



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Economía y Negocios Internacionales

“Inversión Extranjera Directa y su relación sobre el Crecimiento
Económico del Perú durante 1980-2015”

**Tesis para optar el título profesional de licenciado en Economía y Negocios
Internacionales:**

Krizzia Janeth Chanduví Regalado

Asesor:

Leopoldo Taddei Diez

Lima- Perú

2017

“Inversión Extranjera Directa y su relación sobre el Crecimiento
Económico del Perú durante 1980-2015”

Fecha de Sustentación y Aprobación: Jueves 26 de Enero de 2017.

Presidente de Jurado

Dr. Víctor Loret de Mola Cobarrubias

Jurados:

Mg. Canales Rimachi, Jaime

Mg. Chumpitasi Quaglia, Miguel

Índice de contenidos

Introducción	4
Problema de investigación	4
Planteamiento del problema	4
Formulación del problema.....	5
Justificación de la investigación	6
Marco Referencial	7
Antecedentes	7
Marco Teórico	10
Objetivo e Hipótesis	13
Objetivo	13
Hipótesis	13
Método	15
Tipo y diseño de Investigación	15
Tipo de investigación	15
Diseño de la investigación	15
Variables	16
Muestra	17
Instrumentos de Investigación.....	17
Procedimientos de recolección de datos	18
Plan de análisis.....	18
Resultados.....	20
Presentación de los resultados	20
Discusión	35
Conclusiones.....	37
Recomendaciones.....	38
Referencias	39
Anexo	41

Introducción

Problema de investigación

Planteamiento del problema

La Inversión Extranjera Directa - IED es uno de los recursos que usan los países en vías de desarrollo, puesto que esta movilidad de capitales ofrece amplias posibilidades al país receptor. No sólo aporta capital y genera empleo, sino que presumiblemente impulsa el crecimiento económico al facilitar acceso a nuevas tecnologías, mayor capacidad productiva y nuevas técnicas empresariales (Borensztein et al., 1998; De Mello, 1999).

En Latinoamérica, la IED ha venido incrementándose en el periodo 1990-2014. Este incremento ha mantenido una tendencia positiva respecto a monto de la IED y porcentaje del Producto Bruto Interno - PBI (Anexo, grafico 1). En Latinoamérica, en el periodo 2013-2014, Brasil es el principal país que capta montos de IED seguido por México y el Perú es el quinto país de la región en ser el que mayor capta (Anexo, grafico 2). Las inversiones extranjeras van principalmente al sector de Energía Renovable siendo un 23% de la inversión total que entra en las economías latinas; en segundo lugar, los inversionistas prefieren invertir en Agro-negocios y forestal, convirtiéndose así en un 21% del total de los flujos de inversiones de la región (Anexo, grafico 3).

El Perú, desde los años noventa, ha tenido una apertura económica que buscaba en ese entonces, hacer frente a una crisis económica muy seria que había acabado con la industria y había provocado una hiperinflación. Según afirma Carlos Posada, director ejecutivo del Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Lima - CCL, existen cuatro hitos que marcaron el desarrollo económico en los últimos 25 años: el Decreto Legislativo N° 668, el ingreso al APEC, la firma del TLC con Estados Unidos y la constitución de la Alianza del Pacífico. Estas medidas, que nos reinsertaron como país potencial en el escenario internacional, se tomaron desde siempre intentando atraer Inversión Extranjera Directa.

Por lo descrito anteriormente, se puede presumir que la IED ha venido desempeñando un papel importante dentro del sistema económico. Tal es así, que a pesar de los problemas de desaceleración que afectan la economía mundial, se logró en el 2015 incrementar en

un 11% la cifra del año anterior, según el informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo.

Para esta investigación se ha creído conveniente concentrar los resultados con cifras desde 1980, ya que a pesar de que los cambios en el Perú se realizaron a partir de los años noventa, tener una mayor cantidad de cifras permite tener una visión más amplia del dinamismo que ha tenido la economía peruana y sobretodo, permite analizar la relación que ha tenido la IED y el Crecimiento económico, que aparentemente, desde que se tomaron medidas de apertura en el país, tienen una relación directa más notoria (Anexo, grafico 4).

Formulación del problema

En función de lo anteriormente descrito, se plantea el problema general de investigación de la siguiente manera:

Problema general:

- ¿Cuál es la magnitud de la relación de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento Económico del Perú durante el periodo 1980-2015?

Problemas específicos:

- ¿Cuál es el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Construcción del Perú a largo plazo, durante el periodo 1980-2015?
- ¿Cuál es el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Servicios del Perú a largo plazo, durante el periodo 1980-2015?
- ¿Cuál es el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Minería e Hidrocarburos del Perú, a largo plazo durante el periodo 1980-2015?

Justificación de la investigación

Desde la apertura económica que ha tenido nuestro país, el gobierno ha hecho esfuerzos para liberalizar el comercio, mejorar la competitividad internacional y promover la inversión extranjera. Desde esta apertura han ingresado importantes cifras en cuanto a inversiones extranjeras en el Perú que se han distribuido en distintos sectores de la economía.

Las teorías neoclásicas de crecimiento económico explican que la inversión, tanto nacional como extranjera, son un factor importante para el incremento de la acumulación de capital y mediante ella, se contribuye al incremento de la tasa de crecimiento de la producción a largo plazo (Solow-Swan, 1956). Por otro lado, la teoría estructuralista que se enfocó en contribuir teorías económicas según las características de los países latinoamericanos, menciona que la inversión extranjera directa tiene efectos positivos a corto plazo y negativos a largo plazo (Di Filippo, 2009). Ante este contexto, donde no hay consenso a largo plazo entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico, se hace este estudio para determinar si a largo plazo estas variables mantienen una relación y de qué tipo. De igual forma, se busca responder si la IED puede explicar al crecimiento económico peruano. Con este hallazgo se podrá conocer si la IED es una fuente de crecimiento, y se sabrá si las decisiones políticas orientadas a la entrada de capitales externos deben mejorarse, ya que el beneficio en la economía se da de manera directa e indirecta, donde se dinamiza la economía por ambos lados. El beneficio directo se da a través de las empresas dependientes de la transnacional con el traspaso de conocimientos, capital y el nivel tecnológico (Baracaldo, 2001). Por otro lado, el beneficio indirecto se genera ante los puestos de trabajos como consecuencia de estas inversiones y que mediante el ingreso de sus trabajadores incentiva el consumo de bienes y servicios, lo que alienta a los empresarios a aumentar su inversión (José De Gregorio, 2007).

Por lo tanto, al ser la IED un factor importante para medir el grado de confianza y la volatilidad de la economía, se plantea esta investigación, ya que una economía no solo genera riqueza con la inversión nacional, sino que requiere también de inversión extranjera.

Marco Referencial

Antecedentes

Desde la perspectiva de la teoría del crecimiento económico, el aumento del flujo de capital viene siendo uno de los canales de desarrollo más importante para la IED, ya que tiene un efecto positivo sobre las economías receptoras¹. Esta situación es mucho más relevante en economías en crecimiento, ya que, al no contar con una capacidad de ahorro suficiente para financiar la formación de mercados de capital, éstas convierten a la IED en una fuente invaluable de expansión de capacidad productiva.

La IED también es positiva para el crecimiento a través de la transferencia de tecnología que puede ser traducida principalmente en crecimiento de largo plazo (Baracaldo, 2001).

Es así que existen varias investigaciones que se han encargado de comprobar si efectivamente existe relación alguna entre la Inversión Extranjera Directa y el crecimiento económico. Dichas investigaciones han tenido como objeto de estudio distintos tipos de economías. Por ejemplo, De Mello (1999) en una investigación titulada “Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data” encontró que existe una correlación e impacto positiva entre IED en la acumulación de capital sobre el crecimiento económico para en dos grupos de países que son integrantes de la OECD y no OECD durante el periodo 1970-1990.

Sin embargo, también se hace evidente que una condición necesaria para que el impacto de la IED sea favorecedor, debe ser que la economía receptora de los flujos de IED tenga un cierto umbral de desarrollo que le permita tener la capacidad de absorber la nueva tecnología que se transfiere con la inversión extranjera. Es así que, Blomstrom, Lipsey and Zejan (1994) encuentran que la inversión extranjera tiene un impacto positivo sobre el crecimiento, pero solamente en los países en desarrollo con índices de ingreso más altos.

¹Chenery y Srinivasan (1989)

Por otro lado, Baracaldo, F; Garzón, L; Vásquez, E en su documento de trabajo titulado “Crecimiento Económico y Flujos de Inversión Extranjera Directa”, analizan por qué los flujos de IED pueden generar mayores tasas de crecimiento económico.

Para este estudio se tomaron en cuenta 92 países con distintas características a través de un panel de datos y los resultados muestran que los incrementos de las tasas de crecimiento de la IED han tenido un efecto positivo sobre el crecimiento de estas economías entre 1990 y 2010.

De igual forma, Anaya, Á. (2012) en su investigación “Foreign Direct Investment and Economic Growth Evidence for Latin America 1980-2010”, tuvo como objetivo determinar si existe una relación causal existente que tradujo la IED en el Crecimiento Económico (CE) y a la vez si la dinámica estímulo a una recepción nueva IED para el caso de seis países de América Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Perú y Venezuela) en el periodo 1980-2010. Dichos países presentan circunstancias similares ante cambios en sus últimos periodos, en los cuales han sufrido dinamismos tanto en la recepción de IED como en sus tasas de crecimiento económico. Este análisis se realiza a través de la prueba de causalidad de Granger dentro de un modelo vector autoregresivo (VAR) que permite caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables. La Principal conclusión que se confirma es que sí ocurrió tal relación positiva entre la IED y el Crecimiento Económico (CE). Asimismo, se logró establecer la dirección de causalidad entre estas variables para cada uno de los países objetivo, siendo ésta unidireccional en unos casos como Chile y Perú, lo que señala que mayores tasas de CE atrajeron más flujos de IED. En Argentina y Venezuela, por ejemplo, la relación es desde IED hacia CE; esto dice que el CE que experimentaron estas naciones tienen relación con la afluencia de IED, en el caso de Brasil y Colombia se observó una relación Bidireccional, es decir que un alto nivel de IED en estos países genero un mayor nivel de CE, y que las tasas más altas de CE captaron una mayor atracción de flujos de IED.

Finalmente, Md. Al, M., y Sohag, K. (2015) realizaron una investigación llamada “Revisiting the dynamic effect of foreign direct investment on economic growth in LDCs” donde hacen referencia al impacto de estas dos variables en las economías de los países menos desarrollados a través de datos para panel. Los autores señalan que, aunque las transferencias de tecnologías y el desarrollo de sectores financieros han reforzado el

papel positivo de la IED en los países menos adelantados, la falta de transparencia en la rendición de cuentas y la corrupción generalizada, empañan los resultados.

Peláez Díaz (2013), en su trabajo de investigación pretende demostrar la relación que existe entre la IED y el Crecimiento económico en el Perú. Para ello, se presentó una tesis titulada “Inversión extranjera directa y su relación con el crecimiento económico del Perú durante el periodo 1990-2012” para optar el título de Economista en la Escuela Académico Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Trujillo. Para dicha investigación, se emplearon datos trimestrales de IED y Producto Bruto Interno (PBI) como representante del CE. Para conocer la relación existente se utilizó el modelo de vectores de corrección de error. Este es un modelo VAR restringido (habitualmente con 2 variables) que tiene restricción de cointegración incluidas en su especificación, por lo que se diseña para ser utilizadas con series que no son estacionarias, pero se saben que son cointegradas. Se obtuvo como resultado que existe una relación positiva entre las variables en el largo plazo para los años de análisis y que la variable IED es significativa sobre el crecimiento económico. Así mismo realiza un análisis de las variables que verifican el buen desempeño de los mencionados indicadores macroeconómicos desde inicios de una apertura comercial en el Perú.

De la Cruz, José Luis; Núñez Mora, José Antonio (2006), El objeto de tal estudio muestra a la inversión externa directa (IED) tiene una significativa y estable relación causal sobre el crecimiento de la economía mexicana. En el análisis se aplica tanto la metodología de integración como las pruebas de cambio estructural para vectores de cointegración. Demostrando así que la inversión extranjera directa mantiene un vínculo unidireccional hacia la evolución del sector externo mexicano, para lo cual el ahorro externo canalizado al aparato productivo mexicano juega un papel positivo importante en su dinámica económica lo cual es congruente tanto con los resultados si bien existen beneficios de la inversión foránea en México. Estos vínculos pueden estar condicionados por factores externos antes que por la evolución de la economía nacional. De igual manera a largo plazo parece que el esquema exportador manufacturero y productivo adoptado, con alta dependencia de insumos importados, no genera vínculos causales hacia el crecimiento económico de país y que únicamente existe una dependencia tanto la inversión extranjera directa como la economía de EE.UU., como variable que mantiene un comportamiento exógeno al desempeño económico de México.

Marco Teórico

Teorías de crecimiento económico y su relación con la inversión directa extranjera

Las primeras teorías de crecimiento económico asocian el crecimiento a los factores de trabajo, capital y la tecnología. Posteriormente se analiza el factor capital en sus componentes donde estos explican el crecimiento económico a los modelos económicos, donde se ha identificado y establecido que la inversión extranjera es una determinante para el crecimiento de la producción de una economía a largo plazo, debido a que simplifica el traspaso de bienes físicos, técnicas de producción y ventas ya que esto viene de una transnacional y este distribuye sus dependencias.

Así mismo Baracaldo (2001) realizó un análisis entre la variable crecimiento económico e inversión extranjera directa, y menciona tres canales:

1. Canal de Demanda

Este canal relaciona la inversión y el comercio. Donde el aumento de la IED permite ampliar las empresas dependientes de la transnacional mejorando su productividad ante el traspaso de conocimiento y la mejora tecnológica de la sucursal.

2. Canal de Oferta

Este canal hace referencia a las economías de escala que puede mejorar el nivel de productividad y el rendimiento creciente que establece la función de producción de la empresa sucursal ante la inversión extranjera.

3. Canal no tradicional

Este canal destaca los acuerdos preferenciales de comercio que pueden generar efectos confusos en la IDE y en el crecimiento, esto se explica ante los requisitos que establece el acuerdo, donde estos generan la creación, desviación o eliminación del movimiento de la IDE en específicas empresas sucursales.

Borensztein (1997) concluye en una investigación, ante lo mencionado por Graham y Krugman (1991), donde las empresas nacionales tienen una mejor situación en el mercado local, por tanto, una transnacional que desea entrar mediante una sucursal debe ser compensada ante las ventajas que gozan las nacionales. Ante ello, se mencionó que existe una mayor probabilidad de que las empresas extranjeras que entren a un país gocen con menores costos y mayor eficiencia en la producción respecto a la competencia nacional. En la situación de los países en desarrollo se hizo referencia a que la mayor eficiencia lograda por la inversión directa extranjera es realizada como producto de una combinación de habilidades de administración y tecnología actual. Donde la IED desempeña un papel importante en la transferencia de conocimiento y tecnología en los países en desarrollo y esto genera mayor crecimiento económico.

Teoría de Neoclásica de Solow – Swan

Solow - Swan (1956) aportaron estas teorías para explicar el crecimiento económico de un país a largo plazo donde los factores que afectan al crecimiento son la acumulación de capital físico, el trabajo y el progreso tecnológico.

Sala-I-Martin, Xavier (1994) explica la relación de esta teoría de crecimiento mediante el producto final que es igual al consumo y la inversión. Siendo la inversión el producto de la tasa de ahorro y del producto o renta nacional. Lo cual textualmente menciona: “al igual que el consumo agregado, la inversión agregada es una fracción de la renta nacional. Como una economía cerrada sin gasto público, el ahorro y la inversión coinciden, la tasa de ahorro es también la tasa de inversión”.

La ecuación fundamental de esta teoría es la siguiente:

$$\dot{k}_t = sf(k_t, A) - (\delta + n)k_t$$

Donde la primera expresión simboliza la tasa de ahorro (s). En caso de que aumente la tasa de ahorro, este impacto hace que la inversión agregada también aumente. Y la segunda expresión hace referencia a la inversión requerida para que se mantenga el

capital per cápita que está en función de la tasa depreciación del capital y el crecimiento de la población.

En lo cual se concluye que la inversión es un factor que impacta positivamente a la acumulación de capital y que mediante ello al crecimiento económico. En relación con lo mencionado, la inversión extranjera contribuye al crecimiento de la producción al mejorar el nivel tecnológico y el capital de las empresas donde tienen sucursales.

Teoría Estructuralista

Esta corriente económica viene de los años 50 y 60 donde economistas latinoamericanos tratan de explicar las economías de los países de la región. Los principales pensadores de esta corriente señalan que la inversión directa extranjera tiene efectos positivos a corto plazo y negativos a largo plazo en el crecimiento económico de los países de la región. Donde las inversiones no son del mismo país debido a que existe una ausencia de una clase elite, por tanto, las inversiones serian extranjeras (Di Filippo, 2009).

El efecto de corto plazo se explica debido a que, ante el ingreso o aumento de las inversiones extranjeras en una economía, esta impacta positivamente en el consumo y la inversión dando como consecuencia el alza de la tasa de crecimiento. Y el efecto de largo plazo se da debido a que posteriormente a cabo los proyectos de inversión, estos capitales tienden a salir y esto provoca descapitalizar y desarticular los proyectos, ya que estos ya generaron beneficios (Bengoa - Sánchez, 2003).

Objetivo e Hipótesis

Objetivo

La presente investigación se centra en analizar y cuantificar la relación que existe entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico peruano durante los años 1980 – 2015. De lo mencionado, puntualizamos de la siguiente manera:

Objetivo General:

- Analizar y estimar la magnitud de la relación de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 - 2015.

Objetivos Específicos:

- Analizar y estimar el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Construcción del Perú durante el periodo 1980 - 2015.
- Analizar y estimar el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Servicios del Perú a largo plazo durante el periodo 1980 - 2015.
- Analizar y estimar el impacto de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Minería e Hidrocarburos del Perú a largo plazo durante el periodo 1980 - 2015.

Hipótesis

La hipótesis a plantear para esta investigación es la siguiente:

Hipótesis General:

- La magnitud de la relación es alta de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 - 2015.

Hipótesis Específicos:

- El impacto es positivo de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Construcción del Perú a largo plazo durante el periodo 1980-2015.
- El impacto es positivo de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Servicios del Perú a largo plazo, durante el periodo 1980-2015.
- El impacto es positivo de un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento del Sector Minería e Hidrocarburos del Perú a largo plazo durante el periodo 1980-2015.

Método

Tipo y diseño de Investigación

Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo:

- Histórica
- Descriptiva
- Explicativa no experimental

Debido a las características del tema que se está desarrollando, esta investigación se describe de tipo histórica, descriptiva y explicativa no experimental. Las variables de interés serán medidas a través de data histórica, lo que podrá dar un alcance de su evolución para explicar posteriormente a qué se debe su dinamismo.

Mediante estos se busca responder al problema principal, que analiza la relación entre la Inversión Extranjera Directa, en un momento dado, hacia el crecimiento económico.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación tiene las siguientes características:

- No experimental
- Longitudinal
- Correlacional
- Probabilística

Esta investigación se muestra no experimental, ya que la variable explicativa no se manipula directamente, sino que se observan los registros estadísticos del tema investigado tal y como se manifiesta.

Longitudinal y correlacional, en cuanto se buscó explicar la relación causa-efecto entre las variables observadas, para posteriormente hacer las inferencias necesarias.

Variables

Las variables analizadas en este trabajo de investigación serán recogidas de la página web del Banco Central de Reserva del Perú y la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – Perú, Pro Inversión. Recogeremos específicamente las series históricas y los datos anuales en el periodo 1980 – 2015.

Para esta investigación se usará una metodología de cointegración de Johansen. De esta manera se podrá saber si las variables cointegran entre sí.

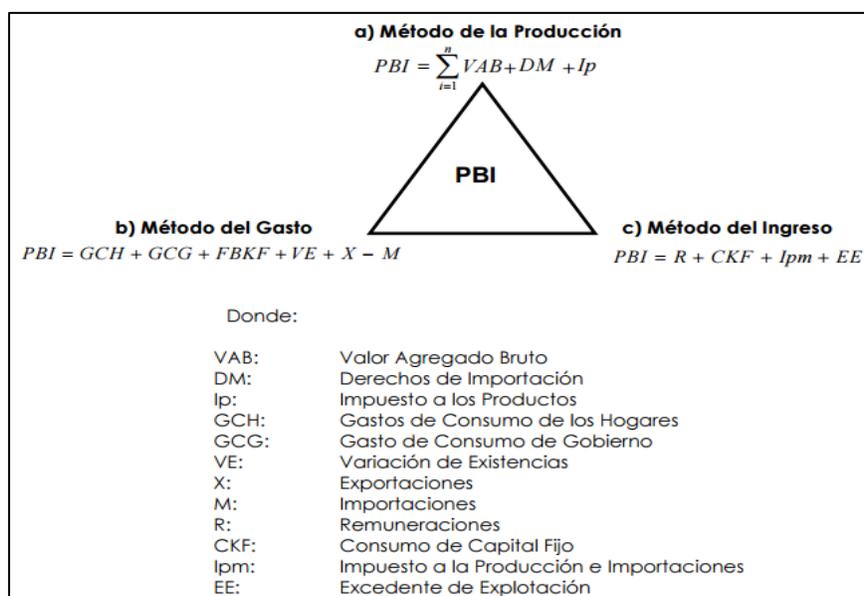
Las variables consideradas son:

1. Producto Bruto Interno - PBI

En el presente estudio, esta variable es una serie de tiempo y toma valores expresado en millones de soles según el año base 2007.

Para el cálculo del PBI se utilizan 3 métodos: La producción, el gasto y el ingreso. En el siguiente cuadro se resumen los 3 métodos:

Métodos del cálculo del PBI



Fuente: INEI, Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual

A continuación, se describen brevemente los métodos de cálculo del PBI.

Método de la Producción. -Mediante este método se usa la agregación de los aportes hacia la producción total de todos los entes productores del país, a la economía. Entre las actividades tenemos: La pesca, minería, agricultura, comercio, manufactura, construcción, transportes y comunicaciones, producción y distribución de electricidad y agua y otros servicios.

Método del Gasto. - Mediante el enfoque del gasto, el PBI cuantifica el valor de los diferentes gastos en productos finales de la producción en la Economía y a esto se le sustrae el valor de las importaciones de los bienes y servicios.

Método del ingreso. - La tercera manera de calcular el PBI es mediante los ingresos que perciben los agentes económicos como pago por el trabajo ofertado al nivel de producción de la economía.

2. Inversión Extranjera Directa - IED

En el presente estudio, esta variable es una serie de tiempo y toma valores expresados en millones de dólares.

La variable también será empleada de forma cuantitativa. Esta variable refleja el neto total, es decir, la IED neta en la economía proveniente de fuentes extranjeras menos la IED neta hacia el resto del mundo. Estos datos reflejan, además, las entradas netas en nuestra economía y se divide por el PBI.

Muestra

El presente trabajo tiene como muestra los datos anuales provenientes de la página web del Banco Central de Reserva del Perú y Pro Inversión para los periodos 1980 – 2015.

Los cuales son datos históricos de las cuentas nacionales de cada entidad.

Instrumentos de Investigación

Los instrumentos de la investigación son datos anuales publicados por las instituciones del Banco Central de Reserva del Perú y Pro Inversión. Estos datos tienen garantía de ser datos objetivos al ser elaborados por cada institución mencionada.

Procedimientos de recolección de datos

Para el uso de los datos de la investigación no se ha participado directamente en la recolección de los datos anuales sino mediante la publicación de los datos en cada página web respectiva.

Plan de análisis

El plan de análisis de la investigación es mediante la metodología de Cointegración y el modelo de vectores de corrección de errores – VEC. Con ello determinaremos si hay una relación de largo plazo entre las variables PBI y IED.

Metodología de Cointegración de Johansen

La prueba de Johansen, es un procedimiento para la prueba de cointegración de varias, digamos k series, series $I(1)$. Esta prueba permite detectar más de una relación cointegrada así que es más generalmente aplicable a la prueba de Engle-Granger que se basa en la Dickey-Fuller (o su versión aumentada).

Hay dos tipos de prueba de Johansen, de la traza o de valor propio, las inferencias y conclusiones de cada una de estas pruebas pueden ser un poco diferentes. La hipótesis nula para la prueba de la traza es el número de vectores de cointegración $r = r^* < k$, frente a la alternativa $r = k$. La prueba procede secuencialmente para $r^* = 1, 2, \dots$, etc. y el primer no-rechazo de la nulidad de la prueba es como una estimación de r . La hipótesis nula para la prueba del máximo valor propio es en cuanto a la prueba de rastro, pero la alternativa es $r = r^* + 1$ y, otra vez, prueba proceder secuencialmente para $r^* = 1, 2, \dots$, etc., con el primer rechazo no utilizado como un estimador de r .

Metodología de Modelo de Corrección de Errores - VEC

Para hallar la relación (positiva o negativa) se usa el modelo de corrección de errores previamente se muestra que las series cointegran.

Donde el modelo de largo plazo viene dado de la siguiente manera:

$$PBI_t = \alpha_0 + \alpha_1 IED_t + \varepsilon_t$$

Y la representación del modelo VEC viene dado de la siguiente manera:

$$\Delta PBI_t = \beta + \delta \Delta IED_t + \gamma (PBI_{t-1} - \alpha_0 + \alpha_1 IED_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Donde la ecuación está en función de PBI y IED con respecto a sus primeras diferencias y su primer rezago.

Resultados

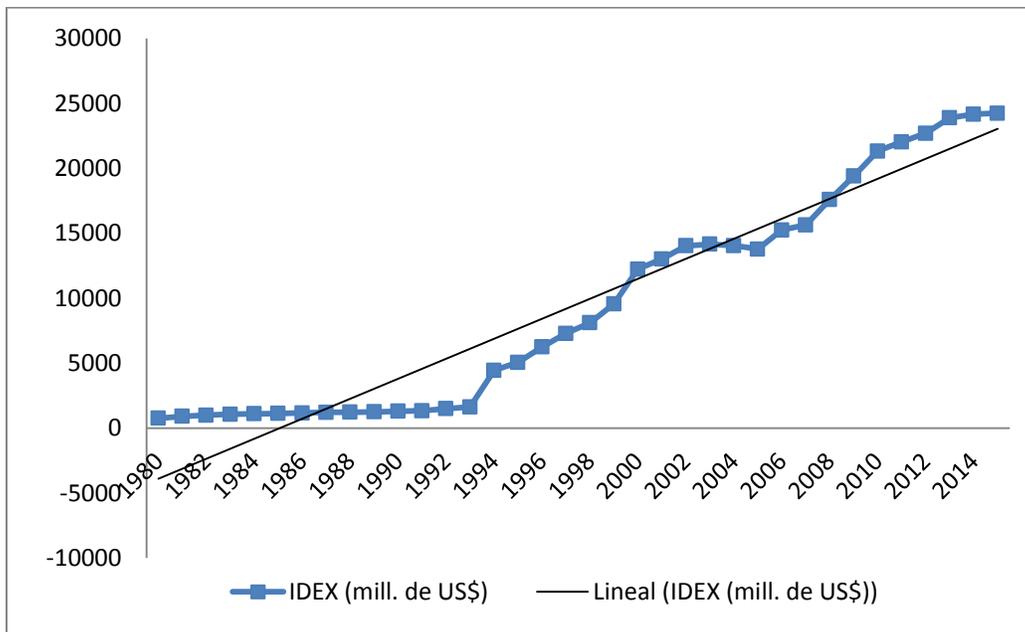
Presentación de los resultados

Análisis de las variables

Inversión Extranjera Directa

En el periodo de 1980 al 2015, se ha observado un drástico crecimiento en la inversión extranjera directa, que se dio fuertemente en el inicio del año 1993 y cuyo punto cambio la tendencia de la evolución de la serie pasando a ser mayor. Esto se da ante la apertura de la economía al resto del mundo en el primer gobierno de Alberto Fujimori.

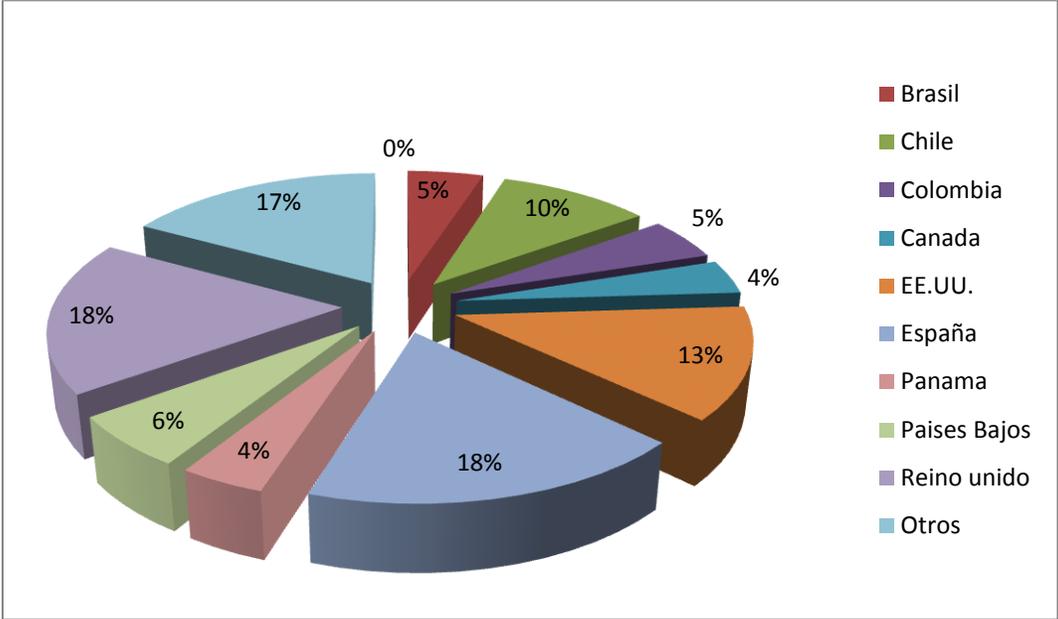
Gráfico N° 1: Inversión Extranjera Directa 1980 – 2015
(Millones de dólares)



Fuente: Pro inversión Elaboración propia

En el siguiente gráfico se muestra el saldo de inversión extranjera directa según los países al mes de junio 2016. Los países que más han registrado entrada de inversión extranjera directa han sido España y Reino Unido con una participación relativa de 18% cada una. Estados Unidos ocupó el tercer lugar con una participación de 13%.

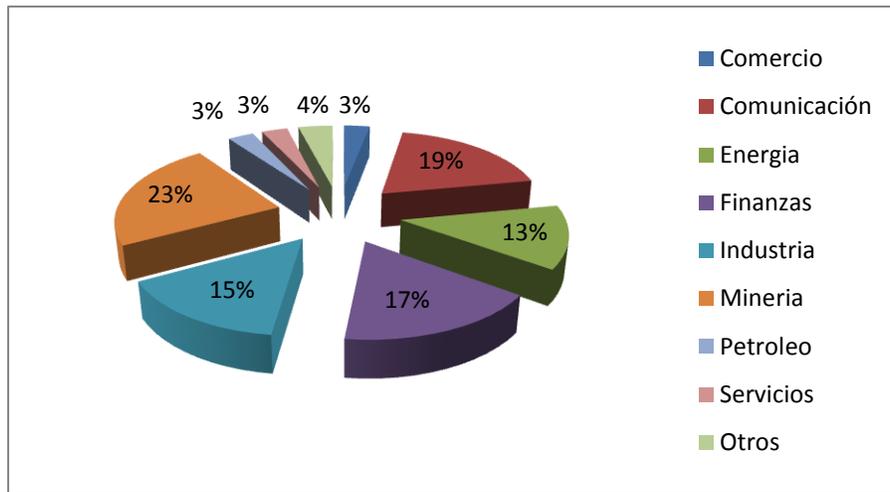
Gráfico N° 2: Saldo de Inversión Extranjera Directa por País - Junio 2016



Fuente: Pro inversión Elaboración propia

En el siguiente cuadro podemos observar en qué sectores económicos, la inversión extranjera directa tuvo participación al mes de junio 2016. Las entradas de las inversiones extranjeras directas tuvieron una mayor participación relativa en el sector minería con un 23%; en segundo lugar, el sector comunicaciones con una participación de 19% y, en tercer lugar, el sector finanzas con una participación de 17%.

Gráfico N° 3: Participación relativa del Saldo de IED por Sector Económico-Junio 2016

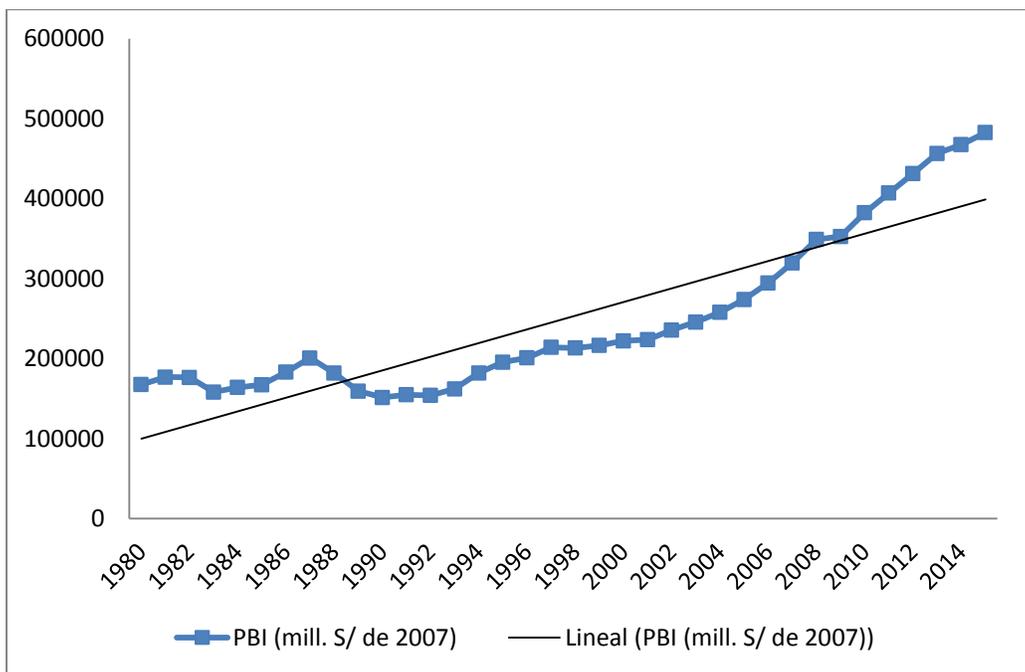


Fuente: Pro inversión Elaboración: Pro inversión

Producto Bruto Interno

La evolución del PBI del Perú hasta el año 1993, tenía un comportamiento promedio de 170 mil millones de soles. A partir de ese año, el PBI tendió a crecer consecutivamente mostrando crecimientos positivos del PBI cada periodo.

Gráfico N° 4: Producto Bruto Interno 1980 – 2015
(Millones de soles, base 2007)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú Elaboración propia

El crecimiento anual promedio del PBI ha sido 5.8 en el periodo 2006-2015, siendo las inversiones públicas y privadas las que crecieron con mayores tasas en este periodo, con tasas de 11.1 y 10.3 respectivamente. Siendo las importaciones las que menos crecieron con una tasa de 2.9 para el mismo periodo.

Para el año 2015, el componente que más creció del PBI fue el consumo público con un importe de 61, 210 millones; y la que más cayó fue la inversión pública con una tasa de -7.5. A continuación se muestra la tabla con los valores mencionados en los últimos 5 años del periodo estudiado. El cuadro completo se encuentra en Anexos.

**Cuadro N° 1: Producto Bruto Interno por tipo de gasto
(Millones de soles de 2007)**

Cuadro completo: Anexos – Cuadro N° 14

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Demanda Interna	374,652	403,390	432,536	463,829	474,178	488,373
<i>a. Consumo privado</i>	235,492	252,507	271,305	286,837	298,063	308,207
<i>b. Consumo público</i>	42,036	44,063	47,634	50,802	55,914	61,210
<i>c. Inversión bruta interna</i>	97,124	106,820	113,597	126,189	120,201	118,957
<i>Inversión bruta fija</i>	97,824	103,541	120,419	129,647	126,762	120,336
- Privada	75,841	84,028	97,020	103,749	101,370	96,843
- Pública	21,982	19,513	23,399	25,898	25,392	23,494
2. Exportaciones	105,044	112,310	118,818	117,289	116,320	120,355
4. Importaciones	97,316	108,648	120,080	124,752	123,223	125,867
3. Producto Bruto Interno	382,380	407,052	431,273	456,520	467,404	482,627

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Según el periodo de análisis del presente estudio, en la década de los 80 el PBI real per cápita había decrecido con una tasa de -3.2; en la década de los 90, este indicador presenta un crecimiento positivo de 2.1; en el periodo 2001-2010, el indicador crece en un con una mayor tasa respecto a las otras décadas anteriores tomando el valor de 4.3 y en el último quinquenio el crecimiento ha sido de 3.6. A continuación se muestra la tabla y el grafico de la evolución de PBI real per cápita 1923-2015.

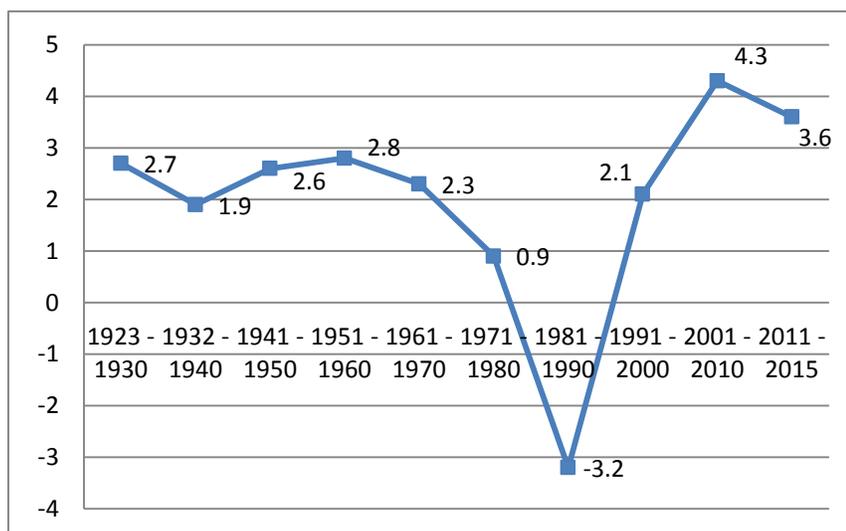
Cuadro N° 2: Producto Bruto Interno Real por habitante 1923 - 2015 según las décadas

(Variación promedio porcentual)

Décadas	Valores
1923 - 1930	2,7
1932 - 1940	1,9
1941 - 1950	2,6
1951 - 1960	2,8
1961 - 1970	2,3
1971 - 1980	0,9
1981 - 1990	-3,2
1991 - 2000	2,1
2001 - 2010	4,3
2011 - 2015	3,6

Grafico N° 5: Producto Bruto Interno Real por habitante 1923 - 2015 según las décadas

(Variación promedio porcentual)



Estadísticos de la Inversión Extranjera Directa y el Producto Bruto Interno

A continuación, se hará un análisis estadístico de las 2 variables de análisis del trabajo, que tienen 36 observaciones del periodo 1980-2015.

- El valor promedio de las variables PBI y IED son 249494.6 y 9575.398 respectivamente.

- La mediana, valor medio de los valores en el rango, de las variables PBI y IED son 213609.1 y 7693.470 respectivamente.
- El valor máximo de las variables PBI y IED son 482627.1 y 24233.47 respectivamente.
- El valor mínimo de las variables PBI y IED son 151492.0 y 759.86 respectivamente.
- El valor de la desviación estándar de las variables PBI y IED son 101140.5 y 8410.259 respectivamente.
- El coeficiente de Asimetría de las variables PBI y IED son 1.061323 y 0.423392 respectivamente. Dado que su valor es cercano a cero, esto da indicios de normalidad, respectivamente.
- El coeficiente de Kurtosis de las variables PBI y IED son 2.820166 y 1.729011 respectivamente. Dado que su valor es cercano a tres, se muestran indicios de normalidad, respectivamente.

Cuadro N° 3: Estadísticos del PBI y IED

Estadísticos	PBI	IED
Media	249494.6	9575.398
Mediana	213609.1	7693.470
Máximo	482627.1	24233.47
Mínimo	151492.0	759.8600
Desviación Estándar	101140.5	8410.259
Asimetría	1.061323	0.423392
Kurtosis	2.820166	1.729011
Observaciones	36	36

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración propia

Análisis de causalidad y cointegración de largo plazo

Análisis de Causalidad de Granger

Para hacer estos análisis se usó las tendencias de las dos variables de análisis y para ello se usó el filtro de Hodrick-Prescott para descomponer cada serie en ciclo y tendencia (Anexo, Gráfico 5 y 6).

En la siguiente tabla se observa la causalidad de Granger entre las variables PBI y IED, de las cuales se concluye lo siguiente:

La variable PBI no causa en el sentido de Granger a IED, esto se acepta con una probabilidad de 0.001; por lo tanto, que si cause en mismo sentido se acepta con una probabilidad de 0.999.

La variable IED no causa en el sentido de Granger a PBI, esto se acepta con una probabilidad de 0.0536; por lo tanto, que si cause en mismo sentido se acepta con una probabilidad de 0.9464.

Por lo tanto, según Granger, estas dos series tienen una alta correlación de causalidad. En la siguiente tabla se muestra los resultados mencionados.

Cuadro N° 4: Test de Causalidad de Granger de la tendencia de IDEX y PBI, con 2 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/09/16 Time: 16:01			
Sample: 1980 2015			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IDE_TREND does not Granger Cause PBI_TREND	34	3.24280	0.0536
PBI_TREND does not Granger Cause IDE_TREND		8.82805	0.0010

Elaboración propia

Cabe mencionar que este test es una condición necesaria pero no suficiente para concluir que entre estas series de tiempos exista una correlación. Esto debe ser reforzado por la teoría científica para poder establecer que la correlación se cumpla y se pueda decir que hay una causa y consecuencia entre ellas, ya que la relación con los rezagos puede ser espuria.

Análisis de cointegración entre IED y PBI

Método de Engle – Granger

Al tener las variables en su nivel tendencial y que estas sean estacionarias se analiza los residuos del modelo, que es calculado a través de la regresión, mediante el test de raíz unitaria y con ello concluimos si la regresión es espuria o hay una relación de largo plazo.

A continuación, se hace la regresión por mínimos cuadrados ordinados entre las variables donde la variable dependiente es la tendencial del PBI y la independiente, la tendencia de la inversión directo extranjera.

Cuadro N° 5: Regresión del Modelo IDE y PBI

Dependent Variable: PBI_TREND				
Method: Least Squares				
Date: 08/09/16 Time: 15:59				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE_TREND	11.53865	0.557082	20.71266	0.0000
C	139007.4	7028.097	19.77882	0.0000
R-squared	0.926568	Mean dependent var		249494.6
Adjusted R-squared	0.924408	S.D. dependent var		99861.57
S.E. of regression	27455.88	Akaike info criterion		23.33250
Sum squared resid	2.56E+10	Schwarz criterion		23.42047
Log likelihood	-417.9850	Hannan-Quinn criter.		23.36321
F-statistic	429.0141	Durbin-Watson stat		0.043974
Prob(F-statistic)	0.000000			

Elaboración propia

En este modelo de largo plazo podemos describirlo de la siguiente manera:

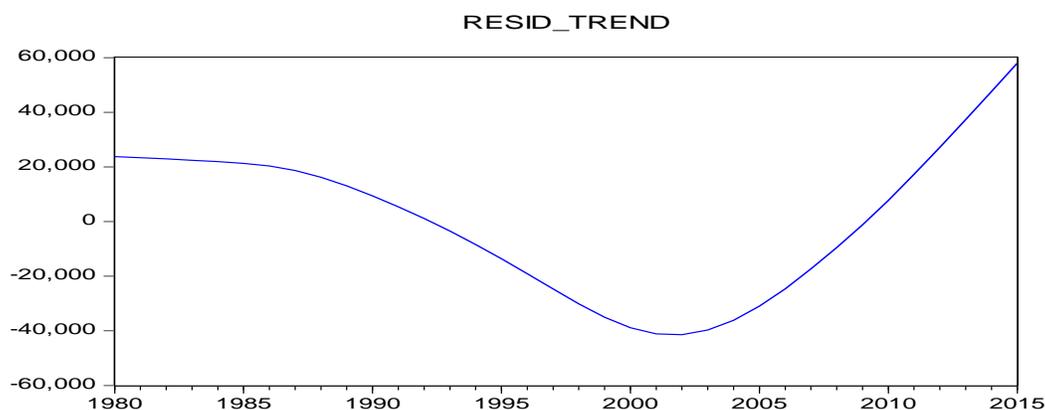
El R cuadrado nos indica que la variable IDE_TREND explica en un 92.6568% la variabilidad de los PBI_TREND.

Se cumple la significancia individual de variable explicada y la constante ante ser la probabilidad T menor a 0.05. Y también se cumple la significancia conjunta o del modelo al ser la probabilidad F menor a 0.05.

En este modelo hay presencia de autocorrelacion positiva de primer orden debido a que el Durbin-Watson es menor a 2, y toma el valor de 0.043974 lo cual indica con seguro la existencia de este problema.

A continuación, se muestra el gráfico de los residuos del modelo anterior donde esta no presenta una tendencia única y tampoco un comportamiento en base a un valor promedio.

Gráfico N° 6: Gráfico de los residuos del modelo



Elaboración propia

Con los residuos del modelo se prueba la presencia de raíz unitaria para saber si esta serie es estacionaria o no. Según las características del gráfico anterior se realiza el Test de ADF sin tomar en cuenta el comportamiento de la serie en base a un intercepto o constante y/o tendencia.

Cuadro N° 6: Test de raíz unitaria de ADF

Null Hypothesis: RESID_TREND has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.054127	0.0401
Test critical values:	1% level	-2.641672
	5% level	-1.952066
	10% level	-1.610400

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Elaboración propia

Según el estadístico de ADF, valor de -2.054127, los valores críticos a nivel de 5% y 10% están por debajo lo cual se concluye que cae el estadístico en zona de rechazo. Por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no hay presencia de raíz unitaria. Ante esta conclusión se confirma que las variables de la regresión cointegrana largo plazo según el Método de Engle-Granger.

Método de Johansen

En caso de la Cointegración de Johansen, para todos los casos del test y para el estadístico del test de la traza se rechaza la hipótesis nula de que el orden de la cointegración sea cero, porque al menos estas dos variables cointegran con al menos un vector de cointegración, por lo tanto hay evidencia que las dos series están cointegradas. Esto significa que hay una relación de cointegración y tendencia estocástica común. A continuación se presenta el resumen de todos los casos.

Cuadro N° 7: Test de Cointegración de Johansen

Date: 08/09/16 Time: 16:01
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 34
 Series: PBI_TREND IDE_TREND
 Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	1	2	2	2	2
Max-Eig	1	2	2	2	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-438.2284	-438.2284	-433.4342	-433.4342	-431.7362
1	-425.4989	-402.1846	-399.3172	-386.3933	-385.7576
2	-425.1300	-394.7266	-394.7266	-367.4884	-367.4884
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	26.01344	26.01344	25.84907	25.84907	25.86683
1	25.49994	24.18733	24.07748	23.37608	23.39751
2	25.71353	24.04274	24.04274	22.55814*	22.55814
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	26.19301	26.19301	26.11843	26.11843	26.22598
1	25.85908	24.59137	24.52641	23.86990	23.93622
2	26.25225	24.67124	24.67124	23.27643*	23.27643

Elaboración propia

Por lo tanto de este cuadro se concluye que las variables PBI_TREND y IED_TREND cointegran con al menos una tendencia estocástica en común según el Test de Cointegración de Johansen debido a que existe al menos una ecuación de cointegración según el test trace y Max-Eig; por lo tanto, las series al menos comparten una tendencia estocástica común.

Modelo de Vectores de Corrección de Errores - VEC

Para poder hallar la relación que tienen las variables Inversión Extranjera Directa y Producto Bruto Interno, se realizó el modelo de vectores de corrección de errores. Previo a ello, se hizo un VAR para hallar el rezago óptimo y con ello se concluyó que es de orden 3 (Anexo, Cuadro 2). A continuación, se muestra el modelo VEC estimado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8: Estimación del Modelo VEC

Vector Error Correction Estimates					
Date: 08/14/16	Time: 08:00		D(PBI_TREND(-3))	0.782840	0.012899
Sample (adjusted): 1984	2015			(0.06958)	(0.00712)
Included observations: 32	after adjustments			[11.2502]	[1.81242]
Standard errors in () & t-statistics in []					
<hr/>					
Cointegrating Eq:	CointEq1		D(IDE_TREND(-1))	1.742681	2.843218
<hr/>				(1.16122)	(0.11877)
PBI_TREND(-1)	1.000000			[1.50074]	[23.9393]
<hr/>					
IDE_TREND(-1)	-21.15877		D(IDE_TREND(-2))	-1.703848	-2.852872
	(2.30077)			(2.36753)	(0.24215)
	[-9.19637]			[-0.71967]	[-11.7815]
<hr/>					
C	-39601.91		D(IDE_TREND(-3))	-0.535559	1.037759
<hr/>				(1.40259)	(0.14346)
<hr/>				[-0.38183]	[7.23400]
<hr/>					
Error Correction:	D(PBI_TREND(-1))	D(IDE_TREND(-1))	C	1121.911	-26.77235
<hr/>				(229.375)	(23.4602)
CointEq1	-0.010316	0.000309		[4.89115]	[-1.14118]
	(0.00205)	(0.00021)	<hr/>		
	[-5.02449]	[1.47032]	R-squared	0.999970	0.999840
<hr/>			Adj. R-squared	0.999962	0.999793
D(PBI_TREND(-1))	2.377830	0.014721	Sum sq. resids	64031.45	669.8303
	(0.08615)	(0.00881)	S.E. equation	51.65246	5.282953
	[27.6025]	[1.67079]	F-statistic	115142.4	21361.20
<hr/>			Log likelihood	-167.0283	-94.06665
D(PBI_TREND(-2))	-2.226787	-0.026243	Akaike AIC	10.93927	6.379166
	(0.14455)	(0.01478)	Schwarz SC	11.30570	6.745600
	[-15.4046]	[-1.77499]	Mean dependent	9909.771	762.5426
<hr/>			S.D. dependent	8328.816	366.9379
D(PBI_TREND(-3))	0.782840	0.012899	<hr/>		
	(0.06958)	(0.00712)	Determinant resid covariance (dof adj.)	63719.92	
	[11.2502]	[1.81242]	Determinant resid covariance	35842.45	
<hr/>			Log likelihood	-258.6023	
D(IDE_TREND(-1))	1.742681	2.843218	Akaike information criterion	17.28764	
	(1.16122)	(0.11877)	Schwarz criterion	18.11212	
	[1.50074]	[23.9393]	<hr/>		

Elaboración propia

De este cuadro se puede concluir que el coeficiente de IDE_TREND es +21.15877 (valor resaltado en el cuadro), lo cual es congruente con algunas teorías económicas, la relación es directa o positivo entre IDE y PBI. Por lo tanto, cuando aumenta el flujo de IED, este

impacta con un aumento al PBI. A la vez se encuentra que la magnitud de la relación es alta, debido a que el valor es 21.15877.

Modelo de Vectores Auto regresivos - VAR

En el siguiente cuadro se muestra la estimación del modelo de Vectores Auto regresivos, más conocido como Modelo VAR.

Cuadro N° 9: Modelo de Vectores Auto regresivos

Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1981 2015
Included observations: 35 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IDE	PBI_CONSTRUCCION	PBI_MINERIA_HIDRO	PBI_SERVICIOS
IDE(-1)	1.017743 (0.04739) [21.4763]	0.063848 (0.07162) [0.89153]	0.297329 (0.08868) [3.35279]	0.126537 (0.26242) [0.48220]
PBI_CONSTRUCCION(-1)	-0.017986 (0.09510) [-0.18912]	1.033455 (0.14372) [7.19067]	-0.302544 (0.17797) [-1.69999]	1.080759 (0.52663) [2.05222]
PBI_MINERIA_HIDRO(-1)	0.002054 (0.04380) [0.04690]	0.087162 (0.06619) [1.31691]	0.883883 (0.08196) [10.7847]	0.630915 (0.24252) [2.60147]
PBI_SERVICIOS(-1)	0.005405 (0.01922) [0.28119]	-0.028259 (0.02905) [-0.97276]	0.049378 (0.03597) [1.37265]	0.729599 (0.10645) [6.85403]
R-squared	0.990905	0.978303	0.985039	0.991520
Adj. R-squared	0.990025	0.976203	0.983591	0.990699
Sum sq. resid	21788424	49760821	76300507	6.68E+08
S.E. equation	838.3629	1266.960	1568.855	4642.437
F-statistic	1125.847	465.9201	680.3509	1208.212
Log likelihood	-283.1398	-297.5922	-305.0726	-343.0438
Akaike AIC	16.40799	17.23384	17.66129	19.83108
Schwarz SC	16.58574	17.41159	17.83904	20.00883
Mean dependent	9827.271	12848.38	34396.84	118839.9
S.D. dependent	8394.154	8213.025	12247.40	48138.01

En este modelo estimado se tomó como rezago de orden 1. Esto debido que por defecto se tiene que mencionar en el Eviews.

El siguiente cuadro muestra la elección del rezago óptimo del modelo VAR según los criterios de selección y de información.

Cuadro N° 10: Elección del rezago óptimo del modelo VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: IDE PBI_CONSTRUCCION PBI_MINERIA_HIDRO
 PBI_SERVICIOS
 Exogenous variables: C
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1304.360	NA	3.22e+29	79.29457	79.47596	79.35560
1	-1138.646	281.2131*	3.72e+25*	70.22094*	71.12792*	70.52611*
2	-1124.995	19.85513	4.50e+25	70.36334	71.99589	70.91265
3	-1106.798	22.05764	4.46e+25	70.23016	72.58829	71.02360

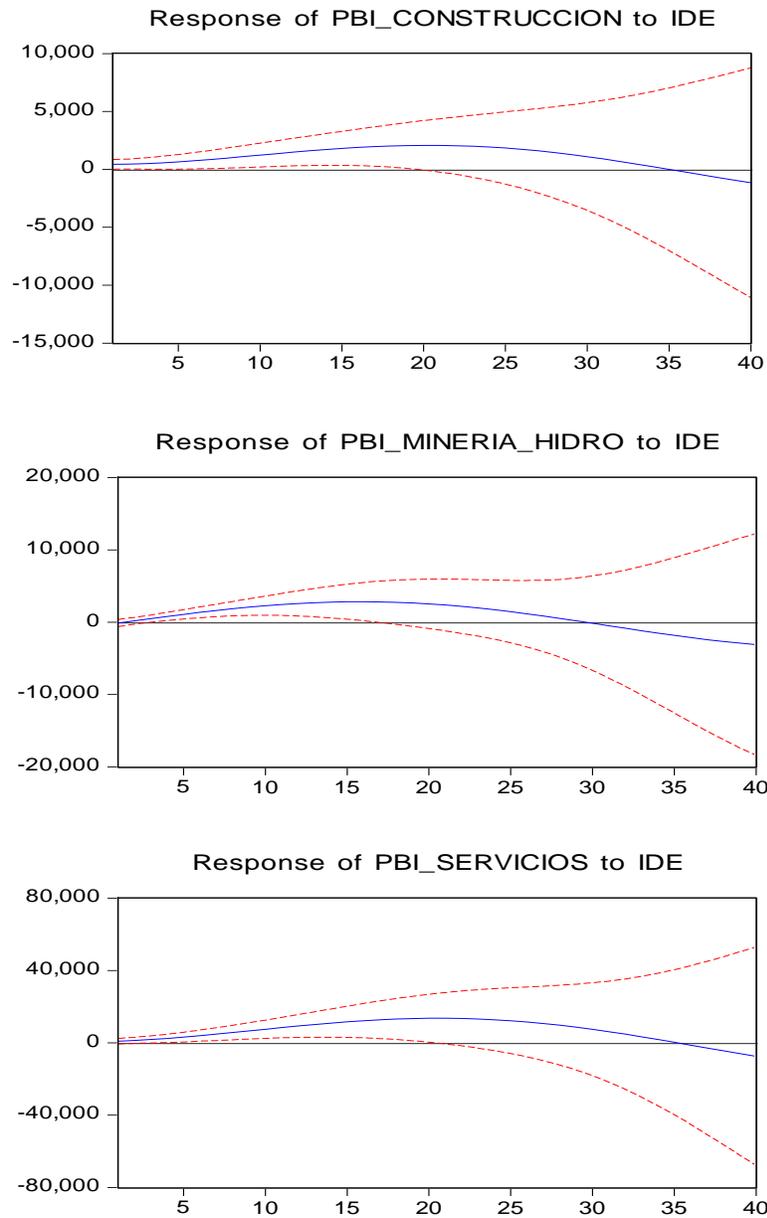
* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

De este cuadro presentado, se puede concluir lo siguiente: Según los criterios de LR, FPE, AIC, SC y HQ, el rezago óptimo del modelo VAR es de primer orden. La cual se tomó en cuenta para estimar el modelo VAR.

A continuación, se muestran los gráficos del análisis del impulso-respuesta del modelo VAR, con los cuales se analiza la respuesta del crecimiento del PBI Construcción, Minería e Hidrocarburos y Servicios ante un impulso de la Inversión Extranjera Directa para 40 periodos.

Gráfico N° 7: Gráfico de la función impulso – respuesta

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



A continuación, se muestran los valores de las respuestas del PBI Construcción, Minería e Hidrocarburos y Servicios ante un impulso de la Inversión Extranjera Directa para 40 periodos.

Cuadro N° 11: Valores de la función impulso – respuesta del Modelo VAR

Perio dos	PBI_CONSTR UCCION	PBI_MINERIA _HIDRO	PBI_SERV ICIOS	Perio dos	PBI_CONSTR UCCION	PBI_MINERIA _HIDRO	PBI_SERV ICIOS
1	433.9634	109.8979	890.106	21	2068.822	2377.972	13600.62
2	455.5078	193.8521	1318.266	22	2043.786	2189.003	13474.36
3	500.0718	496.5707	1843.758	23	1997.22	1971.006	13204.27
4	565.2823	794.2379	2463.313	24	1929.028	1726.202	12789.58
5	648.4425	1083.104	3168.643	25	1839.409	1457.149	12231.41
6	746.6443	1359.65	3947.878	26	1728.847	1166.715	11532.79
7	856.8541	1620.571	4786.657	27	1598.112	858.0562	10698.61
8	975.98	1862.772	5668.953	28	1448.247	534.5772	9735.554
9	1100.925	2083.376	6577.725	29	1280.559	199.9008	8652.072
10	1228.629	2279.74	7495.42	30	1096.603	-142.1729	7458.249
11	1356.107	2449.471	8404.387	31	898.1674	-487.7075	6165.716
12	1480.481	2590.453	9287.209	32	687.2492	-832.6738	4787.522
13	1599.003	2700.865	10126.98	33	466.0366	-1172.996	3337.988
14	1709.088	2779.203	10907.56	34	236.8819	-1504.596	1832.546
15	1808.327	2824.302	11613.76	35	2.27531	-1823.444	287.5699
16	1894.517	2835.353	12231.53	36	-235.1839	-2125.606	-1279.815
17	1965.672	2811.918	12748.13	37	-472.8171	-2407.285	-2851.925
18	2020.043	2753.937	13152.24	38	-707.8978	-2664.877	-4410.726
19	2056.134	2661.74	13434.13	39	-937.6838	-2895.006	-5938.046
20	2072.713	2536.049	13585.7	40	-1159.45	-3094.575	-7415.784

Cholesky Ordering: IDE PBI_CONSTRUCCION PBI_MINERIA_HIDRO PBI_SERVICIOS

Standard Errors: Analytic

De la función impulso-respuesta del modelo VAR se concluye que un impulso de la Inversión Extranjera Directa genera valores positivos en el PBI Construcción, Minería e Hidrocarburos y Servicios, y estos se mantienen positivos hasta los años 35, 29 y 35 respectivamente.

Discusión

El objetivo del presente trabajo es analizar y estimar la magnitud de la relación de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 - 2015. Ante ello se usó la metodología de cointegración y vectores de corrección de errores para determinar esta relación, y los resultados obtenidos fueron:

- Según el análisis de cointegración se concluye que las variables Inversión extranjera directa y Producto Bruto Interno cointegran teniendo al menos una tendencia estocástica común y una ecuación de cointegración según los test de trace y Max-Eig.
- Según el modelo de vectores de corrección de errores, la relación es directa o positiva y la magnitud estimada es 21.15877 entre la inversión extranjera directa sobre el crecimiento económico del Perú en el periodo 1980-2015.

Con estos hallazgos se puede concluir que el PBI y el crecimiento económico, depende del dinamismo en de la inversión extranjera directamente, siendo esta una fuente de crecimiento.

Por lo tanto, según la hipótesis general planteada, no se rechaza que exista una magnitud de relación alta entre la Inversión Extranjera Directa y el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 - 2015. Por lo tanto, un aumento en los flujos de entrada de la inversión extranjera directa tiene un impacto positivo y una magnitud de 21.15877 en el crecimiento económico del Perú en este periodo.

Se concluye de las hipótesis específicas lo siguiente: No se rechazan las específicas donde se menciona que el impacto es positivo ante un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento del Sector Construcción, Minería e Hidrocarburos y Servicios en el Perú a largo plazo durante el periodo 1980 – 2015. Esto debido a que en la función impulso-respuesta del modelo VAR se analizaron y estimaron valores según los objetivos específicos.

En contraste con los resultados y los antecedentes, se puede mencionar:

- Según las conclusiones de De Mello, se tiene que la relación de largo plazo es positiva entre IED y el crecimiento en los países de la OECD y no OECD. Con este hallazgo se cumple que, en caso del Perú, tomando en cuenta que no es integrante de la OECD, la relación de largo plazo se da de manera positiva entre las variables de análisis.
- Según Blomstrom, Lipsey y Zejan refuerzan lo hallado en la presente investigación al mencionar que la relación de IDE es positiva en el crecimiento de los países en desarrollo generando índices de ingreso más altos.
- Baracaldo, F; Garzón, L y Vásquez, E. mencionan en sus hallazgos que la IED pueden generar mayores tasas de crecimiento económico. Es decir, la relación es positiva entre IED y PBI, por tanto, esto confirma el hallazgo de la investigación.
- Anaya, Á. analiza el efecto causal en los países latinoamericanos de la inversión extranjera directa sobre el crecimiento económico (incluyendo el Perú). Los hallazgos corroboran este estudio debido a que se menciona que hay resultados positivos y relación causal de la IED en el crecimiento económico.
- De la Cruz, José Luis y Núñez Mora, José Antonio encuentran una relación directa entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico en México, mostrando la relación unidireccional. Esto refuerza el hallazgo de la investigación.
- Peláez Díaz hizo una investigación hallando que existe una relación positiva entre la IED y el PBI durante el periodo 1990 – 2012. Debido al contexto y espacio de la investigación refuerza más el hallazgo sobre la relación positiva del presente estudio al encontrar que existe una relación positiva y significativa a largo plazo entre las series.
- Por último, Md. Al, M., y Sohag, K. señalan que en los países menos adelantados los resultados son empañados debido a la rendición de cuentas y la corrupción generalizada pese a ello, la transferencia de tecnología y desarrollo de sectores financiero refuerzan el rol de la IDE en el crecimiento.

Estos hallazgos son válidos para el rango de años tomados como base de datos, 1980 – 2015.

Conclusiones

- El objetivo general del presente trabajo era analizar y estimar la magnitud de la relación de la Inversión Extranjera Directa sobre el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 - 2015. En base a ese objetivo y los resultados obtenidos, no se rechaza la hipótesis general, concluyendo lo siguiente:

La magnitud de la relación entre Inversión Extranjera Directa y el Crecimiento Económico en el Perú durante el periodo 1980 – 2015 es alta. Por lo tanto, se puede mencionar que un aumento en los flujos de entrada de la inversión extranjera directa genera un impacto positivo y aumenta en una magnitud de 21.15877 al crecimiento económico del Perú en este periodo de análisis.

- El impacto es positivo ante un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento del Sector Construcción en el Perú a largo plazo durante el periodo 1980 – 2015.
- El impacto es positivo ante un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento del Sector Minería e Hidrocarburos en el Perú a largo plazo durante el periodo 1980 – 2015.
- El impacto es positivo ante un aumento de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento del Sector Servicios en el Perú a largo plazo durante el periodo 1980 – 2015.

Recomendaciones

Al ser altamente beneficioso el flujo de inversión extranjera directa para el crecimiento económico, se puede recomendar lo siguiente:

- Investigar los principales determinantes de la entrada de las inversiones extranjeras directas a la economía peruana, tanto a nivel macroeconómico y microeconómico. Con ello incentivar y facilitar la entrada de estas inversiones al Perú con el fin de mantener una fuente de crecimiento continua.
- Ante la tendencia positiva del ingreso de la inversión extranjera directa en el periodo 1980 – 2015, se puede afirmar que esto propicia aumentos en el crecimiento económico y en los sectores económicos como Construcción, Minería e Hidrocarburo y Servicios. Es primordial que el Perú siga mostrando condiciones favorables para los inversores extranjeros mediante la estabilidad macroeconómica, políticas adecuadas y la mejora de la institucionalidad en el sector público para que de este modo pueda ser un país más atractivo ante los inversores.
- Es importante mencionar que es vital mostrar las “reglas claras” en cuanto a los temas de infraestructura, trámites burocráticos, legislación, seguridad nacional, entre otros, con el fin de que las entradas de inversión extranjera directa sean sostenibles y se respeten los parámetros y el contexto en el que se den.

Referencias

Baracaldo, Diego F., Paola L. Garzón y Hernando E. Vásquez (2001). Crecimiento Económico Y flujos de inversión extranjera directa. Universidad Externado de Colombia. Facultad de Economía.

Bengoia Calvo, M. y B. Sanchez-Robles (2003). Inversión directa extranjera y libertad económica: impacto sobre el crecimiento económico Latinoamericano. VIII Jornadas de Economía Internacional.

BORENSZTEIN, E. & DE GREGORIO, J. & LEE, J-W.(1998). "How does foreign direct investment affect economic growth?".Journal of International Economics, Elsevier, vol. 45. 115-135.

Borensztein, J. De Gregorio y J. W. Lee (1997). How does foreign direct investment affect economic growth? Journal of International Economics 45 (1998) 115–135.

CEPAL (2015).“La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe”. Serie anual Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL.

D. Sánchez; “Determinantes de los Flujos de Inversión Extranjera Directa a través de un Modelo Gravitacional con Componente Espacial: Evidencia para los Países Latinoamericanos”, 2011.

De la Cruz, José Luis y Núñez Mora, José Antonio (2006) Comercio internacional, crecimiento económico e inversión extranjera directa: evidencias de causalidad para México. Revista de Economía Mundial, núm. 15, 2006, pp. 181-202. Sociedad de Economía Mundial Huelva, España.

DI FILIPPO, Armando (2009). Estructuralismo latinoamericano y teoría económica. Revista de la CEPAL No. 98.

Economic Report of the President, The White House (February 2015). The Annual Report Of The Council Of Economic Advisers.

Elliot, G (1998) "On the Robustness of Cointegración Methods When Regression Almost Have Unit Root". *Econométrica*.

Graham, E., Krugman, P., 1991. *Foreign Direct Investment in the United States*, Institute for International Economics, Washington DC.

Johansen, S.(1998) "Statistical Analysis of Cointegraton Vectors", *Journal of Economics Dynamics and Control*.

José De Gregorio (2007). *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Publicado por Pearson Educación de México S.A.

Mazenda, A. (2014). The effect of foreign direct investment on economic growth: Evidence from south africa. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5, 95-108.

Pelinescu, E., &Dulescu, M. (2009).The impact of foreign direct investment on the economic growth and countries' export potential. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 12(4), 153-169

Robert Solow (1987) "A Contribution to the theory of Economic Growth".

Sala-I-Martin, Xavier (1994). *Apuntes de crecimiento económico*. Segunda Edición. Columbia University y Universitat Pompeu Fabra. Antoni Bosch, editor S.A. Barcelona, España.

Anexos

Cuadro N° 13: Base de datos 1980-2015.

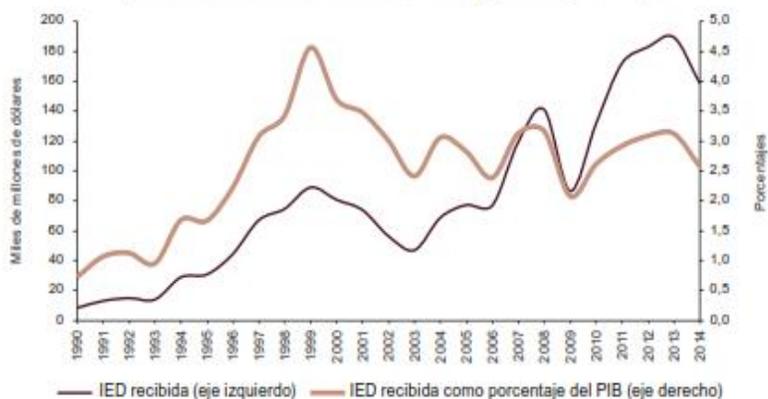
Años	Inversión Extranjera Directa - IDEX (millones US\$)	Producto Bruto Interno - PBI (millones S/ 2007)	PBI Minería e Hidrocarburos (millones S/ 2007)	PBI Construcción (millones S/ 2007)	PBI Servicios (millones S/ 2007)
1980	759,86	167596,00	30171	6064	73942
1981	912,73	176901,00	29243	6745	81294
1982	993,92	176507,00	29603	6880	80447
1983	1070,16	158136,00	26698	5447	76475
1984	1108,94	163842,00	27973	5491	78163
1985	1130,49	167219,00	29175	4915	79188
1986	1163,10	182981,00	27868	5966	87736
1987	1212,77	200778,00	27036	7024	98882
1988	1230,55	181822,00	22984	6549	89586
1989	1253,22	159436,00	21865	5587	77660
1990	1298,60	151492,00	19965	5764	73918
1991	1331,50	154854,00	20390	5862	74451
1992	1493,32	154017,00	19860	6119	75477
1993	1631,23	162093,00	21478	6996	77971
1994	4440,76	182043,61	21896	9171.64968	86654.9982
1995	5056,79	195536,02	22532	10804.0043	93670.9981
1996	6239,95	201009,31	23802	10501.312	96545.998
1997	7284,60	214028,28	25718	12066.251	102092.998
1998	8102,34	213189,91	26643	12162.9466	101697.998
1999	9558,67	216376,81	29184	10933.7754	102236.998
2000	12233,40	222206,67	29440	10168.6614	104676.998
2001	13018,76	223579,53	32360	9466.52526	103621.098
2002	14031,36	235773,04	35582	10281.0902	107745.998
2003	14158,27	245592,63	36993	10671.6515	113240.998
2004	14042,67	257769,80	39206	11194.8301	117701.998
2005	13769,81	273971,07	43236	12168.0232	123950.997
2006	15247,49	294597,85	44058	13993.8593	133614.997
2007	15639,83	319693,00	45892	16317.001	145196.996
2008	17600,63	348923,00	49599.001	19061.001	157818.001
2009	19398,39	352584,02	50076	20359.999	163471.999

2010	21314,92	382380,00	50714.002	23993.001	177839.997
2011	22024,70	407051,98	51043.001	24848	190252.994
2012	22688,35	431272,99	52473	28779	204185.996
2013	23875,65	456519,95	55034.9677	31352.5391	216867.591
2014	24163,13	467404,18	54554.2656	31956.2604	227755.885
2015	24233,47	482627,06	59715.099	30097.0569	237304.335

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú – Pro Inversión

Grafico 9: América Latina y el Caribe: IED recibida, 1990-2014
(Expresado en miles de millones de dólares corrientes y porcentajes del PIB)

América Latina y el Caribe: inversión extranjera directa (IED) recibida, 1990-2014^a
(En miles de millones de dólares corrientes y porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de estimaciones y cifras oficiales a 18 de mayo de 2015.

^a Las cifras no incluyen los flujos dirigidos a los principales centros financieros del Caribe. Los datos de IED se refieren a las entradas de inversión extranjera directa, menos las desinversiones (repatriación de capital) por parte de los inversionistas extranjeros. Esas cifras difieren de las incluidas en las ediciones de 2014 del Estudio Económico de América Latina y el Caribe y del Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, ya que estas publicaciones muestran el saldo neto de la inversión extranjera, es decir, de la inversión directa en la economía correspondiente menos la inversión de esa economía en el exterior.

Cuadro N° 14: Producto Bruto Interno por tipo de gasto
(Millones de soles de 2007)

1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

1. Demanda Interna	163,099	177,828	174,624	152,822	152,816	152,380	176,112	197,356	177,840	147,158	144,696	149,775
a. Consumo privado	104,622	112,440	109,726	103,589	106,445	108,307	124,563	138,641	127,082	106,319	105,735	109,665
b. Consumo público	24,185	23,736	25,954	23,837	22,270	23,252	25,101	26,538	22,354	18,091	16,249	16,568
c. Inversión bruta interna	34,292	41,652	38,944	25,396	24,101	20,821	26,448	32,177	28,404	22,748	22,712	23,542
Inversión bruta fija	31,448	37,745	36,310	25,633	24,704	21,017	25,325	29,372	24,840	21,618	21,823	22,227
- Privada	21,770	25,700	23,835	14,651	13,639	12,079	16,802	21,260	19,321	15,242	17,159	17,154
- Pública	9,678	12,045	12,475	10,983	11,065	8,937	8,523	8,112	5,518	6,376	4,664	5,073
2. Exportaciones	29,747	28,973	31,856	28,197	30,288	31,534	27,328	26,351	24,601	29,218	25,797	27,297
4. Importaciones	25,249	29,900	29,973	22,884	19,262	16,696	20,459	22,929	20,619	16,940	19,001	22,219
3. Producto Bruto Interno	167,596	176,901	176,507	158,136	163,842	167,219	182,981	200,778	181,822	159,436	151,492	154,854

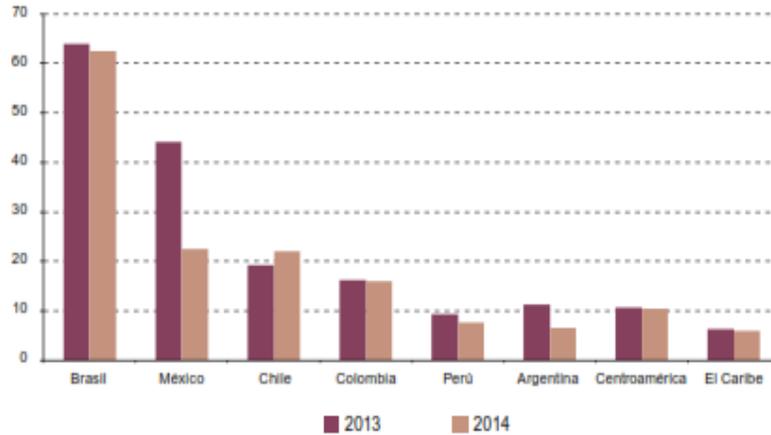
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1. Demanda Interna	149,741	157,824	178,776	198,931	201,177	213,839	211,515	203,985	207,189	205,923	214,585	222,243
a. Consumo privado	108,852	113,680	124,433	136,275	139,501	144,555	141,698	139,666	143,191	144,629	151,674	155,487
b. Consumo público	17,037	17,563	19,086	20,708	21,619	23,262	23,844	24,679	25,444	25,240	25,240	26,224
c. Inversión bruta interna	23,852	26,581	35,257	41,948	40,057	46,022	45,973	39,640	38,554	36,054	37,671	40,532
Inversión bruta fija	22,546	25,141	34,352	40,803	40,119	46,389	46,234	41,987	39,663	35,883	35,458	37,394
- Privada	16,450	18,028	25,088	31,946	31,247	36,241	35,373	29,981	29,461	28,089	28,145	29,915
- Pública	6,096	7,113	9,264	8,857	8,872	10,148	10,861	12,006	10,202	7,794	7,313	7,479
2. Exportaciones	28,482	29,371	35,057	37,001	40,282	45,559	48,099	51,774	55,911	59,729	64,237	68,194
4. Importaciones	24,205	25,102	31,789	40,396	40,450	45,370	46,424	39,381	40,893	42,073	43,049	44,845
3. Producto Bruto Interno	154,017	162,093	182,044	195,536	201,009	214,028	213,190	216,377	222,207	223,580	235,773	245,593

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Demanda Interna	228,321	237,916	264,934	296,928	337,214	326,108	374,652	403,390	432,536	463,829	474,178	488,373
a. Consumo privado	160,769	166,654	177,006	192,316	209,437	215,885	235,492	252,507	271,305	286,837	298,063	308,207
b. Consumo público	27,299	29,783	32,046	33,424	35,226	39,811	42,036	44,063	47,634	50,802	55,914	61,210
c. Inversión bruta interna	40,253	41,479	55,882	71,188	92,552	70,412	97,124	106,820	113,597	126,189	120,201	118,957
Inversión bruta fija	39,802	44,441	53,147	64,948	80,935	79,680	97,824	103,541	120,419	129,647	126,762	120,336
- Privada	32,335	36,217	43,482	53,626	66,453	60,439	75,841	84,028	97,020	103,749	101,370	96,843
- Pública	7,467	8,224	9,665	11,322	14,482	19,241	21,982	19,513	23,399	25,898	25,392	23,494
2. Exportaciones	78,580	90,527	91,251	97,501	104,429	103,669	105,044	112,310	118,818	117,289	116,320	120,355
4. Importaciones	49,131	54,471	61,587	74,736	92,720	77,193	97,316	108,648	120,080	124,752	123,223	125,867
3. Producto Bruto Interno	257,770	273,971	294,598	319,693	348,923	352,584	382,380	407,052	431,273	456,520	467,404	482,627

Gráfico N° 10: América Latina y el Caribe: IED recibida, 2013-2014

(Expresado en miles de millones de dólares)

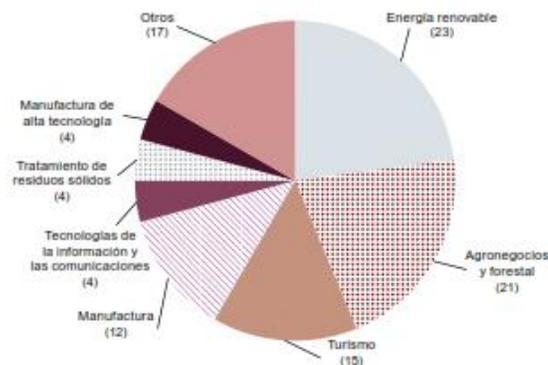
América Latina y el Caribe (subregiones y países seleccionados): inversión extranjera directa (IED) recibida, 2013-2014
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de estimaciones y cifras oficiales a 18 de mayo de 2015.

Gráfico N° 11: Sectores hacia los cuales los países buscan atraer inversiones

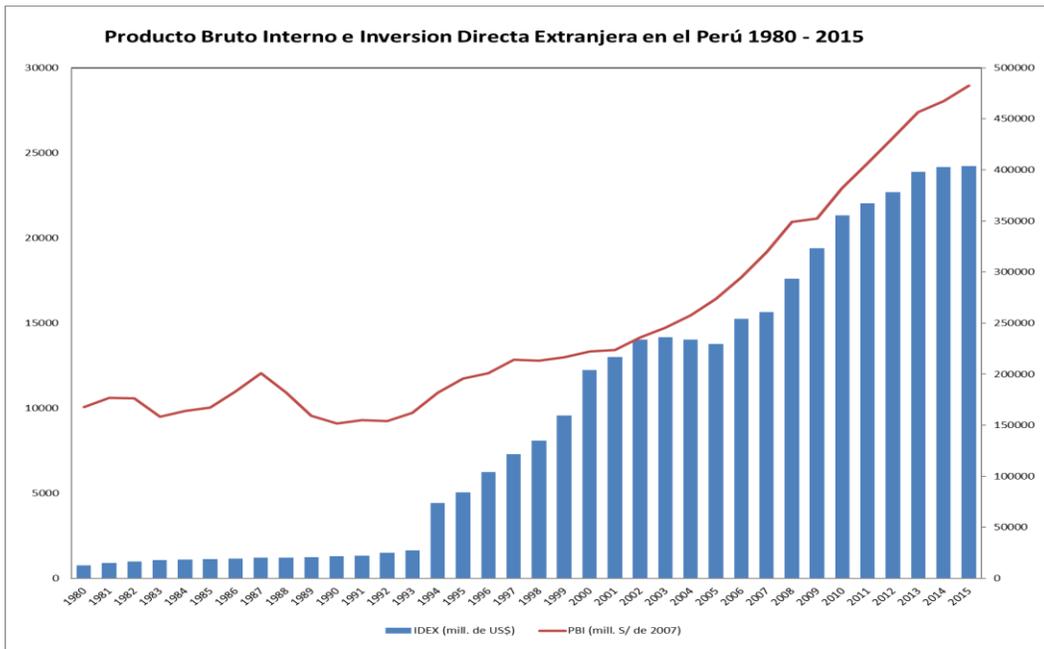
América Latina y el Caribe^a: sectores hacia los cuales los países buscan atraer inversiones, por su impacto ambiental positivo
(En porcentajes del total de respuestas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información proporcionada por los países.

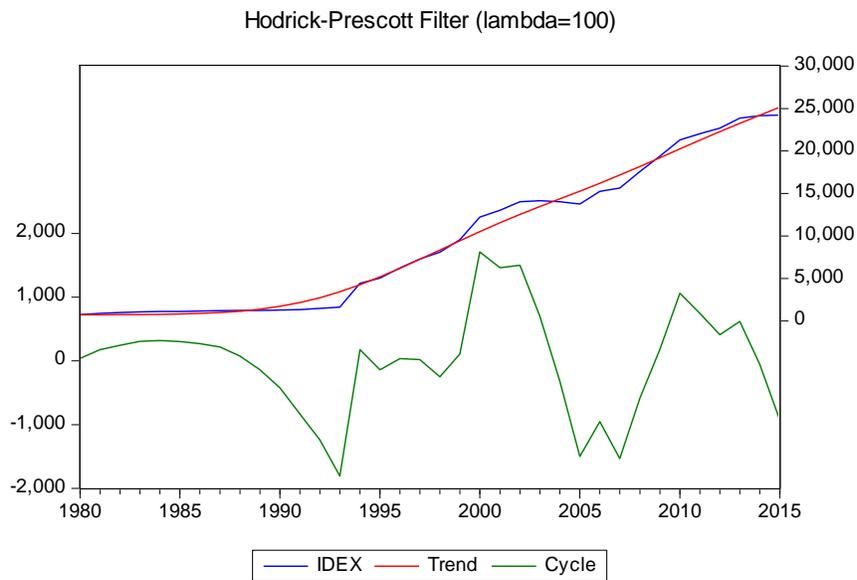
^a Se incluyen las respuestas entregadas por organismos de promoción de inversiones de 19 países de la región, de un total de 31 a los que se consultó a través de un cuestionario, entre octubre y diciembre de 2014.

Gráfico N° 12: Comparación de Producto Bruto Interno e Inversión Extranjera Directa



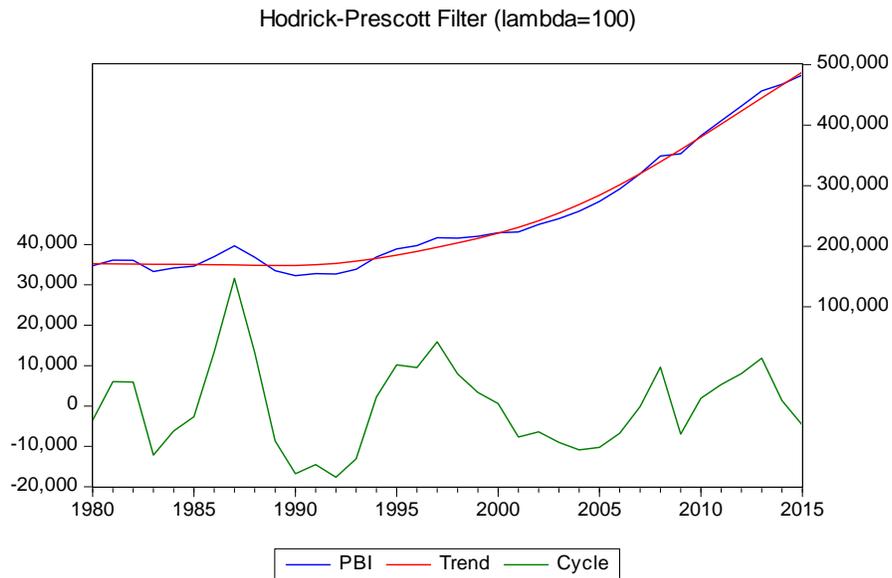
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°13: Descomposición de Hodrick-Prescott de la variable IDEX



Elaboración propia}

Gráfico N° 14: Descomposición de Hodrick-Prescott de la variable PBI



Cuadro N° 15: rezago optimo del VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: PBI_TREND IDE_TREND
 Exogenous variables: C
 Date: 08/14/16 Time: 07:55
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 33

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-727.1241	NA	5.32e+16	44.18934	44.28004	44.21986
1	-495.6270	420.9039	5.48e+10	30.40163	30.67373	30.49318
2	-382.0618	192.7166	71862856	23.76132	24.21481	23.91391
3	-297.3490	133.4868*	544141.1*	18.86964*	19.50452*	19.08326*

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Elaboración propia