTO

A Dios, que nos ha permitido llegar a este momento tan especial en nuestra formación profesional.

A nuestros padres que fueron una pieza fundamental en este largo proceso de formación, por su apoyo incondicional y su infinito amor.

DEDICATORIA

Agradecer a Dios, por su guía y bendición divina para poder cumplir nuestras metas.

A nuestra alma mater, Universidad Nacional de Tumbes, por brindarnos la oportunidad de poder pertenecer a sus aulas y lograr ser profesionales.

Al Mg. Mogollón Paico, José Domingo, por habernos dado su apoyo constante como asesor del presente trabajo de investigación, por su dedicación, paciencia y su motivación durante el proceso de realización de la tesis.

A nuestras familias, por siempre estar en los momentos más duros, y por habernos apoyado moralmente para la realización de la tesis.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN xiii
ABSTRACT xiv
I. INTRODUCCIÓN 15
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA 30
2.1. Bases teóricas científicas 30
2.2. Antecedentes 44
2.3. Definición de términos básicos 52
III. MATERIALES Y MÉTODOS 54
3.1. Formulación de hipótesis 54
3.2. Tipo y diseño de investigación 54
3.3. Población y muestra 57
3.4. Técnicas e instrumentos 57
3.4. Procesamiento y análisis 58
3.5. Modelo econométrico 59
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 63
4.1. Resultados 63
4.2. Discusión 68
V. CONCLUSIONES 70
VI. RECOMENDACIONES 71
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 73
ANEXOS 79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables de estudio. 27
Tabla 2. Antecedentes internacionales 45
Tabla 3. Antecedentes latinoamericanos 48
Tabla 4. Antecedentes nacionales 51
Tabla 5. Resultado de las estimaciones 64
Tabla 6. Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan 64
Tabla 7. Prueba de Hausman 65
Tabla 8. Evaluación econométrica 65
Tabla 9. Comparación de modelos econométricos 66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de desempleo (%) en América del Sur, 2011 – 2023. 18
Figura 2. Tasa de desempleo (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023. 19
Figura 3. Apertura Comercial (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023. 23
Figura 4. Inversión Extranjera Directa (US$ millones) por países en América del Sur, 2011 – 2023. 24
Figura 5. Tasa de crecimiento del PBI (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023. 26
Figura 6. Correlaciones entre el desempleo y sus determinantes. 28
Figura 7. Modelo neoclásico del trabajo. 34
Figura 8. Modelo keynesiano del trabajo 35
Figura 9. Tipos de diseños longitudinales 56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia 79
Anexo 2. Matriz de operacionalización 80
Anexo 3. Serie de datos panel, 2011 – 2023. 81
Anexo 4. Modelo Pooled para datos panel. 85
Anexo 5. Modelo de efectos aleatorios para datos panel. 85
Anexo 6. Modelo de efectos fijos para datos panel 86
Anexo 7. Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan 86
Anexo 8. Prueba de Hausman 87
Anexo 9. Prueba de autocorrelación de Wooldridge 87
Anexo 10. Prueba modificada de Wald 87
Anexo 11. Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) 88
Anexo 12. Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) 88

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur, analizando el periodo 2011-2023. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, aplicada y correlacional, con un diseño no experimental y de corte longitudinal de datos panel. Para el análisis, se utilizaron 104 observaciones anuales de la tasa de desempleo, el Grado de Apertura Comercial (GAC), la Inversión Extranjera Directa (IED) y el Producto Bruto Interno (PBI), obtenidas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El modelo econométrico estimado fue el de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) para efectos fijos. Los resultados indican que la Apertura Comercial y el crecimiento del PBI influyen de manera negativa y estadísticamente significativa (al 5%) en el desempleo. No obstante, se determinó que la IED no resultó ser estadísticamente significativa. Con base en estos hallazgos, se recomendó a los hacedores de política económica fomentar la apertura comercial a través de la reducción de barreras arancelarias y la diversificación de socios. Asimismo, se sugirió que futuras investigaciones aborden el impacto de la IED de forma desagregada por sector de destino (minería, manufactura, servicios, etc.) para un análisis más preciso.

Palabras claves: Apertura comercial, Inversión extranjera directa, Producto bruto interno, desempleo, datos panel fijos, política económica.

ABSTRACT

This research aimed to determine the impact of the external sector on unemployment in South America during the 2011-2023 period. A quantitative, applied, and correlational methodology was used, with a non-experimental, longitudinal panel data design. For the analysis, 104 annual observations of the unemployment rate, the Degree of Commercial Openness (DCO), Foreign Direct Investment (FDI), and Gross Domestic Product (GDP) were used, which were obtained from the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). The estimated econometric model was the Feasible Generalized Least Squares (FGLS) for fixed effects. The results indicate that Commercial Openness and GDP growth have a negative and statistically significant influence (at 5%) on unemployment. However, it was determined that FDI was not statistically significant. Based on these findings, policymakers were recommended to promote trade openness through the reduction of tariff barriers and the diversification of partners. Likewise, it was suggested that future research should address the impact of FDI disaggregated by sector of destination (mining, manufacturing, services, etc.) for a more precise analysis.

Keywords: Trade openness, Foreign direct investment, Gross domestic product, unemployment, fixed panel data, economic policy.

I. INTRODUCCIÓN

Ciertamente, el desempleo es un factor macroeconómico de gran preocupación para todos los países. En 2003, a nivel mundial la tasa de desempleo alcanzó un 6.5%, un valor considerablemente alto. Aunque para 2023, esta cifra se redujo a un 5.1%, el desempleo sigue siendo un desafío importante para las economías de todo el mundo (OIT, 2023).

En América Latina y el Caribe, según CEPAL (2023), la tasa de desempleo también ha experimentado una leve disminución en la última década, pasando del 6.7% en 2011 al 6.2% en 2023. Según García & Cruz (2017), esta reducción podría explicarse por dos factores principales: las reformas laborales que flexibilizaron el mercado laboral y el ajuste entre la oferta y la demanda laboral, impulsado por el aumento de la inversión.

En contraste con la tendencia general en América Latina y el Caribe, los países sudamericanos incluidos en este estudio experimentaron un aumento en la tasa de desempleo. Según datos de la CEPAL (2024), esta tasa subió del 5.7% en 2011 al 6.5% en 2023.

Si bien el desempleo se había estabilizado según Lozano et al. (2020), la pandemia de COVID-19 a finales de 2019 impactó negativamente la producción global de bienes y servicios, afectando economías y sociedades a nivel mundial. Las familias fueron las más perjudicadas debido a la pérdida de empleos e incluso de vidas, lo que desencadenó una serie de problemas económicos y sociales.

El desempleo es un factor relevante que incide directamente en la estabilidad económica de las personas y sus familias, siendo además un reflejo de las dificultades económicas que puede enfrentar un país. Por esta razón, resulta fundamental analizar y poner en marcha alternativas que permitan disminuir los índices de desempleo. Si bien existen diversas causas que originan el desempleo, es igualmente importante identificar aquellas variables que pueden contribuir a su reducción. En este sentido, el Grado de Apertura Comercial (GAC), Inversión

Extranjera Directa (IED) y el Producto Bruto Interno (PBI) se presentan como determinantes de la tasa de desempleo.

Aunque la apertura comercial se ha estudiado en numerosos países como una posible herramienta para mitigar el desempleo, la evidencia científica no es concluyente. Mientras que algunos estudios, como los de Felbermayr et al. (2011), Gozgor (2014), Nwosa et al. (2020), y Bhat & Beg (2023), respaldan la idea de que la apertura comercial puede contribuir a reducir el desempleo, otros investigadores, como Kim (2011), Nwaka et al. (2015), Nessa et al. (2021) y Nguyen (2022), argumentan que una mayor apertura comercial podría, en cambio, incrementar el desempleo.

La relación entre la Inversión Extranjera Directa (IED) y el desempleo ha sido objeto de numerosos estudios, con resultados diversos. Algunos investigadores, como Zhang & Felmingham (2002) y Fu (2005), sugieren que la IED puede generar oportunidades de empleo, mientras que otros, como Barry & Bergin (2010), encuentran una relación mínima entre ambas variables. Asimismo, Mickiewicz et al. (2000) argumentan que la IED complementa, pero no sustituye, la generación de empleo. Por otro lado, autores como Jayaraman (2007), Breuer (2010) y Lankauskiene (2011) hallaron un impacto significativo de la IED en el desempleo, aunque otros, como Seyf (2000), Ernst (2005), Aktar (2007) y Onaran (2007), no encontraron tal relación.

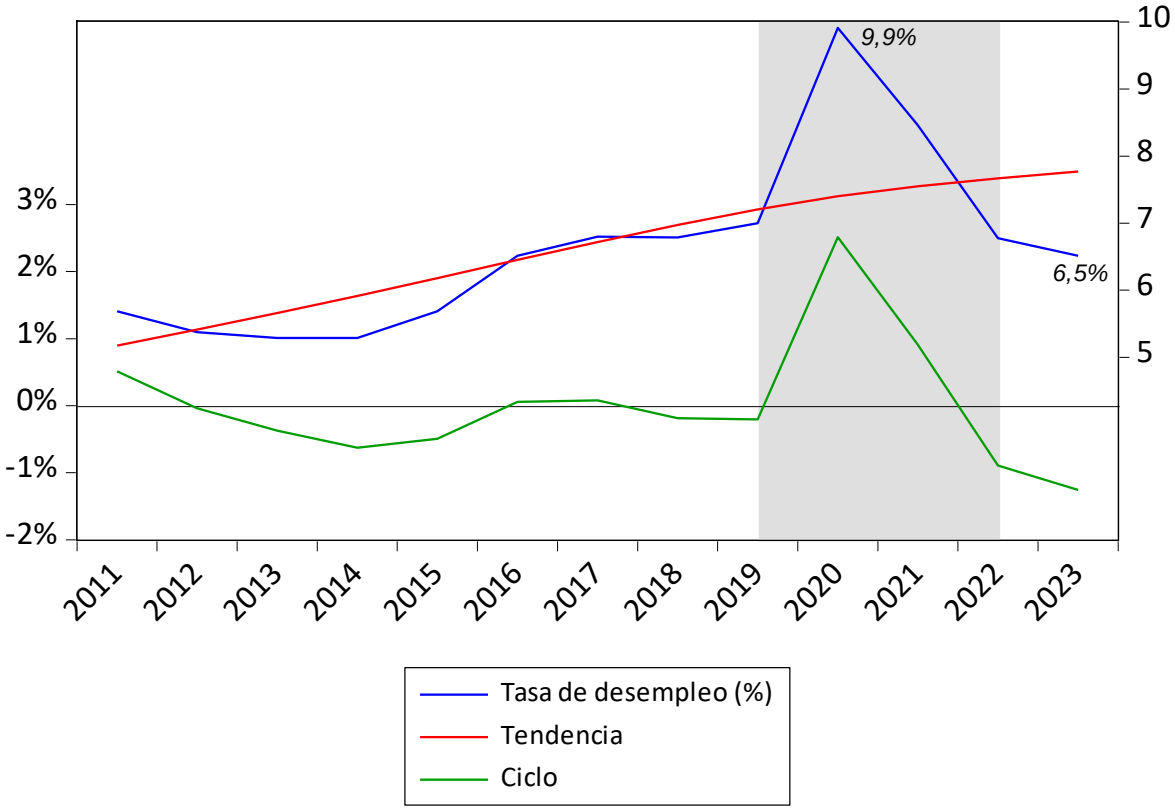
Según CEPAL (2023), América Latina y el Caribe experimentaron un flujo de Inversión Extranjera Directa (IED) sin precedentes, alcanzando la cifra récord de 224.579 millones de dólares en el 2022. Este monto representa un aumento significativo del 55.2% en comparación con el año anterior y supera cualquier registro desde que se tienen datos. Este hito marca una recuperación importante para la región, ya que desde 2013 no se habían superado los 200.000 millones de dólares en entradas de IED (p. 11).

La relación entre el crecimiento económico y el desempleo, conocida como Ley de Okun, ha sido ampliamente estudiada. Si bien esta ley sugiere una relación inversa entre ambas variables, es decir, que un aumento en el crecimiento económico debería reducir el desempleo, numerosos estudios han encontrado evidencia que cuestiona esta relación simple. Louail & Benarous (2021), señalan que la Ley de Okun no siempre se cumple, y Koettly et al. (2013), observaron que después de la crisis de 2008, el desempleo se mantuvo elevado a pesar del crecimiento económico. Omoshoro-Jones (2021), encontró evidencia de una asimetría en la Ley de Okun, es decir, que los efectos de los shocks económicos positivos y negativos sobre el desempleo pueden ser diferentes. Además, Prieto (2017), sugiere que la Ley de Okun podría ser más válida en países desarrollados, mientras que en países de ingresos bajos o medios los resultados pueden ser menos claros.

Como se observa en la *Figura 1*, la tasa de desempleo en América del Sur experimentó un incremento sostenido entre 2011 y 2023, pasando del 5.69% al 6.51%. Este aumento se acentuó significativamente en 2020, con un incremento del 2.91% respecto al año anterior, probablemente como consecuencia de la crisis sanitaria global. Ante este escenario, surge la interrogante sobre los factores que influyen en esta tendencia al alza del desempleo. En particular, se busca analizar si variables como la apertura comercial, la inversión extranjera directa y el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) tienen un impacto en la tasa de desempleo. Para responder a estas preguntas, se llevará a cabo un análisis detallado de la evolución de estas variables en los ocho países seleccionados de América del Sur durante el período 2011-2023.

Figura 1.

Tasa de desempleo (%) en América del Sur, 2011 – 2023.



Fuente: Elaboración de los autores.

Hechos estilizados en América del sur

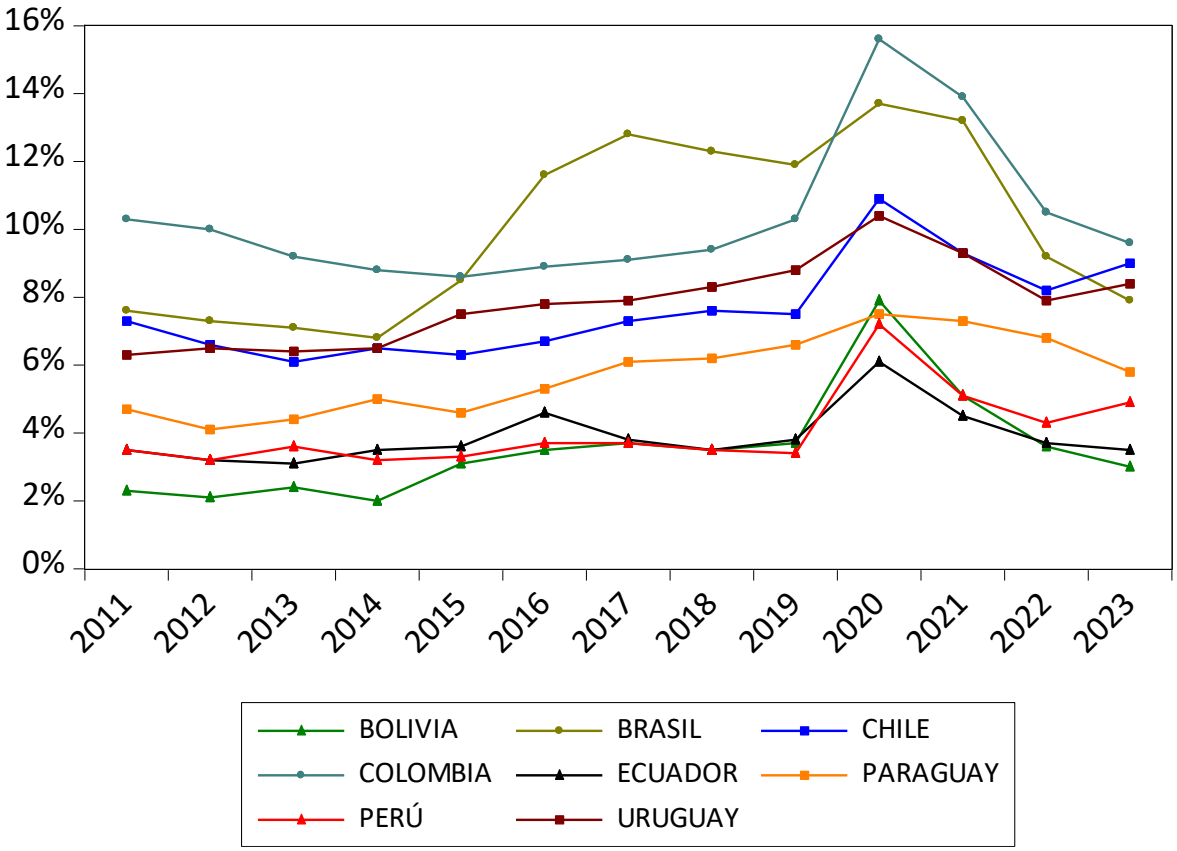
Desempleo

En la *figura 2* se presenta la evolución de la tasa de desempleo en los países de América del sur durante el período 2011 – 2023. Si analizamos el período pre-pandemia, se aprecia que en el año 2019 los mayores niveles de desempleo se registraron en los países de Brasil (11.9%), Colombia (10.3%), Uruguay (8.8%), Chile (7.5%) y Paraguay (6.6%). Por otro lado, Ecuador (3.8%), Bolivia (3.7%) y Perú (3.4%) tuvieron menores niveles de desempleo.

En contraste con el aumento de 4.3% en la tasa de desempleo de Brasil entre 2011 y 2019, Perú fue el único país de la región que experimentó una disminución, aunque mínima, reduciendo su tasa de desempleo en un 0.1% durante ese período.

Figura 2.

Tasa de desempleo (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023.



Fuente: Elaboración de los autores.

Por otro lado, Uruguay, Paraguay y Bolivia pasaron de 6.3%, 4.7% y 2.3% a 8.8%, 6.6% y 3.7%, respectivamente durante el 2011 al 2019. Contrariamente, Chile y Ecuador sólo aumentaron su tasa de desempleo en 0.3% y 0.2%, respectivamente, mientras que Colombia no varió su tasa.

En promedio, la tasa de desempleo en Sudamérica aumentó del 5.69% en 2011 al 7% en 2019, lo que representa un incremento del 1.31%. Brasil presentó la tasa de desempleo promedio más alta con 9.54%, seguido por Colombia con 9.4% y Uruguay con 7.3%. En contraste, Bolivia registró la tasa más baja con 2.92%.

La pandemia de COVID-19, surgida en 2020, desencadenó una crisis sanitaria global que obligó a los gobiernos a implementar medidas de confinamiento y restricciones a la movilidad. Estas medidas, aunque necesarias para contener la propagación del virus, tuvieron un impacto significativo en los mercados laborales de todo el mundo. Sin embargo, las consecuencias de esta crisis fueron heterogéneas, variando tanto entre países como al interior de cada uno de ellos (Adams-Prassl et al., 2020; Bottan et al., 2020; Shibata, 2020).

La pandemia de COVID-19 golpeó duramente los mercados laborales de América del Sur, generando un aumento significativo del desempleo en todos los países. Sin embargo, el impacto fue desigual. Colombia experimentó el mayor incremento, alcanzando una tasa de desempleo del 15.6% en 2020, superando incluso a Brasil que históricamente había tenido las tasas más altas. En contraste, Ecuador mostró una mayor resiliencia, con una tasa de desempleo del 6.1% en ese mismo año.

Entre 2019 y 2020, Colombia experimentó el mayor aumento en su tasa de desempleo, con un incremento del 5.3%. Le siguieron Bolivia con un aumento del 4.2% y Perú con un 3.8%. En contraste, países como Paraguay, Uruguay y Brasil mostraron incrementos más moderados, con tasas de aumento del 0.9%, 1.6% y 1.8%, respectivamente.

En 2020, la tasa promedio de desempleo en la región alcanzó el 9.91%, con una desviación estándar de 3.37%, lo que indica una considerable variabilidad entre los países. En comparación con 2019, se observó un aumento promedio del 2.91% en las tasas de desempleo.

A partir de 2020, se observó una tendencia a la disminución de las tasas de desempleo en la región. En 2023, la tasa promedio se ubicó en 6.51%, lo que representa una reducción del 3.4% en comparación con el pico alcanzado en 2020. Sin embargo, esta recuperación aún no ha sido suficiente para alcanzar los niveles pre pandemia, ya que la tasa promedio en 2023 fue 0.49% inferior a la de 2019.

A finales de 2023, la situación del desempleo en la región seguía siendo heterogénea. Países como Colombia (9.6%), Chile (9%) y Uruguay (8.4%) presentaron tasas de desempleo relativamente altas. Por otro lado, Brasil (7.9%) y Paraguay (5.8%) mostraron una mejoría significativa. En contraste, Perú (4.9%), Ecuador (3.5%) y Bolivia (3%) registraron las tasas más bajas de la región.

La recuperación del mercado laboral ha sido heterogénea en la región. Países como Chile y Perú aún no han logrado retornar a los niveles de desempleo previos a la pandemia, registrando un aumento del 1.5% en sus tasas. Por otro lado, Brasil ha experimentado una recuperación más robusta, reduciendo su tasa de desempleo en un 4%.

Apertura comercial

Un indicador comúnmente utilizado para medir el grado de integración de una economía en el comercio internacional es la "apertura comercial". Esta medida, propuesta por Coe y Helpman (1995), se calcula generalmente como el porcentaje que representan las exportaciones e importaciones en relación al PIB.

La apertura comercial en América Latina y el Caribe ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas dos décadas, pasando de un 37.5% en 2001 a un 47.5% en 2023. Sin embargo, esta tendencia positiva se vio interrumpida a nivel regional en 2023, con una disminución del 7.5% en el indicador de apertura comercial. Esta contracción sugiere que factores externos, como la desaceleración económica global y la menor demanda de productos exportables, han afectado negativamente la integración económica de la región (CEPLAN, 2024).

En contraste con la tendencia general de América Latina, los países sudamericanos analizados mostraron una disminución en su grado de apertura comercial durante el período estudiado, pasando de un promedio de 60.6% en 2011 a 54.4% en 2023. Esta reducción representa una caída del 6.3% y sugiere una menor integración comercial en la región.

La *Figura 3* detalla las tendencias individuales de cada país. Bolivia y Paraguay iniciaron el período con los mayores niveles de apertura comercial (85.5% y 78.5%, respectivamente en 2011), mientras que Brasil y Colombia presentaron los menores (23.9% y 39.5%).

Hasta 2019, la mayoría de los países experimentaron una reducción en su apertura comercial. Bolivia, Ecuador, Chile y Uruguay registraron las disminuciones más pronunciadas, mientras que Perú, Paraguay y Colombia mostraron reducciones más moderadas. Brasil fue la excepción, registrando un aumento del 5% en su apertura comercial.

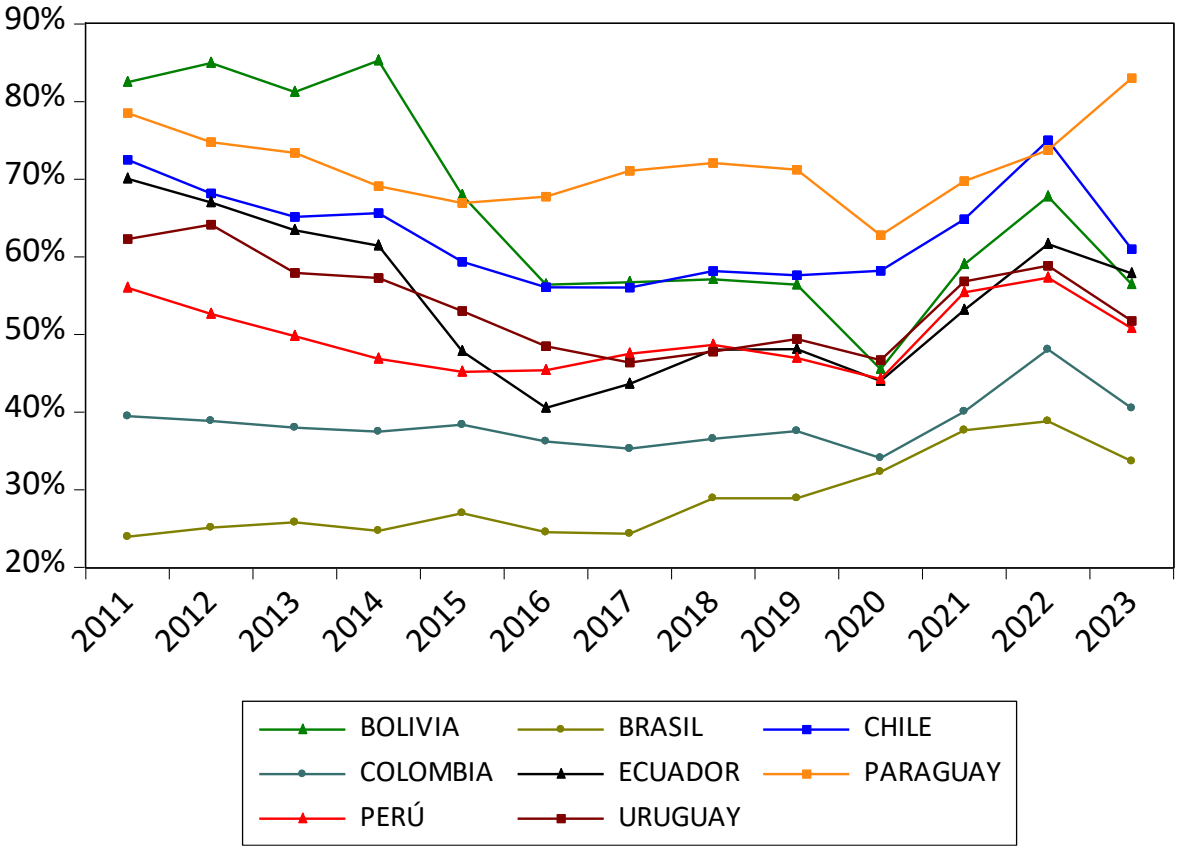
La pandemia de COVID-19 impactó significativamente en el comercio internacional, provocando una disminución promedio del 3.5% en la apertura comercial de la región en 2020. Sin embargo, en los años siguientes se observó una recuperación, con aumentos del 8.6% y 5.5% en 2021 y 2022, respectivamente. No obstante, en 2023 se registró una nueva contracción del 5.8%.

Es notable que, a pesar de la contracción de 2023, la apertura comercial promedio de la región en 2022 (60.1%) superó los niveles pre pandemia (49.5% en 2019). Este hecho sugiere que factores adicionales a la pandemia influyeron en la dinámica del comercio internacional en la región.

En 2023, Paraguay se consolidó como la economía más abierta de la región, seguido por Chile (60.9%), Ecuador (57.8%), Bolivia (56.5%), Uruguay (51.7%), Perú (50.8%), Colombia (50.5%) y Brasil (33.7%). A lo largo del período 2011-2023, la apertura comercial promedio de los países sudamericanos fue de 53.3%.

Figura 3.

Apertura Comercial (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023.



Fuente: Elaboración de los autores.

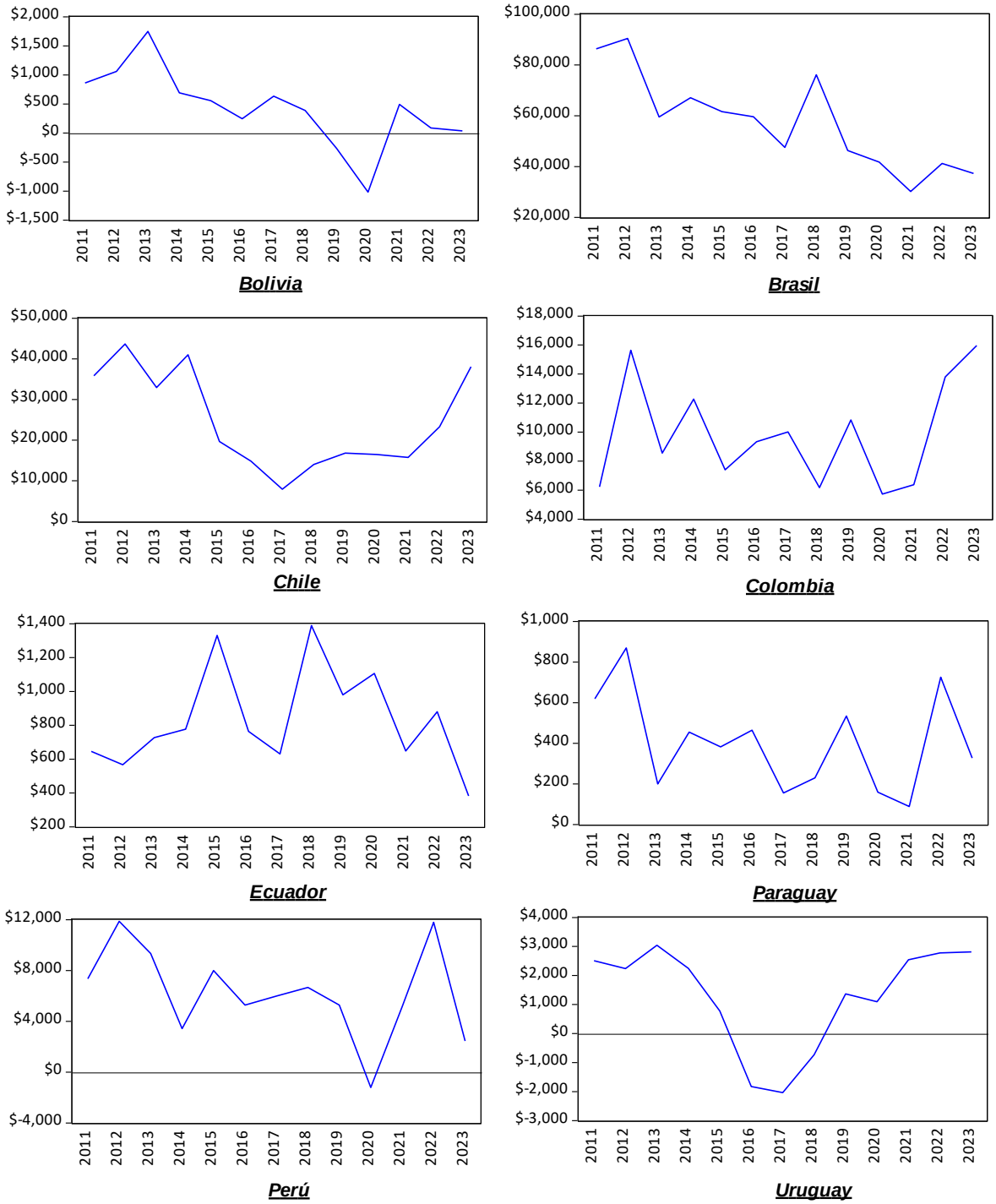
Inversión extranjera directa

Según Breuer et al. (2010), un mayor volumen de inversión extranjera directa (IED) puede impulsar el crecimiento económico. Sus investigaciones sugieren que la IED no solo contribuye a reducir el desempleo y la inflación, sino que también mejora la calidad de los bienes y servicios producidos a nivel local.

La *Figura 4* muestra la evolución de la inversión extranjera directa en millones de dólares a lo largo del tiempo. Se observa que la mayoría de los países analizados experimentan una disminución en la entrada de capitales, siendo Bolivia el más afectado, con una tasa de crecimiento promedio anual de -21.5%. En consecuencia, su inversión extranjera directa cayó de US$ 859 millones en 2011 a US$ 37 millones en el 2023.

Figura 4.

Inversión Extranjera Directa (US$ millones) por países en América del Sur, 2011 – 2023.



Fuente: Elaboración de los autores.

Además, Perú, Brasil, Paraguay y Ecuador experimentaron contracciones en sus tasas de crecimiento, con disminuciones del 8.1%, 6.3%, 4.8% y 4%, respectivamente. En contraste, Colombia, Uruguay y Chile registraron crecimientos más moderados, con tasas del 7.5%, 0.87% y 0.46%, respectivamente.

En 2011, Brasil y Chile fueron los principales destinos de la inversión extranjera directa (IED) en América del Sur, concentrando el 87% del total de US$140,408 millones. Paraguay, por su parte, recibió una participación mínima del 0.44%.

La pandemia de COVID-19 impactó significativamente la inversión extranjera directa en la región, provocando una caída del 21.7% en 2020 respecto al año anterior. Perú y Bolivia incluso registraron salidas netas de inversión, con saldos negativos de US$1,216 millones y US$1,018 millones, respectivamente.

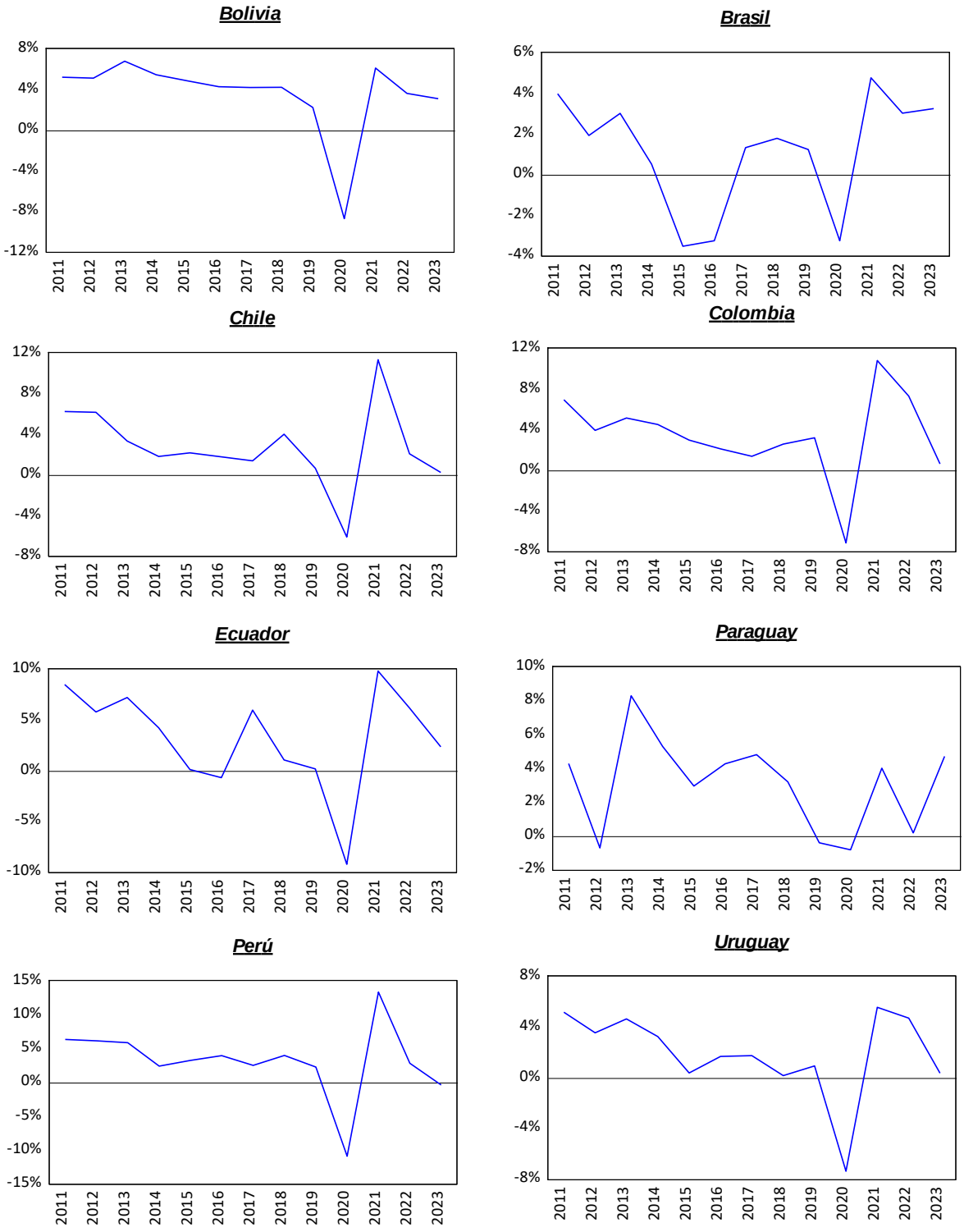
En 2023, la IED total en América del Sur se redujo a US$97,334 millones, lo que representa una disminución del 31% en comparación con 2011. Entre 2011 y 2023, la inversión extranjera directa en la región sumó un total de US$164 mil millones.

Producto Bruto Interno

Entre 2011 y 2023, la región sudamericana presentó un crecimiento económico promedio del 2.8%, aunque con notables diferencias entre países. Bolivia, Colombia y Perú registraron las tasas de crecimiento más altas, superando el 3%, mientras que Uruguay y Brasil mostraron un crecimiento más moderado. La pandemia de COVID-19 provocó una fuerte contracción en 2020, con una caída promedio del 6.7% y un impacto particularmente severo en Perú. Sin embargo, la región experimentó una robusta recuperación en 2021, con un crecimiento promedio del 8.2%.

Figura 5.

Tasa de crecimiento del PBI (%) por países en América del Sur, 2011 – 2023.



Fuente: Elaboración de los autores.

Principales estadísticas de las variables

Las estadísticas descriptivas son fundamentales, ya que permiten sintetizar de forma concisa la información recopilada en una investigación. Además, facilitan la identificación de patrones o tendencias en las variables analizadas a lo largo del tiempo, lo cual es clave para comparar diferentes conjuntos de datos.

En la *tabla 1* se observa que la tasa de desempleo promedio durante el 2011 al 2023 fue de 6.62% en los países de América del sur; la menor tasa registrada fue de 2% y la mayor fue de 15.6%, entre otras estadísticas.

Tabla 1.

Estadísticas descriptivas de las variables de estudio.

	Tasa de Desempleo (%)	Producto Bruto Interno (variación %)	Inversión Extranjera Directa Neta (Millones US$)	Grado de Apertura Comercial (%)
Media	6.622115	2.767082	12631.66	53.25663
Mediana	6.5	3.195553	2793.403	55.70776
Máximo	15.6	13.36262	90485.12	85.26447
Mínimo	2	-10.93331	-2037.341	23.93441
Desv. Estand.	2.990404	3.978211	20240.05	15.17784
Skewness	0.6314	-0.889657	2.069735	-0.01842
Kurtosis	2.908538	5.289604	6.724287	2.378114
Jarque-Bera	6.946458	36.43573	134.3572	1.681761
Probabilidad	0.031017	0	0	0.43133
Suma	688.7	287.7765	1313693	5538.689

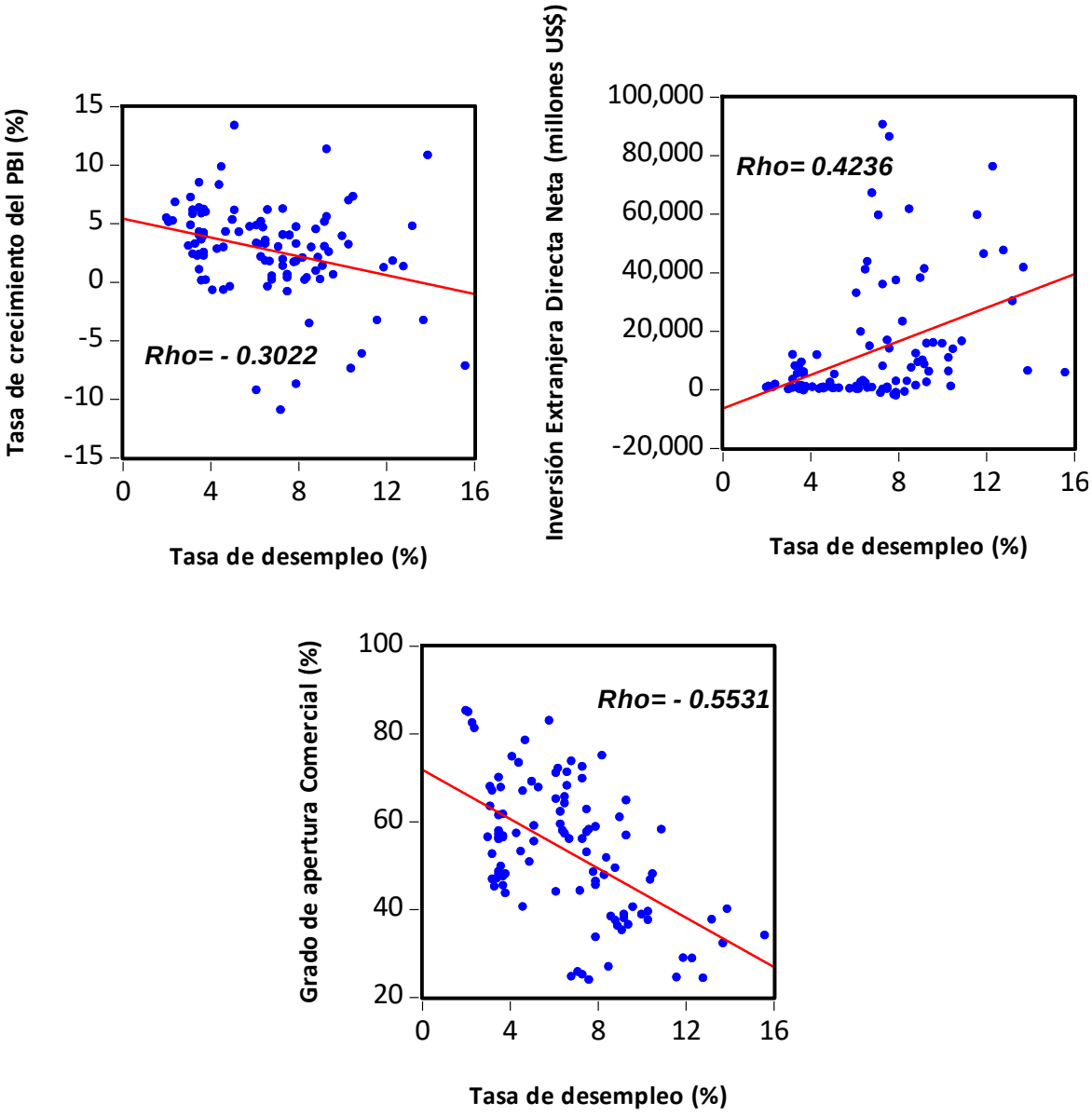
Análisis gráfico de dispersión

En la *figura 6,* se presentan los gráficos de dispersión entre las variables analizadas, donde se evidencian relaciones moderadas de la tasa de desempleo con las variables determinantes en la investigación.

Se observa una correlación negativa entre la apertura comercial y el PBI con la tasa de desempleo, mientras que con la IED es positiva.

Figura 6.

Correlaciones entre el desempleo y sus determinantes.



Fuente: Elaboración de los autores.

Dada la situación problemática existente, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es el impacto de la apertura comercial en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023?

Por lo tanto, los problemas específicos son los siguientes: ¿Cuál es el impacto de la inversión extranjera directa en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023? y ¿Cuál es el impacto del producto bruto interno en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023?

En cuanto a la justificación, a nivel teórico se sustenta en una sólida base teórica que aborda la compleja relación entre el sector externo y el mercado laboral. La teoría de Heckscher-Ohlin, la teoría del ciclo de vida del producto y la Ley de Okun proporcionan marcos analíticos para comprender cómo la apertura comercial, la inversión extranjera directa (IED) y el crecimiento económico influyen en las tasas de desempleo. A nivel practico, los resultados de esta investigación servirán como una herramienta fundamental para gobiernos, empresas y organismos internacionales. Los gobiernos podrán diseñar políticas laborales y comerciales más adecuadas para fomentar la creación de empleo de calidad y reducir la desigualdad. Las empresas podrán tomar decisiones de inversión más informadas, considerando el impacto de sus operaciones en el mercado laboral. A nivel social, el desempleo tiene profundas repercusiones sociales y económicas. Una tasa de desempleo elevada se relaciona con mayores niveles de pobreza, desigualdad, inseguridad alimentaria y violencia. Comprender los factores que influyen en el desempleo es importante para diseñar políticas públicas que promuevan la creación de empleo y reduzcan las desigualdades sociales.

Para poder dar respuesta a las interrogantes planteadas, se ejecutó como objetivo general: Determinar el impacto de la apertura comercial en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023. En cuanto a los objetivos específicos se ejecutaron los siguientes: Determinar el impacto de la inversión extranjera directa en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023, y Determinar el impacto del producto bruto interno en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teóricas científicas

2.1.1. Desempleo

Definición

Abel & Ben (2004), define que el desempleo conlleva dos tipos de costos: uno relacionado con la pérdida de producción debido a la subutilización de la fuerza laboral y otro relacionado con el impacto psicológico y social en las personas desempleadas y sus familias.

> El desempleo, definido como la situación en la que una persona capaz y dispuesta a trabajar no encuentra empleo, es un problema social y económico de gran relevancia. Un alto nivel de desempleo indica una ineficiente utilización de los recursos humanos y puede tener efectos negativos en el crecimiento económico y el bienestar social. (Castillo M. J., 2000, p. 61)

Mientras que Blanchard et al. (2012), establecen que el desempleo se mide a través de la tasa de desempleo, que representa el porcentaje de la población activa que está buscando trabajo, pero no lo encuentra.

Por otro lado, Oliveira (2023), enfatiza que:

> La medición y clasificación del desempleo han sido fundamentales para el desarrollo de políticas sociales desde finales del siglo XIX. Sin embargo, la transformación del mundo del trabajo en el siglo XX ha planteado nuevos desafíos y ha requerido una adaptación de las categorías y criterios utilizados para analizar el desempleo.

> El desempleo abierto se define como la situación de aquellas personas que, a pesar de buscar activamente empleo, no logran encontrarlo. Este fenómeno, ampliamente reconocido y cuantificado, ha dado lugar a la implementación de diversas políticas públicas destinadas a mitigar sus efectos y promover la reinserción laboral. (p. 97)

Asimismo, los datos son provenientes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe[1] [CEPAL], por tanto, el cálculo del indicador es:

> Porcentaje de población desocupada con respecto a la población económicamente activa. La información por países proviene de fuentes oficiales de carácter nacional. Los agregados regionales se estimaron como promedio utilizando, para tal efecto, como ponderador las cifras de población económicamente activa según las proyecciones que elabora CELADE.

En cuanto a los tipos de desempleo, Vicente (2015), menciona los tipos de desempleo: friccional, estructural, cíclico y estacional.

a. **Desempleo friccional:** Se refiere al período de desempleo transitorio que experimentan los trabajadores al cambiar de empleo o ingresar al mercado laboral. Este tipo de desempleo es considerado normal y hasta deseable en una economía de mercado, ya que permite a los trabajadores encontrar empleos que maximicen su potencial y a las empresas encontrar trabajadores calificados. (p. 29)

b. **Desempleo estructural:** Difícil de medir y poco sensible a las políticas de estímulo de la demanda, se debe a un desequilibrio entre la oferta y la demanda de trabajo. Esto ocurre cuando no hay suficientes empleos disponibles para todos los que desean trabajar, y las causas son variadas: factores demográficos y sociales (como el envejecimiento de la población o la incorporación de la mujer al mercado laboral), falta de cualificación de los

[1] ***https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/technical-sheet.html?lang=es&indicator_id=127***

trabajadores debido a la innovación tecnológica, o el declive de ciertos sectores productivos. Este tipo de desempleo se manifiesta, por ejemplo, cuando hay un exceso de trabajadores con ciertas habilidades que ya no son demandadas, o cuando una región geográfica tiene más trabajadores que empleos disponibles. El desempleo estructural suele ser la causa de periodos de desempleo prolongados. (pp. 29 – 30).

c. **Desempleo cíclico:** El desempleo cíclico, que refleja las fluctuaciones del ciclo económico, se define como la diferencia entre la tasa de desempleo real y la tasa natural de desempleo. En otras palabras, es el desempleo asociado a las recesiones económicas. Durante las expansiones económicas, el desempleo cíclico tiende a disminuir a medida que la demanda agregada aumenta y las empresas contratan más trabajadores. Por el contrario, en las recesiones, cuando la demanda agregada cae, las empresas reducen su producción y despiden trabajadores, lo que aumenta el desempleo cíclico. En resumen, el desempleo cíclico es un desempleo involuntario causado por la insuficiencia de la demanda agregada para alcanzar el pleno empleo. Es un fenómeno temporal que se reduce a medida que la economía se recupera y vuelve a crecer. (p. 31)

d. **Desempleo estacional:** se caracteriza por la variabilidad del empleo a lo largo del año, especialmente en sectores como el turismo y la agricultura, donde la demanda de mano de obra está fuertemente influenciada por factores climáticos y estacionales. Esta fluctuación en la demanda laboral puede generar desempleo en determinadas épocas del año, afectando principalmente a ciertas regiones. (p. 31)

Existen varias teorías y modelos en la literatura económica sobre el desempleo y sus vínculos con diversos indicadores macro y microeconómicos. Nuestro trabajo se limita a unos pocos indicadores macroeconómicos (apertura comercial, crecimiento económico e IED) y su asociación con el desempleo.

Teorías del mercado laboral

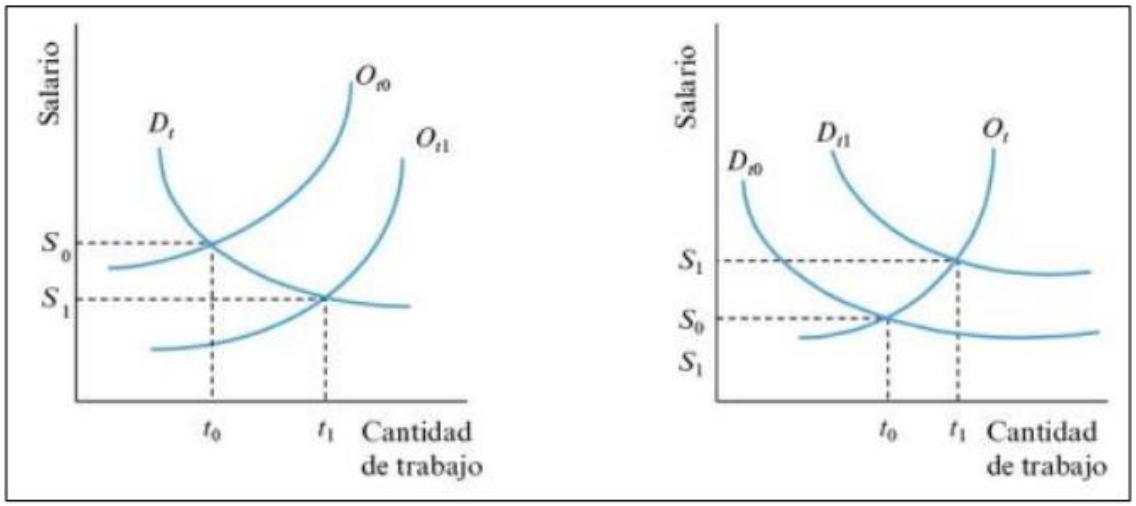
a. Teoría Neoclásica

Como argumenta Ruesga et al. (2014), en su libro “Economía del trabajo y política laboral”:

> La teoría neoclásica concibe el mercado laboral como cualquier otro mercado, donde la interacción entre oferta y demanda determina el precio (salario) y la cantidad de equilibrio (nivel de empleo). Sin embargo, esta visión idealizada no explica fenómenos como el desempleo, la inflación salarial o los efectos de instituciones y salarios mínimos.
>
> La teoría se centra en analizar las condiciones de equilibrio del mercado laboral, asumiendo que los trabajadores tienen habilidades similares, suficientes para cualquier puesto, y poseen información perfecta sobre el mercado. Esto implica que la búsqueda de empleo y la movilidad laboral no tienen costo alguno.
>
> En otras palabras, la teoría neoclásica simplifica el mercado laboral, asumiendo que todos los trabajadores son iguales, tienen la información necesaria y pueden cambiar de trabajo sin costo. Esto permite analizar el equilibrio entre oferta y demanda, pero no explica la complejidad del mundo real. (p. 72)

Figura 7.

Modelo neoclásico del trabajo.



Fuente: Obtenido de Ruesga et al. (2014)

La visión tradicional sugiere que las empresas ajustan el número de empleados para evitar el desempleo involuntario, dado un nivel salarial. La teoría neoclásica apoya esta idea, argumentando que los salarios son flexibles y se adaptan a la demanda de las empresas, permitiendo que cualquier persona dispuesta a trabajar pueda encontrar empleo. En otras palabras, el salario actúa como un mecanismo de ajuste entre la oferta y la demanda en el mercado laboral. (Ruesga et al., 2014)

b. Enfoque keynesiano

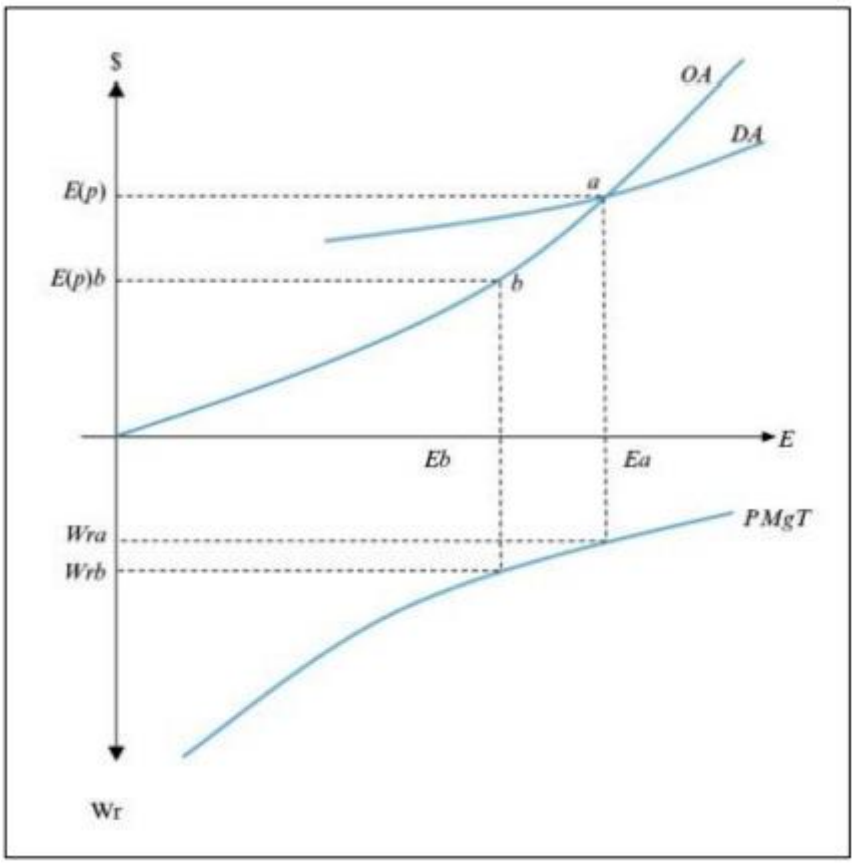
Ruesga et al. (2014), afirma que:

> El enfoque keynesiano plantea una distinción fundamental entre la determinación de los salarios y el desempleo, argumentando que los niveles salariales no son un mecanismo efectivo para equilibrar la oferta y la demanda en el mercado laboral. A diferencia de la teoría neoclásica, Keynes sostiene que el volumen de empleo está determinado por factores relacionados con la demanda agregada, más que por los niveles salariales. (p. 75)

El desafío que plantea Keynes es considerar la flexibilidad de los salarios y propone que los gobiernos tomen un papel activo para crear las condiciones necesarias para un desarrollo económico sostenible. Esto se lograría mediante el control de la demanda agregada, buscando alcanzar el pleno empleo. En consecuencia, las fluctuaciones en el mercado laboral se atribuyen a niveles salariales excesivos y a variaciones en la demanda agregada (Ruesga et al., 2014).

Figura 8.

Modelo keynesiano del trabajo



Fuente: Obtenido de Ruesga et al. (2014)

La oferta agregada está determinada por las expectativas de los empresarios. El punto de demanda efectiva y el nivel de empleo se establecen en la intersección de la curva de oferta agregada y la curva de demanda agregada. El producto marginal del empleo, que solo sirve para establecer el salario real, se asocia posteriormente a la cantidad de empleo determinada previamente. Según Keynes, el producto marginal del empleo sólo indica la dependencia del salario real con respecto al empleo y no refleja la curva de demanda de trabajo (Ruesga et al., 2014).

c. Teoría marxista

La escuela marxista cuestiona el principio fundamental del individualismo presente en la teoría neoclásica. Argumenta que la distinción entre fuerza de trabajo (la capacidad de trabajar) y trabajo real (el trabajo efectivamente realizado) es central para entender la dinámica laboral. La asunción neoclásica de que la fuerza de trabajo se transforma automáticamente en trabajo real elimina la posibilidad de conflicto entre trabajadores y empresarios, reduciendo su relación a un simple intercambio de mercado mediado por el salario (Ruesga et al., 2014).

d. Teoría institucionalista

“Desafían la visión individualista de la teoría neoclásica, argumentando que las funciones de utilidad en el mercado laboral están interconectadas. Esta interdependencia hace inviable el análisis del mercado laboral bajo la misma lógica que otros mercados” (Ruesga et al., 2014, p. 78).

e. Teoría de la segmentación

La teoría de la segmentación laboral divide el mercado en dos categorías principales: el mercado primario y el mercado secundario. El mercado primario se caracteriza por ofrecer empleos de alta calidad, con estabilidad laboral, que requieren habilidades especializadas y que están bien remunerados. El mercado secundario, por otro lado, se distingue por empleos de menor calidad, con alta inestabilidad laboral y un alto grado de informalidad. Esta segmentación implica que los salarios en cada mercado se determinan de manera diferente y reflejan distintos niveles de competencia. En otras palabras, el mercado laboral no es homogéneo, sino que está fragmentado en segmentos con características y dinámicas propias. (Ruesga et al., 2014)

2.1.2. Apertura comercial

Definición

La apertura comercial se mide por la proporción que representan las exportaciones e importaciones en el Producto Interno Bruto (PIB) de un país (Arribas et al., 2010). El grado de apertura de una economía se calcula como la proporción del comercio exterior (exportaciones más importaciones) respecto a su producción total (Mendoza, 2018).

“La magnitud relativa de las exportaciones e importaciones en relación con el PIB de un país constituye una medida de su apertura comercial, que permite evaluar la importancia del comercio internacional en su estructura económica” (Carbaugh, 2009, p.67).

Ventaja absoluta

Por su parte, Hill (2011), relata que:

> Adam Smith, en el siglo XVIII, fue el precursor de la teoría de la ventaja absoluta. Esta teoría plantea que el comercio entre países puede ser beneficioso si cada uno se especializa en la producción de aquellos bienes que puede producir de manera más eficiente, utilizando menos recursos que otros países. En otras palabras, si un país es capaz de producir un bien con menos trabajo o a menor costo que otro, tiene una ventaja absoluta en la producción de ese bien y debería enfocarse en ello. Al intercambiar estos bienes con otros países, ambos pueden obtener beneficios y aumentar su riqueza en conjunto. (p. 157)

En esencia, esta teoría resalta que un país puede exportar un producto "X" exitosamente si posee una ventaja clara en su producción. Esto se debe a que el intercambio comercial resulta beneficioso para todas las partes involucradas.

Ventaja comparativa

> La teoría de la ventaja comparativa, desarrollada por David Ricardo, sostiene que un país puede beneficiarse del comercio internacional incluso si no es el productor más eficiente de todos los bienes. La clave está en especializarse en la producción de aquellos bienes que puede producir de manera relativamente más eficiente en comparación con otros países, lo que optimiza el uso de los recursos a nivel global. (Krugman et al., 2012, p. 27)

Teoría de Heckscher-Ohlin

La teoría de Heckscher-Ohlin explica que la ventaja comparativa de un país en el comercio internacional está determinada por la abundancia relativa de sus factores de producción (tierra, trabajo y capital). Los países tienden a exportar aquellos bienes que utilizan intensivamente los factores que poseen en mayor cantidad, e importan aquellos bienes que requieren factores de producción escasos en su territorio. En otras palabras, los países se especializan en la producción de bienes que utilizan intensivamente sus recursos más abundantes, ya que esto les permite producir a un menor costo relativo. Esta especialización conduce a un aumento de la eficiencia global y a beneficios mutuos para los países que participan en el comercio internacional. (Krugman & Obstfeld, 2006)

Del modelo H-O se dedujeron otros teoremas que son:

a. Teorema de Rybczynski: Este teorema, derivado del modelo Heckscher-Ohlin, plantea que, si los precios de los productos se mantienen sin cambios, un aumento en la cantidad disponible de un factor de producción específico (como trabajo o capital) tendrá un impacto desproporcionado en la producción de los bienes. Específicamente, la producción del bien que utiliza intensivamente ese factor aumentará en una proporción mayor al incremento del factor, mientras que la producción del otro bien disminuirá. En otras palabras, un cambio en la dotación de factores de un país altera la estructura de su producción, favoreciendo la producción de bienes intensivos en el factor abundante. (Gonzáles, 2011)

b. Teorema de Stolper-Samuelson: Este teorema establece que los cambios en los precios relativos de los bienes tienen un impacto directo en la remuneración real de los factores de producción utilizados en su elaboración. Concretamente, un aumento en el precio relativo de un bien específico conlleva un incremento en la remuneración real del factor que se utilizó de manera más intensiva en su producción, mientras que la remuneración real del otro factor disminuirá. Esto implica que el comercio internacional y los cambios en los precios de los productos pueden afectar la distribución del ingreso entre los factores de producción. (Gonzáles, 2011)

2.1.3. Inversión extranjera directa

Definición

Según el FMI (2007), “la inversión extranjera directa se caracteriza por la participación duradera de un inversor de un país en una empresa de otro país, lo que le confiere un grado de control o influencia sobre las decisiones de gestión de dicha empresa” (p.9).

Siguiendo a Krugman y Obstfeld, “la inversión extranjera directa (IED) consiste en la creación o expansión de una filial de una empresa en un país distinto, lo cual implica no solo una transferencia de capital, sino también la adquisición de control sobre las operaciones de esa filial” (como se cito en Rastasan, 2011, p.8).

“La inversión extranjera directa es una estrategia empresarial que busca crear valor económico al invertir en activos productivos en el extranjero, lo que implica un control directo sobre las operaciones de la inversión” (Organización Mundial del Comercio, 2018, p.6).

Como señala Chanduvi (2017), la inversión extranjera directa (IED) es un factor clave para el crecimiento económico a largo plazo, ya que facilita la transferencia de capital, tecnología y conocimientos desde las empresas multinacionales hacia los países receptores. Al permitir el acceso a nuevos mercados y tecnologías, la

IED puede estimular la productividad y la innovación, contribuyendo así al desarrollo económico sostenible.

Enfoque Ecléctico o Paradigma OLI

Según Díaz (2003), Dunning (1977) propone el enfoque ecléctico o paradigma OLI para explicar los factores que influyen en la decisión de las empresas de realizar Inversión Extranjera Directa (IED). Este paradigma se basa en tres tipos de ventajas que las empresas deben poseer: ventajas de propiedad (activos intangibles como marca, tecnología o gestión), ventajas de internalización (beneficios de controlar la producción en el extranjero) y ventajas de localización (características atractivas del país de destino, como costos laborales, recursos, mercado, eficiencia, estabilidad, sistema institucional, intervención gubernamental y economías de escala). En resumen, el paradigma OLI sostiene que las empresas invierten en el extranjero cuando poseen ventajas de propiedad, les resulta beneficioso internalizar la producción y el país de destino ofrece ventajas de localización.

Teoría de Ozawa

Según Díaz (2003), la teoría dinámica de Ozawa analiza el impacto de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el desarrollo económico de los países receptores, centrándose en los factores que determinan la localización de los flujos de IED. Esta inversión de capital es atraída por economías menos desarrolladas, contribuyendo a un cambio estructural que impulsa el aumento de la renta y modifica la composición de la demanda nacional. Esto da lugar a una nueva forma de IED, denominada "market seeking", que busca mitigar costos de transporte y salariales, evitar barreras comerciales y aprovechar la abundancia de recursos no explotados en los países receptores.

Teoría del ciclo de vida del producto de Vernon

La teoría del ciclo de vida del producto de Vernon desafía las teorías tradicionales del comercio internacional al argumentar que las empresas buscan maximizar sus ganancias invirtiendo en países menos desarrollados. Estos países ofrecen costos laborales y de producción más bajos, lo que atrae a las empresas que buscan producir bienes monopolísticos con valor agregado. Al ofrecer estos productos en países subdesarrollados, se dinamiza la economía de estos últimos al recibir inversión extranjera directa (Diaz R., 2003).

2.1.4. Crecimiento económico

Definición

Es definido por Castillo (2011), como el "aumento sostenido en el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país durante un período específico, generalmente un año, y se mide a través del PIB o PNB" (p. 3).

Kuznets (1989), define el crecimiento económico como "el aumento en la producción por habitante de un país, medido por el ingreso nacional bruto ajustado por la paridad del poder adquisitivo" (p. 68).

Por otro lado, Mankiw (2014), interpreta que "el crecimiento económico, representado por el aumento continuo del PIB, implica un incremento en la capacidad de un país para producir bienes y servicios, lo que generalmente se traduce en un mayor bienestar para su población" (p. 212).

Sin embargo, se utilizará el Producto Bruto Interno como indicador del crecimiento económico.

Producto Bruto Interno (PBI)

Según el MEF (2020), es el valor monetario total de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado, generalmente un año. No incluye variaciones de inventarios ni cambios en el valor del capital. Se calcula de tres formas: sumando el valor agregado en cada etapa de producción (método del valor agregado), sumando el gasto total en bienes y servicios finales (método del gasto), o sumando los ingresos de empresas y asalariados, más impuestos y restando subvenciones (método del ingreso).

Ley de Okun

Según Blanchard (2012), explica que:

> La ley de Okun (1962) establece una relación empírica entre el crecimiento del PIB y el desempleo. Según Okun, un mayor crecimiento del PIB se asocia con una menor tasa de desempleo, y viceversa. Específicamente, propone que por cada 2,6 a 3 puntos porcentuales de crecimiento o decrecimiento del PIB, la tasa de desempleo disminuye o aumenta en la misma proporción. Esta relación se basa en dos supuestos principales: variación simultánea de producción y empleo, y población activa constante. En resumen, la ley de Okun sugiere una relación inversa entre el crecimiento del PIB y el desempleo, aunque esta relación está sujeta a ciertos supuestos simplificadores. (p. 228)

Supongamos que un aumento del 1% en la producción de "América del Sur" resulta en un aumento igual en el empleo, y considerando que este aumento del empleo se traduce directamente en una disminución proporcional de la tasa de desempleo, se establece una relación donde un incremento del 1% en la producción conlleva una reducción del 1% en la tasa de desempleo. Esta relación se basa en dos supuestos principales: la proporcionalidad entre el aumento de la producción y el aumento del empleo, y la relación inversa proporcional entre el aumento del empleo y la disminución del desempleo. Por lo que, se cumpliría la siguiente relación:

$$(u_t - u_{t-1}) = \beta(g_{yt} - \overline{g_y})$$

Donde:

$(u_t - u_{t-1})$*: Variación de la tasa de desempleo*

β*: coeficiente de Okun*

g_{yt}*: Producción potencial*

$\overline{g_y}$: *Tasa de crecimiento del PBI*

2.1.5. Sector externo

El sector externo constituye una dimensión fundamental del análisis macroeconómico, debido a que comprende las relaciones económicas que establece un país con el resto del mundo. Estas relaciones se manifiestan mediante el intercambio de bienes y servicios, los movimientos de capitales y las operaciones financieras internacionales, que conectan la actividad económica nacional con los mercados internacionales (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2009)

Asimismo, Carrasco (2021) sostiene que la estructura del sector externo de una economía se encuentra vinculada con sus relaciones comerciales internacionales, la composición y diversificación de sus exportaciones y su capacidad de integrarse a los mercados mundiales.

Por su parte, Andrade y Cárdenas (2024), incorporan variables como las exportaciones, los términos de intercambio, la inversión extranjera directa y el producto bruto interno para estudiar la influencia de las relaciones económicas internacionales sobre el desempeño de la economía nacional. Este planteamiento permite reconocer la importancia de analizar conjuntamente los flujos comerciales y financieros y su vinculación con la actividad económica interna.

2.2. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Aleksandravičienė et al. (2024), en una investigación sobre 28 países de la Unión Europea (UE-28) utilizando un análisis de datos de panel, hallaron que tanto las importaciones como las exportaciones, así como la IED entrante y saliente, ejercieron un impacto negativo en el desempleo. Esto implica que una mayor intensidad en las relaciones económicas internacionales atenúa la influencia del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) sobre el desempleo.

Con una metodología ARDL, Alfalih (2024) analizó el efecto de la apertura comercial, el PIB y la inversión extranjera directa sobre el desempleo en Arabia Saudita. Sus resultados revelaron una relación negativa y significativa entre estas variables y la tasa de desempleo en el largo plazo, con coeficientes de -0.134, -5.26 y -0.26, respectivamente. Adicionalmente, encontró que el precio del petróleo tiene efectos lineales negativos y estadísticamente significativos sobre la tasa de desempleo.

Por su parte, Gonese (2023) realizó una investigación con técnicas de panel ARDL para un conjunto de países africanos. En el corto plazo, la apertura comercial no mostró un efecto significativo sobre el desempleo, mientras que el crecimiento económico tuvo un impacto negativo y significativo, confirmando la ley de Okun. Sin embargo, en el largo plazo, tanto la apertura comercial como las exportaciones, las importaciones y la IED sí contribuyeron a la reducción del desempleo.

Tun et al. (2021), aplicando mínimos cuadrados para países menos adelantados (PMA), encontraron que la apertura comercial incrementa la tasa de desempleo, debido a que la tasa actual se ve influenciada por su valor anterior, lo cual sugiere que los PMA experimentan un círculo vicioso de desempleo. Además, la tasa de desempleo tiende a aumentar con una regulación estricta del mercado laboral. No obstante, este efecto negativo de la apertura comercial sobre el desempleo podría mitigarse con una mayor liberalización laboral.

Finalmente, Karimov et al. (2020) encontraron una relación unidireccional entre la inversión extranjera directa y el desempleo en Turquía mediante la prueba de causalidad de Granger. Sus resultados indican que la IED disminuye el desempleo en el país receptor.

Tabla 2.

Antecedentes internacionales

Autor y Año	Modelo/ Período y País	Variables	Resultados	Conclusiones
Aleksandravičienė et al. (2024)	**Modelo**: Datos panel. **Período:** 2000 – 2019. **País:** Polonia.	**V. Explicada:** Desempleo y crecimiento económico. **V. Explicativas:** Inversión extranjera directa y comercio exterior.	Las importaciones, exportaciones, la IED entrante y la IED saliente tienen un efecto negativo en el nexo crecimiento-desempleo.	La eficacia de la política fiscal expansiva para reducir el desempleo se vuelve menos efectiva en las economías más abiertas, que en el caso de la UE son los Estados miembros más pequeños con mercados internos relativamente pequeños.
Alfalih (2024)	**Modelo**: Autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL). **Período:** 1991 – 2019. **País**: Arabia Saudita.	**V. Explicada:** Tasa de desempleo. V. **Explicativas:** Apertura comercial, Inflación, PBI, Inversión extranjera directa y precio del petróleo.	La IED, el PBI y la apertura comercial impactan negativa y significativamente en el desempleo de Arabia Saudita en el largo plazo.	El gobierno saudí debería diversificar la economía, pasando de una economía basada principalmente en la exportación de petróleo a otras actividades de producción que requieren técnicas intensivas en mano de obra en lugar de capital, ya que el país tiene una abundante fuerza laboral.

Gonese (2023)	**Modelo**: Datos panel ARDL. **Período:** 1980 - 2019. **País:** Comunidad de Desarrollo de África Meridional.	**V. Explicada:** Desempleo. **V. Explicativas:** Apertura comercial, exportaciones, importaciones, PBI, inflación, IED, Formación bruta de capital interno fijo.	Los hallazgos del estudio muestran que la apertura comercial y las exportaciones impactan negativamente en el desempleo, mientras que las importaciones lo afectan positivamente en el largo plazo.	Los resultados de este estudio respaldan la ley de Okun, que indica que el crecimiento económico desempeña un papel en la reducción del desempleo en los países de la SADC.
Tun et al. (2021)	**Modelo:** Mínimos Cuadrados Corregidos por Variables Ficticias (LSDVC). **Período:** 1995 - 2016. **País:** Bangladesh	**V. Explicada:** Tasa de desempleo. **V. Explicativas**: Apertura comercial, tasa de interés real, inflación, estabilidad gubernamental.	La apertura comercial aumenta la tasa de desempleo en los PMA. Este resultado sigue siendo sólido mientras se utilizan medidas alternativas de apertura comercial	Los indicadores económicos como la inflación, la tasa de interés real y la estabilidad gubernamental tienen un efecto insignificante, los indicadores del mercado laboral, especialmente un mayor nivel de libertad laboral, se asocian con un menor nivel de desempleo.
Karimov et al. (2020)	**Modelo:** Cointegración de Johansen. **Período:** 1980 - 2017. **País**: Turquía	**V. Explicada:** Tasa de desempleo. **V. Explicativas:** Inversión extranjera directa.	Los resultados de la prueba de causalidad de Granger demostraron la relación causal unidireccional entre la Inversión Extranjera Directa (IED) y la tasa de desempleo (UEMP).	La IED tiene un impacto crucial en la reducción de la tasa de desempleo y la estabilización de la economía en Turquía, asimismo, disminuye la tasa de desempleo del país anfitrión en función de varios factores importantes.

Fuente: elaboración propía

Antecedentes latinoamericanos

Toala et al. (2024), en un estudio económico realizado en Ecuador mediante una regresión múltiple, hallaron que el PBI per cápita presenta una relación inversa con la tasa de desempleo, es decir, un efecto negativo. En contraste, la inversión extranjera directa (IED) tiende a incrementar el desempleo en el país.

Castro & Beltrán (2023), utilizando correlaciones estadísticas, encontraron una correlación inversa de -0.84 entre el PBI y el desempleo en Ecuador. Este hallazgo indica que el aumento del PBI se asocia con una disminución del desempleo, y viceversa, lo que contradice la ley de Okun.

Mendoza & Torres (2022), en un análisis de datos de panel de las regiones del norte de México, determinaron que las exportaciones tienen un efecto negativo sobre el empleo. Sin embargo, tanto el producto como las importaciones mostraron un impacto positivo y significativo. Además, el coeficiente de los salarios promedio manufactureros exhibió una relación inversa, sugiriendo que la dinámica del empleo restringe el crecimiento de los ingresos salariales.

Pinzón (2021), en su investigación, encontró que las exportaciones generan, en promedio, una reducción en la productividad laboral, mientras que las importaciones tuvieron un impacto positivo en esta. Adicionalmente, la IED no resultó estadísticamente significativa, lo que llevó al autor a destacar que, si bien esta variable puede generar empleos, no necesariamente mejora la productividad.

Molero et al. (2021), al estudiar el comportamiento del desempleo en América Latina y el Caribe entre 2009 y 2019, concluyeron que los mercados laborales de la región mostraron comportamientos heterogéneos durante este período. Principalmente, observaron que la evolución del número de desempleados estuvo condicionada por las diversas tendencias de otras variables.

Tabla 3.

Antecedentes latinoamericanos

Autor y Año	Modelo/ Período y País	Variables	Resultados	Conclusiones
Toala et al. (2024)	**Modelo:** Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 2000 - 2022. **País:** Ecuador.	**V. Explicada:** Desempleo. **V. Explicativas:** PBI per cápita, Inversión extranjera directa, inflación, salario y población.	Múltiples factores económicos y sociales, incluyendo inflación, IED, PIB per cápita constante, población, salario mínimo, PEA, formación académica e inversión en infraestructura, influyen en la oferta de empleo y la dinámica del mercado laboral, afectando así el desempleo nacional.	La estructura económica y el mercado laboral del país no han respondido de manera proporcional a los cambios demográficos como se ha visto en otros países, esto evidencia la complejidad de la economía ecuatoriana.
Castro & Beltrán (2023)	**Modelo**: Correlaciones estáticas. **Período:** 2012 – 2021. **País**: Ecuador	**V. Explicada:** Tasa de desempleo. **V. Explicativas:** PIB Per Cápita, Inflación, IPC, la Tasa de Interés y las Reservas Monetarias.	Existe una relación inversa entre ambas; es decir mientras suba el PIB, la Tasa de Desempleo tiende a bajar; o a su vez, si el PIB baja, la Tasa de Desempleo subirá.	Incumplimiento de la Ley de Okun y resaltando la importancia de eventos como los precios del petróleo, los fenómenos naturales y el impacto de la pandemia en la economía del país.
Mendoza & Torres (2022)	**Modelo**: Datos panel**.** **Período:** 2007 - 2020. **País:** México.	**V. Explicada:** Empleo. **V. Explicativas:** Exportaciones, importaciones, salarios y producto.	Los resultados muestran que la penetración de las exportaciones no tiene un impacto en el empleo total de la región. No obstante, el nivel del producto y las importaciones mostraron coeficientes positivos y significativos.	Sugiere que el crecimiento del empleo en las manufacturas está ligado, de forma significativa, al comportamiento del comercio exterior de ese sector de la región fronteriza.

Pinzón (2021)	**Modelo:** Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 1990 - 2012. **País:** Colombia.	**V. Explicada:** Reorganización de la fuerza laboral. **V. Explicativas**: Exportaciones, importaciones e inversión extranjera directa.	Las exportaciones e importaciones resultaron ser estadísticamente significativas y tuvieron un impacto positivo y negativo, respectivamente. Además, la IED no fue significativo.	La inversión extranjera directa tiene la capacidad de crear puestos de trabajo, pero no es capaz incidir significativamente en la productividad laboral atribuible a la movilización de trabajadores.
Molero et al. (2021)	**Modelo:** Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 2009 y 2019. **País:** América Latina y el Caribe.	**V. de estudio:** Tasa de desempleo en los países de América Latina y el caribe.	Los resultados encontrados son heterogéneos en el grupo de países, aunque prevalece principalmente el efecto de las variaciones de la tasa de desempleo en el cambio del número de personas desempleadas	El ajuste durante el período revela que los países están generando puestos de trabajo o reduciendo el número de desempleados a diferentes ritmos, mientras que en otros hay aumentos significativos de desempleados.

Fuente: elaboración propia

Antecedentes nacionales

Aplicando la metodología de cointegración de Engle-Granger, Guevara (2024) determinó que la apertura comercial en Perú tiene un impacto positivo y significativo, aunque marginal, sobre el empleo. En contraste, variables como el Producto Bruto Interno (PBI), la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) y la población en edad de trabajar con educación secundaria mostraron un impacto positivo y significativo de mayor magnitud sobre la tasa de empleo.

Por su parte, Bravo y Ballena (2024), mediante un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), encontraron que tanto las exportaciones como el valor agregado de los sectores económicos impactan positivamente en el empleo, argumentando que una mayor demanda, ya sea interna o externa, implica la necesidad de una mayor cantidad de trabajadores. No obstante, sugieren que las importaciones, el capital y los salarios podrían tener un efecto negativo sobre el empleo.

En la misma línea metodológica (MCO), Díaz (2024) halló una relación positiva y significativa entre la inversión extranjera directa (IED) y el empleo, cuantificando este efecto en un aumento del 0.05% en el empleo por cada incremento del 1% en la IED. Sin embargo, demostró que la inversión privada interna tiene un impacto considerablemente mayor en el empleo (0.62%) que la IED.

Gonzales y Rettis (2022), en un análisis de datos de panel para las regiones de Ica, La Libertad y Piura, encontraron que las agroexportaciones tienen un impacto positivo sobre el empleo en estas regiones, con un aumento del 0.45% en el empleo por cada punto porcentual de incremento en las agroexportaciones.

Samanamud (2021), al considerar la suma del desempleo y el subempleo como variable dependiente para explicar mejor las necesidades de crecimiento de la economía peruana, obtuvo resultados que indican un impacto negativo en el desempleo. Sus hallazgos sugieren que se requiere un incremento del 5.37% en el PBI para reducir el desempleo, mientras que un aumento del 3.07% sería suficiente para disminuir la variable agregada (desempleo + subempleo).

Tabla 4.

Antecedentes nacionales

Autor y Año	Modelo/ Período y País	Variables	Resultados	Conclusiones
Guevara (2024)	**Modelo**: Cointegración de Engle-Granger. **Período:** 2007 – 2019. **País:** Perú.	**V. Explicada:** Empleo. **V. Explicativas:** Apertura comercial, crecimiento económico, Formación bruta de capital fijo, Inversión extranjera directa, educación secundaria.	Los resultados demostraron que la apertura comercial tiene efectos positivos y significativos en el empleo. Además, la IED y el PBI fueron positiva y estadísticamente significativa en Perú durante el periodo 2007-2019.	Un aumento del 1% en el índice de apertura comercial genera un aumento de 0.104% en la tasa de empleo y 0.141% en la tasa de empleo informal.
Bravo & Ballena (2024)	**Modelo**: Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 2008 – 2019. **País**: Perú.	**V. Explicada:** Empleo formal. V. Explicativas: Exportaciones, Importaciones, Crecimiento económico, Salario y Capital.	Se observó una relación más fuerte entre la producción y el empleo en varios sectores industriales, particularmente en aquellos destinados a la exportación	La apertura comercial en Perú afecta el empleo de tres maneras: 1) Aumenta el empleo formal por el crecimiento económico y la demanda laboral del comercio exterior. 2) Reasigna recursos productivos en las empresas al abrir nuevos mercados. 3) Redistribuye el trabajo hacia sectores menos especializados.
Gonzales & Rettis (2022)	**Modelo**: Datos panel**.** **Período:** 2000 - 2020. **País:** Perú (Ica, La Libertad y Piura)	**V. Explicada:** Empleo. **V. Explicativas:** Agroexportaciones, PBI per cápita, Inflación.	Los resultados indican que las agroexportaciones impactan positivamente en el empleo de las regiones estudiadas.	De los resultados se infiere que por cada 1% de incremento de las agroexportaciones como proporción del PBI, el empleo aumenta en 0.45%.

Diaz (2024)	**Modelo:** Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 1990 - 2022. **País**: Perú	**V. Explicada:** Empleo. **V. Explicativas**: Inversión privada interna y la inversión extranjera directa	Existe una relación directa y significativa entre la IED y el empleo.	De los resultados se infiere que por cada incremento de 1% en la inversión extranjera directa, se dio una variación en el empleo adecuado de 0.05%.
Samanamud (2021)	**Modelo:** Mínimos cuadrados ordinarios (MCO). **Período:** 1970 - 2018. **País**: Perú	**V. Explicada:** Tasa de desempleo y tasa de subempleo. **V. Explicativas:** PBI real, inflación y variables dummy.	Cuando se analiza con la variación de la tasa de desempleo ampliado (desempleo y subempleo) como variable dependiente, para que la tasa de desempleo y subempleo se reduzca, el PBI debe crecer en promedio al menos un 3,07%	Se evidencian inferiores niveles del coeficiente en comparación con los estimados originalmente para la economía de Estados Unidos y de similares trabajos efectuados para las economías desarrolladas por diversos autores, lo que implica mayores niveles de producto para reducir el desempleo

Fuente: elaboración propia

2.3. Definición de términos básicos

Comercio internacional

El comercio internacional es un proceso económico que implica el intercambio de bienes y servicios entre diferentes países, lo que permite la especialización productiva y la satisfacción de las necesidades de los consumidores a nivel mundial (Canta et al., 2014).

Exportaciones

Para Plott (1981), “es el envío legal de mercaderías, nacionales o nacionalizadas, para su uso o consumo en el exterior”.

Importaciones

Durán & Álvarez (2008), define a las importaciones como: “el conjunto de bienes y servicios comprados por los residentes de una economía a los residentes de otra economía” (p.10).

Pandemia

Este fenómeno sanitario sin precedente alguno no sólo afectó a la economía nacional, sino que también mundial.

Sector externo

Comprende el conjunto de relaciones económicas y financieras que mantiene un país con el resto del mundo, expresadas principalmente a través del intercambio internacional de bienes y servicios y los movimientos de capitales (Carrasco, 2021).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Formulación de hipótesis

Hipótesis general

H_o: El efecto de la apertura comercial es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

H_1: El efecto de la apertura comercial no es negativo ni significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

Hipótesis específicas

H_o: El efecto de la inversión extranjera directa es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

H_1: El efecto de la inversión extranjera directa no es negativo ni significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

H_o: El efecto del producto bruto interno es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

H_1: El efecto del producto bruto interno no es negativo ni significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.

3.2. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Cuantitativa

Según Cortés & Iglesias (2004):

> La investigación cuantitativa se basa fundamentalmente en la medición numérica. Su proceso investigativo se centra en la recolección y el análisis de datos para responder a las preguntas de investigación en cada contexto

> particular. Este enfoque utiliza la recopilación y medición de parámetros, la obtención de frecuencias y el cálculo de estadísticos de la población estudiada con el propósito de contrastar las hipótesis formuladas. En este sentido, el análisis estadístico resulta imprescindible, partiendo de una idea inicial, la formulación de preguntas y objetivos, la derivación de hipótesis, la selección de variables relevantes y, finalmente, la verificación de las hipótesis mediante procedimientos de cálculo. (p.32)

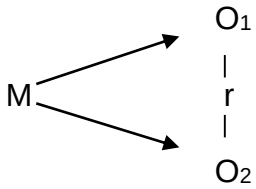
Debido a la naturaleza numérica de los indicadores de las variables analizadas en este estudio, se seleccionó un enfoque cuantitativo. Dicha elección metodológica facilitó el planteamiento de hipótesis, la implementación de técnicas econométricas para responder a las interrogantes de la investigación y, por ende, el logro de los objetivos establecidos.

Correlacional

“Este estudio se enfoca en determinar la conexión o el nivel de correspondencia entre dos o más conceptos, categorías o variables dentro de un contexto o muestra específica” (Hernández et al., 2014).

Es correlacional en vista que el principal propósito de este estudio fue medir el grado de asociación del desempleo y el sector externo en América del sur durante el periodo 2011 – 2023.

Esquema:



Donde:

M: muestra; O_1: V. Independiente; O_2: V. Dependiente; r: Relación de variables.

Diseño de investigación

No experimental

Este estudio adopta un diseño no experimental, dado que se limitó al análisis de resultados preexistentes sin manipular las variables bajo estudio. En concordancia, Hernández et al. (2014), definen este tipo de investigaciones como aquellas que se llevan a cabo sin la manipulación deliberada de variables, es decir, sin alterar intencionalmente las variables explicativas para observar su influencia sobre otras.

Esta investigación se limitó al análisis de resultados estadísticos basados en evidencia empírica, sin realizar ninguna manipulación de las variables en estudio.

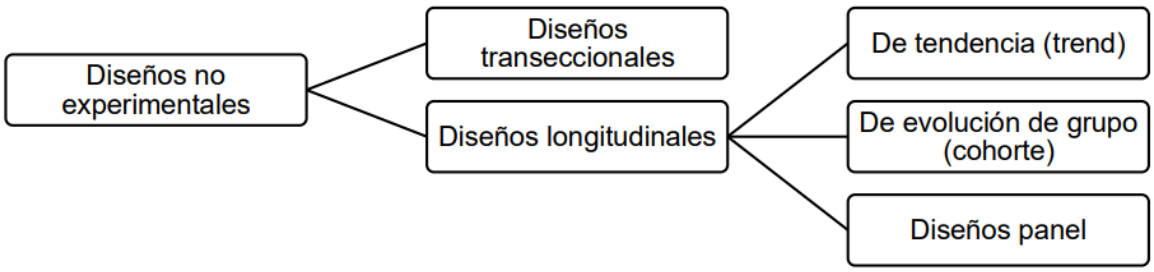
Longitudinal panel

Hernández et al. (2014), los diseños longitudinales panel recolectan datos de una población o una muestra de una misma unidad de análisis (individuos, empresas, países, etc) a lo largo del tiempo.

Para dar a conocer el propósito principal de la investigación, se llevó a cabo una recolección de datos longitudinales, es decir, los datos obtenidos a lo largo de un período de tiempo determinado. Por consiguiente, se evaluaron las variables durante el espacio temporal 2011 – 2023.

Figura 9.

Tipos de diseños longitudinales



Fuente: Hernández et al. (2014).

3.3. Población y muestra

Población

Según López (2004), la población de estudio se define como el conjunto de individuos u objetos que serán objeto de investigación, pudiendo estar compuesta por personas, animales, muestras de laboratorio, registros médicos, entre otros elementos.

La población se compuso de series estadísticas anuales correspondientes a la tasa de desempleo, el grado de apertura comercial, la inversión extranjera directa y el PBI. Estas series fueron obtenidas de fuentes secundarias de información proporcionadas por la CEPAL.

Muestra

“Una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos” (Levin & Rubin, 2004).

La muestra está conformada por las series anuales de la tasa de desempleo, el grado de apertura comercial, la inversión extranjera directa y el PBI que corresponden a 8 países: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay, en el periodo estudio desde el 2011 hasta el 2023, los cuales fueron recolectados de la página de CEPAL. Lo que da un total de 104 datos.

3.4. Técnicas e instrumentos

Técnicas

En este estudio se implemento métodos de análisis estadístico, lo que implica la aplicación de pruebas econométricas como el Test de Hausman, el Test modificado de Wald y el Test de Wooldridge. Para ello, se emplearán estadísticos como el F, el t y el Chi-cuadrado, entre otros.

Instrumentos

En esta investigación se utilizó tablas de datos elaboradas mediante software como Excel, Stata y EViews.

3.4. Procesamiento y análisis

Los datos relativos al sector externo (grado de apertura comercial, inversión extranjera directa y PBI) y su relación con el desempleo se obtuvieron del sitio web de la CEPAL. Es importante destacar que esta institución empleaba una metodología unificada para la región, con el objetivo de homogenizar las cifras en América del Sur, lo que permitía la comparabilidad entre países.

La metodología de datos de panel aprovechaba la heterogeneidad presente tanto en la dimensión temporal (series de tiempo) como en la transversal (corte transversal). Su principal fortaleza residía en la capacidad de controlar eficientemente la heterogeneidad no observable entre los países, mitigando así el riesgo de sesgos por variables omitidas.

En el análisis de datos de panel, una decisión crucial concernía a la especificación de la estructura de los residuos, optando entre un modelo de efectos fijos o uno de efectos aleatorios. Este último asumía la no correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas del modelo, incorporando dichos efectos al término de error.

En contraste, el modelo de efectos fijos consideraba que existía correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, por lo que el efecto individual se trataba como un componente separado del término de error.

Para la estimación, se comenzó con un modelo pooled que asumía la inexistencia de componentes no observables, ya sean temporales o individuales, característicos de los modelos de datos de panel. Posteriormente, se estimaron modelos de panel estáticos, tanto de efectos fijos como de efectos aleatorios. Finalmente, se aplicó la prueba de Hausman, que comparó los coeficientes obtenidos con ambos estimadores (efectos fijos y aleatorios) para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

3.5. Modelo econométrico

Esta investigación se utilizó analizar el impacto del sector externo sobre el desempleo en Sudamérica durante el período 2011-2023, enfocándose en un conjunto de 8 países: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay.

Modelo económico

La literatura económica ha explorado diversas teorías para explicar la relación entre el desempleo y variables como el crecimiento económico, la apertura comercial y la inversión extranjera directa. La Ley de Okun establece una relación inversa entre el desempleo y el crecimiento económico, sugiriendo que un mayor crecimiento debería reducir el desempleo. Sin embargo, la teoría de Heckscher-Ohlin introduce la idea de especialización productiva basada en las ventajas comparativas, mientras que la teoría de Ozawa enfatiza el papel dinámico de las empresas multinacionales en la creación de empleo.

$$TD_{it} = f(GAC_{it}, IED_{it}, PBI_{it})$$

Donde:

TD = Tasa de desempleo.

GAC = Gasto de Apertura Comercial

IED = Inversión Extranjera Directa.

PBI = Producto Bruto Interno

Modelo econométrico

Con el fin de examinar el impacto del sector externo en el desempleo en Sudamérica durante el período 2011-2023, se implementó un modelo econométrico de datos de panel.

Los modelos de datos de panel son técnicas econométricas que se fundamentan en el análisis de observaciones reiteradas de las mismas unidades a lo largo del tiempo; es decir, representan un corte transversal para cada serie temporal. Estos modelos se caracterizan por dos dimensiones principales:

a. Dimensión temporal: Corresponde a las observaciones a lo largo del tiempo para cada unidad individual que conforma la muestra.

b. Dimensión transversal: Se refiere a las observaciones de todas las unidades individuales en cada instante temporal.

$$TD_{it} = \beta_0 + \beta_1 * (GAC_{it}) + \beta_2 * (IED_{it}) + \beta_3 * (PBI_{it}) + \mu_{it}$$

Donde:

TD = Tasa de desempleo.

GAC = Gasto de Apertura Comercial

IED = Inversión Extranjera Directa.

PBI = Producto Bruto Interno

Parámetros:

β_0 *= Intercepto del modelo.*

β_1, β_2, β_3 *< 0 coeficientes de las variables independientes*

μ_{it} *= Termino de error.*

t = 1, 2, 3, … , T : Dimensión temporal.

i = 1, 2, 3, … ,I : Dimensión transversal.

Modelo de efectos Fijos:

Los modelos de regresión de datos anidados hacen diferentes suposiciones sobre el comportamiento de los residuos, siendo la más básica y consistente la suposición de efectos fijos.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + v_i + u_{it}$$

Es decir, asume que el error se descompuso en dos partes: una parte fija, una constante (vi) por individuo y una parte aleatoria que satisface los requisitos de MCO y se asume que la $Cov(X'_{it};\ u_{it}) \neq 0$.

Modelo de efectos Aleatorios:

En un modelo de efectos aleatorios, la especificación es similar a la de un modelo de efectos fijos, con la diferencia fundamental de que el término v_{it} no se considera un valor constante e invariable para cada individuo a lo largo del tiempo, sino una variable aleatoria con una media y una varianza distinta de cero

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_i + u_{it}$$

En los modelos de efectos anidados se supone que $Cov(X_{it};\ u_{it}) = 0$.

Elección de modelo de efectos fijos:

Test de Hausman

La selección entre un modelo de efectos fijos y uno de efectos aleatorios se realizó mediante la prueba de Hausman. Esta prueba contrasta las siguientes hipótesis:

H_0: El modelo de efectos aleatorios es consistente ($p > 0.05$).

H_1: El modelo de efectos fijos es consistente ($p < 0.05$).

Tras obtener el resultado de la prueba de Hausman, se estimó el modelo seleccionado y se evalúan los supuestos de autocorrelación y heterocedasticidad.

Para detectar la presencia de autocorrelación de primer orden en los errores del modelo, se empleó la prueba de Wooldridge. Las hipótesis de esta prueba son:

H_0: No existe autocorrelación de primer orden ($p > 0.05$).
H_1: Existe autocorrelación de primer orden ($p < 0.05$).

Por lo tanto, si el estadístico de la prueba de Wooldridge resulta en un p-valor mayor a 0.05, se acepta la hipótesis nula, concluyendo que no hay evidencia de autocorrelación de primer orden.

La prueba de Wald se utiliza para detectar la presencia de heterocedasticidad. Las hipótesis que se contrastan son:

H_0: No existe heterocedasticidad ($p > 0.05$).
H_1: Existe heterocedasticidad ($p < 0.05$).

En consecuencia, un p-valor mayor a 0.05 en la prueba de Wald implica la aceptación de la hipótesis nula, lo que indica la ausencia de heterocedasticidad

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Este modelo econométrico busco dar respuesta al objetivo general y a la hipótesis de la investigación, que se centran en determinar el impacto del sector externo sobre el desempleo en América del Sur. Para ello, se analizó los coeficientes de las variables independientes (β1, β2, β3), los cuales contienen las respuestas clave.

El estudio se basó en un panel de datos macro balanceado, caracterizado por tener un número de individuos (N = 8 países) menor que el de períodos de tiempo (T = 13 años), con datos completos para todas las observaciones.

Para determinar el modelo más adecuado, se estimaron y compararon tres modelos: Mínimos Cuadrados Ordinarios Agrupados (Pooled OLS), Efectos Fijos y Efectos Aleatorios, como se observa en la *Tabla 5*. En el modelo Pooled, todas las variables fueron estadísticamente significativas al 5%, a excepción del Producto Bruto Interno (PBI). En los modelos de Efectos Fijos y Efectos Aleatorios, tanto el PBI como la Inversión Extranjera Directa (IED) resultaron ser altamente significativas. Sin embargo, el Grado de Apertura Comercial (GAC) no mostró significancia estadística en estas estimaciones. Esta comparativa inicial es fundamental para seleccionar el modelo óptimo que permita una inferencia estadística robusta sobre la relación entre las variables de estudio.

Con el objetivo de seleccionar el modelo econométrico más apropiado entre Pooled y Panel, se aplicó la prueba de multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan. El resultado de la prueba arrojó una probabilidad de Chi-Cuadrado de 0.0000, un valor que es significativamente menor que 0.05, ver *Tabla 6*. Este resultado indica que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula de que no hay efectos individuales; por lo tanto, se concluye que el modelo de panel de datos es el más adecuado, ya que la varianza de los efectos individuales es diferente de cero.

Tabla 5.

Resultado de las estimaciones

Variables	Modelo Pooled	Panel de Datos Estáticos	
		Modelo de Efectos Fijos	Modelo de Efectos Aleatorios
GAC	-0.0789635 (***)	-0.0217142	-0.034263
PBI	-0.1157072 (*)	-0.1287824 (***)	-0.1221026 (***)
IED	0.0000283 (**)	-0.0000622 (***)	-0.0000477 (***)
Constante	10.78975 (***)	8.921195 (***)	9.387742 (***)
Prob > F	0.0000	0.0000	-
R-squared	0.3495	-	-
Adj R-squared	0.3299	-	-
sigma_u	-	3.3427163	2.4994388
sigma_e	-	1.3840903	1.3840903
rho	-	0.85364513	0.76531553
Wald chi2(3)	-	-	30.08
Prob > chi2	-	-	0.0000
Within	-	0.2683	0.2603
Between	-	0.2672	0.1049
Overall	-	0.0260	0.0007

Nota (*) p < 0.1, (**) p < 0.05, (***) p < 0.01 de significancia estadística.

Tabla 6.

Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan

	Coeficiente
Chi - Cuadrado	192.68
Probabilidad	0.0000

Nota. p < 0.05, indica significancia estadística.

Ya establecido que el modelo de panel es el más óptimo para esta investigación, se aplicó la prueba de Hausman, la cual arrojó una probabilidad de chi-cuadrado de 0.0162. Dado que este valor es inferior al nivel de significancia del 5%, se rechaza la hipótesis nula de que los estimadores de efectos aleatorios son eficientes y consistentes. Por lo tanto, se concluye que los estimadores más adecuados para el análisis son los de *Efectos fijos. (ver Tabla 7)*

Tabla 7.

Prueba de Hausman

	Coeficiente
Chi - Cuadrado	10.30
Probabilidad	0.0162

Nota. p < 0.05, indica significancia estadística.

Con el objetivo de validar los coeficientes del modelo de efectos fijos, se llevaron a cabo evaluaciones econométricas. La prueba de Wooldridge para autocorrelación reveló la existencia de un problema de primer orden, con una probabilidad de la prueba F de 0.0001, que es significativamente menor al 5%. Adicionalmente, la prueba modificada de Wald confirmó la presencia de heterocedasticidad, mostrando una probabilidad de 0.000, también por debajo del 5%. Estos resultados indican que es necesario corregir ambos problemas para asegurar la validez de las inferencias estadísticas. (*Ver Tabla 8*)

Tabla 8.

Evaluación econométrica

	Coeficientes	
Prueba	**Autocorrelación (Wooldridge)**	**Heterocedasticidad (Wald)**
Prueba F	62.337	-
(Probabilidad)	(0.0001)	
Prueba Chi - Cuadrado	-	108.14
(Probabilidad)		(0.0000)

Nota. p < 0.05, indica significancia estadística.

En respuesta a la autocorrelación y heterocedasticidad detectadas en el modelo de efectos fijos, se aplicaron técnicas correctivas para asegurar la robustez de las estimaciones. Se emplearon los métodos de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE).

Un análisis comparativo, detallado en la *Tabla N° 9*, demostró que el procedimiento FGLS generó los estimadores más eficientes. Esto se confirma por la mayor significancia estadística de sus coeficientes y por la notable reducción de los errores estándar en comparación con las otras especificaciones.

Tabla 9.

Comparación de modelos econométricos

	Modelo Efectos Fijos Coef. / Error Est.	**Modelo FGLS Coef. / Error Est.**	**Modelo PCSE Coef. / Error Est.**
GAC	-0.0217142 (0.0221033)	-0.0619782 (***) (0.0169488)	-0.0735417 (***) (0.201043)
PBI	-0.1287824 (***) (0.040429)	-0.0736753 (***) (0.174992)	-0.0792881 (***) (0.0208998)
IED	-0.0000622 (***) (0.0000174)	-0.0000151 (0.0000177)	-0.0000189 (0.0000192)
Constante	8.921195 (***) (1.162187)	9.961147 (***) (1.141932)	10.94681 (***) (1.42925)

Nota (*) p < 0.1, (**) p < 0.05, (***) p < 0.01 de significancia estadística.

La estimación obtenida mediante el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) para efectos fijos puede expresarse a través de la siguiente ecuación econométrica:

$$\boldsymbol{TD_{it}} = 9.9611 - 0.062\ \boldsymbol{GAC_{it}} - 0.0737\ \boldsymbol{PBI_{it}} - 0.00002\ \boldsymbol{IED_{it}} + \boldsymbol{\mu_{it}}$$

Respuesta de objetivos

Objetivo específico 1: Determinar el impacto de la inversión extranjera directa en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.

La Inversión Extranjera Directa (IED) no resultó ser estadísticamente significativa al 5% en América del Sur durante el período 2011-2023. Aunque el coeficiente estimado fue negativo, lo que concuerda con la teoría que prevé que un aumento en la IED reduce el desempleo, la falta de significancia estadística sugiere que no existe evidencia robusta para afirmar que dicha relación sea causal. Con base en

este modelo, el impacto de la IED sobre la tasa de desempleo en la región no puede ser determinado de manera concluyente.

$$\beta_3 = -\frac{TD_{it}}{IED_{it}} = -0.00002 < 0$$

Objetivo específico 2: Determinar el impacto del producto bruto interno en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.

La tasa de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) resultó ser estadísticamente significativa al 5% en América del Sur durante el período 2011-2023. Esto implica que un incremento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento del PBI se asocia con una reducción de 0.0737 puntos porcentuales en la tasa de desempleo en la región. Este hallazgo es consistente con los fundamentos de la teoría económica, que establece una relación inversa entre el crecimiento económico y el desempleo.

$$\beta_2 = -\frac{TD_{it}}{PBI_{it}} = -0.0737 < 0$$

Objetivo general: Determinar el impacto de la apertura comercial en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.

El Grado de Apertura Comercial (GAC) fue estadísticamente significativo al 5% en América del Sur durante el período 2011-2023. Este resultado sugiere que un incremento de un punto porcentual en la apertura comercial se asocia con una reducción de 0.062 puntos porcentuales en la tasa de desempleo. Este hallazgo está en línea con la teoría económica, que establece que una mayor apertura comercial puede estimular el crecimiento y, consecuentemente, reducir el desempleo.

$$\beta_1 = -\frac{TD_{it}}{GAC_{it}} = -0.062 < 0$$

4.2. Discusión

Los resultados de esta investigación, que analizó el impacto del sector externo en el desempleo en América del Sur entre 2011 y 2023, son consistentes con la teoría económica, a excepción del efecto de la inversión extranjera directa.

Los resultados de la presente investigación sugieren un claro consenso con la literatura económica en lo que respecta al Grado de Apertura Comercial (GAC). La evidencia obtenida muestra que un incremento en la apertura comercial se asocia con una reducción del desempleo en América del Sur. Este hallazgo está en línea con las conclusiones de Gonese (2023) y Alfalih (2024), quienes también encontraron que la apertura comercial tiene un efecto negativo sobre el desempleo en África y Arabia Saudita, respectivamente.

A nivel nacional, Guevara (2024) y Bravo & Ballena (2024) demostraron una relación positiva entre la apertura comercial y el empleo en Perú. No obstante, se presenta una divergencia con el estudio de Tun et al. (2021) en países menos desarrollados, donde la apertura incrementa el desempleo debido a la falta de una regulación laboral adecuada. Esto sugiere que el efecto de la apertura comercial en América del Sur, a diferencia de otras regiones, se traduce en una mayor creación de empleo.

En cuanto al Producto Bruto Interno (PBI), los resultados de la investigación confirman una relación inversa y estadísticamente significativa con la tasa de desempleo. Este hallazgo es coherente con los principios de la Ley de Okun, que postula que el crecimiento económico está directamente relacionado con la disminución del desempleo. Esta relación se observa de manera consistente en los trabajos de Alfalih (2024) en Arabia Saudita y Gonese (2023) en África. A nivel regional, esta relación también se mantiene en los estudios de Toala et al. (2024) y

Castro & Beltrán (2023) en Ecuador, así como en los trabajos de Samanamud (2021) y Bravo & Ballena (2024) en Perú, reafirmando la solidez de esta correlación económica en diversas metodologías y contextos.

Por otro lado, el análisis de la Inversión Extranjera Directa (IED) presenta una notable divergencia con gran parte de la literatura. Si bien estudios como los de Aleksandravičienė et al. (2024) en la Unión Europea y Karimov et al. (2020) en Turquía documentan un impacto negativo y significativo de la IED en el desempleo, la investigación en el contexto sudamericano no arrojó evidencia estadística robusta para esta relación.

La falta de significancia podría explicarse por la naturaleza de la IED en la región, que se concentra en sectores intensivos en capital, como la minería o la energía, que no generan un gran volumen de empleo directo. Además, esta divergencia podría ser resultado de las heterogéneas políticas laborales y las particularidades de cada país, que el modelo de panel agregado no logra capturar. En consecuencia, el efecto de la IED sobre el desempleo en América del Sur es más complejo y requiere un análisis más profundo y desagregado.

V. CONCLUSIONES

1. Se ha determinado que el Grado de Apertura Comercial (GAC) influye de manera estadísticamente significativa en la tasa de desempleo en América del Sur. Con un coeficiente negativo, el modelo demuestra que un incremento de un punto porcentual en el GAC se asocia con una reducción de 0.062 puntos porcentuales en el desempleo, lo cual es consistente con la teoría económica que postula que la apertura comercial fomenta la creación de empleo.

2. Se ha determinado que el coeficiente estimado para la Inversión Extranjera Directa (IED) fue negativo, la variable no resultó ser estadísticamente significativa al 5%. Si bien este signo concuerda con la teoría que sugiere que la IED puede reducir el desempleo, la falta de significancia estadística en este estudio implica que no existe evidencia robusta para afirmar una relación causal entre la IED y la tasa de desempleo en la región. Por lo tanto, el efecto observado podría deberse al azar y no a una relación sólida.

3. Se ha determinado que la tasa de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) es un factor estadísticamente significativo en la dinámica del desempleo en América del Sur. Los resultados indican que un incremento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento del PBI se asocia con una reducción de 0.0737 puntos porcentuales en la tasa de desempleo. Este hallazgo está en total concordancia con los fundamentos de la teoría económica, que establece una relación inversa entre el crecimiento económico y la tasa de desempleo.

4. La investigación aporta evidencia empírica sobre la relación entre el sector externo y el desempleo en ocho países de América del Sur durante el periodo 2011-2023. Los resultados demuestran que la apertura comercial y el crecimiento del PBI contribuyen significativamente a reducir el desempleo. Sin embargo, no se encontró evidencia estadística suficiente sobre el efecto de la IED. Estos hallazgos permiten identificar factores económicos relevantes para orientar políticas públicas destinadas a promover la generación de empleo y reducir el desempleo en la región.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que futuras investigaciones aborden el análisis del impacto de la Inversión Extranjera Directa (IED) de forma desagregada por sector de destino (minería, comunicaciones, manufactura, servicios, etc.). Esto permitiría determinar si el impacto de la IED en la generación de empleo varía entre nichos específicos. De igual forma, complementar los estudios a nivel macro con un análisis sectorial detallado, por ejemplo, examinando cómo las políticas de apertura comercial afectan el desempleo en sectores específicos como el textil, el agrícola o el de servicios

2. Dado que la presente investigación empleó un modelo de panel estático de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) para efectos fijos, se sugiere que estudios posteriores exploren metodologías que capturen la dinámica temporal entre las variables. Una opción es el uso de modelos de panel dinámico, como el Modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos de Panel (Panel ARDL) o el Método de Momentos Generalizados (GMM), que permiten capturar los efectos acumulativos. Asimismo, se recomienda trascender el análisis de panel para realizar estudios de series de tiempo individuales para cada país, lo que proporcionará un entendimiento más profundo de las particularidades de cada economía y sus políticas laborales.

3. Se recomienda a los hacedores de política económica fomentar la apertura comercial mediante la reducción de barreras arancelarias y la diversificación de socios comerciales. Esta acción no solo estimula el intercambio, sino que promueve la competencia, la innovación y la eficiencia, lo que a largo plazo se traduce en la creación de empleos más productivos. Paralelamente, se debe mantener un énfasis riguroso en la estabilidad macroeconómica, a través de políticas fiscales y monetarias. Estas deben buscar una inflación baja y controlada para crear el entorno adecuado para la inversión privada, ya que el crecimiento económico sostenido es la herramienta más poderosa para combatir el desempleo.

4. Se recomienda que los hallazgos de este trabajo sean difundidos y utilizados como referencia empírica por los ministerios de trabajo, los institutos de estadística y los organismos de integración regional, con el fin de fortalecer el diagnóstico del mercado laboral sudamericano y la toma de decisiones en materia de empleabilidad. Asimismo, se sugiere que sirva como antecedente para el debate académico y la formación de profesionales en economía laboral, de modo que el conocimiento generado trascienda el ámbito universitario y contribuya a una discusión mejor informada sobre cómo reducir la desocupación y ampliar las oportunidades de inserción laboral de la población.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abel, A., & Ben, B. (2004). *Macroeconomia.* Madrid: cuarta edición. Pearson Educacion, S.A.

Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M., & Rauh, C. (2020). *Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys.* Journal of Public Economics .

Aktar, I., Ozturk, L., & Demirci, N. (2007). *he Impact of IED, Export, Economic Growth Total Fixed Investment on Unemployment in Turkey.* Turquía: Kirikkale University.

Aleksandravičienė, A., Butkus, d., & Kadiša, T. (2024). Assessing the effect of trade and FDI on growth-unemployment nexus. *Revista trimestral de economía y política económica, 19*(1), 59-91.

Alfalih, A. A. (2024). El impacto de los precios del petróleo, la inversión extranjera directa y la apertura comercial sobre las tasas de desempleo en un país exportador de petróleo: el caso de Arabia Saudita. *Heliyon*, 1-15. doi:https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25094

Arribas, I., Pérez, F., Chóren, P., Fernández, A., & Tortoza, E. (2010). *La medición de la integración comercial en una economía globalizada.* Obtenido de Bilbao. Fundación BBVA: https://books.google.com.pe/books?id=jxYAfsKlCagC&printsec=frontcover&dq=indi#v=onepage&q=indi&f=false

Barry, F., & Bergin, A. (2010). Ireland's Inward IED over the Recession and Beyond Dublín. *Trinity College Dublin & ESRI - NUI-Maynooth.*

Bhat, M., & Beg, M. (2023). Revisitando el nexo entre apertura comercial y desempleo: una aplicación de la Nueva prueba de causalidad de panel JKS con modelos de panel estáticos y dinámicos. *Revista de estudios económicos*.

Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía.* México: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomia.* Madrid: PEARSON EDUCACION, S.A.

Bottan, N., Hoffman, N., & Vera-Cossio, D. (2020). *The Unequal Impact of the Coronavirus Pandemic: Evidence from Seventeen Developing Countries.* IDB Working Paper Series WP-1150.

Bravo, L., & Ballena, V. (2024). Apertura comercial y su efecto en el empleo de un país en vía de desarrollo: el caso peruano. *Regional and Sectoral Economic Studies, 24*(1), 129-146.

Breuer, A., Lesconi, F. N., & Bilianaciuera, J. (2010). *Investments and Economic Recovery.* Rumanía: University of Petroşani.

Canta, A., Casabella, R., Conde, A., Cordiano, M., Torres, G., & Roselló, J. (2014). *Comercio Internacional en el siglo XXI. La puerta de acceso a los negocios globales.* Buenos Aires: Editorial Dunken.

Carbaugh, R. (2009). *Economía Internacional.* México: Cengage Learning Editores.

Castillo, M. J. (2000). *Empleo y subempleo.* LIMA: UNMS.

Castillo, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, 1-12.

Castro, M., & Beltrán, K. (2023). Análisis correlación del crecimiento económico y la tasa de desempleo en el Ecuador (período 2012-2021). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(4), 4020 - 4035.

CEPAL. (2023). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe.*

CEPAL. (2024). *Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas*. Obtenido de CEPALSTAT: https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es

CEPLAN. (Diciembre de 2024). *Observatorio CEPLAN*. Obtenido de Mayor integración comercial: https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t41

Coe, D., & Helpman , E. (1995). Consecuencias indirectas de la I+D internacional. *Revista Económica Europea*, 859–887.

Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre metodología de la investigación. En M. Cortés, & M. Iglesias, *Generalidades sobre metodología de la investigación* (págs. 8-26). Ciudad del Carmen: Universidad Autónoma del Carmen.

Diaz, O. V. (2024). *Efecto de la inversión privada en el empleo del Perú 1990 - 2022.* Perú: FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES .

Diaz, R. (2003). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa: una aproximación. *Revista Galega de Economía*.

Durán, L. J., & Alvarez, M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, 12. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/237740812

Ernst, C. (2005). *The FDI Employment Link in a Globalizing World: The Case of Argentina,Brazil and Mexico.* Argentina: Employment Strategy Papers.

Felbermayr, G., Hans, J., & Prat, J. (2011). Comercio y desempleo: ¿Qué dicen los datos? *Economía europe*, 741 - 758.

FMI. (2007). *Fondo Monetario Internacional.* Colombia.

Fu, X. (2005). Exports, Foreign Direct Investment and Employment: The Case of China. *The World Economy.*

Garcia, L., & Cruz, M. (2017). Desempleo en América Latina: ¿Flexibilidad laboral o acumulación de capital? *Problemas de Desarrollo*, 33 - 56.

Gonese, D., Sibanda, K., & Ngonisa, P. (2023). Apertura comercial y desempleo en algunos países de la Comunidad de Desarrollo del África Meridional (SADC). *Economías*, 1-26. doi:https://doi.org/10.3390/economies11100252

Gonzales, E., & Rettis, G. (2022). *Impacto de las agroexportaciones en la generación de empleo en las regiones de Ica, La Libertad y Piura durante el periodo 2000-2020.* Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

Gonzáles, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, 103-117.

Gozgor, G. (2014). El impacto de la apertura comercial en la tasa de desempleo en los países del G7. *Revista de Comercio Internacional y Desarrollo económico*, 1018 - 1037.

Guevara, Y. M. (2024). *IMPACTO DE LA APERTURA COMERCIAL EN EL EMPLEO EN EL PERÚ, PERIODO 2007 - 2019.* CUSCO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.

Hernández , S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación 6a edición.* México: McGRAW-HILL.

Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la investigación.* Obtenido de https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Hill, C. (2011). *Negocios Internacionales: Competencia en el mercado global.* México: McGraw-Hill.

Jayaraman, T., & Singh, B. (2007). *Foreign Direct Investment and Employment Creation in Pacific Island Countries: An Empirical Study of Fiji.* Asia-Pacific: Working Paper.

Karimov, M., Paradi, D. A., & Koroseczné, P. R. (2020). Un análisis empírico de la relación entre el comercio exterior y la inversión extranjera Inversión directa y tasa de desempleo: Evidencia de Turquía. *Revista Europea de Estudios de Investigación, 23*(1), 453-464.

Kim, J. (2011). Los efectos del comercio sobre el desempleo: evidencia de 20 países de la OCDE. *Artículos de investigación en economía*.

Koetty, J., Mata, E., Saiovici, G., & Santos, I. (2013). *La recuperación del empleo se estanca en Europa y Asia Central.* Europa: Informe de conocimientos sobre Europa y Asia Centra.

Krugman , P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía internacional. Teoría y política.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economia Internacional .* Obtenido de https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Krugman-y-Obstfeld-2006-Economia-Internacional.pdf

Kuznets. (1989). *Economic Development, the family, and the Income Distribution.* Cambridge University Press.

Lankauskiene, T., & Tvaronaviciene, M. (2011). *Interrelation of Countries Developmental Level and Foreign Direct Investment Performance.* Journal of Business Economics and Management.

Levin, R., & Rubin, D. (2004). *ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA.* Obtenido de https://books.google.co.ve/books?id=uPhtNCqC4isC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Lopez, P. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Scielo, 09*(08). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Louail, B., & Bernarous, D. (2021). Relación entre el crecimiento económico y la desigualdad Tasas de empleo en la economía argelina: aplicación de la ley de Okun durante el período 1991-2019. *Organizaciones y mercados en economías emergentes*, 71 - 85.

Mankiw, G. (2014). *Macroeconomics.* Cengage Learning.

Mendoza, J., & Torres, P. V. (2022). Comercio exterior y empleo en la frontera norte de México. *Estudios Fronterizos*. doi:https://doi.org/10.21670/ref.2207091

Mendoza, W. (2018). *Macroeconomía intermedia para América Latina.* Perú: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Mickiewicz, T., Radosevic , S., & Varblane, U. (2000). *The Value of Diversity: Foreign Direct Investment and Employment in Central Europe During Economic Recovery.* Europe: Working paper.

Molero, O. L., Álava, M. H., Campuzano, V. J., & Dávila, H. J. (2021). DESEMPLEO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ANÁLISIS BAJO UN ENFOQUE DE DESCOMPOSICIÓN. *ECA SINERGIA*, 136-151.

Nessa, H., Md Alauddin, & Rezwanul, H. K. (2021). Efectos de la apertura comercial en la tasa de desempleo: evidencia de países menos adelantados (PMA) seleccionados. *Revista de Administración de Empresa*, 59-75.

Nguyen, A. (2022). La relación entre el crecimiento económico, la inversión extranjera directa, la apertura comercial y el desempleo en el sur de Asia. .*Revista de la Academia Asiática de Gestión*, 21 - 40.

Nwaka, I., Kalu, E., & Gulcay, T. (2015). Apertura comercial y desempleo: evidencia empírica para Nigeria. *Revista de relaciones económicas y laborales*, 117 - 136.

Nwosa, P., Sunday, K., Adegboyo, S., & Oluwadamilola, F. (2020). Apertura comercial y tasa de desempleo en Nigeria. *Revista de negocios y economía de Orade*, 1 - 11.

Oliveira, d. V. (2023). *Medición del desempleo y su intersección con el trabajo y la inactividad en el Brasil.* Notas de Población N° 117.

Omoshoro-Jones, O. (2021). *Asimetría en la ley de Okun revisada: nueva evidencia sobre las compensaciones entre el desempleo cíclico y la producción cíclica en la provincia del Estado Libre utilizando el modelo NARD.* Documento MPRA.

Onaran, O. (2007). *Jobless growth in the Central and Eastern European Countries: A Country Specific Panel Data Analysis for the Manufacturing Industry.* Viena: University of Economics.

Organización Internacional del Trabajo. (2023). *OIT*. Obtenido de WESO Tendencias 2024: https://www.ilo.org/es/resource/news/la-tasa-de-desempleo-mundial-aumentar%C3%A1-en-2024-mientras-que-las-crecientes#:~:text=Adem%C3%A1s%2C%20persisten%20importantes%20diferencias%20entre,de%20obra%20mundial%20en%202024.

Pinzón, G. N. (2021). REORGANIZACIÓN SECTORIAL DE LA FUERZA LABORAL EN COLOMBIA 1990-2012. *Revista Punto de Vista, 11*(18), 3 - 29.

Plott, G. (1981). *Operaciones de Cambio y Comercio Exterior.* Santiago de Chile: jurídica de Chile.

Prietto, N. (2017). *Ley de Okun: no apta para personas de bajos y medianos ingresos.*

Rastasan, M. (2011). *Factores determinantes de la inversión directa extranjera: un análisis para el caso de Rumania.*

Ruesga, M. S., Lasierra, E. J., Perez, O. L., Perez, T. M., & Da silva, B. J. (2014). *Economía del trabajo y política laboral.* Madrid: Piramide.

Samanamud, V. E. (2021). Una revisión para el Perú de la relación entre el desempleo, el subempleo y la producción. *Revista Finanzas y Política Económica, 13*(2), 475 - 511.

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Economia con aplicaciones a latinoamérica.* México: McGrawHi Educacion.

Seyf, A. (2000). *Can more FDI Solve the Problem of Unemployment in the EU? A Short note.* Estados Unidos:: Applied Economics Letters.

Shibata, I. (2020). *The Distributional Impact of Recessions: The Global Financial Crisis and The Pandemic Recession.* IMF Working Paper WP/20/96.

Toala, M. D., León, M. J., Bernal, Y. J., & Rivera, V. J. (2024). Análisis de los factores determinantes del desempleo en Ecuador durante el período 2000-2022. *Religación, 9*(41), 1-21.

Tun, N. H., Khan, H. R., & Alauddin, M. (2021). EFECTOS DE LA APERTURA COMERCIAL EN LA TASA DE DESEMPLEO: EVIDENCIA DE ALGUNOS PAÍSES MENOS ADELANTADOS (PMA) SELECCIONADOS. 59-76.

Vicente, R. S. (2015). *Introducción a la macroeconomía.* OCW.

Villamizar, M. (2014). *Política Económica. Aplicaciones para Colombia.* Bogota : Ediciones de la U.

Zhang, Q., & Felmingham, B. (2002). The Role of FDI, Exports and Spillover Effects in the regional Development of China. *The Journal of Development Studies*.

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>Problema</th><th>Objetivos</th><th>Hipótesis</th><th>Variables</th><th>Población y muestra</th><th>Especificaciones</th></tr>
<tr><td>Principal</td><td>Principal</td><td>Principal</td><td rowspan="5">Variables independientes:
- Grado de apertura comercial.
- Inversión extranjera directa.
- Producto bruto interno

Variable dependiente: Desempleo.</td><td>Población</td><td rowspan="5">Tipo de investigación:
- Cuantitativa.
- Explicativa
- Correlacional.
- Aplicada.

Diseño de Investigación:
- No experimental.
- Datos panel (Longitudinal panel)</td></tr>
<tr><td>¿Cuál es el impacto de la apertura comercial en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023?</td><td>Determinar el impacto de la apertura comercial en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.</td><td>Ho: El efecto de la apertura comercial es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.</td><td>Series estadísticas de la tasa de desempleo, PBI, grado de apertura comercial e inversión extranjera directa.</td></tr>
<tr><td>P. específicos</td><td>O. específicos</td><td>H. específicas</td><td>Muestra</td></tr>
<tr><td>¿Cuál es el impacto de la inversión extranjera directa en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023?</td><td>Determinar el impacto de la inversión extranjera directa en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.</td><td>Ho: El efecto de la inversión extranjera directa es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.</td><td>Datos anuales: 2011 – 2023. (8 países y 104 datos)</td></tr>
<tr><td>¿Cuál es el impacto del producto bruto interno en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023?</td><td>Determinar el impacto del producto bruto interno en el desempleo en América del Sur, período 2011 – 2023.</td><td>Ho: El efecto del producto bruto interno es negativo y significativo en el desempleo en América del Sur, período 2011 - 2023.</td></tr>
</table>

Anexo 2.

Matriz de operacionalización

Variables	Definición		Dimensión	Indicadores	Fuentes
	Conceptual	Operacional			
V. Dependiente: Desempleo.	Según Samuelson & Nordhaus (2010), el desempleo es un problema económico, ya que significa que no se está aprovechando al máximo la fuerza laboral de un país.	Los datos del Desempleo fueron extraídos de fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico, etc. Su principal fuente: CEPAL.	Desempleo	Tasa de desempleo (TD)	https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=2&lang=es
V. independiente: Apertura comercial.	Según Villamizar (2014), "la apertura comercial es un proceso e indicador del grado de internacionalización de una economía, así como el grado de interdependencia de una nación con el resto del mundo"	Los datos de apertura comercial fueron extraídos de fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico, etc. Su principal fuente: CEPAL.	Apertura comercial	Grado de apertura comercial (GAC)	
V. independiente: Producto Bruto Interno.	Según MEF, (2020), "Es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado, normalmente un año"	Los datos del producto bruto interno fueron extraídos de fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico, etc. Su principal fuente: CEPAL.	Producto bruto interno	Tasa de crecimiento del PBI (TPBI)	
V. independiente: Inversión extranjera directa.	Según el FMI (2007), "la inversión extranjera directa se caracteriza por la participación duradera de un inversor de un país en una empresa de otro país, lo que le confiere un grado de control o influencia sobre las decisiones de gestión de dicha empresa" (p.9).	Los datos de la inversión extranjera directa fueron extraídos de fuentes secundarias. Se usó el método descriptivo, análisis estadístico, etc. Su principal fuente: CEPAL.	Inversión extranjera directa	Inversión extranjera directa en millones de US$.	

Anexo 3.

Serie de datos panel, 2011 – 2023.

N°	País	Año	Tasa de desempleo (%)	Grado de apertura Comercial (%)	Tasa de crecimiento del PBI (%)	Inversión Extranjera Directa Neta (millones US$)
1	Bolivia	2011	2.3	82.5	5.204	859
1	Bolivia	2012	2.1	84.9	5.122	1060
1	Bolivia	2013	2.4	81.2	6.796	1750
1	Bolivia	2014	2	85.3	5.461	690
1	Bolivia	2015	3.1	67.9	4.857	556
1	Bolivia	2016	3.5	56.4	4.264	246
1	Bolivia	2017	3.7	56.7	4.195	633
1	Bolivia	2018	3.5	57.1	4.224	387
1	Bolivia	2019	3.7	56.4	2.217	-265
1	Bolivia	2020	7.9	45.5	-8.738	-1018
1	Bolivia	2021	5.1	59.0	6.111	492
1	Bolivia	2022	3.6	67.8	3.606	87
1	Bolivia	2023	3	56.5	3.082	37
2	Brasil	2011	7.6	23.9	3.974	86360
2	Brasil	2012	7.3	25.1	1.921	90485
2	Brasil	2013	7.1	25.8	3.005	59568
2	Brasil	2014	6.8	24.7	0.504	67107
2	Brasil	2015	8.5	27.0	-3.546	61604
2	Brasil	2016	11.6	24.5	-3.276	59601
2	Brasil	2017	12.8	24.3	1.323	47545
2	Brasil	2018	12.3	28.9	1.784	76159
2	Brasil	2019	11.9	28.9	1.221	46355
2	Brasil	2020	13.7	32.3	-3.277	41737
2	Brasil	2021	13.2	37.7	4.763	30201
2	Brasil	2022	9.2	38.8	3.017	41252
2	Brasil	2023	7.9	33.7	3.242	37294

3	Chile	2011	7.3	72.5	6.224	35847
3	Chile	2012	6.6	68.2	6.155	43669
3	Chile	2013	6.1	65.1	3.309	32919
3	Chile	2014	6.5	65.6	1.793	40976
3	Chile	2015	6.3	59.3	2.152	19681
3	Chile	2016	6.7	56.1	1.753	14850
3	Chile	2017	7.3	56.0	1.358	7939
3	Chile	2018	7.6	58.2	3.990	14039
3	Chile	2019	7.5	57.6	0.634	16813
3	Chile	2020	10.9	58.2	-6.143	16497
3	Chile	2021	9.3	64.8	11.334	15781
3	Chile	2022	8.2	75.0	2.059	23267
3	Chile	2023	9	61.0	0.219	38072
4	Colombia	2011	10.3	39.5	6.948	6227
4	Colombia	2012	10	38.8	3.913	15646
4	Colombia	2013	9.2	38.0	5.134	8558
4	Colombia	2014	8.8	37.5	4.499	12270
4	Colombia	2015	8.6	38.4	2.956	7403
4	Colombia	2016	8.9	36.2	2.087	9341
4	Colombia	2017	9.1	35.3	1.359	10011
4	Colombia	2018	9.4	36.5	2.564	6172
4	Colombia	2019	10.3	37.6	3.187	10836
4	Colombia	2020	15.6	34.1	-7.186	5725
4	Colombia	2021	13.9	40.1	10.801	6381
4	Colombia	2022	10.5	48.1	7.289	13799
4	Colombia	2023	9.6	40.5	0.610	15970
5	Ecuador	2011	3.5	70.0	8.481	646
5	Ecuador	2012	3.2	67.0	5.783	567
5	Ecuador	2013	3.1	63.4	7.211	727
5	Ecuador	2014	3.5	61.4	4.226	777
5	Ecuador	2015	3.6	47.8	0.120	1331
5	Ecuador	2016	4.6	40.5	-0.688	764
5	Ecuador	2017	3.8	43.6	5.970	631
5	Ecuador	2018	3.5	48.0	1.044	1389

5	Ecuador	2019	3.8	48.1	0.165	979
5	Ecuador	2020	6.1	44.0	-9.245	1106
5	Ecuador	2021	4.5	53.2	9.818	649
5	Ecuador	2022	3.7	61.6	6.186	880
5	Ecuador	2023	3.5	57.8	2.355	383
6	Paraguay	2011	4.7	78.5	4.286	619
6	Paraguay	2012	4.1	74.8	-0.708	869
6	Paraguay	2013	4.4	73.4	8.293	200
6	Paraguay	2014	5	69.1	5.301	455
6	Paraguay	2015	4.6	66.9	2.957	383
6	Paraguay	2016	5.3	67.8	4.268	464
6	Paraguay	2017	6.1	71.1	4.810	155
6	Paraguay	2018	6.2	72.1	3.204	229
6	Paraguay	2019	6.6	71.2	-0.402	534
6	Paraguay	2020	7.5	62.8	-0.820	159
6	Paraguay	2021	7.3	69.7	4.017	89
6	Paraguay	2022	6.8	73.7	0.176	725
6	Paraguay	2023	5.8	83.0	4.714	327
7	Perú	2011	3.5	56.0	6.327	7340
7	Perú	2012	3.2	52.6	6.140	11874
7	Perú	2013	3.6	49.8	5.853	9334
7	Perú	2014	3.2	46.9	2.382	3426
7	Perú	2015	3.3	45.2	3.252	8000
7	Perú	2016	3.7	45.4	3.953	5279
7	Perú	2017	3.7	47.5	2.519	5992
7	Perú	2018	3.5	48.6	3.969	6663
7	Perú	2019	3.4	46.9	2.241	5276
7	Perú	2020	7.2	44.2	-10.933	-1217
7	Perú	2021	5.1	55.4	13.363	5173
7	Perú	2022	4.3	57.3	2.809	11789
7	Perú	2023	4.9	50.8	-0.403	2442
8	Uruguay	2011	6.3	62.3	5.162	2511
8	Uruguay	2012	6.5	64.1	3.538	2240
8	Uruguay	2013	6.4	57.9	4.638	3045

8	Uruguay	2014	6.5	57.3	3.239	2247
8	Uruguay	2015	7.5	53.0	0.371	775
8	Uruguay	2016	7.8	48.5	1.690	-1823
8	Uruguay	2017	7.9	46.4	1.740	-2037
8	Uruguay	2018	8.3	47.8	0.165	-729
8	Uruguay	2019	8.8	49.4	0.929	1362
8	Uruguay	2020	10.4	46.7	-7.380	1094
8	Uruguay	2021	9.3	56.8	5.562	2546
8	Uruguay	2022	7.9	58.8	4.707	2777
8	Uruguay	2023	8.4	51.7	0.367	2810

Anexo 4.

Modelo Pooled para datos panel.

Source	SS	df	MS		
Model	321.884262	3	107.294754	Number of obs	= 104
Residual	599.194872	100	5.99194872	F(3, 100)	= 17.91
				Prob > F	= 0.0000
Total	921.079135	103	8.94251587	R-squared	= 0.3495
				Adj R-squared	= 0.3299
				Root MSE	= 2.4478

TD	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
GAC	-.0789635	.019857	-3.98	0.000	-.1183592	-.0395678
PBI	-.1157072	.0642126	-1.80	0.075	-.2431031	.0116888
IED	.0000283	.0000142	2.00	0.049	1.82e-07	.0000565
_cons	10.78975	1.148605	9.39	0.000	8.510956	13.06855

Anexo 5.

Modelo de efectos aleatorios para datos panel.

Random-effects GLS regression — Number of obs = 104
Group variable: PAIS — Number of groups = 8

R-sq:
- within = 0.2603
- between = 0.1049
- overall = 0.0007

Obs per group:
- min = 13
- avg = 13.0
- max = 13

Wald chi2(3) = 30.08
corr(u_i, X) = 0 (assumed) — Prob > chi2 = 0.0000

TD	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
GAC	-.034263	.0215581	-1.59	0.112	-.0765161	.0079901
PBI	-.1221026	.040895	-2.99	0.003	-.2022552	-.0419499
IED	-.0000477	.0000168	-2.84	0.004	-.0000806	-.0000148
_cons	9.387742	1.457857	6.44	0.000	6.530395	12.24509
sigma_u	2.4994388					
sigma_e	1.3840903					
rho	.76531553	(fraction of variance due to u_i)				

Anexo 6.

Modelo de efectos fijos para datos panel

```
Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       104
Group variable: PAIS                            Number of groups   =         8

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.2683                                         min =        13
     between = 0.2672                                         avg =      13.0
     overall = 0.0260                                         max =        13

                                                F(3,93)            =     11.37
corr(u_i, Xb)  = -0.5413                        Prob > F           =    0.0000

------------------------------------------------------------------------------
          TD |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GAC |  -.0217142   .0221033    -0.98   0.328     -.065607    .0221786
         PBI |  -.1287824    .040429    -3.19   0.002    -.2090664   -.0484984
         IED |  -.0000622   .0000174    -3.57   0.001    -.0000969   -.0000276
       _cons |   8.921195   1.162187     7.68   0.000     6.613321    11.22907
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  3.3427163
     sigma_e |  1.3840903
         rho |   .85364513   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
F test that all u_i=0: F(7, 93) = 31.40                     Prob > F = 0.0000
```

Anexo 7.

Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

        TD[PAIS,t] = Xb + u[PAIS] + e[PAIS,t]

        Estimated results:
                             |       Var      sd = sqrt(Var)
                             -------------------------------
                          TD |   8.942516        2.990404
                           e |   1.915706         1.38409
                           u |   6.247195        2.499439

        Test:   Var(u) = 0
                                  chibar2(01) =    192.68
                               Prob > chibar2 =    0.0000
```

Anexo 8.

Prueba de Hausman

	Coefficients (b) fe1	(B) re1	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
GAC	-.0217142	-.034263	.0125488	.004879
PBI	-.1287824	-.1221026	-.0066798	.
IED	-.0000622	-.0000477	-.0000145	4.72e-06

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 10.30
Prob>chi2 = 0.0162
(V_b-V_B is not positive definite)

Anexo 9.

Prueba de autocorrelación de Wooldridge

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
    F(  1,        7) =     62.337
           Prob > F =      0.0001
```

Anexo 10.

Prueba modificada de Wald

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (8)  =      108.14
Prob>chi2 =      0.0000
```

Anexo 11.

Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE)

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	PAIS	Number of obs	= 104
Time variable:	Año	Number of groups	= 8
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:	
Autocorrelation:	common AR(1)	min	= 13
		avg	= 13
		max	= 13
Estimated covariances	= 8	R-squared	= 0.3883
Estimated autocorrelations	= 1	Wald chi2(3)	= 53.13
Estimated coefficients	= 4	Prob > chi2	= 0.0000

TD	Het-corrected Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
GAC	-.0735417	.0201043	-3.66	0.000	-.1129454	-.0341381
PBI	-.0792881	.0208998	-3.79	0.000	-.1202511	-.0383252
IED	-.0000189	.0000192	-0.98	0.325	-.0000565	.0000187
_cons	10.94681	1.42925	7.66	0.000	8.145529	13.74808
rho	.9006463					

Anexo 12.

Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS)

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:	generalized least squares		
Panels:	heteroskedastic		
Correlation:	common AR(1) coefficient for all panels (0.9006)		
Estimated covariances	= 8	Number of obs	= 104
Estimated autocorrelations	= 1	Number of groups	= 8
Estimated coefficients	= 4	Time periods	= 13
		Wald chi2(3)	= 59.23
		Prob > chi2	= 0.0000

TD	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
GAC	-.0619782	.0169488	-3.66	0.000	-.0951972	-.0287591
PBI	-.0736753	.0174992	-4.21	0.000	-.1079731	-.0393776
IED	-.0000151	.0000177	-0.85	0.394	-.0000497	.0000196
_cons	9.961147	1.141932	8.72	0.000	7.723002	12.19929