

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**FACTORES MACROECONÓMICOS Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN
EL SECTOR MINERO, PERÚ: 1960 - 2021**

Tesis para optar el Título de Economista

Presentado por:

CUBA SAEZ, Marco Antonio

ROJAS ROJAS, Fredy Vladimir

Asesor: Mg. Ruly VALENZUELA PARIONA

Ayacucho - Perú

2023

DEDICATORIA

A nuestros padres y familiares por su
confianza y apoyo.

AGRADECIMIENTO

A los docentes y amigos de la Facultad
de Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables, de la
Escuela de Economía

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analizamos cuales son los factores macroeconómicos más relevantes de la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, para un periodo que abarca desde 1960 hasta el 2021.

El conjunto de datos es de corte longitudinal cuyo análisis se da a través del modelo de series de tiempo.

Uno de los objetivos es establecer la influencia del grado de apertura comercial en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú. Asimismo, mostrar el efecto de la tasa de inflación en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, y determinar la influencia de la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú.

Los resultados muestran que la tasa de crecimiento del PBI, el grado de apertura comercial y la tasa de inflación no son estadísticamente significativas frente a la inversión directa en el sector minero, tal como lo muestran los resultados.

PALABRAS CLAVE: mínimos, cuadrados, ordinarios, inversión, minera, macroeconómicos.

ABSTRAC

This research work analyzes which are the most relevant macroeconomic factors of direct investment in the mining sector in Peru, for a period from 1960 to 2021.

The data set is of longitudinal cut whose analysis is given through the time series model. One of the objectives is to establish the influence of the degree of trade openness on foreign direct investment in the mining sector in Peru. Also, show the effect of the inflation rate on foreign direct investment in the mining sector in Peru, and determine the influence of the GDP growth rate on foreign direct investment in the mining sector in Peru.

The results show that the GDP growth rate is a non-significant variable compared to direct investment in the mining sector, while the degree of trade openness and the inflation rate are statistically significant, as shown by the results.

KEY WORDS: Minimum, squares, ordinary, investment, mining, macroeconomics.

ÍNDICE

CARATULA.....	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
ABSTRAC	5
ÍNDICE	6
INTRODUCCIÓN	10
I. REVISIÓN DE LITERATURA	13
1.1. MARCO HISTORICO	13
1.2. SISTEMA TEÓRICO	16
1.3. MARCO CONCEPTUAL.....	22
1.4. MARCO REFERENCIAL	23
II. MATERIALES Y MÉTODOS	28
2.1. VARIABLES E INDICADORES	28
Variable dependiente	28
Variable independiente	28
2.2. METODOLOGÍA	28
Tipo de investigación	28
Nivel de investigación	29
2.3. OBLACIÓN Y MUESTRA	29
Población	29
Muestra	29
2.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	29
2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	29
2.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	30
Técnicas	30
Instrumentos	30
III. RESULTADOS.....	31

3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES	31
3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	39
3.2.1. La apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI ..	39
3.2.2. La influencia del grado de apertura comercial posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 – 2021.....	44
3.2.3. El efecto de la tasa de inflación es estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.	48
3.2.4. La influencia de la tasa de crecimiento del PBI posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.....	52
IV. DISCUSIÓN	57
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	62
ANEXOS.....	69

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.....	31
FIGURA 2.....	31
FIGURA 3.....	32
FIGURA 4.....	32
FIGURA 5.....	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 6.....	33
FIGURA 7.....	36
FIGURA 8.....	37

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	31
TABLA 2.....	35
TABLA 3.....	38
TABLA 4.....	41
TABLA 5.....	44
TABLA 6.....	45
TABLA 7.....	46
TABLA 8.....	47
TABLA 9.....	48
TABLA 10.....	50
TABLA 11.....	51
TABLA 12.....	52
TABLA 13.....	54
TABLA 14.....	56
TABLA 15.....	57
TABLA 16.....	58
TABLA 17.....	59
TABLA 18.....	61

TABLA 19.....	62
TABLA 20.....	63
TABLA 21.....	64

INTRODUCCIÓN

La inversión extranjera directa (IED), es uno de los flujos de capital más importante en el país, durante los últimos 50 años, la IED fue uno de los factores que influyó en el crecimiento y estabilidad de la economía peruana, en especial el del sector minero.

El pago de impuestos y derechos son una fuente de recaudación para la economía peruana, así mismo, España, el Reino Unido y Estados Unidos son las principales fuentes de inversión hacia el Perú, debido a que los recursos mineros son variados y abundantes. En ese sentido, la IED mantuvo una tendencia casi constante desde 1960 hasta 1992, en este último año la IED se incrementó en 127 millones de dólares americanos según el BCRP. Todo esto debido a los nuevos marcos legales establecidos por el país, que fueron muy atractivos para la inversión extranjera, así mismo la firma de convenios internacionales para garantizar la recuperación y estabilidad económica del país.

A partir del 2005 según el BCRP, la IED ha fluctuado con el transcurso de los siguientes años, llegando al 2010 a 18,318 millones de dólares americanos, así mismo el año 2014 descendió a 11,038 millones de dólares debido a una menor emisión de bonos del sector privado, siendo la inversión extranjera el mayor flujo de capitales captados.

El Perú, ocupa uno de los primeros lugares como país destino. Esto se confirma también con el reporte del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), que registró a su vez en el año 2019 una IED de 18,892 millones de dólares estadounidenses de IED, valor mayor al registrado en el año 2018. Se observó también que los principales países inversores en el Perú son Reino Unido, España.

La IED sigue y seguirá siendo un reto y objetivo constante de los gobiernos de los países en desarrollo, en el cual deberán enfocarse y orientarse con políticas de liberalización, regímenes de incentivos, promoción y facilitación de todo tipo de procedimientos que permitan atraer a más países inversores.

En ese sentido queremos investigar qué factores macroeconómicos influyen más en inversión extranjera directa del sector minero en el Perú.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema general

- ¿Cuál es la influencia de la apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 - 2021?

Problemas específicos

- ¿Cuál es la influencia del grado de apertura comercial en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021?
- ¿Cuál es la influencia de la tasa de inflación en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021?
- ¿Cuál es la influencia de la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021?

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar la influencia de la apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 – 2021.

Objetivo específico

- Establecer la influencia del grado de apertura comercial en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 – 2021.
- Mostrar la influencia de la tasa de inflación en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.
- Determinar la influencia de la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

HIPÓTESIS

Hipótesis general

Ho: La apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI no tiene una influencia estadísticamente significativa en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 – 2021.

Ha: La apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI si tiene una influencia estadísticamente significativa en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 – 2021.

Hipótesis específicas

- **Ho:** La influencia del grado de apertura comercial no posee un efecto significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 – 2021.

Ha: La influencia del grado de apertura comercial si posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 – 2021.

- **Ho:** La tasa de inflación no influye significativamente en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

Ha: La tasa de inflación si influye significativamente en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

- **Ho:** La tasa de crecimiento del PBI no influye significativamente en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

Ho: La tasa de crecimiento del PBI si influye significativamente en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

I. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1.MARCO HISTORICO

La inversión extranjera en Europa se remonta a la antigüedad y estas inversiones se realizan en Asia, Medio Oriente, África y otras partes del mundo.

Uno de los primeros tipos de inversión extranjera es el de los fenicios, una civilización que floreció a partir del 1500 a.c, en la que hoy se conoce como Israel y Palestina. Los fenicios comerciaron en barcos con los griegos y establecieron puestos de avanzada en todo el Mediterráneo oriental desde donde pueden vender productos de su tierra natal, como madera y textiles. Estos puestos de avanzada duraderos deben ser aceptados como la presencia permanente en un país extranjero.

Unos siglos después de los fenicios, se establecieron las rutas comerciales de la Ruta de la Seda entre Europa (Imperio Romano), Oriente Medio y el Océano Pacífico, extendiéndose a lo largo de 6000 km a través de los desiertos, llanuras y montañas de Asia. La Ruta de la Seda siguió siendo un vínculo clave entre Europa y Asia hasta la Edad Media, cuando el transporte marítimo dominó la inversión internacional, así como el comercio internacional. A principios del siglo XV existía una amplia relación económica entre Europa y China, así como con la India.

A principios del siglo XV y en adelante, los estados de Europa occidental comenzaron a establecer colonias permanentes en los lugares que antes habían visitado mejor debido a las misiones comerciales. La Compañía Holandesa de las Indias Orientales se formó en 1602 para perseguir actividades comerciales en Indonesia y puede describirse como la primera corporación multinacional del mundo. Además, los portugueses comienzan a establecer colonias en India y África, al igual que los británicos y franceses. Los dos últimos estados también establecieron colonias en América del Norte, donde la captura de pieles era una empresa rentable. Portugal y España también habían comenzado a colonizar América Central y del Sur a mediados del siglo XVII, impulsados por la búsqueda de oro.

En los siglos XVIII y XIX, la inversión se realizó en gran medida en el contexto de la expansión colonial. En este período, las inversiones son unilaterales de los estados imperialistas a los estados coloniales y generalmente tendieron a los recursos naturales. La práctica del colonialismo por parte de las potencias europeas tenía sus raíces en el objetivo económico de explotar los abundantes recursos y la mano de obra barata disponible en los países menos desarrollados. Se hizo a través de la presencia militar y administrativa.

La riqueza que se ha generado a partir de las inversiones extranjeras estaba ligada al objetivo político de adquisición de tierras y expansión de la soberanía territorial de las principales potencias europeas. La riqueza de las colonias, especialmente el oro y la plata, enriqueció al país de origen, que a su vez financió el levantamiento de mayores ejércitos y armadas.

A principios del siglo XX, gran parte de la infraestructura mundial se desarrolló a través de IED; estos incluyen energía eléctrica en Brasil, telecomunicaciones en España. Del mismo modo, las empresas químicas alemanas se estaban expandiendo fuera de Alemania antes de la Primera Guerra Mundial, al igual que los fabricantes de automóviles estadounidenses. Además, las empresas británicas invirtieron en la fabricación de bienes de consumo en el extranjero desde una fecha temprana.

Los gobiernos continuaron abriendo más áreas al sector privado en los años noventa; especialmente la infraestructura se abrió cada vez más al sector privado y la IED en infraestructura creció rápidamente. En los años noventa, la privatización también desempeñó un papel importante en la atracción de IED. Países como Argentina, Chile y Colombia, donde la privatización estaba abierta a inversionistas extranjeros, atrajeron a la mayoría de los inversionistas extranjeros a sus países.

En 1914, el 70% de la IED estadounidense en los países en desarrollo se destinó a la agricultura, la minería o el petróleo; el 26% estaba en servicios; y sólo el 1% en la fabricación. En 1998 estas cifras eran del 14%, 59% y 27% respectivamente. Por lo tanto, ha habido un marcado cambio de la IED en recursos naturales hacia actividades intensivas en conocimiento.

1.2.SISTEMA TEÓRICO

Se han desarrollado muchas teorías como resultado del creciente interés en la ubicación de la inversión extranjera directa (IED). De manera similar, la naturaleza compleja de la base teórica y la literatura de la IED ahora están fragmentados en diferentes áreas de la economía y los negocios internacionales, Braunerhjelm & Svensson (1996).

Sin embargo, en las primeras investigaciones sobre la IED, poseen un marco teórico limitado y las teorías se desarrollaron de forma independiente sobre la base de una perspectiva de la Teoría del Comercio, Faeth (2009). Estas teorías tienen como objetivo explicar por qué las multinacionales realizan IED, la preferencia por las actividades comerciales en un país frente a otro y las razones detrás del modo particular de entrada, Moosa (2002).

Las teorías más aceptadas para la inversión extranjera directa son:

Teoría de la ventaja monopolística

La teoría de la ventaja monopolística fue presentada por primera vez por Stephen H. Hymer (1960). Esta teoría sugiere que las empresas multinacionales tienen ventajas monopolísticas que les permiten operar de manera más rentable que las empresas competidoras locales. Hymer (1960) descubrió que la IED se produce porque las empresas multinacionales eligen mercados o industrias en las que poseen mayores ventajas competitivas, como el conocimiento tecnológico, que no están disponibles para otras empresas que operan en un determinado país. Las ventajas específicas de la empresa (también específicas de la propiedad) también se conocen como estas ventajas competitivas, Shenkar (2007). Según esta teoría, el conocimiento superior y las economías

de escala son dos factores principales para las ventajas monopolísticas. El conocimiento superior se refiere a las habilidades de gestión, las tecnologías de producción, el conocimiento de los productos y la organización industrial, que son las fuerzas impulsoras para crear una diferenciación única de productos para las empresas multinacionales en un país receptor. Además, el segundo factor de la ventaja monopolística, que son las economías de escala, se produce a través de la IED horizontal o vertical. La IED horizontal ocurre cuando las empresas multinacionales comienzan las mismas actividades de producción en diferentes países. Por otro lado, las empresas multinacionales pueden beneficiarse de las ventajas locales en los costos de producción a través de inversiones verticales en las que cada filial produce aquellas partes del producto final para las cuales los costos de producción local son más bajos. Usando el trabajo de Hymer como base, Kindleberger (1969) también argumentó que la IED no ocurre en mercados perfectamente competitivos. Afirmó que, en un mundo de competencia perfecta por factores y bienes, la IED no puede existir ya que en tales condiciones las empresas locales tendrían ventaja sobre las empresas extranjeras en la proximidad de sus operaciones a sus centros de toma de decisiones. Por lo tanto, sería difícil sobrevivir para las empresas extranjeras en estas circunstancias. Por lo tanto, debe haber alguna imperfección en los mercados de factores y bienes para que la IED prospere, Barclay (2000).

Teoría del ciclo de vida del producto

La teoría del ciclo de vida del producto fue desarrollada por primera vez por Raymond Vernon en 1966, para explicar ciertos tipos de IED realizadas por las multinacionales estadounidenses en la industria manufacturera de Europa Occidental después de la Segunda Guerra Mundial. Vernon identificó tres etapas en su teoría: la etapa

del nuevo producto, la etapa del producto en maduración y la etapa de estandarización del producto. En la etapa de nuevo producto, la producción ocurre en el país de origen y los precios son inelásticos debido a la alta demanda, Severn (2007). Así, las empresas crean nuevos productos innovadores para el consumo interno y para atender los mercados externos exportan los excedentes, Denisia (2010).

En la etapa de maduración del producto, el costo de producción se convierte en el principal factor de producción debido a la entrada de nuevas empresas en los mercados nacionales. Por lo tanto, la inversión en el extranjero será más beneficiosa. Así, para lograr economías de escala y disminuir los costos de producción, se induce a las empresas a invertir y producir en otros países avanzados, Zhu (2008).

En la etapa de estandarización, la producción se estandariza por completo y las empresas compiten con precios, pero no con diferenciación de productos. Por lo tanto, en esta etapa los países en desarrollo pueden recibir una alta proporción de IED y convertirse en los destinos más competitivos para la producción debido a los menores costos laborales, Frawsen & Josefsson (2004).

Dado que las diferencias entre muchos países han ido desapareciendo y el alcance geográfico de la mayoría de las empresas ha ido en aumento, Vernon (1979) ha señalado que algunos de los supuestos iniciales de su teoría original están claramente cuestionados.

Sin embargo, ha argumentado que su teoría del ciclo de vida del producto aún puede aplicarse a empresas más pequeñas, que aún no han creado una red internacional de filiales manufactureras extranjeras, Baronchelli & Cassia (2008).

Teoría de la internalización

La teoría de la internalización fue desarrollada por Buckley y Casson en 1976, con base en el estudio pionero de Ronald Coase (1937), quien desarrolló la teoría de los costos de transacción de la empresa. La teoría de los costes de transacción de Coase (1937) es uno de los primeros intentos teóricos de definir una empresa al mercado.

La teoría de la internalización explica que el mercado externo disponible no puede proporcionar condiciones eficientes en las que una empresa pueda beneficiarse mediante la explotación de su tecnología o recursos de producción.

Por lo tanto, la empresa tiende a producir un mercado interno a través de la inversión en múltiples países y, por lo tanto, desarrolla el mercado requerido para alcanzar sus objetivos, Shenkar (2007). Buckley & Casson (1976) han mencionado que, en ciertos mercados, como los mercados del conocimiento, existe un incentivo especialmente fuerte para internalizar. Los autores consideran el conocimiento como un bien público dentro de una empresa, por lo que puede ser utilizado sin costo adicional en varias divisiones corporativas.

Además, no es difícil transferirlo de un país a otro, Assuncao et al. (2011).

Teoría ecléctica (paradigma OLI)

La teoría ecléctica fue presentada por John H. Dunning en 1981. Presenta un marco general para explicar la producción internacional. Cubre las principales teorías como la teoría de la dotación de factores de Heckscher (1919) y Ohlin (1933), la teoría de la ventaja monopolística de Hymer (1960), la teoría de los costos de transacción de Coase (1937), la teoría de la internalización de Buckley y Casson (1976) y las ideas de ventaja de ubicación

de Dunning. La teoría ecléctica brinda una explicación amplia de los motivos de las empresas multinacionales para la IED y los diferentes movimientos de internacionalización, como la selección de ubicación, la preferencia de mercado, etc. Así, esta teoría es considerada como la representante de las teorías clásicas para explicar las actividades de internacionalización de las empresas multinacionales (Zhu, 2008).

La teoría ecléctica consta de tres conjuntos de variables interdependientes: ventajas específicas de propiedad, ventajas específicas de ubicación y ventajas de internalización. Por lo tanto, también se le llama paradigma OLI. Las ventajas específicas de propiedad (también ventajas específicas de la empresa) se refieren a activos intangibles, como tecnología, información, marca, habilidades gerenciales, etc. Estos activos son posesiones exclusivas y pueden transferirse dentro de una empresa multinacional a bajo costo.

Las ventajas específicas de la ubicación (también las ventajas específicas del país) se refieren a las dotaciones vinculadas a la ubicación que ofrecen los países anfitriones a las empresas inversoras. También se refieren a la estructura del mercado, la estabilidad política, las dotaciones culturales y varios otros factores que aumentan la ventaja competitiva de un país anfitrión, Baibekova & Hoang (2010). Por lo tanto, las ventajas específicas de ubicación de los países anfitriones son factores muy importantes para las decisiones de inversión de las empresas multinacionales.

Las ventajas de internalización se refieren a las capacidades de las empresas multinacionales para internalizar de manera eficiente sus ventajas específicas de propiedad para disminuir el costo de transacción durante la producción internacional (Zhu, 2008).

Estas características del paradigma OLI ofrecen un marco para evaluar métodos alternativos en los que las empresas pueden organizar la explotación de sus principales competencias, dadas las atracciones de ubicación de varias regiones y países (Dunning, 2000). Además, Dunning (1994), distingue cuatro tipos de inversiones extranjeras, considerando sus diversos objetivos estratégicos: IED en busca de mercados, IED en busca de eficiencia, IED en busca de recursos naturales e IED en busca de activos estratégicos.

Los inversionistas extranjeros que buscan mercados se enfocan en atender los mercados de los países anfitriones. Por otro lado, los inversionistas extranjeros que buscan eficiencia se concentran en factores de producción de bajo costo, porque la producción se exporta principalmente al país de origen de la IED y otros mercados de destino. Además, las inversiones extranjeras en busca de recursos naturales se centran en extraer o refinar los recursos naturales de los países anfitriones. Y, por último, las inversiones de búsqueda de activos estratégicos se centran en la adquisición de recursos y capacidades que una empresa inversora cree que mantendrán o mejorarán sus competencias básicas en mercados regionales o globales, Reiljan et al. (2001).

En general, la teoría OLI proporciona una explicación más completa de la IED que otras teorías principales, como la teoría de la ventaja monopolística, la teoría del ciclo de vida del producto o la teoría de la internalización. Para proporcionar la lógica y los beneficios de la producción internacional, la teoría combina factores específicos de propiedad, específicos de ubicación y de internalización. A pesar de la diferencia del comportamiento moderno de las multinacionales y el entorno empresarial internacional de lo que eran hace varias décadas, la teoría ecléctica aún puede explicar los patrones de la IED, Shenkar (2007).

1.3.MARCO CONCEPTUAL

- ***Apertura comercial (Trade openness)***

El proceso de eliminación de barreras al comercio exterior del país, como la reducción de aranceles aduaneros y trámites de importación y exportación. Glosario BCRP (2021).

- ***Inflación (Inflation)***

Es el nivel general de precios en la economía que siguió aumentando, lo que provocó una disminución del poder adquisitivo de la moneda. Por lo general, se mide por los cambios en el índice de precios al consumidor. Glosario BCRP (2021).

- ***Tasa de crecimiento (Growth Rate)***

Cambio porcentual en la producción (medido con el PIB real) durante un período determinado. Esta tasa de cambio existente de un año a otro se mide como la suma del PIB y el PIB de todas las industrias. Glosario BCRP (2021).

- ***Inversión extranjera directa (Foreign Direct Investment)***

La inversión en la economía de un residente por parte de un inversor no residente con beneficios económicos a largo plazo le otorga una influencia en la dirección del crecimiento de la empresa. En la balanza de pagos, por regla general, cuando un inversor no residente posee el 10% o más del capital social de una empresa, se considera que se trata de una sociedad de inversión directa. Glosario BCRP (2021).

- ***Sector minero (Mining Sector)***

Está conformada por las inversiones extranjeras y nacionales para la extracción minera, así mismo la generación de rentabilidades que se sumaran en la producción nacional. Glosario BCRP (2021).

1.4.MARCO REFERENCIAL

Roca & Delgado (2016) investigan los principales factores que influyen en la inversión extranjera directa del Perú, durante el periodo de 2005 al 2015. Para ello utilizamos el método de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los resultados muestran que el producto bruto interno, los ingresos corrientes del gobierno general, la competitividad global posee una relación directa, mientras que la inflación, los conflictos sociales, la aceptación presidencial, la corrupción presentan una relación inversa frente a la inversión extranjera directa.

Huerta (2016) examina las determinantes de la inversión extranjera directa en el Perú, durante el periodo de 1993 al 2014, en series trimestrales. En tal sentido utiliza un modelo VAR y VEC. Los resultados muestran que el tipo de cambio real multilateral, el producto bruto interno, gasto de capital, renta de factores, inestabilidad social y el nivel de apertura económica son determinantes significativos de la inversión extranjera directa.

Puga (2014) analiza los determinantes de la inversión extranjera directa en Ecuador, en un periodo de 2003 hasta el 2011. Para ello utiliza un modelo de datos de panel. Los resultados muestran que la tasa de cambio, el comercio y la productividad laboral muestran una relación positiva y significativa, mientras que el nivel de precios en la inversión, la distancia geográfica y el tamaño de mercado, influyen negativamente en la inversión extranjera directa en Ecuador.

Mogrovejo (2005) investiga los determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina, para ello usamos un modelo de tipo panel data. Los resultados muestran que el tamaño de mercado, el riesgo país, la apertura comercial son variables significativas en la inversión extranjera directa.

Castillo, Gonzales & Zurita (2020) establece determinantes en la inversión extranjera directa en Latinoamérica, durante el periodo del 2000 al 2017. Se utiliza un modelo de tipo panel. Los resultados muestran que la tasa de crecimiento del producto bruto interno es significativa, mientras que la tasa de inflación y desempleo fueron no significativos.

Ariel, López & Espinosa (2013) busca las determinantes de la inversión extranjera directa en América del Sur, durante 1992 al 2011. Para ello utilizaron un modelo de tipo panel. Los resultados muestran que el tamaño de mercado, la tasa de cambio real, el crédito y la educación influyen positivamente en la inversión extranjera directa.

Ramírez (2010) analiza los determinantes económicos en la Inversión extranjera directa en Latinoamérica para el período 1980 - 2001. Los resultados muestran que, el crédito, la educación, la tasa de cambio real y el tamaño del mercado influyen positivamente a la inversión extranjera directa, por otra parte, la incertidumbre posee un efecto negativo sobre la inversión extranjera.

Chika (2014) examinan los determinantes de la inversión extranjera directa (IED) en el África subsahariana para el período 1996-2010. Para tal efecto se utilizan la técnica de datos de panel (OLS agrupados y efectos fijos). Los resultados muestran que el rendimiento del capital, el tamaño del mercado, el desarrollo de infraestructura, el capital humano, el control de la corrupción, la apertura comercial y los activos estratégicos son determinantes importantes de la inversión extranjera directa.

Sattarov (2012) investiga los determinantes de la inversión extranjera directa (IED) en dos países de Asia Central: Kazajstán y Uzbekistán. El documento utiliza los conjuntos

de datos de 1996 a 2010 y aplica dos metodologías econométricas diferentes, una metodología de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) y regresiones aparentemente no relacionadas (SUR) para analizar los factores que influyen en las entradas de inversión extranjera directa. Los resultados indican que el tamaño del mercado, la estabilidad económica y la confiabilidad son factores significativos para las entradas de IED tanto en Kazajstán como en Uzbekistán. Además de esos factores, la apertura comercial resultó ser un factor crucial para las entradas de IED en Uzbekistán.

Campos & Kinoshita (2003) investigan los determinantes de las entradas de IED en 25 economías en transición utilizando datos de panel para el período 1990-1998. Sus hallazgos sugieren que los principales determinantes de la IED en transición son las instituciones, la aglomeración y la apertura comercial.

Azizov (2007) estudió el determinante de la IED en las economías en transición en Comunidad de Estados Independientes, durante el período de 1992 a 2005. Sus hallazgos sugieren que los recursos naturales, el tamaño del mercado y la tasa de inflación son factores importantes para las entradas de IED.

Akhtar (2000) investigó los determinantes de la IED en Pakistán mediante un análisis de regresión multivariable. Sus hallazgos sugieren que el tamaño del mercado, los tipos de cambio y las tasas de interés relativas son uno de los principales factores importantes para las entradas de IED en Pakistán.

Sahoo (2006) examinó los determinantes de la IED en cinco países del sur de Asia, a saber, India, Pakistán, Bangladesh, Sri Lanka y Nepal. Usó la estimación de cointegración de panel y descubrió que el tamaño del mercado, el crecimiento de la fuerza laboral, el

índice de infraestructura y la apertura comercial son los principales determinantes de la IED.

Singhanía y Gupta (2011) examinaron los determinantes de la IED en la India durante el período de 1991 a 2008. Utilizaron la metodología econométrica de promedio móvil integrado autorregresivo (ARIMA) y encontraron que el PIB, la tasa de inflación y la política de IED cambian durante los años 1995-1997. han tenido un efecto significativo en las entradas de IED en la India.

Asiedu (2006) investigó los determinantes de la IED en 22 países del África subsahariana (SSA) utilizando datos de panel para el período de 1984 a 2000. Sus hallazgos sugieren que la dotación de recursos naturales, los grandes mercados locales, la baja inflación y la buena infraestructura son factores importantes para la IED. Además, sugirió que la inestabilidad política y la corrupción son factores perjudiciales para los inversores extranjeros. Argumentó que los países pequeños y los países sin abundancia de recursos naturales pueden atraer IED mejorando sus instituciones y su entorno político.

Cleeve (2008) utilizó datos de series de tiempo y corte transversal en 16 países de África subsahariana (SSA). Encontró que el gran tamaño del mercado, el buen desarrollo de infraestructura, el alto nivel de habilidades y los costos laborales son determinantes significativos de las entradas de IED. También enfatiza que la estabilidad política y macroeconómica, la protección de los derechos de propiedad y otras regulaciones de apoyo a la inversión son factores importantes para atraer IED en los países del África subsahariana.

Indopu & Talla (2010) estudiaron los determinantes de la IED utilizando datos transversales de 41 países africanos para el período 2002-2007. Sus hallazgos sugieren que el tamaño del mercado y los recursos naturales son los principales determinantes de la IED en países seleccionados.

Demirhan & Masca (2008) investigan los determinantes de la IED en 38 países africanos en desarrollo utilizando datos transversales para el período 2000-2004. Sus hallazgos sugieren que el PIB per cápita, el grado de apertura, la inflación y las tasas impositivas son factores importantes para las entradas de IED.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1.VARIABLES E INDICADORES

Para el estudio se ha considerado las siguientes variables:

Variable dependiente

Inversión extranjera directa en el sector minero

Indicadores:

- Inversión extranjera directa en el sector minero del Perú (Millones de US\$).

Variable independiente

Grado de apertura comercial

Indicadores:

- Grado de apertura comercial (% anual)

Tasa de inflación

Indicadores:

- Índice de inflación promedio anual, IPC (variación %)

Tasa de crecimiento del PBI

Indicadores:

- Tasa de crecimiento anual del PBI por sectores (% anual, 2007=100)

2.2.METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Aplicada, debido a que se utilizara la teoría económica, la econometría y otras ciencias que contribuyan al análisis y discusión de un problema específico.

Aplicaremos el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios para el análisis de los datos.

Nivel de investigación

- a) Por la línea de investigación, Descriptivo, explicativo.
- b) Por el análisis estadístico, cuantitativa.

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Por ser de corte longitudinal no es posible determinar la población.

Muestra

La muestra está constituida por las series de tiempo anuales de la inversión extranjera directa, la tasa de inflación, el grado de apertura comercial y la tasa de crecimiento del PBI entre los años de 1960 al 2021 con 62 datos anuales, elegidas de manera conveniente para el análisis.

2.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

La principal fuente de información será secundaria obtenida del BCRP, MEF, PROINVERSION y el INEI, así como la información de revistas, informes, boletines de la web.

2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No experimental, el análisis es tipo descriptivo, aplicativo. se realizará a través de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

- Analizaremos las variables de manera descriptiva para determinar su normalidad y estacionariedad.

- Realizaremos las pruebas de multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación para contrastar cada hipótesis.
- Una vez solucionado los problemas realizaremos la estimación final para cada hipótesis planteada, para así obtener los resultados finales.

2.6.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnicas

Análisis documental

Instrumentos

Documentos de archivo

Fuentes gubernamentales

Ficha de apuntes

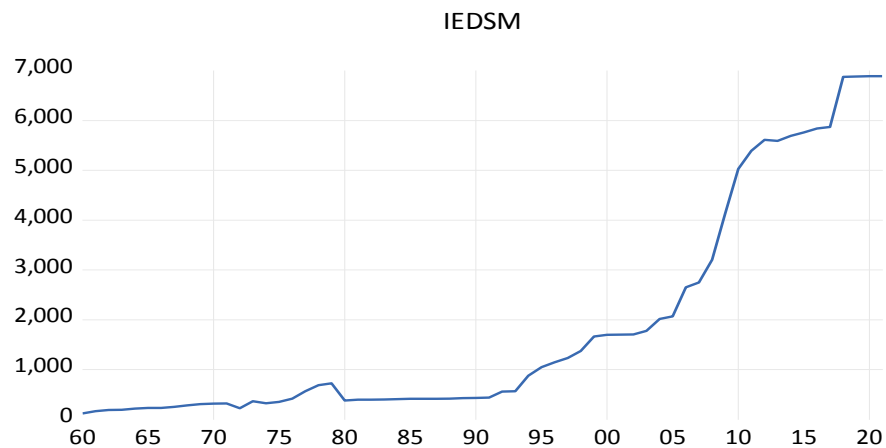
III. RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR MINERO (IEDSM)

FIGURA 1

Evolución y tendencia de la inversión extranjera directa en el sector minero



En la figura 1 se puede observar una tendencia casi constante desde 1960 hasta 1994, año en el que la tendencia se torna positiva hasta el 2020.

PRUEBA DE ESTACIONARIEDAD

TABLA 1

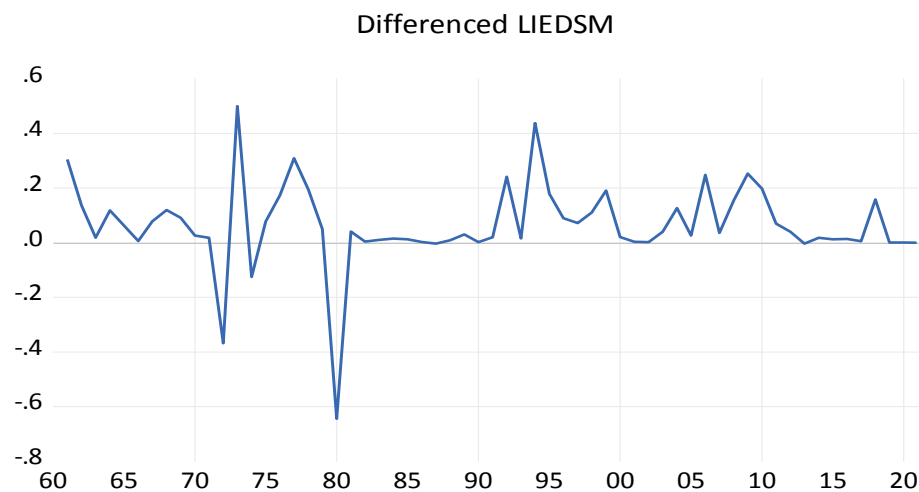
Prueba de dickey-Fuller prueba de raíz unitaria del logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero

Null Hypothesis: D(LIEDSM) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.095485	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.118444	
	5% level		-3.486509	
	10% level		-3.171541	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LIEDSM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 09/09/22 Time: 23:42				
Sample (adjusted): 1962 2021				
Included observations: 60 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIEDSM(-1))	-1.050115	0.129716	-8.095485	0.0000
C	0.052670	0.042818	1.230111	0.2237
@TREND("1960")	0.000414	0.001169	0.354540	0.7242
R-squared	0.535070	Mean dependent var		-0.005079
Adjusted R-squared	0.518757	S.D. dependent var		0.225998
S.E. of regression	0.156778	Akaike info criterion		-0.819260
Sum squared resid	1.401030	Schwarz criterion		-0.714542
Log likelihood	27.57779	Hannan-Quinn criter.		-0.778299
F-statistic	32.79958	Durbin-Watson stat		2.015364
Prob(F-statistic)	0.000000			

La prueba de dicke-fuller, prueba de raíz unitaria es una prueba que muestra si la serie en análisis es estacionaria o no, podemos observar que en la primera diferencia y con una probabilidad de (0.0000) menor al nivel de significancia de 5%, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna que indica que nuestra serie es estacionaria.

FIGURA 2

Serie estacionaria en primera diferencia LIEDSM

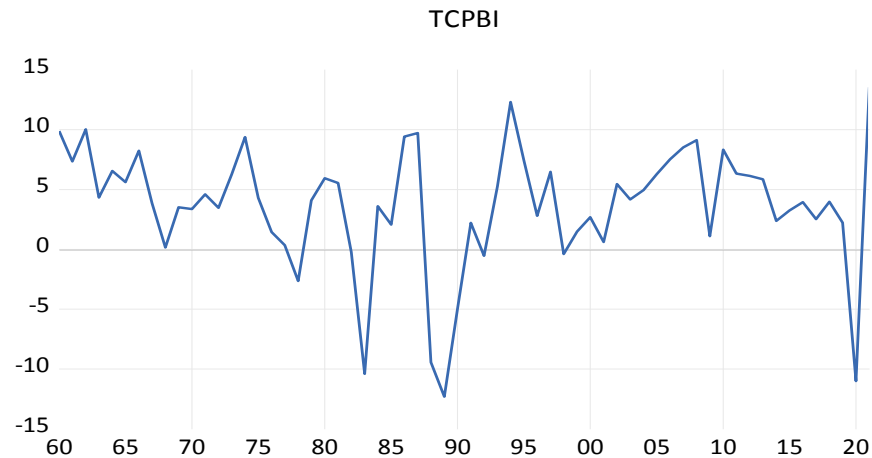


En la figura 2 podemos observar una serie estacionaria en primera diferencia, esto quiere decir que la variable rezagada en un periodo genera que el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero sea estacionario tal como lo muestra la prueba de dickey-fuller.

TASA DE CRECIMIENTO DEL PBI (TCPBI)

FIGURA 3

Tasa de crecimiento del PBI (TCPBI)



En el grafico 3 podemos observar una tendencia casi constante con caídas considerables en 1984, 1989 y en el 2020, por otra parte, las crecidas más considerables se dan en 1974, 1986 1995, posterior a ello un acenso considerable al 2021.

TABLA 2

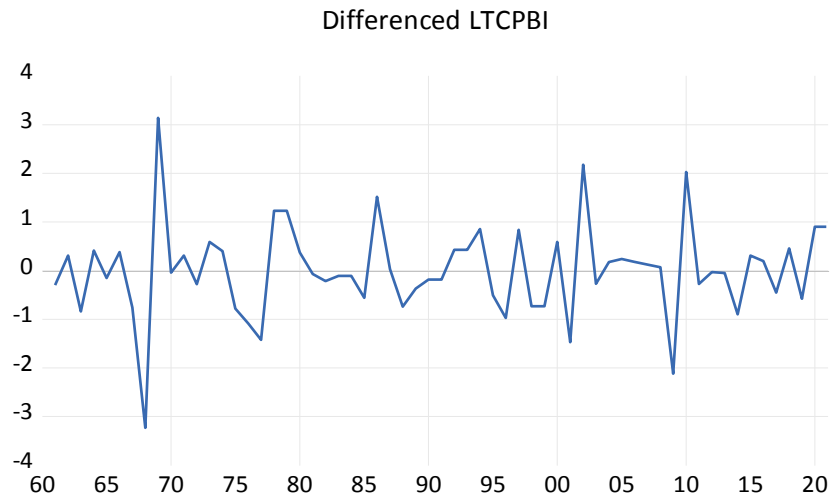
Prueba de Raíz Unitaria Dickey Fuller para la tasa de crecimiento del PBI (TCPBI)

Null Hypothesis: LTCPBI has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.773815	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.542097	
	5% level		-2.910019	
	10% level		-2.592645	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LTCPBI)				
Method: Least Squares				
Date: 09/10/22 Time: 00:34				
Sample (adjusted): 1961 2021				
Included observations: 61 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCPBI(-1)	-0.730820	0.126575	-5.773815	0.0000
C	1.005062	0.200177	5.020863	0.0000
R-squared	0.361036	Mean dependent var		0.005168
Adjusted R-squared	0.350206	S.D. dependent var		0.972787
S.E. of regression	0.784161	Akaike info criterion		2.383834
Sum squared resid	36.27963	Schwarz criterion		2.453043
Log likelihood	-70.70692	Hannan-Quinn criter.		2.410957
F-statistic	33.33694	Durbin-Watson stat		1.939215
Prob(F-statistic)	0.000000			

La prueba de dicke-fuller, prueba de raíz unitaria muestra que la serie es estacionaria, ya que podemos observar una probabilidad de (0.0000) menor al nivel de significancia de 5%, en ese sentido aceptamos la hipótesis alterna que indica que nuestra serie es estacionaria.

FIGURA 4

Serie estacionaria en primera diferencia LTCPBI

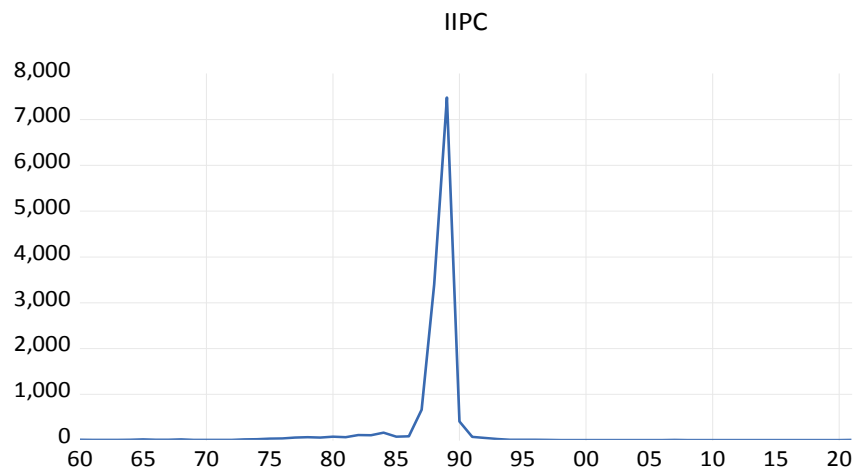


En la figura 4 podemos observar una serie estacionaria en primera diferencia, esto quiere decir que la variable rezagada en un periodo genera que el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI sea estacionario tal como lo muestra la prueba de dickey-fuller.

TASA DE INFLACIÓN ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IIPC)

FIGURA 5

Tasa de inflación con índice de precios al consumidor (IIPC)



En la figura 5 podemos observar una tendencia casi constante, sin embargo, a partir de 1985 se incrementa considerablemente hasta 1989, que regresa a ser estable durante los siguientes años.

TABLA 3

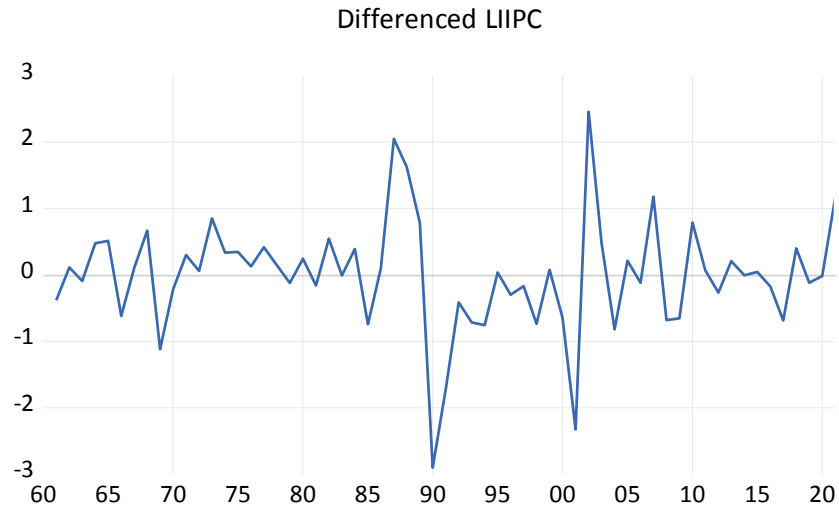
Prueba de Raíz Unitaria de Dickey-Fuller para el logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor LIIPC

Null Hypothesis: D(LIIPC) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.849562	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.118444	
	5% level		-3.486509	
	10% level		-3.171541	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LIIPC,2) Method: Least Squares Date: 09/10/22 Time: 00:49 Sample (adjusted): 1962 2021 Included observations: 60 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIIPC(-1))	-0.919613	0.134259	-6.849562	0.0000
C	0.069300	0.234052	0.296086	0.7682
@TREND("1960")	-0.002095	0.006521	-0.321326	0.7491
R-squared	0.451716	Mean dependent var		0.025995
Adjusted R-squared	0.432478	S.D. dependent var		1.157728
S.E. of regression	0.872163	Akaike info criterion		2.613026
Sum squared resid	43.35811	Schwarz criterion		2.717744
Log likelihood	-75.39079	Hannan-Quinn criter.		2.653987
F-statistic	23.48036	Durbin-Watson stat		1.930388
Prob(F-statistic)	0.000000			

La prueba de dicke-fuller, prueba de raíz unitaria muestra que la serie es estacionaria, ya que podemos observar en la primera diferencia con una probabilidad de (0.0000) menor al nivel de significancia de 5%, que indica que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna que indica que nuestra serie es estacionaria.

FIGURA 6

Serie estacionaria en primeras diferencias del LIIPC

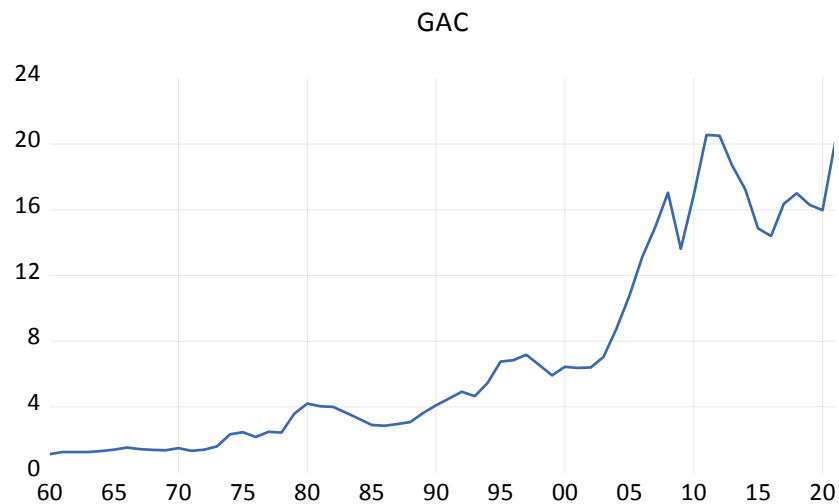


En la figura 6 podemos observar una serie estacionaria en primera diferencia, esto quiere decir que la variable rezagada en un periodo genera que el logaritmo de la tasa de inflación a través del índice de precios al consumidor, sea estacionario tal como lo muestra la prueba de dickey-fuller.

GRADO DE APERTURA COMERCIAL (GAC)

FIGURA 7

Grado de Apertura Comercial



En la figura 7 podemos observar una tendencia positiva donde encontramos el punto más alto en el año 2011 y 2020, esta tendencia positiva es debido a las políticas aplicadas por los gobiernos del Perú en tema de apertura comercial.

TABLA 4

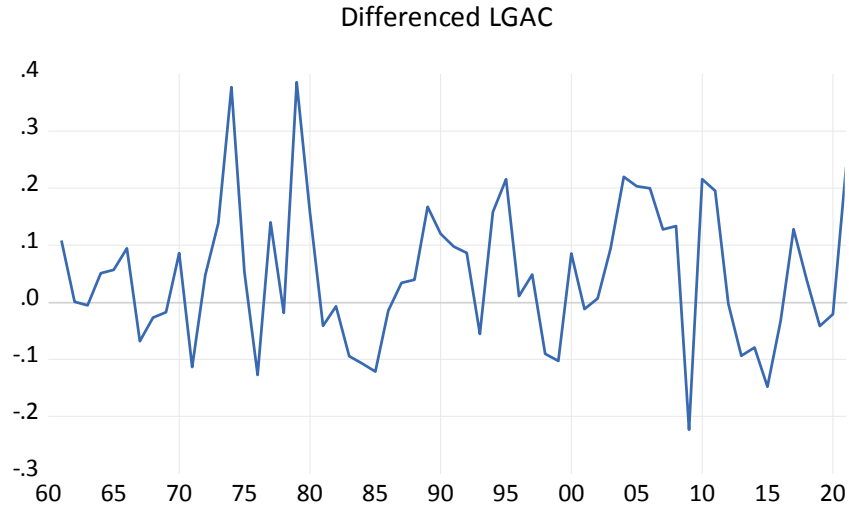
Prueba de dickey- Fuller, prueba de raíz unitaria (LGAC)

Null Hypothesis: D(LGAC) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.954936	0.0000
Test critical values:			1% level	-4.118444
			5% level	-3.486509
			10% level	-3.171541
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LGAC,2) Method: Least Squares Date: 09/10/22 Time: 00:55 Sample (adjusted): 1962 2021 Included observations: 60 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LGAC(-1))	-0.785992	0.131990	-5.954936	0.0000
C	0.030893	0.033882	0.911789	0.3657
@TREND("1960")	0.000192	0.000923	0.207803	0.8361
R-squared	0.384936	Mean dependent var		0.002146
Adjusted R-squared	0.363355	S.D. dependent var		0.154973
S.E. of regression	0.123653	Akaike info criterion		-1.293966
Sum squared resid	0.871536	Schwarz criterion		-1.189249
Log likelihood	41.81897	Hannan-Quinn criter.		-1.253005
F-statistic	17.83664	Durbin-Watson stat		1.903771
Prob(F-statistic)	0.000001			

La prueba de dicke-fuller, prueba de raíz unitaria muestra que la serie en análisis es estacionaria en primera diferencia, podemos observar una probabilidad de (0.0000) menor al nivel de significancia de 5%, que indica que aceptamos la hipótesis alterna que indica que nuestra serie es estacionaria.

FIGURA 8

Serie estacionaria en primera diferencia del LGAC



En la figura 8 podemos observar una serie estacionaria en primera diferencia, esto quiere decir que la variable rezagada en un periodo genera que el logaritmo del grado de apertura comercial, sea estacionario tal como lo muestra la prueba de dickey-fuller.

3.2.CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

3.2.1. La apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI

Una vez analizada las variables en estudio y comprobando que las variables cumplen con las características necesarias para plantear el modelo de MCO.

Formulación del modelo general de MCO

$$LIEDSM_t = C + \beta_1 * LTCPBI_t + \beta_2 * LTIPC_t + \beta_3 * LGAC_t + u_t$$

LIEDSM : Logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero

LTCPBI : Logaritmo de la tasa de crecimiento del producto bruto interno

LTIPC : Logaritmo de la tasa de inflación a través del índice de precios al consumidor

LGAC : Logaritmo del gasto de apertura comercial

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Estimadores de las variables en estudio

u_t : Variables omitidas en el modelo planteado

Análisis de multicolinealidad

TABLA 5

Análisis de multicolinealidad Factores de Inflación de Varianza

Variance Inflation Factors Date: 09/12/22 Time: 23:05 Sample: 1960 2021 Included observations: 62			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
LIIPC	0.000393	3.326558	1.205553
LTCPBI	0.001848	4.041747	1.011682
LGAC	0.001665	4.638817	1.217513
C	0.012806	10.89431	NA

Según los valores centrados no existe multicolinealidad debido a que los coeficientes de los VIF centrados son menores a 10, es en ese sentido que concluimos que no existe multicolinealidad.

Análisis de heterocedasticidad

TABLA 6

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.358084	Prob. F(3,58)	0.2646	
Obs*R-squared	4.069378	Prob. Chi-Square(3)	0.2541	
Scaled explained SS	2.154757	Prob. Chi-Square(3)	0.5409	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 04:20				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024434	0.031419	0.777656	0.4399
LIIPC	0.010430	0.005504	1.894933	0.0631
LTCBPI	-0.004788	0.011937	-0.401072	0.6898
LGAC	0.015518	0.011328	1.369853	0.1760
R-squared	0.065635	Mean dependent var	0.068177	
Adjusted R-squared	0.017306	S.D. dependent var	0.075611	
S.E. of regression	0.074954	Akaike info criterion	-2.281546	
Sum squared resid	0.325849	Schwarz criterion	-2.144311	
Log likelihood	74.72792	Hannan-Quinn criter.	-2.227664	
F-statistic	1.358084	Durbin-Watson stat	1.664319	

La prueba de Breusch-Pagan-Godfrey muestra una probabilidad de 0.2646 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

TABLA 7

Prueba de heterocedasticidad de White

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	0.820414	Prob. F(9,52)	0.6001	
Obs*R-squared	7.709034	Prob. Chi-Square(9)	0.5637	
Scaled explained SS	4.081973	Prob. Chi-Square(9)	0.9059	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/12/22 Time: 22:11				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.140806	0.111627	1.261390	0.2128
LGAC^2	0.003368	0.018223	0.184827	0.8541
LGAC*LIIPC	0.013919	0.021404	0.650280	0.5184
LGAC*LTCBPI	0.016358	0.022116	0.739640	0.4628
LGAC	-0.041040	0.081162	-0.505657	0.6152
LIIPC^2	-0.001431	0.002291	-0.624446	0.5351
LIIPC*LTCBPI	0.013949	0.009839	1.417781	0.1622
LIIPC	-0.016031	0.038728	-0.413921	0.6806
LTCBPI^2	-0.011325	0.011836	-0.956786	0.3431
LTCBPI	-0.047380	0.040005	-1.184328	0.2417
R-squared	0.124339	Mean dependent var	0.068177	
Adjusted R-squared	-0.027217	S.D. dependent var	0.075611	
S.E. of regression	0.076633	Akaike info criterion	-2.152886	
Sum squared resid	0.305377	Schwarz criterion	-1.809799	
Log likelihood	76.73945	Hannan-Quinn criter.	-2.018181	
F-statistic	0.820414	Durbin-Watson stat	1.718434	
Prob(F-statistic)	0.600079			

La prueba de White muestra una probabilidad de 0.6001 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

Análisis de autocorrelación

TABLA 8

Prueba de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags				
F-statistic	14.39736	Prob. F(2,56)	0.0000	
Obs*R-squared	21.05405	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 12:35				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIIPC	-0.004674	0.016421	-0.284606	0.7770
LTCPI	0.017899	0.035722	0.501055	0.6183
LGAC	-0.005689	0.033769	-0.168480	0.8668
C	-0.000355	0.093592	-0.003798	0.9970
RESID(-1)	0.596663	0.134121	4.448688	0.0000
RESID(-2)	0.001762	0.137268	0.012834	0.9898
R-squared	0.339581	Mean dependent var	1.34E-16	
Adjusted R-squared	0.280616	S.D. dependent var	0.263240	
S.E. of regression	0.223271	Akaike info criterion	-0.069098	
Sum squared resid	2.791588	Schwarz criterion	0.136754	
Log likelihood	8.142043	Hannan-Quinn criter.	0.011724	
F-statistic	5.758942	Durbin-Watson stat	1.932131	
Prob(F-statistic)	0.000234			

Se estima la prueba de Breush-Godfrey y se observa que efectivamente existe autocorrelación según la prueba Chi-Cuadrada (0.0000), además el primer rezago es significativo con una probabilidad (0.0000), afirmando la existencia de autocorrelación de primer orden.

Estimación del modelo corregido

TABLA 9

Estimación del modelo general

Dependent Variable: LIEDSM				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 12/12/22 Time: 17:35				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 53				
Convergence achieved after 67 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIIPC	-0.062903	0.049859	-1.261612	0.2133
LTCPBI	-0.044557	0.039296	-1.133886	0.2626
LGAC	1.138959	0.103820	10.97053	0.0000
C	5.256382	0.213296	24.64360	0.0000
AR(1)	0.719374	0.132138	5.444112	0.0000
SIGMASQ	0.039671	0.007379	5.376444	0.0000
R-squared	0.974679	Mean dependent var		6.856806
Adjusted R-squared	0.971985	S.D. dependent var		1.263659
S.E. of regression	0.211508	Akaike info criterion		-0.094327
Sum squared resid	2.102578	Schwarz criterion		0.128725
Log likelihood	8.499664	Hannan-Quinn criter.		-0.008552
F-statistic	361.8266	Durbin-Watson stat		2.164113
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.72			

Como podemos observar el estadístico Durbin-Watson es de (2.16) cercano a 2, esto quiere decir que nos encontramos en la zona de no autocorrelación, además podemos observar un coeficiente de correlación R-squared (0.9746), esto quiere decir que el 97% de la variable endógena es explicada por las variables exógenas. Sin embargo, las variables LIIPC y LTCPBI no son estadísticamente significativas ya que sus probabilidades son mayores al nivel de significancia del (0.05), sin embargo, la variable LGAC si es significativa con una probabilidad de (0.0000) a un nivel de significancia del (0.05). en ese sentido el modelo estimado quedaría de la siguiente manera.

$$LIEDSM_t = 5.2563 - 0.0629 * LIIPC_t + 1.1389 * LGAC_t - 0.0445 * LTCPBI_t + 0.7193 * AR(1) + u_t$$

Los signos de los coeficientes de las variables estimadas son correctos de acuerdo a la teoría. Un incremento del 1% en el logaritmo de la tasa de la inflación según el índice de precios al consumidor, genera una disminución de 6.29% en el logaritmo de la inversión

extranjera directa del sector minero, siendo no significativa para un nivel de significancia del 5%, además un incremento del 1% en el logaritmo del grado de apertura comercial genera un incremento de 11.4% en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%, por otra parte el incremento del 1% en el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI genera una disminución de 4.4%, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el logaritmo del grado de apertura comercial, el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI y el logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor no influyen significativamente en el logaritmo de la inversión directa en el sector minero.

3.2.2. La influencia del grado de apertura comercial posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 – 2021.

$$LIEDSM_t = \beta_1 * LGAC_t + u_i$$

$LIEDSM_t$: Logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero

$LGAC_t$: Logaritmo del grado de apertura comercial

β_1 : Estimador de la variable en estudio

u_i : Variables omitidas en el modelo planteado

Análisis de heterocedasticidad

TABLA 10

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey LGAC

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	0.047495	Prob. F(1,60)	0.8282	
Obs*R-squared	0.049039	Prob. Chi-Square(1)	0.8247	
Scaled explained SS	0.026621	Prob. Chi-Square(1)	0.8704	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 15:29				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.121285	0.031305	3.874273	0.0003
LGAC	-0.003770	0.017298	-0.217933	0.8282
R-squared	0.000791	Mean dependent var	0.115426	
Adjusted R-squared	-0.015863	S.D. dependent var	0.125294	
S.E. of regression	0.126284	Akaike info criterion	-1.268844	
Sum squared resid	0.956856	Schwarz criterion	-1.200227	
Log likelihood	41.33417	Hannan-Quinn criter.	-1.241903	
F-statistic	0.047495	Durbin-Watson stat	0.924622	
Prob(F-statistic)	0.828221			

La prueba de Breusch-Pagan-Godfrey muestra una probabilidad de 0.8247 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

TABLA 11

Prueba de heterocedasticidad de White LGAC

Heteroskedasticity Test White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.720808	Prob. F(2,59)	0.0741	
Obs*R-squared	5.235440	Prob. Chi-Square(2)	0.0730	
Scaled explained SS	2.842044	Prob. Chi-Square(2)	0.2415	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 15:31				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.039897	0.046282	0.862041	0.3922
LGAC^2	-0.048813	0.021024	-2.321777	0.0237
LGAC	0.151462	0.068913	2.197887	0.0319
R-squared	0.084443	Mean dependent var	0.115426	
Adjusted R-squared	0.053407	S.D. dependent var	0.125294	
S.E. of regression	0.121902	Akaike info criterion	-1.324017	
Sum squared resid	0.876750	Schwarz criterion	-1.221091	
Log likelihood	44.04452	Hannan-Quinn criter.	-1.283606	
F-statistic	2.720808	Durbin-Watson stat	1.022471	
Prob(F-statistic)	0.074084			

La prueba de White muestra una probabilidad de 0.0730 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

Análisis de autocorrelación

TABLA 12

Prueba de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags				
F-statistic	50.85128	Prob. F(2,58)	0.0000	
Obs*R-squared	39.48314	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 15:33				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGAC	-0.004656	0.029001	-0.160556	0.8730
C	0.008657	0.052488	0.164940	0.8696
RESID(-1)	0.901859	0.131194	6.874250	0.0000
RESID(-2)	-0.134870	0.133616	-1.009388	0.3170
R-squared	0.636825	Mean dependent var	6.57E-16	
Adjusted R-squared	0.618040	S.D. dependent var	0.342518	
S.E. of regression	0.211686	Akaike info criterion	-0.205083	
Sum squared resid	2.599039	Schwarz criterion	-0.067849	
Log likelihood	10.35759	Hannan-Quinn criter.	-0.151202	
F-statistic	33.90085	Durbin-Watson stat	1.987337	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dado que el valor de la probabilidad es 0.0000(<0.05), existe autocorrelación, sin embargo, solo el primer rezago es significativo lo que indica que existe autocorrelación de primer orden.

Estimación del modelo

TABLA 13

Estimación del modelo

Dependent Variable: LIEDSM				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 09/13/22 Time: 15:34				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Convergence achieved after 13 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGAC	0.215544	0.160196	1.345501	0.1837
C	6.478484	1.607359	4.030514	0.0002
AR(1)	0.994261	0.031845	31.22233	0.0000
SIGMASQ	0.027801	0.003093	8.987845	0.0000
R-squared	0.981025	Mean dependent var		6.813746
Adjusted R-squared	0.980043	S.D. dependent var		1.220314
S.E. of regression	0.172391	Akaike info criterion		-0.543659
Sum squared resid	1.723687	Schwarz criterion		-0.406424
Log likelihood	20.85342	Hannan-Quinn criter.		-0.489777
F-statistic	999.5423	Durbin-Watson stat		1.927636
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

Como podemos observar el estadístico Durbin-Watson es de (1.9276) cercano a 2, esto quiere decir que nos encontramos en la zona de no autocorrelación, además podemos observar un coeficiente de correlación R-squared (0.9810), esto quiere decir que el 98% de la variable endógena es explicada por las variables exógenas. Sin embargo, la variable LGAC no es estadísticamente significativa ya que sus probabilidades son mayores al nivel de significancia del (0.05). en ese sentido el modelo estimado quedaría de la siguiente manera.

$$LIEDSM_t = 6.4784 + 0.2155 * LGAC_t + 0.9942 * AR(1) + u_t$$

El signo de los coeficientes de la variable exógena es correcto de acuerdo a la teoría. Un incremento del 1% en el logaritmo del grado de apertura comercial genera un incremento de 21% en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el logaritmo del grado de apertura comercial, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero.

3.2.3. El efecto de la tasa de inflación es estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

$$LIEDSM_t = \beta_1 * LIIPC_t + u_i$$

$LIEDSM_t$: Logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero

$LIIPC_t$: Logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor

β_1 : Estimador de la variable en estudio

u_i : Variables omitidas en el modelo planteado

Análisis de heterocedasticidad

TABLA 14

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey LIIPC

Heteroskedasticity Test Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.850019	Prob. F(1,60)	0.0966	
Obs*R-squared	2.811474	Prob. Chi-Square(1)	0.0936	
Scaled explained SS	1.586571	Prob. Chi-Square(1)	0.2078	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 16:43				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.359291	0.238664	5.695429	0.0000
LIIPC	-0.127739	0.075666	-1.688200	0.0966
R-squared	0.045346	Mean dependent var	1.037567	
Adjusted R-squared	0.029435	S.D. dependent var	1.148326	
S.E. of regression	1.131299	Akaike info criterion	3.116337	
Sum squared resid	76.79029	Schwarz criterion	3.184954	
Log likelihood	-94.60645	Hannan-Quinn criter.	3.143278	
F-statistic	2.850019	Durbin-Watson stat	0.274039	
Prob(F-statistic)	0.096565			

La prueba de Breusch-Pagan-Godfrey muestra una probabilidad de 0.0936 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

TABLA 15

Prueba de heterocedasticidad de White LIIPC

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.732961	Prob. F(2,59)	0.1856	
Obs*R-squared	3.440071	Prob. Chi-Square(2)	0.1791	
Scaled explained SS	1.941300	Prob. Chi-Square(2)	0.3788	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 16:53				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.521195	0.314166	4.842012	0.0000
LIIPC^2	0.020420	0.025660	0.795815	0.4293
LIIPC	-0.272685	0.197317	-1.381967	0.1722
R-squared	0.055485	Mean dependent var	1.037567	
Adjusted R-squared	0.023468	S.D. dependent var	1.148326	
S.E. of regression	1.134772	Akaike info criterion	3.137918	
Sum squared resid	75.97476	Schwarz criterion	3.240844	
Log likelihood	-94.27546	Hannan-Quinn criter.	3.178329	
F-statistic	1.732961	Durbin-Watson stat	0.245016	
Prob(F-statistic)	0.185636			

La prueba de White muestra una probabilidad de 0.1791 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

Prueba de autocorrelación

TABLA 16

Prueba de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags				
F-statistic	142.8492	Prob. F(2,58)	0.0000	
Obs*R-squared	51.53734	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 09/13/22 Time: 17:03 Sample: 1960 2021 Included observations: 62 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIIPC	0.025579	0.029481	0.867630	0.3892
C	-0.037288	0.091863	-0.405909	0.6863
RESID(-1)	0.937573	0.133260	7.035659	0.0000
RESID(-2)	-0.000465	0.136430	-0.003410	0.9973
R-squared	0.831247	Mean dependent var	9.24E-16	
Adjusted R-squared	0.822519	S.D. dependent var	1.026926	
S.E. of regression	0.432629	Akaike info criterion	1.224467	
Sum squared resid	10.85572	Schwarz criterion	1.361701	
Log likelihood	-33.95847	Hannan-Quinn criter.	1.278348	
F-statistic	95.23279	Durbin-Watson stat	1.489629	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dado que el valor de la probabilidad Chi Square es 0.0000 (<0.05) , en ese sentido se acepta la hipótesis alterna que menciona la existencia de autocorrelación, sin embargo solo el primer rezago es significativo, en ese sentido existe autocorrelación de primer orden.

Estimación del modelo

TABLA 17

Estimación del modelo

Dependent Variable: LIEDSM				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 12/12/22 Time: 17:40				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Convergence achieved after 11 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIIPC	-0.007511	0.043213	-0.173808	0.8626
C	6.830393	1.932481	3.534520	0.0008
AR(1)	0.996009	0.024308	40.97433	0.0000
SIGMASQ	0.028361	0.003171	8.943725	0.0000
R-squared	0.980643	Mean dependent var		6.813746
Adjusted R-squared	0.979642	S.D. dependent var		1.220314
S.E. of regression	0.174117	Akaike info criterion		-0.517892
Sum squared resid	1.758369	Schwarz criterion		-0.380657
Log likelihood	20.05464	Hannan-Quinn criter.		-0.464010
F-statistic	979.4460	Durbin-Watson stat		1.943064
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

Como podemos observar el estadístico Durbin-Watson es de (1.94) cercano a 2, esto quiere decir que nos encontramos en la zona de no autocorrelación, además podemos observar un coeficiente de correlación R-Squared (0.9806), esto quiere decir que el 98% de la variable endógena es explicada por las variables exógenas. Sin embargo, la variable LIIPC no es estadísticamente significativa ya que su probabilidad es mayor al nivel de significancia del (0.05). en ese sentido el modelo estimado quedaría de la siguiente manera.

$$LIEDSM_t = 6.8303 - 0.0075 * LIIPC_t + 0.9960 * AR(1) + u_t$$

El signo del coeficiente de la variable exógena es correcto de acuerdo a la teoría. Un incremento del 1% en el logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor genera una disminución de 0.75% en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión directa en el sector minero.

3.2.4. La influencia de la tasa de crecimiento del PBI posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021.

$$LIEDSM_t = \beta_1 * LTCPBI_t + u_i$$

$LIEDSM_t$: Logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero

$LTCPBI_t$: Logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI

β_1 : Estimador de la variable en estudio

u_i : Variables omitidas en el modelo planteado

Análisis de heterocedasticidad

TABLA 18

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey LTCPBI

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.223154	Prob. F(1,60)	0.1412	
Obs*R-squared	2.215181	Prob. Chi-Square(1)	0.1367	
Scaled explained SS	0.806467	Prob. Chi-Square(1)	0.3692	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 18:04				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.042489	0.327334	3.184786	0.0023
LTCPBI	0.304425	0.204172	1.491024	0.1412
R-squared	0.035729	Mean dependent var	1.465078	
Adjusted R-squared	0.019658	S.D. dependent var	1.302374	
S.E. of regression	1.289510	Akaike info criterion	3.378127	
Sum squared resid	99.77009	Schwarz criterion	3.446744	
Log likelihood	-102.7219	Hannan-Quinn criter.	3.405068	
F-statistic	2.223154	Durbin-Watson stat	0.117614	
Prob(F-statistic)	0.141194			

La prueba de Breusch-Pagan-Godfrey muestra una probabilidad de 0.1367 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

TABLA 19

Prueba de heterocedasticidad de White LTCPBI

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.228506	Prob. F(2,59)	0.3001	
Obs*R-squared	2.478720	Prob. Chi-Square(2)	0.2896	
Scaled explained SS	0.902412	Prob. Chi-Square(2)	0.6369	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 18:05				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.000962	0.339242	2.950587	0.0045
LTCPBI^2	0.073182	0.143182	0.511108	0.6112
LTCPBI	0.198835	0.291351	0.682461	0.4976
R-squared	0.039979	Mean dependent var	1.465078	
Adjusted R-squared	0.007436	S.D. dependent var	1.302374	
S.E. of regression	1.297522	Akaike info criterion	3.405967	
Sum squared resid	99.33029	Schwarz criterion	3.508893	
Log likelihood	-102.5850	Hannan-Quinn criter.	3.446379	
F-statistic	1.228506	Durbin-Watson stat	0.121565	
Prob(F-statistic)	0.300108			

La prueba de White muestra una probabilidad de 0.2896 (>0.05) mayor al nivel de significancia, en ese sentido aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, en conclusión, no existe heteroscedasticidad en el modelo estimado.

Prueba de autocorrelación

TABLA 20

Prueba de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags				
F-statistic	446.9389	Prob. F(2,58)	0.0000	
Obs*R-squared	58.22220	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 09/13/22 Time: 18:08				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 62				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCPI	-0.076170	0.049342	-1.543728	0.1281
C	0.141585	0.079604	1.778632	0.0805
RESID(-1)	0.893194	0.129013	6.923273	0.0000
RESID(-2)	0.105695	0.132574	0.797251	0.4286
R-squared	0.939068	Mean dependent var	9.60E-16	
Adjusted R-squared	0.935916	S.D. dependent var	1.220285	
S.E. of regression	0.308913	Akaike info criterion	0.550824	
Sum squared resid	5.534763	Schwarz criterion	0.688058	
Log likelihood	-13.07554	Hannan-Quinn criter.	0.604705	
F-statistic	297.9593	Durbin-Watson stat	1.297965	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dado que el valor de la probabilidad Chi-Square es 0.0000 (<0.05) , en ese sentido se acepta la hipótesis alterna que menciona la existencia de autocorrelación, sin embargo solo el primer rezago es significativo, en ese sentido existe autocorrelación de primer orden.

Estimación del modelo

TABLA 21

Estimación del modelo

Dependent Variable: LIEDSM				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 12/12/22 Time: 12:51				
Sample: 1960 2021				
Included observations: 53				
Convergence achieved after 8 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCPI	-0.006185	0.027918	-0.221531	0.8256
C	6.828928	1.931866	3.534887	0.0009
AR(1)	0.995349	0.026506	37.55156	0.0000
SIGMASQ	0.032526	0.004167	7.805509	0.0000
R-squared	0.979239	Mean dependent var		6.856806
Adjusted R-squared	0.977968	S.D. dependent var		1.263659
S.E. of regression	0.187566	Akaike info criterion		-0.250188
Sum squared resid	1.723878	Schwarz criterion		-0.101486
Log likelihood	10.62997	Hannan-Quinn criter.		-0.193004
F-statistic	770.4075	Durbin-Watson stat		2.095066
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

Como podemos observar el estadístico Durbin-Watson es de (2.0950) cercano a 2, esto quiere decir que nos encontramos en la zona de no autocorrelación, además podemos observar un coeficiente de correlación R-Squared (0.9792), esto quiere decir que el 98% de la variable endógena es explicada por las variables exógenas. Sin embargo, la variable LTCPI no es estadísticamente significativa ya que su probabilidad es mayor al nivel de significancia del (0.05). en ese sentido el modelo estimado quedaría de la siguiente manera.

$$LIEDSM_t = 6.8289 - 0.0061 * LTCPI_t + 0.9953 * AR(1) + u_t$$

El signo del coeficiente de la variable exógena no es correcto de acuerdo a la teoría. Un incremento del 1% en el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI, genera una disminución de 0.6% en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión directa en el sector minero.

IV. DISCUSIÓN

- El logaritmo del grado de apertura comercial, el logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI y el logaritmo del índice de precios al consumidor no influyen significativamente en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero.

Sin embargo, contrario a nuestros resultados, Demirhan & Masca (2008) mencionan que el grado de apertura y la inflación son factores importantes para las entradas de inversión extranjera directa en América del Sur.

Nuestros resultados no coinciden con Cleeve (2008) quien menciona que la apertura comercial influye significativamente la inversión extranjera directa en los países del África Subsahariana. Así mismo, Indopu & Talla (2010) concluyen que la apertura comercial es el principal determinante de la inversión extranjera directa.

- El logaritmo del grado de apertura comercial, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero.

Los resultados no coinciden con Huerta (2016) quien halló que el nivel de apertura económica es significativa referente a la inversión extranjera directa, además, Mogrovejo (2005), Ramírez (2010), Chika (2014), Sattarov (2012), Campos & Kinoshita (2003) y Sahoo (2006) mencionan que la apertura comercial es el principal determinante de la inversión extranjera directa, por otra parte, Akhtar (2000) también menciona que la apertura comercial es un principal factor para las entradas de inversión extranjera directa en Pakistán.

- El logaritmo de la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero.

Nuestros resultados contradicen a Roca & Delgado (2016), Puga (2014), Castillo, Gonzales & Zurita (2020), Ariel, López & Espinosa (2013), Azizov (2007) quienes concluyen que la tasa de inflación es un factor positivo e importante para la inversión extranjera directa. Sin embargo, Singhania y Gupta (2011) concluye que la tasa de inflación tiene un efecto significativo en la inversión extranjera directa en la India.

- El logaritmo de la tasa de crecimiento del PBI, no influye significativamente en el logaritmo de la inversión extranjera directa en el sector minero.

Nuestros resultados contradicen a los de Puga (2014) quien menciona que la tasa de crecimiento muestra una relación positiva y significativa en la inversión extranjera directa en el Ecuador. Castillo, Gonzales & Zurita (2020) también menciona que la tasa de crecimiento del PBI es significativa.

CONCLUSIONES

- Un incremento del 1% en el índice de precios al consumidor, genera una disminución de 6.29% en la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa para un nivel de significancia del 5%, además un incremento del 1% en el grado de apertura comercial genera un incremento de 11.4% en la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo significativa a un nivel de significancia del 5%, por otra parte el incremento del 1% en la tasa de crecimiento del PBI genera una disminución de 4.4%, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el grado de apertura comercial, la tasa de crecimiento del PBI y la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor no posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero.

- Un incremento del 1% en el grado de apertura comercial genera un incremento de 21% en la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que el grado de apertura comercial, no posee un efecto significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero.

- Un incremento del 1% en el índice de precios al consumidor genera una disminución de 0.75% en la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que la tasa de inflación según el índice de precios al consumidor, no posee un efecto significativo en la inversión directa en el sector minero.

- Un incremento del 1% en la tasa de crecimiento del PBI, genera una disminución de 0.6% en la inversión extranjera directa en el sector minero, siendo no significativa a un nivel de significancia del 5%.

En conclusión, aceptamos la hipótesis nula que indica que la tasa de crecimiento del PBI, no posee un efecto significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos no usar el índice de precios al consumidor por ser no significativa, la tasa de crecimiento del PBI por ser no significativa para poder estimar el efecto en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú.
- Recomendamos no usar el grado de apertura comercial, durante los años 1960-2021 ya que no es significativa en la estimación de la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, para la toma de decisiones en el ámbito de la producción en el sector minero.
- Recomendamos no usar el índice de precios al consumidor durante los años 1960-2021, ya que no es significativo en la estimación de la inversión extranjera directa para la toma de decisiones en el ámbito de la producción en el sector minero.
- Recomendamos no usar la tasa de crecimiento del PBI, durante los años 1960-2021, ya que no es significativa en la estimación de la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, para la toma de decisiones en el ámbito de la producción en el sector minero.

REFERENCIAS

- Azizov A. (2007) “*Determinants of FDI in CIS countries with Transition Economy*”, Master Thesis, Aarhus School of Business.
- Akhtar H. (2000) “The Determinants of Foreign Direct Investment in Pakistan: An Econometric Analysis”, The Lahore Journal of Economics, Vol.5, No.1, pp. 1-22.
- Asiedu E. (2006) “Foreign direct investment in Africa: The role of natural resources, market size, government policy, institutions and political instability”, World Economy, Vol. 29, N° 1, pp. 63-77.
- Cleeve E. (2008) “*How effective are fiscal incentives to attract FDI to Sub-Saharan Africa?*”, The Journal of Developing Areas, Vol. 42, N° 1, pp. 135-153.
- Demirhan E. & Masca M. (2008) “Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries: A Cross-Sectional Analysis”, Prague Economic Papers, 4.
- Roca K. & Delgado J. (2016) “*Estudio de los factores de riesgo país y su influencia en la inversión extranjera directa en el Perú del 2005 al 2015*”, trabajo de tesis para pregrado, Escuela Profesional de Ingeniería Comercial, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.
- Indopu K. & Talla T. (2010) “*Foreign Investment in Africa: A Look into FDI Determinants*”, Bachelor’s Thesis, Jönköping International Business School.
- Huerta L. (2016) “*Factores determinantes de la inversión extranjera directa en el Perú: 1993 - 2015*”, trabajo de tesis para pregrado, Escuela de Economía y Negocios

Empresariales, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Puga F. (2014) “*Factores Determinantes de Inversión Extranjera directa en Ecuador: Un estudio de panel (2003 – 2011)*”, trabajo de tesis para pregrado, Colegio de Administración y Economía, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Castillo E.; Gonzales M. & Zurita E. (2020) “*Determinantes de la inversión Extranjera directa en Latinoamérica (2000 – 2017)*”, Revista Espacios, Vol. 41 N° 50, Art. 21.

Ariel E.; López S. & Espinosa D. (2013) “Factores determinantes de la Inversión Extranjera Directa en América del Sur”, Perfil de Coyuntura Económica, N°. 22, pp. 55 -85, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Ramírez M. (2010) “Economic and Institutional Determinants of FDI Flows to Latin America: A Panel Study. Working Papers”, N°. 1003, Trinity College, Department of Economics.

Mogrovejo J. (2005) “*Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de latinoamérica*”, Estudios Económicos de Desarrollo Internacional AEEADE, Vol. 5, N° 2.

Chika O. (2014) “Determinants of foreign direct investment into sub-saharan africa and its impact on economic growth”, Bournemouth University, Africa.

Sattarov K. (2012) “Determinants of Foreign Direct Investment in Transition Economies: a case study of Kazakhstan and Uzbekistan”, trabajo de tesis para posgrado, Univerity Umea, Suecia.

Hymer S. (1976) “The International Operations of Nation Firms: A Study of Foreign Direct Investment”, Cambridge, MLT Press.

Shenkar O. (2007) “*Foreign Direct Investment Theory and Application*”, http://www.sagepub.com/upm-data/18594_Chapter_3.pdf.

Sahoo P. (2006) “Foreign Direct Investment in South Asia: Policy, Trends, Impact and Determinants”, ADB Institute Discussion Paper No. 56.

Kindleberger C. (1969) “*American Business Abroad*”, The International Executive, Vol. 11, pp.11–12.

Barclay A. (2000) “Foreign Direct Investment in Emerging Economies: Corporate strategy and investment behaviour in the Caribbean”, Routledge Studies in International Business and the World Economy.

Severn Sean-Leigh (2007) “Do conventional foreign direct investment theories explain why multinational enterprises conduct foreign direct investment in Thailand?”, Master Thesis.

Denisia V. (2010) “*Foreign Direct Investment Theories: An Overview of the Main FDI Theories*”, European Journal of Interdisciplinary Studies, pp. 53-59.

Zhu B. (2008) “Internationalization of Chinese MNEs and Dunning’s Eclectic (OLI) Paradigm: A Case study of Huawei Technologies Corporation’s Internationalization Strategy”, Master Thesis, Lund University.

Frawsen G. & Josefsson H. (2004) “Foreign Direct Investment and Developing Countries: How to Attract Trans-National Corporations”, Bachelor Thesis, Lund University.

Baronchelli G. & Cassia F. (2008) "*Internationalization of the firm: stage approach vs. global approach*", 8th Global Conference on Business & Economics.

Buckley P. & Casson M. (1976), "The future of the multinational enterprise", London: Macmillan.

Assuncao S.; Forte R. & Teixeira A. (2011) "*Location Determinants of FDI: A Literature Review*", Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Working Paper N. 433.

Heckscher E. (1919) "*The Effects of Foreign Trade on the Distribution of Income*", Ekonomisk Tidskrift, Vol. 21, pp. 497-512.

Coase R. (1937) "*The nature of the firm*", Economic, Vol. 4 N° 16, pp. 386–405.

Baibekova K. & Hoang T. (2010) "*Determinant of Foreign Direct Investment in Ireland*", Bachelor Thesis, Jönköping International Business School.

Dunning J. (1988) "The Eclectic Paradigm of International Production: A restatement and some possible extensions", Journal of International Business Studies.

Dunning J. (1994) "Reevaluating the Benefits of Foreign Direct Investment. Transnational Corporations", Vol. 3, No. 1, pp. 23-51.

Dunning J. (2000) "The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity", International Business Review 9, pp. 163 – 190.

Reiljan, J.; Reiljan E. & Andresson K. (2001) "Attractiveness of Central and Eastern European Countries for Foreign Direct Investment in the Context of European Integration: The Case of Estonia", Congress, Zagreb.

Singhanian M. & Gupta A. (2011) "*Determinants of foreign direct investment in India*",
Journal of International Trade Law and Policy, Vol. 10, pp. 64 – 82.

Campos F. & Kinoshita Y. (2003) "Why Does FDI Go Where it Goes? New Evidence from
the Transition Economies", IMF Working Paper.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	HIPÓTESIS GENERAL	METODOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la influencia de la apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 - 2021? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la influencia de la apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 - 2021. 	<p>Variable dependiente: Inversión Extranjera Directa del Sector Minero</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inversión Extranjera directa (Millones de US\$) 	<ul style="list-style-type: none"> La apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI influyen de manera significativa en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú: 1960 - 2021. 	<p>Tipo de investigación Aplicada, debido a que se utilizara la teoría económica, la econometría y otras que contribuyan al análisis y discusión de un problema específico.</p> <p>Nivel de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Por la línea de investigación, descriptiva, explicativo Por el análisis estadístico, cuantitativa. <p>Diseño de investigación: Aplicativo</p> <p>Método: Para el análisis de los datos utilizaremos el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.</p> <p>Población: Por ser de corte longitudinal es imposible determinar la población.</p> <p>Muestra: Está constituida por las series de tiempo anuales de la apertura comercial, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PBI. entre 1960 al 2021 con 62 datos anuales.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS</p> <p>TÉCNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis documental <p>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos de archivos y fuentes gubernamentales. Series históricas BCRP <p>PROCESAMIENTO DE DATOS: Los datos serán procesados a través del Software excel y eviews 10, programas de los que se utilizará las técnicas de la estadística descriptiva y regresiones lineales, a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, para elaborar los perfiles, el análisis y clasificación de la información obtenida.</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVO ESPECIFICO	Variables independientes: Grado de Apertura Comercial	HIPÓTESIS ESPECIFICA	
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la influencia del grado de apertura comercial en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021? ¿Cuál es el efecto de la tasa de inflación en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021? ¿Cuál es la influencia de la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021? 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la influencia del grado de apertura comercial en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. Mostrar el efecto de la tasa de inflación en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. Determinar la influencia de la tasa de crecimiento del PBI en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. 	<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grado de apertura comercial (Índice, % anual.) <p>Tasa de Inflación</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inflación, Hallado a través del Índice de Precios al Consumidor (Índice, % anual) <p>Tasa de Crecimiento del PBI</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tasa de Crecimiento del PBI (Tasa, % anual, 2007=100) 	<ul style="list-style-type: none"> La influencia del grado de apertura comercial posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. El efecto de la tasa de inflación es estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. La influencia de la tasa de crecimiento del PBI posee un efecto estadísticamente significativo en la inversión extranjera directa en el sector minero del Perú, 1960 - 2021. 	

ANEXO 2

DATA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA Y DETERMINANTES

Nº	AÑO	Grado de apertura comercial (% anual)	Inflación, precios al consumidor (% anual)	Tasa de crecimiento del PBI (%)	Inversión extranjera directa del sector minero en el Perú (Millones de US\$)
1	1960	1.12	8.7	9.89	120.58
2	1961	1.25	5.9	7.35	163.54
3	1962	1.25	6.6	10.04	187.34
4	1963	1.24	6.1	4.33	190.83
5	1964	1.31	9.8	6.55	214.73
6	1965	1.39	16.4	5.62	228.70
7	1966	1.52	8.8	8.24	230.16
8	1967	1.42	9.8	3.85	248.90
9	1968	1.39	19.1	0.15	280.56
10	1969	1.36	6.2	3.51	307.21
11	1970	1.48	5.0	3.37	315.34
12	1971	1.32	6.8	4.59	321.01
13	1972	1.39	7.2	3.48	222.23
14	1973	1.60	16.9	6.28	366.22
15	1974	2.33	23.6	9.39	323.12
16	1975	2.45	33.5	4.30	349.16
17	1976	2.16	38.1	1.45	415.54
18	1977	2.48	57.8	0.35	565.68
19	1978	2.44	66.7	-2.64	687.34
20	1979	3.59	59.1	4.09	722.29
21	1980	4.20	75.4	5.94	379.31
22	1981	4.03	64.4	5.55	395.05
23	1982	4.00	111.2	-0.22	396.50
24	1983	3.64	110.2	-10.41	400.55
25	1984	3.27	163.4	3.61	406.71
26	1985	2.90	77.9	2.06	411.67
27	1986	2.85	85.8	9.43	412.84
28	1987	2.95	667.0	9.73	411.44
29	1988	3.07	3398.7	-9.44	415.19
30	1989	3.63	7481.7	-12.31	427.87
31	1990	4.09	409.5	-4.98	428.56
32	1991	4.51	73.5	2.22	437.27
33	1992	4.92	48.6	-0.54	556.55
34	1993	4.65	23.7	5.24	565.40
35	1994	5.45	11.1	12.31	875.67
36	1995	6.76	11.5	7.41	1047.07
37	1996	6.84	8.6	2.80	1145.37
38	1997	7.18	7.2	6.48	1230.76
39	1998	6.56	3.5	-0.39	1374.28
40	1999	5.91	3.8	1.49	1663.11
41	2000	6.44	2.0	2.69	1697.97
42	2001	6.36	0.2	0.62	1703.11
43	2002	6.41	2.3	5.45	1706.69
44	2003	7.04	3.7	4.17	1776.48
45	2004	8.77	1.6	4.96	2016.34
46	2005	10.75	2.0	6.29	2069.20
47	2006	13.13	1.8	7.53	2650.78

48	2007	14.92	5.8	8.52	2747.72
49	2008	17.05	2.9	9.13	3203.96
50	2009	13.63	1.5	1.10	4126.34
51	2010	16.91	3.4	8.33	5028.45
52	2011	20.56	3.6	6.33	5390.96
53	2012	20.51	2.8	6.14	5611.71
54	2013	18.67	3.4	5.85	5591.97
55	2014	17.24	3.4	2.38	5691.52
56	2015	14.87	3.6	3.25	5763.02
57	2016	14.40	3.0	3.95	5840.49
58	2017	16.36	1.5	2.52	5872.20
59	2018	17.01	2.3	3.98	6878.38
60	2019	16.31	2.0	2.23	6884.20
61	2020	15.97	2.0	-11.01	6889.46
62	2021	20.24	6.4	13.55	6889.46

DATA DEL LOGARITMO EN PRIMERAS DIFERENCIAS

	PRIMERAS DIFERENCIAS			
AÑO	LIEDSM	LIIPC	LTCPBI	LGAC
1960	NA	NA	NA	NA
1961	0.30	-0.38	-0.30	0.11
1962	0.14	0.12	0.31	0.00
1963	0.02	-0.09	-0.84	-0.01
1964	0.12	0.48	0.41	0.05
1965	0.06	0.52	-0.15	0.06
1966	0.01	-0.62	0.38	0.09
1967	0.08	0.10	-0.76	-0.07
1968	0.12	0.67	-3.23	-0.03
1969	0.09	-1.12	3.14	-0.02
1970	0.03	-0.22	-0.04	0.09
1971	0.02	0.30	0.31	-0.11
1972	-0.37	0.06	-0.28	0.05
1973	0.50	0.85	0.59	0.14
1974	-0.13	0.34	0.40	0.38
1975	0.08	0.35	-0.78	0.05
1976	0.17	0.13	-1.09	-0.13
1977	0.31	0.42	-1.42	0.14
1978	0.19	0.14	0.00	-0.02
1979	0.05	-0.12	0.00	0.39
1980	-0.64	0.24	0.37	0.16
1981	0.04	-0.16	-0.07	-0.04
1982	0.00	0.55	0.00	-0.01
1983	0.01	-0.01	0.00	-0.09

1984	0.02	0.39	0.00	-0.11
1985	0.01	-0.74	-0.56	-0.12
1986	0.00	0.10	1.52	-0.01
1987	0.00	2.05	0.03	0.03
1988	0.01	1.63	0.00	0.04
1989	0.03	0.79	0.00	0.17
1990	0.00	-2.91	0.00	0.12
1991	0.02	-1.72	0.00	0.10
1992	0.24	-0.41	0.00	0.09
1993	0.02	-0.72	0.00	-0.06
1994	0.44	-0.76	0.85	0.16
1995	0.18	0.04	-0.51	0.22
1996	0.09	-0.30	-0.97	0.01
1997	0.07	-0.17	0.84	0.05
1998	0.11	-0.74	0.00	-0.09
1999	0.19	0.08	0.00	-0.10
2000	0.02	-0.64	0.59	0.09
2001	0.00	-2.33	-1.47	-0.01
2002	0.00	2.46	2.18	0.01
2003	0.04	0.48	-0.27	0.09
2004	0.13	-0.82	0.17	0.22
2005	0.03	0.21	0.24	0.20
2006	0.25	-0.12	0.18	0.20
2007	0.04	1.18	0.12	0.13
2008	0.15	-0.68	0.07	0.13
2009	0.25	-0.65	-2.12	-0.22
2010	0.20	0.79	2.03	0.22
2011	0.07	0.07	-0.28	0.20
2012	0.04	-0.27	-0.03	0.00
2013	0.00	0.21	-0.05	-0.09
2014	0.02	0.00	-0.90	-0.08
2015	0.01	0.05	0.31	-0.15
2016	0.01	-0.17	0.20	-0.03
2017	0.01	-0.69	-0.45	0.13
2018	0.16	0.40	0.46	0.04
2019	0.00	-0.12	-0.58	-0.04
2020	0.00	-0.02	0.00	-0.02
2021	0.00	1.18	0.00	0.24

**FUENTES PARA HALLAR LA BASE DE DATOS DE LAS VARIABLES
INFLACION – IPC (VARIACION PORCENTUAL)**

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05217PA/html>

PBI ANUAL POR SECTORES PRODUCTIVOS (MILLONES DE SOLES: 2007=100)

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05000AA/html>

IMPORTACIONES VALORES FOB (MILLONES DE US\$) ANUAL

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05378BA/html>

EXPORTACIONES VALORES FOB (MILLONES DE US\$) ANUAL

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05374BA/html>

**INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA DEL SECTOR MINERO EN EL PERÚ
(MILLONES DE US\$)**

<https://www.investinperu.pe/es/clima/estadisticas-generales/inversion-extranjera>

GRADO DE APERTURA COMERCIAL

Para poder hallar el grado de apertura comercial se utiliza la siguiente formula

$$GAC(\%) = \frac{(X + M)}{PBI} * 100$$

GAC	: Grado de apertura comercial
X	: Exportaciones
M	: Importaciones
PBI	: producto Bruto Interno

TASA DE CRECIMIENTO DEL PBI

Para poder hallar la tasa de crecimiento del PBI utilizamos la serie del PBI anual en la siguiente formula:

$$TCPBI(\%) = \frac{PBI_f - PBI_o}{PBI_o} * 100$$

TCPBI	: Tasa de crecimiento del PBI
PBI_f	: Producto bruto interno final
PBI_o	: Producto bruto interno inicial

Acta de Sustentación de Tesis Para Optar el Título Profesional de Economista por los Bachilleres Marco Antonio Cuba Sáez y Fredy Vladimir Rojas Rojas.

En la ciudad de Ayacucho, siendo las 10:00 a.m. del día 02 de marzo del 2023, en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas., se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por el Prof. Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Prof. Econ. Jesús Huamán Palomino y el Prof. Econ. Paul Villar Andía, y como Secretario Docente el Prof. Econ. Vladimir Máximo Coral Amésquita; y por encargo del Decano estuvo presidido, por el Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas quién Apertura el Acto Académico, invitando al Secretario Docente dar lectura de la Resolución Decanal N° 125-2023-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 24 de febrero del 2023, el cual declara expedito a los bachilleres Marco Antonio Cuba Sáez y Fredy Vladimir Rojas Rojas, para realizar la Sustentación de la Tesis Titulado **“FACTORES MACROECONOMICOS Y LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR MINERO, PERU: 1960-2021”**, mediante el cual pretenden optar el Título Profesional de Economista. Acto seguido el Presidente de la Ceremonia solicita a los bachilleres a realizar la exposición de la tesis en mención en un plazo de treinta (30) minutos. Concluida la exposición, el Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, solicita a los Jurados Evaluadores, realizar las preguntas y repreguntas necesarios en el siguiente orden:

1. Econ. Paul Villar Andía:

En cuanto a la metodología ¿Cuál es el tipo, nivel y diseño de investigación?

Cuando mencionas que el nivel de investigación es explicativa, ¿a qué te refieres?

¿Qué entiendes por Multicolinealidad?

2. Econ. Jesús Huamán Palomino:

¿Cuál es la diferencia entre Marco Histórico, Sistema Teórico, Marco Conceptual y Marco de Referencia?

¿Por qué eligieron el método de Mínimos Cuadrados y no otro método?

¿Cuáles son tus variables dependiente e independiente?

El grado de apertura comercial ¿Cómo afecta a la inversión extranjera?

¿Qué normas han utilizado para realizar su trabajo de investigación?

3. Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas:

Referente al Objetivo de su investigación: ¿Cuál es la diferencia entre los conectores, influencia y efecto?



Referente al resultado: ¿Cuál es la característica fundamental del gráfico "Grado de apertura comercial"?

¿Cuál es la razón al realizar un Histograma en el gráfico denominado "Grado de apertura comercial"?

¿Por qué realizan la prueba de estacionalidad?

¿Qué es estacionalidad?

¿Cuándo una variable es estacionaria?

Respecto a la apertura comercial ¿cómo lo han medido?

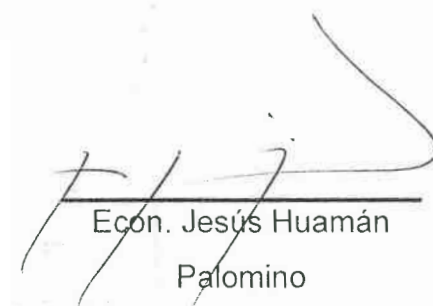
Concluida la ronda de preguntas y repreguntas, realizado por los Jurados Evaluadores, el Decano de la facultad, invita a los Bachilleres abandonar la sala virtual con la finalidad de deliberar y establecer la calificación correspondiente por los Jurados Evaluadores, con el siguiente resultado:


Jurado 1	13
Jurado 2	12
Jurado 3	10
Promedio	12 Doce

Como resultado final aprobado por mayoría por parte del jurado evaluador.


Siendo las 10:30 horas, del mismo día, se concluye con el acto académico y en fe de lo actuado, firmamos al pie del presente en señal de conformidad.


Econ. Juan Alberto
Huaripuma Vargas
Presidente - Jurado


Econ. Jesús Huamán
Palomino
Jurado


Econ. Paul Villar Andía

Jurado


Econ. Vladimir Máximo
Coral Amésquita
Secretario docente

**UNSCH**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**DECANATO**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 028-2023-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ CUBA SAEZ, Marco Antonio
- ✓ ROJAS ROJAS, Fredy Vladimir

2. Escuela Profesional: Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

FACTORES MACROECONÓMICOS Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA
DIRECTA EN EL SECTOR MINERO, PERÚ: 1960 – 2021.

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 26-06-2023**8. Fecha de evaluación:** 05-07-2023**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 23%	** APROBADO

- Consignar el porcentaje de similitud.

** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 05 de julio de 2023

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Tesis. FACTORES MACROECONÓMICOS Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR MINERO, PERÚ: 1960 – 2021.

por Marco Antonio Cuba Saez & Fredy Vladimir Rojas Rojas

Fecha de entrega: 05-jul-2023 12:30p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2126880183

Nombre del archivo: Marco_Antonio_Cuba_Saez_Fredy_Vladimir_Rojas_Rojas.docx (2.4M)

Total de palabras: 11079

Total de caracteres: 60090

Tesis. FACTORES MACROECONÓMICOS Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR MINERO, PERÚ: 1960 – 2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	9%
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
3	dokumen.pub	2%
	Fuente de Internet	
4	apptransparencia.unsch.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	revistas.unjbg.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	1library.co	1%
	Fuente de Internet	
7	dspace.unl.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.ug.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	

9	core.ac.uk Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1 %
11	idoc.pub Fuente de Internet	1 %
12	issuu.com Fuente de Internet	1 %
13	revistas.uptc.edu.co Fuente de Internet	1 %
14	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados Trabajo del estudiante	<1 %
16	accedacris.ulpgc.es Fuente de Internet	<1 %
17	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo Trabajo del estudiante	<1 %
19	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo