



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Economía y Negocios Internacionales

“Factores Determinantes de la Inversión Extranjera Directa en el Perú:
1993-2015”

Tesis para optar el título profesional de licenciado en:

Economía y Negocios Internacionales

Luis Felipe Huerta Pacsi

Asesor:

Leopoldo Taddei Diez

Lima- Perú

2016

“Factores Determinantes de la Inversión Extranjera Directa en el Perú:
1993-2015”

Fecha de Sustentación y Aprobación: Jueves 28 de Abril del 2016.

Presidente de Jurado :

Dr. Loret de Mola Cobarrubias, Victor Manuel

Jurados:

Mg. González Taranco, Carlos Enrique

Dr. Vela Mello, Kleber Eduardo

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1. COMPORTAMIENTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	10
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO	10
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	11
CAPÍTULO II: REFERENCIA,OBJETIVOS E HIPÓTESIS	
2. MARCO REFERENCIAL.....	15
2.1. ANTECEDENTES	15
1. LOS DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN DE LAS INVERSIONES EXTRANJERAS DIRECTAS EN EL PERU.....	16
2. FACTORES DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN GUATEMALA	16
3. EFECTO DEL TAMAÑO DE MERCADO , EL COSTO LABORAL , LA INVERSION PUBLICA EN INFRAESTRUTCTURA Y LA INESTABILIDAD ECONOMIVA EN LA LOCALIZACIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL PERU	16
4. EL ROL DE LA IED EN EL PERU.....	17
5. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA, CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SPILLOVERS EN LOS PAÍSES MENOS DESARROLLADOS DE MIEMBROS DEL APEC	17
2.2. MARCO TEÓRICO	18
2.2.1. LAS TEORIAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL COMO MARCO EXPLICATIVO PARA LA LOCALIZACION DE LA IED.....	19
2.2.1.1. LA IED SEGÚN EL PARADIGMA DE OLI.....	20
2.2.2. MARCO HISTÓRICO E INSTITUCIONAL	23
2.3. OBJETIVOS	33
2.3.1. OBJETIVO GENERAL	33
2.3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	33
2.4. HIPÓTESIS	33
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	33
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA	34

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	
3. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.2.1. DESCRIPCIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS INDICADORES.....	37
3.2.2. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.2.2.1. COINTEGRACIÓN DE JOHANSEN-JUSELIUS.....	45
3.2.2.2. MODELO DE VECTOR DE CORRECCIÓN DE ERRORES(VEC).....	47
3.3. PLAN DE DESARROLLO Y ANÁLISIS.....	47
3.3.1. ANÁLISIS DE LA COMPOSICION DE LAS SERIES.....	48
3.3.2. ANÁLISIS DE ESTACIONARIDAD DE LAS SERIES.....	48
3.3.3. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE LOS PARAMETROS.....	51
3.3.4. ANÁLISIS DE COINTEGRACION.....	53
3.3.5. ANÁLISIS E INTERPRETACION DEL MODELO FINAL.....	56
CAPÍTULO IV: CONTRASTACION DE HIPÓTESIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	
4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	61
4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	62
4.3. OTROS RESULTADOS.....	64
4.4. CONCLUSIONES.....	67
4.4. RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXOS.....	81

ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
FIGURA N° 1 FLUJO DE IED EN EL MUNDO (2012-2014).....	5
FIGURA N° 2: MAYORES PAÍSES RECEPTORES DE LA IED EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 2011-2014.....	5
FIGURA N°3 IED % DE PBI 2000-2014.....	6
FIGURA N°4 COMPOSICIÓN % DE LA IED 1993-2014.....	7
FIGURA N° 5 - ORIGEN DE LA IED.....	7
FIGURA N° 6 - SECTORES DE DESTINO.....	8
FIGURA N° 7- INVERSIONISTAS, PAÍS Y SECTOR	9
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
FIGURA N°8 INVERSIÓN PRIVADA Y PÚBLICA.....	11
FIGURA N°9 CUENTA CORRIENTE Y FINANCIAMIENTO EXTERNO.....	13
FIGURA N°10 COMPOSICIÓN DE PASIVOS DE LA CUENTA FINANCIERA.....	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	
3.3. PLAN DE DESARROLLO Y ANÁLISIS.....	30
CUADRO N° 1 – RAÍZ UNITARIA EN NIVELES.....	49
CUADRO N° 2 – RAÍZ UNITARIA EN PRIMERAS DIFERENCIAS.....	50
CUADRO N° 3 – NORMALIDAD DE RESIDUOS.....	51
CUADRO N° 4 – AUTOCORRELACIÓN.....	52
CUADRO N° 5 – HETEROCEDASTICIDAD.....	52
CUADRO N° 6 - VECTOR DE COINTEGRACIÓN.....	53
CUADRO N° 7 - TEST DE TRAZA	54
CUADRO N° 8 - TEST DE MÁXIMO VALOR.....	54
CUADRO N° 9 - VECTOR DE CORRECCIÓN DEL ERROR.....	56
ANEXOS.....	81

ABREVIATURAS EMPLEADAS

AL: América Latina

ALC: América Latina y el Caribe

APEC: Foro de Cooperación Económica del Asia - Pacífico

BCRP: Banco Central de Reserva del Perú

CEPAL: Comisión económica para América Latina y el Caribe

CIES: Consorcio de Investigación Económica y Social

EED: Economías en desarrollo

EMN: Empresa Multinacional

H-O: Modelo Hecksher-Ohlin

IED: Inversión Extranjera Directa

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú

IED: Inversión Extranjera Directa

OLI: Ownership, Localization and Internalization (paradigma de OLI)

PBI: Producto Bruto Interno

PROINVERSIÓN: Agencia de promoción de la inversión privada en el Perú

PD: País (es) desarrollado (s)

PE: País(es) emergente(s)

MEF: Ministerios de Economía y Finanzas

MMM: Marco Macroeconómico Multianual

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

VAR: Vector autorregresivo

VEC: Vector de corrección del error

SBS: Superintendencia de Banca y Seguros y AFP'S

Resumen

El presente estudio examina los determinantes de la IED en el Perú para el período de 1993 hasta el 2014 ,en series trimestrales, cuya localización se explican bajo el enfoque analítico del Paradigma OLI y con antecedentes de investigación como los de Ramírez(2013) y Huerta (2010).El modelo especificado postula que las variables producto interno bruto, gastos de capital ,tipo de cambio real multilateral, nivel de apertura de la economía, renta de factores y inestabilidad social son determinantes de la localización de inversión extranjera directa en el Perú. En la contrastación de esta hipótesis se aplicó el diseño no experimental, correlacional causal, probabilístico y por series cronológicas. Con tal propósito se estimó un modelo econométrico basado en la técnica de Cointegración de Johansen comprobó una relación y equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo.

Abstract

This study examines the determinants of FDI in Peru for the period 1993 – 2014 in quarterly series, whose location are explained under the analytical approach OLI Paradigm and research background as Ramirez (2013) and Huerta (2010). Specified model postulates that the variables GDP, capital expenditures, multilateral real exchange rates, the level of openness of the economy and income factors, social instability and plentiful resources are determinants of the location of foreign direct investment in Peru. In the testing of this hypothesis the non-experimental design was applied, correlates causal, probabilistic and time series. For this purpose an econometric model based on cointegration technique Johansen found a relationship and long-run equilibrium between the variables of the model is estimated.

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de formar parte del gran fenómeno económico financiero mundial, los países latinoamericanos iniciaron, desde los años ochenta, una serie de reformas de tipo estructural con el propósito de superar problemas endémicos de sus economías y lograr la localización de capitales foráneos. Estas reformas lograron que la localización de la IED en economías en desarrollo obtenga 26%-95-200, 47%-2010 y 55.5%-2014 del total de flujos mundiales. Históricamente dentro de estas EED, ALC concentra el 13% del total, siendo su principal competidor la economía asiática que posee el 45 % del total. Además, estas reformas lograron que el porcentaje de IED como parte del PBI se incremente del 0.3% en el año 2000 a 4% en 2014.

Abordando centralmente el caso peruano, la Constitución de 1993 fomentó políticas de mercado competitivas y una serie de disposiciones jurídicas explícitas que fortalecieron el derecho a la propiedad privada y la liberalización del comercio exterior. En 1996 la corriente de IED hacia el Perú superó los US\$ 3 581 millones, y en el año 2012 el flujo llegó a US\$ 12,240, siendo este el mayor hasta la fecha.

Siendo la inversión extranjera directa uno de los principales motores de crecimiento económico, el Perú aún enfrenta el desafío de fortalecer su capacidad de absorción. La presente investigación, perteneciente al campo del comercio internacional, busca encontrar los factores determinantes de la inversión extranjera directa en nuestro país. Para este propósito tendremos como referencia metodológica investigaciones nacionales y una del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala. Por otro lado, el estudio econométrico

será estimado por la técnica de Cointegración de Johansen, que utiliza el método de Máxima Verosimilitud y el Vector de corrección de errores (VEC) en variables de series temporales desde el primer trimestre del año 1993 hasta el segundo trimestre del 2015. Los softwares que facilitaron la estimación fueron; Tramo Seats para la des estacionalización de variables e Eviews 8 para la estimación completa.

La investigación se dividió en 4 capítulos; el planteamiento de la investigación, referencia ,objetivos e hipótesis ; metodología de la investigación y contrastación de hipótesis y resultados.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

En una economía de libre mercado como la nuestra, es importante revisar los tópicos de Economía Internacional y la significancia de esta para la promoción del crecimiento y desarrollo económico del país.

El tema de esta investigación se enfoca en los posibles determinantes del factor de producción; Capital, específicamente en la Inversión Extranjera Directa (IED) en el Perú para el período 1993.T1 – 2015.T2.

La economía peruana no es ajena al dinamismo de flujos de IED en el mundo. Por eso es importante analizar nuestra participación como región (ALC) y como competidor dentro de la misma. En nuestra coyuntura sería incoherente compararnos con economías asiáticas. La tarea es ser uno de los primeros receptores de IED en ALC y luego apuntar como región a competir de iguales con las emergentes economías asiáticas. Pero para ser un receptor atractivo necesitamos conocer a los posibles determinantes de IED en nuestro país.

El ingreso de importantes sumas de capitales foráneos hacia distintos sectores de nuestra economía, ha significado un dinamismo y una fuerte expansión de la producción nacional. Según datos del BCRP, en el 2012 el Perú recibió por concepto de ingreso de capitales (IED), US\$ 12,240 millones, cifra que representó poco más del 6% del Producto Bruto Interno (PBI). Sin embargo, ante la coyuntura económica actual, el crecimiento peruano y de toda la región de ALC se puede ver mermado por ineficientes políticas

económicas. Por ejemplo el EMBI¹-AL como El EMBI PERU han ido aumentando en el último semestre del 2015, llegando a 55(Pbs) y 219 (Pbs) respectivamente. El EMBI PERU obtuvo su punto más bajo en Junio del 2007 (103.95 Pbs) y el más alto en Agosto del 2002 (816.27).²

Al primer semestre del 2015 el flujo de IED hacia ALC ha decrecido en 16 %.

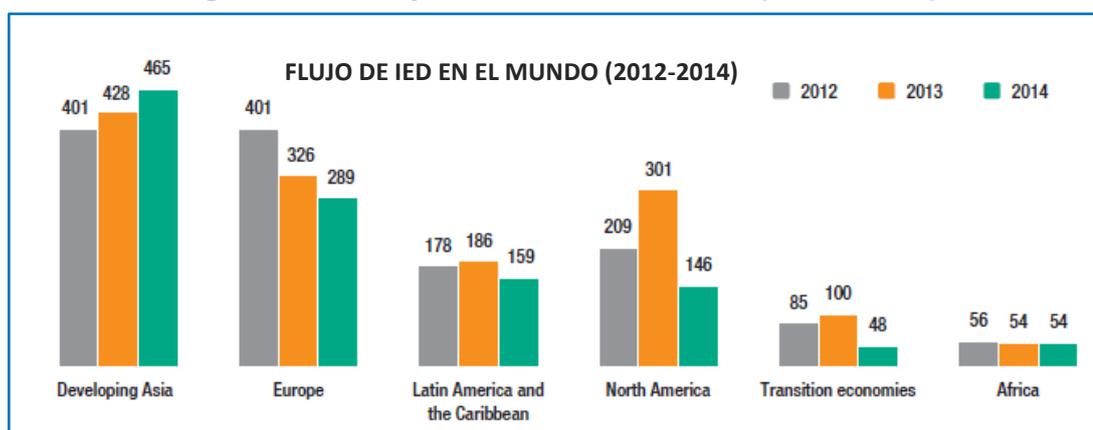
1.1.1. Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa

En la figura N°1 se puede observar la distribución de la IED en el mundo. Las emergentes economías asiáticas han logrado concentrar un 45 % de flujos de IED y apuntan a un crecimiento sostenido. Norte América ha demostrado síntomas de fortalecimiento y recuperación, mientras que Europa y ALC han ido cediendo su participación como economías receptoras, sin embargo su participación sigue siendo importante. ALC pasó de un récord histórico de IED, de US\$ 186,000 millones, a US\$ 159,00 millones, un decrecimiento de 14 %.

¹ El EMBI se mide en función de la diferencia del rendimiento promedio de los títulos soberanos del país emergente frente al rendimiento del bono del Tesoro estadounidense. Así se estima el riesgo político y la posibilidad de que un país pueda incumplir con sus obligaciones de pago a los acreedores internacionales.

² Banco Central de Reserva del Perú(BCRP). Lima, Perú.Recuperado, de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/P00294EMM/html>

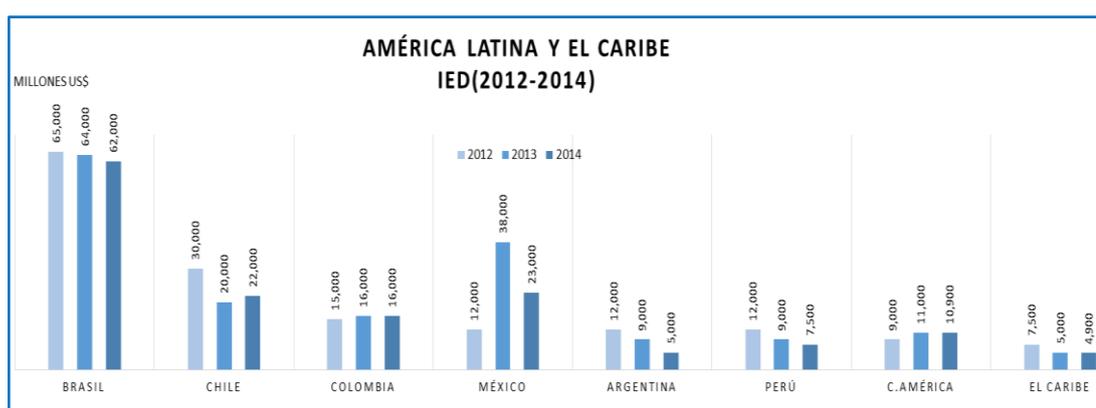
Figura N° 1: Flujo de IED en el mundo (2012- 2014)



Cifras en miles de millones Fuente UNCTAD 2015 English version.

En la figura N°2 se observa la localización de la IED en América Latina y el caribe para el período de 2012-2014 ,esta participación se debió sobre todo a la expansión de los mercados de consumo, a las altas tasas de crecimiento y a la abundancia de recursos naturales. El Perú es el sexto país con mayor recepción de IED (US\$ 7,500 millones) en América Latina y El Caribe, después de Brasil, Chile, Colombia, México y Argentina.

Figura N° 2: Mayores países receptores de la IED en ALC 2012-2014

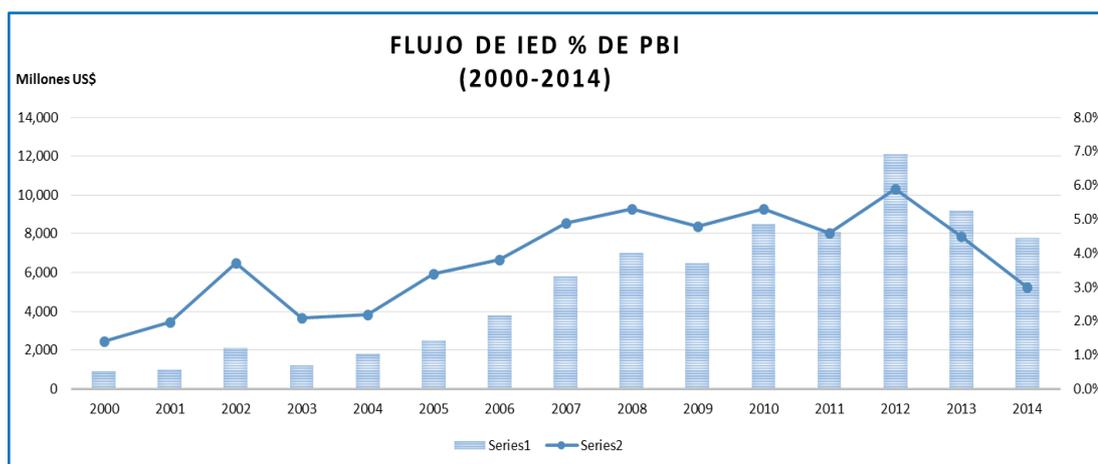


Fuente CEPAL, elaboración propia.

En la figura N°3 apreciamos el porcentaje de PBI que representa la IED en el período 2000-2014. Observamos que en el año 2014 la IED alcanzó una cifra

US\$ 7,607 millones, monto inferior en US\$ 1,691 millones al importe obtenido en el año 2013. Esto significó un 3% del PBI, mientras que en el año 2012 la IED alcanzó una cifra US\$ 12,240 millones que representó un 6% del PBI esto, significó un impresionante incremento de 49% con relación al año anterior.

Figura N°3 IED % DE PBI 2000-2014

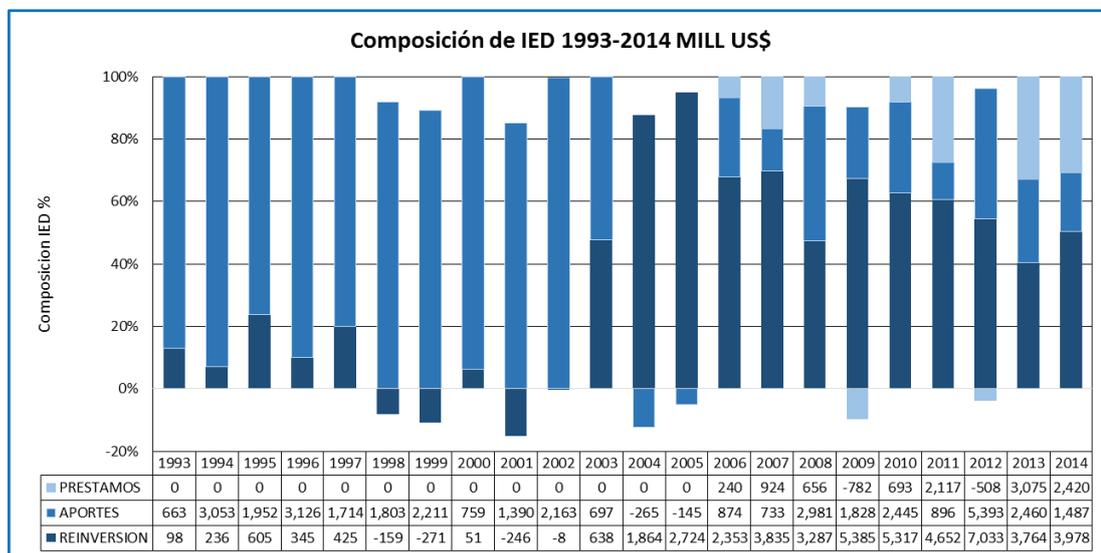


Fuente BCRP, elaboración propia

En la figura N°4 se aprecia la composición de la IED para el período 1993 - 2014. Se aprecia que la IED estuvo compuesta en gran medida por aportes de capital durante 1993 y 2003, mientras que a partir del 2004 se fue inclinando balanza hacia la reinversión de utilidades, siendo el préstamo con la matriz el componente de menos protagonismo. Estas series estadísticas demuestran una coherencia económica, ya que siguiendo un orden natural, el inversionista tuvo que invertir para luego de una correcta gestión y factores externos complementarios, pueda generar utilidades y decidir seguir apostando por el país y reinvertir de dichas utilidades. Solo para el 2014, US\$ 7,885 millones

están explicados en 52% por reinversión de capitales, 16 % nuevos aportes y 31% de préstamos de la matriz.

Figura N°4 Composición de la IED % 1993-2014



Fuente BCRP. Elaboración propia.

Por otro lado, en la figura N° 5 se aprecia que en el origen de la IED, sobresalieron los capitales provenientes de España (19%), Reino Unido (18%) y EE.UU. (14%). Por América, Chile cuenta con (5%), Brasil y Colombia (5%).

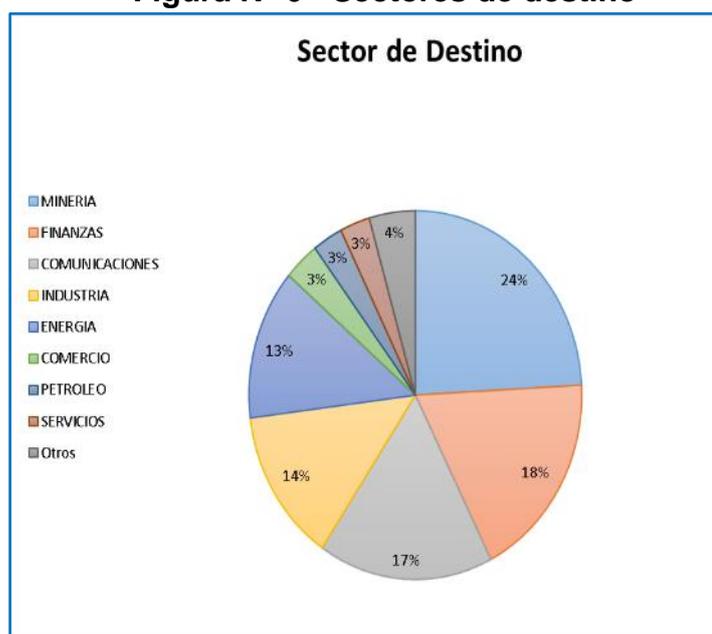
Figura N° 5 - Origen de la IED

STOCK DE IED COMO APORTES DE CAPITAL POR PAÍS DE ORIGEN (2014)		
País	Millones US\$	Participación
ESPAÑA	4,424	19.00%
REINO UNIDO	4,191	18.00%
EE.UU.	3,260	14.00%
PAISES BAJOS	1,630	7.00%
CHILE	1,397	6.00%
BRASIL	1,164	5.00%
COLOMBIA	1,164	5.00%
CANADA	1,164	5.00%
PANAMA	931	4.00%
LUXEMBURGO	466	2.00%
MEXICO	466	2.00%
Otros	3,027	13.00%
Total	23283.00	100.00%

Fuente Pro inversión, elaboración propia

En la figura N° 6 se observa los principales sectores económicos de destino de IED como aporte de capital. La distribución fue la siguiente; minería (24%), finanzas (18%), comunicaciones (17%), industria (14%) y energía (14%), actividades que en conjunto concentran casi el 89% del total.

Figura N° 6 - Sectores de destino



Fuente Pro inversión, elaboración propia

En la figura N° 7 se aprecian las principales empresas inversionistas, el país de origen y el sector de destino. Evidentemente la inversión en minería ha sido el motor de crecimiento de la economía peruana. Entre el 2003 y 2012, la inversión en minería ha crecido en más de 2700% , alcanzando los 8568 millones de dólares y actualmente el *backlog* de proyectos ocupa una cartera de 47% para los periodos 2014-2015. A la vez , la actividad minera contribuye con el 14.7% del PBI , contribuye a la recaudación de impuestos con un 13-16% de participación y lidera las exportaciones , además de generar 210 mil empleos directos al año.

Figura N° 7– Inversionistas, país y sector – 2014

INVERSIONISTA	PAÍS	EMPRESA RECEPTORA	SECTOR
TELEFONICA LATINOAMERICA HOLDING, S.L.	ESPAÑA	TELEFONICA DEL PERU S.A.A.	COMUNICACIONES
VOTORANTIM METAIS LTDA.	BRASIL	VOTORANTIM METAIS - CAJAMARQUII	MINERIA
PERU COPPER SYNDICATE LTD.	REINO UNIDO	MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	MINERIA
ODEBRECHT LATIN FINANCE S.A.R.L.	LUXEMBURGO	ODEBRECHT ENERGIA DEL PERU S.	ENERGIA
HUBBAY PERU INC.	CANADA	HUBBAY PERÚ S.A.C.	MINERIA
IC POWER HOLDINGS (KALLPA) LIMITED	BERMUDA ISLAS	CERRO DEL ÁGUILA S.A.	ENERGIA
		SAMAY I S.A.	ENERGIA
ANGLO QUELLAVECO SARL	LUXEMBURGO	ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A	MINERIA
MMR RESOURCES INTERNATIONAL B.V.	PAISES BAJOS	COMPAÑIA MINERA MISKI MAYO S.A.C	MINERIA
DIA BRAS EXPLORATION INC.	CANADA	DIA BRAS PERÚ S.A.C	FINANZAS
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A.E.S.P.	COLOMBIA	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.	ENERGIA
		CONTUGAS S.A.C.	PETROLEO
ECOPETROL GLOBAL ENERGY S.L.U.	ESPAÑA	ECOPETROL DEL PERU S.A.	PETROLEO
NII MERCOSUR TELECOM, S.L.	ESPAÑA	NEXTEL DEL PERU S.A.	COMUNICACIONES

Fuente Proinversión, elaboración propia

Luego de evidenciar la participación de la IED en un contexto económico mundial y la importante dinámica que desempeña en economías emergentes como la peruana, el presente estudio³ busca identificar algunos factores determinantes de la IED en el Perú y analizarlos en un contexto de largo plazo de acuerdo a las características de su composición. Los factores postulados fueron seleccionados a partir de estudios exploratorios anteriores⁴, que si bien es cierto inician la investigación de la IED en el Perú y son referenciales, es recomendable retomar y profundizar la investigación en este campo de estudio, considerando además un mayor período de análisis, así como nuevas técnicas de estimación y análisis de la coyuntura económica actual. Por lo que se busca hallar evidencias empíricas de los posibles determinantes de IED, para el período 1993 y 2015, a fin de explicar su comportamiento económico y contribuir con el delineamiento de pautas para el diseño de políticas

³ Asesorado por Taddei , L. , profesor de la Universidad San Ignacio de Loyola , Perú.

⁴ Huerta (2008) y (2010) .Analizaron factores determinantes de la IED en el Perú.

económicas en materia de promoción y atracción de la inversión directa foránea.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿El tamaño de mercado, la inversión pública en infraestructura, el costo laboral, la estabilidad macroeconómica, el nivel de apertura de la economía, las utilidades y la inestabilidad política, han sido determinantes para la IED en el Perú, en el período 1993 - 2015?

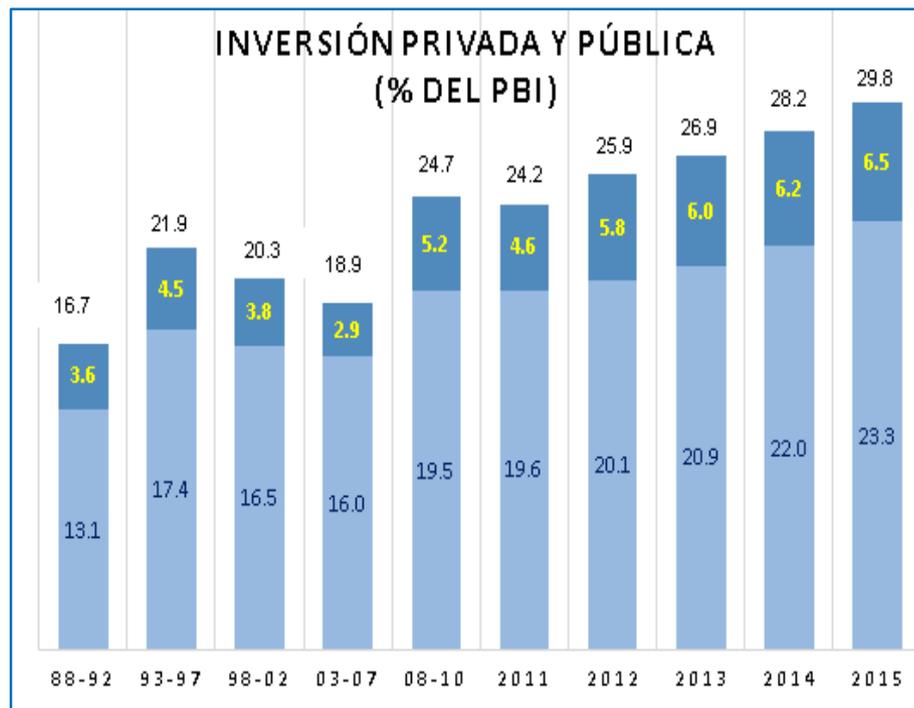
1.2.2. Problema Específico

¿Qué factores han contribuido a una relación de largo plazo y han sido determinantes en la IED en el Perú en el período 1993 - 2015?

1.3. Justificación del problema

El del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú en el informe del Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017, refuerza el rol protagónico de la inversión en el crecimiento económico del país para el consolidado del año 2015.(ver Figura N° 8). Según este informe, la inversión privada alcanzará el 23% del PBI en el 2015, la inversión total (privada y pública) se ubicará en torno al 29% del PBI hacia el 2015.

Figura N°8 Inversión Privada y Pública



Fuente BCRP, elaboración propia

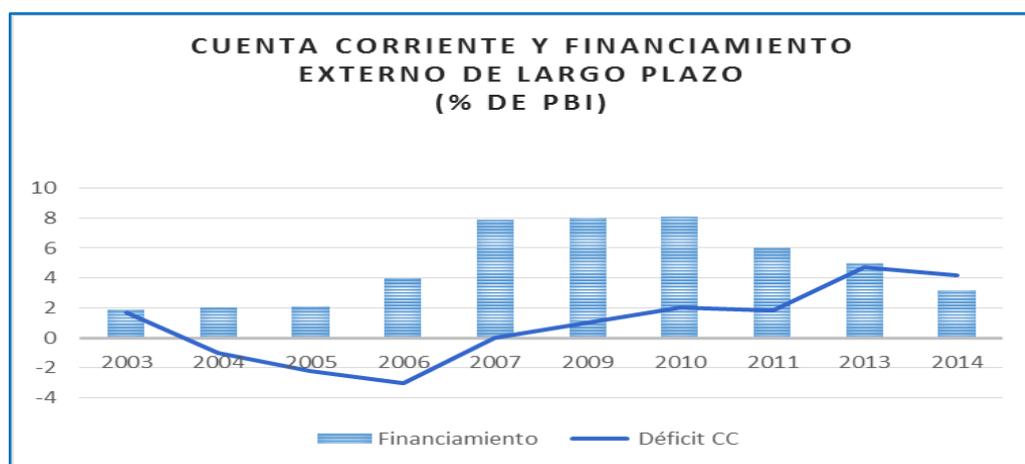
Por otro lado, descomponiendo la inversión privada en general, en la figura N°9 y memorias anuales publicadas por el BCRP, podemos observar el rol protagónico que ha desempeñado la inversión extranjera directa en las cuentas de la balanza de pagos peruana. La balanza de cuenta corriente en los 90's fue deficitaria, mientras que, para el período del 2004 al 2008, fue superavitaria como consecuencia del boom minero. La crisis del 2008 da inicio a un nuevo período de déficit de la cuenta corriente que se ha venido agravando a partir del 2012.

Según el análisis del economista Campodónico (2015), la naturaleza del déficit actual es diferente al experimentado en los 90. Esta vez el déficit se origina por la caída de las exportaciones y el incremento de las remesas de dividendos. Mientras que en los 90 el déficit estaba asociado a las importaciones de bienes de capital, esta vez las importaciones de bienes de

capital están disminuyendo y las utilidades de las empresas extranjeras no se están reinvertiendo.

La diferente naturaleza del déficit de la balanza de cuenta corriente se refleja en la forma como el déficit actual viene siendo financiado. Como se observa en el cuadro de financiamiento (gráfico de la derecha), mientras que en los 90 las mayores importaciones de bienes de capital fueron financiadas con inversión directa extranjera lo que no trajo como consecuencia pérdida de reservas internacionales, esta vez el financiamiento del sector privado aunque elevado no es suficiente para financiar el déficit y por lo tanto se ha generado una pérdida significativa de reservas internacionales.

Figura N°9 Cuenta corriente y Financiamiento externo



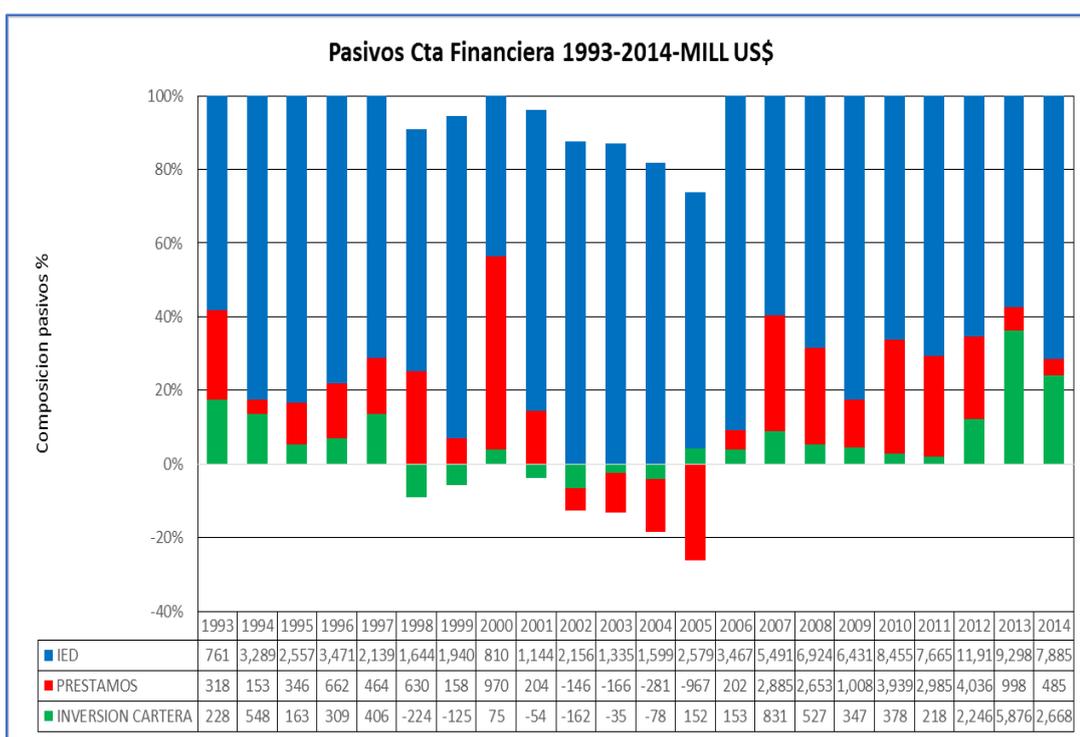
Fuente BCRP, elaboración propia

En la figura N° 10 se puede apreciar que en los últimos décadas estos flujos de capital han sido atraídos por un entorno favorable a la inversión privada y oportunidades que ha venido ofreciendo el país, tales como la posibilidad de obtener altas tasas de rendimiento, en un entorno favorable a la inversión privada y de libre mercado. Según estudio de Forbes contamos con una

calificación de grado de inversión de BBB+ y buena posición, respecto al mejor clima para hacer negocios. Por otro lado tenemos anuncios de proyectos de inversión privada de 31,734 millones de US\$ para el período 2015-2016.

Sin embargo, los últimos reportes del MEF y BCRP , revisan sus proyecciones con tendencias a una disminución significativa a la inversión privada en general , por lo que se deberían testear aquellos indicadores que hacen más atractiva las inversiones de largo plazo y no solo sean catalogados como capitales en cartera de corto plazo o conocidos coloquialmente como capitales golondrinos.

Figura N°10 Composición de pasivos de la cuenta financiera 1993-2014



Fuente BCRP, elaboración propia

Por otro lado, Fernández, F(2013), advierte que los años extraordinarios de facilidad de financiación y crecimiento garantizado ,que hemos vivido quince o veinte años, han acabado, esto ante la expectativa del recorte del estímulo

monetario de la FED, las tasas de interés vienen subiendo en EE.UU, desincentivando a la inversionistas a invertir en la región. Además, indicó que se han observado tensiones en los mercados financieros; las monedas de los países latinoamericanos se vienen depreciando y los precios de las materias primas van cayendo cada vez más.

Bajo todo este contexto, las EMN tienen otras alternativas en Asia y África como destinos de inversión lo que genera una evidente preocupación en ALC. Si para el Perú, el ingreso de IED genera el crecimiento económico para el Perú, según Donayre(2005), además toma protagonismo a la hora de financiar los déficits en cuenta corriente, fortalece aún más el interés por conocer dichos factores que determinan a la IED, con el propósito de contribuir con herramientas que faciliten tomar políticas económicas sostenibles en el tiempo y consolidar los elementos que hacen atractiva la inversión de largo plazo en nuestro país.

El presente estudio busca profundizar los estudios previos referentes a los determinantes de la IED en el Perú. Se está considerando un mayor período y número observaciones, además se utiliza un modelo econométrico que nos permitirá hacer un mejor análisis a largo plazo en búsqueda de una mejor estimación e interpretación de resultados.

CAPÍTULO II: REFERENCIA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2. Marco referencial

2.1. Antecedentes

1. En la tesis de doctorado “Los determinantes de la localización de las Inversiones Extranjeras Directas en el Perú (1993-2005)” (Huerta, F. 2008) el autor examina, bajo el enfoque ecléctico de Dunning, cómo se relaciona el tamaño de mercado, la inversión pública en infraestructura, los saldos de ahorro externo, el acervo de capital externo en el país, el tipo de cambio, el costo laboral, el costo del capital, el nivel de aranceles y la inestabilidad económica con la localización de la inversión extranjera directa (IED) en el Perú. Con la ayuda del diseño no experimental, correlacional-causal, probabilístico y por series cronológicas, se especificó un modelo econométrico MCO de localización de la IED. Se halló que el aumento sostenido del tamaño de mercado-PBI, determina positiva y elásticamente la localización de la IED; de la misma manera, la inversión pública en infraestructura. En cambio el costo laboral, la tasa de interés y el costo de capital determinan inversa y elásticamente el flujo de IED; el nivel arancelario y la inestabilidad económica, también lo determinan inversa, pero inelásticamente. Sin embargo, también se halló que el acervo de capital externo en el país y el tipo de cambio multilateral tienen comportamientos ambiguos e inesperados por la teoría económica.

2. En el documento de trabajo del Ministerio de Finanzas Públicas “Factores Determinantes de la Inversión Extranjera en Guatemala” (Ramírez, V. 2013), se elabora una caracterización del comportamiento histórico de la IED en el país de Guatemala para el período 1977-2012. El enfoque económico utilizado fue el de la nueva teoría del comercio –paradigma de OLI y para el análisis econométrico utilizó los modelos VAR y VEC. El análisis final identifica los factores determinantes de la IED en Guatemala, donde se evidencia una relación positiva entre la IED con los niveles de infraestructura, tamaño y crecimiento de mercado, apertura a comercio exterior y acceso a recursos naturales. En contraposición, la relación de la IED es negativa con el nivel promedio de salarios (aproximando costos operativos), nivel de precios (en su efecto acumulado), la tasa impositiva a las empresas y el gasto operativo en educación.

3. En un informe técnico del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES,2010) “Efecto del tamaño de mercado, el costo laboral, la inversión pública en infraestructura y la inestabilidad económica en la localización de la Inversión Extranjera Directa en el Perú,1980-2008” (Huerta , F. 2010) ,se analiza el efecto de ciertas variables en la localización de la IED. Con tal propósito se estimó un modelo econométrico doble logarítmico (log-log), estimado por el método MCO es para una muestra anual desde el año 1980 hasta 2008.Este estudio resultó consecuente con la realidad estudiada, pues ha permitido definir el patrón de localización de los flujos de IED en el Perú y capturar el sentido y la intensidad con los actúan sus principales factores explicativos, confirmando su relevancia económica

como elementos de atracción y dinamizadores de los flujos de entrada de la IED hacia el Perú.⁵

4. En el estudio del (CIES, 2005) “El rol de la IED en el Perú “ (Donayre, L. 2005) se aborda el tema el rol protagónico de la IED en el crecimiento peruano .Luego de brindar un panorama general acerca de la evolución y del marco actual de la inversión en el Perú, se estudió empíricamente la importancia de la IED en el crecimiento. En el documento se estima un modelo dinámico de datos de panel para 16 países de América Latina, con datos anuales comprendidos entre 1993 y 2003. Los resultados para Perú, indican que hay una relación positiva entre el crecimiento y la IED. Los hallazgos muestran evidencia estadística que respalda la necesidad de que la IED se vincule con la economía local con el fin de aprovechar los *spillovers* ⁶ que surgen de tales relaciones.

5. En un estudio de la Pontificia Universidad Católica del Perú “Inversión Extranjera Directa, crecimiento económico y *spillovers* en los países menos desarrollados de miembros del APEC” (Cuadra, G. y Florián, H. 2003),se estudia y comprueba el efecto de la IED sobre el crecimiento de los países menos desarrollados del APEC, considerando la transferencia y difusión tecnológica entre los países más desarrollados y los países menos desarrollados como la fuente más importante del desbordamiento del conocimiento. Para este propósito desarrollaron un modelo de

⁶ Hace referencia a un efecto de desbordamiento.

crecimiento endógeno ,con series anuales desde 1980 hasta 2000 ,implementado empíricamente mediante la técnica de Datos de Panel, donde hallaron que la IED causa un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento de los países de la APEC , encontrando puntualmente una relación directa entre la IED y el crecimiento peruano. Estos resultados se dan gracias a la incorporación del capital humano y su capacidad de absorción de los desbordamientos de conocimientos foráneos.

2.2. Marco teórico

Como se aprecia en los antecedentes de esta investigación, la importancia de los flujos de IED en economías en desarrollo ha sido resaltada anteriormente por diversos autores, los cuales concluyen que, generalmente, la IED favorece positivamente el crecimiento económico (a través del aumento de la inversión, crecimiento del empleo y posiblemente de los salarios), y el aumento del comercio internacional, entre otras. Gracias al aporte de estos autores y particularmente de Ramírez, V. (2013) se definió el modelo, el cual realiza la participación del flujo del capital en el comercio internacional y cuyo enfoque se centraliza en los aportes del paradigma ecléctico de Dunning .Este enfoque es el más utilizado por los investigadores para explicar la dinámica de la IED.⁷

⁷ Este enfoque se aprecia en Los antecedentes de Ramírez (2013) y Huerta (2010).

Especificación del modelo

La doctrina económica que alberga a esta investigación tendría un acercamiento a las corrientes del pensamiento Neo Clásico-Keynesiano, pero las teorías que abordan directamente el comportamiento del factor capital en una economía abierta al comercio internacional son las Teorías del comercio internacional y explícitamente para la inversión extranjera directa, el enfoque ecléctico de Oli Dunning.

2.2.1. Las teorías del comercio internacional como marco explicativo para la localización de la IED.

Marco teórico explicativos	Teorías del comercio Internacional -HO / Helpman y Krugman
Teorías propias de la localización de la IED	Paradigma de OLI de Dunning

Teorías tradicionales del comercio internacional como Hecksher-Ohlin (H-O) y Krugman, son consideradas en la literatura económica como posibles referencias para el estudio de la localización de la IED y sus determinantes, esto en gran medida por los desplazamientos de los factores del capital y trabajo a través del comercio de bienes.

La propuesta de Hecksher-Ohlin (H-O) postula un patrón de comercio donde los distintos países realizan aportaciones relativas de factores y ofrece la primera justificación al desplazamiento internacional del capital de los PD a PE, la cual trata de desplazamientos indirectos a través de los flujos de bienes.

Sin embargo, el reconocimiento de la existencia de EMN, por parte de Helpman y Krugman (1985), permite el análisis de la IED como desplazamiento de capital financiero. Pero nuevamente los PD, los cuales se establecen como centros de producción con entradas de capital altamente intensivo, localizan la producción de bienes relativamente menos capital-intensivo en los PE a través de figuras como la IED. Entonces, la variable que determinaría la atracción de IED sería, en definitiva, la abundancia relativa del factor trabajo en el país receptor, una conclusión que no difiere de la aportada, de manera indirecta, por el enfoque H-O.

En una aproximación por recopilar, concentrar y sintetizar todos aquellos factores y condicionantes que estarían determinando la localización de actividades productivas, de carácter internacional, dentro del ámbito de empresas multinacionales y sin tener que recurrir a marcos conceptuales más generales, Dunning (1977) formula y desarrolla el denominado enfoque ecléctico o “paradigma OLI”.

2.2.1.1 La IED según el Paradigma de “OLI”

Tal como lo plantea Huerta(2010), con antecedentes de Ramírez (2013), actualmente la opción teórica más difundida para el estudio de la localización de la IED es el denominado “*paradigma OLI*” o “*enfoque ecléctico*” de Dunning. Este enfoque permite abordar el análisis de la localización de la IED desde la perspectiva de la atracción del IED entre países y ofrece un marco general para explicar por qué las EMN eligen un lugar frente a otro alternativo para localizar sus inversiones directas.

La propuesta teórica ecléctica concibe que el desplazamiento de la IED no es un hecho aislado o posible de ser abordado desde un solo punto de vista, sino más bien que la EMN es un agente activo cuyas actividades determinan la localización de una inversión en cierto país; por lo que la internacionalización de una EMN se deriva de tres tipos de ventajas a saber:

- a) Las Ventajas de propiedad** (*ownership specific advantages* "O"). Para que las empresas se internacionalicen deben tener ventajas específicas de propiedad sobre las empresas de otras nacionalidades. Estas ventajas esencialmente consisten en la posesión de activos intangibles de la empresa que hace referencia a la propiedad de tecnología, economía de escala, diferenciación, marcas, mejor capacidad y utilización de recursos y mejor acceso a los mercados de producto final. Un concepto representativo de estas ventajas de propiedad es el *tamaño y crecimiento de mercado* que refleja el nivel de acceso de la empresa multinacional al mercado de productos finales en el país anfitrión.
- b) Las ventajas de localización** (*location specific endowments*, "L"), están asociadas a imperfecciones y distorsiones que plantea la explotación de ventajas competitivas en mercados externos, haciendo atractivo el direccionamiento de la IED hacia ese lugar. Con estas ventajas están asociados *los costos de los factores de la producción* (como la mano de obra) y su disponibilidad a precios abaratados; asimismo, el grado de intervención del gobierno en la economía mediante la dotación de infraestructuras cuya calidad podría ser un factor decisivo; de modo que

una escasa dotación factorial podría limitar en gran medida la realización de actividades de IED en cierto lugar.

c) Las ventajas de internalización (*internalization advantages*, “I”).

Suponiendo que se satisfacen las condiciones de propiedad y localización, deben existir ventajas de internalización procedentes de una reducción de los costos de transacción y disminución de la incertidumbre que permitan a la EMN hacer uso de estas ventajas mediante una extensión de sus propias actividades en lugar de encargarlo a terceros. De esta manera exportar su producción hacia otros destinos. En resumen, los fallos de mercado están ligados al costo de los factores de producción, la incertidumbre en el comprador sobre la naturaleza del valor de los insumos e indicadores macroeconómicos que al final se refleja en el precio y la capacidad de hacer negocios internacionales.

En esencia el paradigma de OLI, busca armonizar las diferentes teorías de localización de la inversión extranjera y enfocarlas en estas tres ventajas. La participación de las mismas ha dado lugar a la aparición de una literatura empírica que busca identificar el peso específico de los diferentes factores asociados a las ventajas antes vistas que configuran un patrón de localización de la IED del cual participan muchas economías del mundo, pero que aún no ha logrado una justificación consensuada sobre el respecto.

2.2.2. Marco histórico e institucional

Ya bajo el marco constitucional del 93, cuatro grandes disposiciones marcaron el rumbo económico y de reformas en los años 90s.

En primer lugar, se consiguió el incremento de los ingresos del gobierno que ayudó a la estabilidad fiscal con la reforma del sistema impositivo básicamente con la simplificación del sistema de tasas de impuesto a la renta y el reordenamiento de los impuestos selectivos.

En segundo lugar, que mediante Ley N° 25327 el Congreso de la República ha delegado facultades legislativas al Poder Ejecutivo para que, mediante decretos legislativos norme, entre otros aspectos, el crecimiento de la inversión privada. A consecuencia de esta ley se crea el decreto legislativo N° 674, en cuyo artículo 4, entre otros, la creación de la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI), que se encargará de diseñar y concluir al proceso de promoción de la inversión privada en el ámbito de las empresas que conforman la Actividad Empresarial del Estado, centralizando la toma de decisiones a este respecto, como organismo rector máximo.

En tercer lugar, en cuanto al sistema financiero se abandonó el control de la tasa de interés, las políticas de asignación del crédito y se propició la liberalización de los flujos de capital y del mercado cambiario.

En cuarto lugar en 1993, a partir de resoluciones financieras mundiales, como Basilea, en la SBS (creada en 1931) se introdujeron diversos aspectos de regulación prudencial, tomándose algunas recomendaciones como la

aplicación de límites operativos en función del patrimonio efectivo y el requerimiento patrimonial respecto a los activos y créditos contingentes ponderados por riesgo. Con ello se logró un dinamismo monetario de la economía que se refleja en el crecimiento del coeficiente dinero/PIB de menos 4% en 1990 a más de 25% en la actualidad.

Con estas tres disposiciones, la estructura financiera peruana se perfiló como un modelo de libre movilidad de capitales, sustentada en la independencia y eficiencia del Banco Central de Reserva del Perú. Este ente ejecuta políticas de metas inflacionarias que son controladas a través de la tasa de interés de referencia y políticas de esterilización cambiaria.

En la búsqueda de la liberalización de los flujos de capitales, el marco legal de tratamiento de inversiones extranjeras se complementó con el Decreto Legislativo-Ley Marco para el crecimiento de la inversión privada. Estas normas garantizan estabilidad jurídica y tributaria del régimen económico entre los inversionistas y el gobierno, además, promueven la eliminación de restricciones administrativas diversas a la inversión.

Con respecto a la estabilidad jurídica y fiscal se fortaleció un marco institucional peruano a partir de la constitución de 1993, donde se abordaron reformas macroeconómicas y fiscales, apertura comercial, privatización de las empresas públicas, liberalización de los precios en los mercados y bajo control por parte del estado. Por otro lado, en octubre de 1997 se creó el Decreto Supremo No. 162-92-EF de (Reglamento de los regímenes de garantía a la inversión privada).

A partir del 2001, el objetivo de la política económica implementada fue la reactivación de la economía manteniendo estable el nivel de precios, para este objetivo se instauró la política de meta de inflación explícita de 2 (1+ / 1).

En el 2002, mediante Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, se declaró al estado peruano en proceso de modernización, estableciendo principios, acciones, mecanismos y herramientas para llevar a cabo el mismo; evitar la duplicidad o superposición de competencias, funciones y atribuciones entre sectores y entidades. Que, para efectos de fomentar el desarrollo del país es necesario atraer inversión privada que contribuya a convertir al Perú en un país más competitivo. Para lograr estos fines fue necesario crear una agencia de promoción de la inversión responsable de la promoción estratégica, atención y servicio al inversionista y promoción de la inversión en proyectos y activos públicos.

Mediante el Decreto Supremo N° 027-2002-PRESIDENCIA DE CONSEJO DE MINISTROS-PERÚ, se fusionan por absorción la Dirección Ejecutiva FOPRI, con la Comisión de Promoción de la Inversión Privada – COPRI, la Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías Extranjeras – CONITE, la Gerencia de Promoción Económica de la Comisión de Promoción Perú – PROMPERU, por lo que a partir de la vigencia del dispositivo legal indicado la Dirección Ejecutiva FOPRI en calidad de entidad incorporante pasa a denominarse Agencia de Promoción de la Inversión PROINVERSION y está adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas.

El Decreto Supremo N° 095-2003-EF--PRESIDENCIA DEL -PERÚ modifica la denominación de la Agencia de Promoción de la Inversión por la de Agencia

de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSION, que es el organismo público encargado de ejecutar la política nacional de promoción la inversión privada; se encuentra adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas. PROINVERSIÓN promueve la incorporación de inversión privada en servicios públicos y obras públicas de infraestructura a través de Asociaciones Público – Privadas, en base a iniciativas públicas y privadas de competencia nacional, así como en apoyo a entidades públicas subnacionales a su solicitud. Asimismo, brinda servicios de información y orientación al inversionista y contribuye a consolidar un ambiente propicio y atractivo para la inversión privada, en concordancia con los planes económicos y la política de integración. PROINVERSIÓN también promueve la participación de la empresa privada en el desarrollo de obras públicas de infraestructura a cargo de los gobiernos sub nacionales, mediante el mecanismo de Obras por Impuestos.

Clima favorable para la inversión

- Trato no discriminatorio: el inversionista extranjero recibe el mismo tratamiento que el inversionista nacional.
- Acceso sin restricción a la mayoría de sectores económicos.
- Libre transferencia de capitales.
- Libre competencia.
- Garantía a la propiedad privada.
- Libertad para adquirir acciones a nacionales.
- Libertad para acceder al crédito interno y externo.
- Libertad para remesar regalías.

- Acceso a mecanismos internacionales de solución de controversias.
- Participa en el Comité de Inversiones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) – Promueve implementación Directrices para Empresas Multinacionales OCDE.

Regímenes Especiales:

Convenio de Estabilidad Jurídica, garantiza:

Inversionista

- Estabilidad de las regulaciones vinculadas al trato no discriminatorio
- Estabilidad del régimen del Impuesto a la Renta(dividendos)
- Estabilidad del derecho de usar el tipo de cambio más favorable disponible en el mercado.
- Estabilidad del régimen de libre disponibilidad de divisas y del derecho de libre remesa de utilidades, dividendos y regalías.

Empresa Receptora

- Estabilidad de los regímenes de contratación laboral.
- Estabilidad de los regímenes de promoción de exportaciones.
- Estabilidad del Régimen del Impuesto a la Renta. ⁸

⁸ Requisito: Invertir mínimoUS\$5MM.MínimoUS\$10MMenmineríaehidrocarburos.
Vigencia: 10años. En concesiones, plazo sujeto a duración del contrato (max.60años).

Recuperación Anticipada del I.V.A.

Régimen a través del cual el Estado Peruano otorga los siguientes beneficios:

- Otorga la devolución del Impuesto al Valor Agregado durante toda la etapa pre-productiva del proyecto (duración mínima de 2 años).
- Es aplicable a todos los sectores de la actividad económica.
- La inversión mínima es de US\$5millones, excepto en la actividad agrícola donde este requisito no se exige.
- El proyecto puede dividirse en etapas, tramos o similares.

Régimen de impuestos estables

	Impuesto a:	Tasa Aplicable :
INGRESOS	Utilidades corporativas	28.0% (2015-2016) 27.0% (2017-2018) 26.0% (2019 en adelante)
		Agricultura y agroindustria 15%
	Dividendos	6.8% (2015-2016) 8.0% (2017-2018) 9.3% (2019 en adelante)
	Regalías	30.0%
	Intereses para préstamos otorgados del exterior	4.9%
	Al valor agregado (IVA)	18.0%
	A las transacciones financieras	0.005%
	Temporal a los activos netos por el exceso de S/. 1 000 000	0.4%

Producto de estas reformas ,para el período de 2000-2012 se observó un PBI real acumulado creciente impulsado por una fuerte demanda interna, inversión extranjera y pública y correctas disposiciones de política económica por parte del MEF y el BCRP.

Gracias a la continuación del modelo de mercado se consiguió un crecimiento económico estable y sostenido, basado en mejoras en la eficiencia del capital y del trabajo; además se brindó mayor importancia a las tasas de interés en la evolución del ciclo económico, déficit externo, déficit externo e inflación.

Especificación del modelo económico

Según la literatura económica, como la aproximada por Pérez (2010), la balanza de pagos es una cuenta nacional que registra las transacciones económicas entre una economía y el resto del mundo, estas se registran en millones dólares, se ordena en general en dos cuentas: cuenta corriente y la financiera.

La cuenta corriente está comprendida por la balanza comercial, balanza de servicio, balanza de renta y balanza de transferencias corrientes.

La cuenta financiera: contabiliza la cuenta financiera del sector público, la cuenta financiera del sector privado y los capitales de corto plazo.

Dentro del análisis de la balanza de pago lo resaltante de la evaluación es medir su dependencia menor o mayor con el exterior.

Superávit corriente: $CC > 0 \Rightarrow CF < 0$.El país tiene capacidad de financiación y posición acreedora con el exterior.

Déficit corriente: $CC < 0 \Rightarrow CF > 0$ El país tiene necesidad de financiación, es decir, de recibir IED y préstamos externos, por lo tanto tiene una posición deudora. Suele ser preferible que la financiación externa proceda de IED porque implica inversión productiva en el país, transferencia de tecnología y

creación de empleo. Mientras que los préstamos dan lugar a aumentos de la deuda externa y conllevan servicio de la deuda, es decir, la obligación de pagar intereses y de devolver el capital prestado, por lo tanto suponen mayores riesgos de dependencia frente a otros países.

Para el Banco Central del Perú la inversión extranjera directa (IED) se da cuando una transacción corresponde a un inversionista que posee, individualmente, el diez por ciento o más de las acciones con derecho a voto de la empresa con quien realiza la transacción. En otras palabras, el registro en este rubro supone que los inversionistas directos tienen una participación duradera en la empresa residente y un grado de influencia en la dirección de la misma. La inversión directa extranjera incluye la reinversión de utilidades, los aportes nuevos de capital efectuados por el inversionista directo o la compra de participaciones de capital aunque no signifiquen recursos nuevos para la empresa (transferencia de acciones entre residentes y no residentes), los préstamos netos con matriz (recibidos menos pagados) entre el inversionista directo y su empresa afiliada.

Esta forma de cooperación en las empresas multinacionales no solo involucra la gestión de acciones y ganancias, sino que también consideran la inversión en activos tangibles e intangibles como fuente importante para la acumulación de capital físico y difusión tecnológicas para economías en vía de desarrollo, ya que promueve la investigación y desarrollo entre países y firmas que traen como resultados positivos en la economía receptora, tales como, incrementos en la productividad del factor trabajo, adquisición de habilidades específicas y acuerdos estratégicos como patentes y joint ventures.

Jiménez, D. y Rendón, H. (2012), hacen un compendio de varias investigaciones acerca de los efectos de la IED en las economías receptoras. Estos autores separan los efectos en directos e indirectos:

Efectos directos IED

- En balanza de pagos: Acumulación de capital -incremento del stock de capital de la región receptora, produce una ampliación de la demanda efectiva que eleva la tasa de crecimiento del producto. Además, incrementa las condiciones para un financiamiento externo. Una repatriación de capital al corto plazo o por un monto mayor a la inversión será considerada como un egreso en la cuenta de renta de factores.
- La generación de empleo y aumento de la producción genera un incremento directo en el ingreso de las personas y empresas, generando mayor consumo y por ende un crecimiento del producto interno bruto.
- La evidencia empírica para latino américa fue analizada por Cuadra y Hoyle (2003) que encontraron un crecimiento del PBI en función de la IED. Por otro lado, Donayre, L. (2005) encontró una relación positiva entre la IED y el crecimiento del PBI peruano.

Efectos Indirectos IED

- Aumento de la Productividad y transferencia de conocimiento hacia las firmas locales. Pero dependerá de la magnitud del derramamiento (spillovers) del know-how sobre las empresas domésticas y la receptividad del resto de agentes económicos.

- Según un informe de la CEPAL ,(2013), hay evidencia que permite afirmar que el capital extranjero (por medio de las EMN) llega a operar en los mercados locales de productos diferenciados, con altas barreras a la entrada y con estructuras de mercado oligopólicas. La entrada de estos nuevos competidores genera de cierta forma, una presión a la reducción de costos y/o a la producción en una escala eficiente. Por otro lado, señala que altos flujos de IED genera una abundancia de dólares en el mercado lo que abarata su precio, generando una apreciación en la moneda nacional.

En resumen la especificación del modelo se planteó bajo las previsiones del enfoque analítico del Paradigma OLI y las consideraciones de la literatura y análisis de la balanza de pagos peruana.

A continuación el modelo económico de los determinantes de la IED.

$$IED = f (+TM, +IP, -IE, -CL, +A)$$

Donde:

IED = Flujo de Inversión Extranjera Directa recibida en el país anfitrión.

TM = Tamaño y crecimiento del mercado del país anfitrión. Se esperaría una relación directa (+)

IP= Inversión pública en infraestructura del país anfitrión. Se esperaría una relación directa (+)

CL = Costo laboral prevaleciente en el país anfitrión. Se esperaría una relación inversa (-)

IE = Incertidumbre económica en el país anfitrión. Se esperaría una relación inversa (-)

U =Utilidad lograda en el país anfitrión. Se esperaría una relación directa (+)

A= Grado de apertura económica del país anfitrión. Se esperaría una relación directa (+)

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Comprobar si el tamaño de mercado, la inversión pública en infraestructura, el costo laboral, la estabilidad macroeconómica, el nivel de apertura de la economía, las utilidades y la inestabilidad política y social fueron factores determinantes de la IED en el Perú para el período 1993-2015.

2.3.2. Objetivos Específicos

Identificar los factores que han contribuido a una relación de largo plazo en la determinación de IED en el Perú para el período 1993 – 2015.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

En el Perú, para el período 1993-2015, la IED fue determinada positivamente por el tamaño de mercado, inversión pública en infraestructura, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía y utilidades y negativamente por el costo laboral y la inestabilidad política social.

2.4.2. Hipótesis Específicos

Los factores que en conjunto han contribuido a una relación de largo plazo en la determinación de la IED en el Perú para el período 1993-2015 fueron; el tamaño de mercado, el gasto en infraestructura, el costo laboral, la estabilidad macroeconómica, el nivel de apertura de la economía y las utilidades.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3. Tipo y diseño de investigación

3.1. Tipo de investigación

- La investigación econométrica es de tipo correlacional-causal descriptivo, debido a que se busca encontrar los factores que determinan la IED en el Perú. Correlacional, porque el presente trabajo tiene como propósito medir y determinar el grado de asociación entre las variables económicas a analizar. Explicativa, pues a través de la explicación se busca determinar que determinadas variables tienen un alto grado de influencia en la localización de la IED en el Perú.
- Muestreo: Series trimestrales entre los años 1993-2015. 90 observaciones
- Para el diseño de la investigación se utilizara el método No Experimental –probabilístico.

Es un sistema dinámico, entonces, los valores de equilibrio de las variables endógenas son una función del tiempo. La definición de equilibrio dinámico implica que los valores que adoptan las variables endógenas en cada período deben ser valores de equilibrio de ese período.

3.2. Diseño de la investigación

Es una investigación de tipo econométrico para averiguar los determinantes de la inversión extranjera en el Perú durante el período 1993.T1 al 2015.T2 mediante un modelo lineal multicuacional del tipo log-log de variables agregadas estimado con las técnicas de cointegración.

Para contrastar nuestras hipótesis iniciaremos la recolección de datos de series de tiempo de fuentes secundarias como las páginas web del Banco Central de Reserva del Perú y del Instituto Nacional de Estadística e Informática para posteriormente homogeneizar las series, quitarle el componente estacional, realizar pruebas de raíz unitaria y aplicar la técnica de cointegración de Johansen junto con el modelo de corrección de errores. Finalmente, las estrategias adoptadas para analizar y responder las preguntas de la investigación serán seguir los siguientes pasos:

1. Recoger y estandarizar la data después de su respectivo tratamiento
2. Desestacionalizar las series de tiempo con componente estacional.
3. Realizar pruebas de raíz unitaria y determinar el orden de integración a cada una de las series incluidas en el modelo.
4. Especificar un Vector Autorregresivo (VAR) con las series que resulten integradas de orden I y realizar los test de estabilidad de parámetros como test de normalidad de residuos, test de autocorrelación y test de homocedasticidad

- Seleccionar las Variables del Modelo
- Seleccionar las transformaciones de las variables, si las hubieren
- Determinar el retardo óptimo del VAR para asegurar que los residuos sean ruido blanco (White noise).
- Realizar los test de estabilidad de parámetros.

5. Aplicar test de cointegración de Johansen

Tomando la referencia de Begoña ,(2008), se aplica el procedimiento de Máxima Verosimilitud al vector autorregresivo con el fin de determinar el rango (r) de cointegración del sistema:

- Prueba de la Traza
- Prueba del Eigenvalue Máximo (valor propio)
- Estimar el modelo Vector de Corrección de Errores
- Determinar la relación causal entre las variables del modelo

6. Estimar el modelo VEC y modelar la ecuación final para su correcta lectura y análisis.

3.2.1. Descripción y recolección datos indicadores

Los datos descritos a continuación pertenecen a un grupo seleccionado de, indicadores proxy, de variables de investigación, postuladas en cada uno de los antecedentes revisados para la investigación, además del análisis de otros documentos de trabajo, así como de la literatura de balanza de pagos del BCRP.

Tomando en cuenta las consideraciones de la especificación económica y de acuerdo al material disponible, hipótesis y objetivos del problema se trabajó con datos cuantitativos de series de tiempo. El horizonte de investigación abarca series trimestrales desde el primer período de 1993 hasta el segundo período de 2015. Se utilizó la última data disponible de series en millones S/. del 2007.

Por otro lado, las definiciones técnicas y la obtención de las series estadísticas se recogieron del Glosario de términos del BCRP y series estadísticas del BCRP⁹ e INEI¹⁰.

1. IED= Inversión extranjera directa

Las series trimestrales de la inversión extranjera se obtuvieron del BCRP. Para convertir los datos originales expresados en US \$ corrientes a soles (S/.), se empleó el tipo de cambio nominal-promedio venta. Luego se convirtió la serie a datos reales (*) con base de 2007 con deflactor del PBI y finalmente se transformó la serie en índice con base de 2007.

(*)Para evitar distorsiones en el análisis econométrico por efectos de la inflación y hacer comparaciones de los valores homogéneos.

2. DI=Demanda interna (tamaño de mercado)-“O”

De acuerdo al Glosario de términos del BCRP ; la demanda interna es la demanda por los bienes y servicios producidos en un país. Los componentes

⁹ BCRP.Lima , Perú. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>

¹⁰ INEI.Lima , Perú. Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/inei/siemweb/publico/>

de la demanda interna son el consumo (privado y público) y la inversión (privada y pública).

Las series trimestrales de la demanda interna se obtuvieron del BCRP. Para evitar problemas de endogeneidad en el análisis econométrico se descontó la serie inversión bruta pública fija (IBPF) de la DI, ya que en el modelo también incorporamos al gasto de capital del gobierno central.

Finalmente con la serie en millones de S/ del 2007, se construyó un índice con base del mismo año.

3. GCGC =Gasto de capital del Gobierno Central (infraestructura) “L”

Según Glosario de términos del BCRP, los gastos de capital corresponden a aquellos gastos en bienes cuya vida útil es mayor a un año. Hace referencia a los gastos realizados en adquisición, instalación y acondicionamiento de bienes duraderos y transferidos a otras entidades con la finalidad de destinarlos a bienes de capital. Asimismo, se incluye en cuentas fiscales la concesión neta de préstamos.(Glosario del BCRP).

Las series trimestrales del Gasto de capital del Gobierno Central en millones de soles (GKGC), se obtuvieron del BCRP. Luego se convirtió la serie a datos reales con base de 2007 con deflactor del PBI y finalmente se transformó la serie en índice con base del mismo año.

4. SALARIO= Índice salario real de Lima Metropolitana (costos laborales)-”L”

El salario real será aquel que representa la cantidad de bienes que el trabajador podrá adquirir con el volumen de dinero que percibe y por tanto

representa el poder adquisitivo, su poder de compra, la cantidad de bienes y servicios que podrá lograr a partir de su salario.

El índice del salario de Lima Metropolitana en nuevos soles reales y con frecuencia mensual, se extrajeron de la página web del INEI. Solo se transformó la serie mensual a trimestral y se elaboró el índice en base 2007.

5. TCRM=Índice de Tipo de cambio real multilateral (estabilidad macroeconómica-“I”

El tipo de cambio real multilateral es un concepto que aproxima la competitividad relativa entre varios países. Una de las definiciones permite estimarlo multiplicando el tipo de cambio nominal por el índice de precios externo y dividiendo entre el índice de precios doméstico. Este indicador, comúnmente asociado a la teoría de Paridad de Poder de Compra, refleja la evolución de la competitividad global de la economía.

Asimismo, se escogió la opción multilateral debido a que absorbe los efectos de los diversos bloques económicos con la que mantiene intercambio comercial.

6. APERTURA = Nivel de apertura de la economía-“I”

Se utilizó el coeficiente de $(X + M) / PBI$ y luego se transformó la serie en índice con base de 2007. La construcción de este índice es sugerido por Ramírez (2013).

-X = Exportaciones mil S/. de 2007

-M= Importaciones mil S/. de 2007

-PBI = PBI mil S/. de 2007.

7. RNTFCT = Renta de factores (Utilidades)

La Renta de factores es una cuenta de la Balanza de Pagos que registra el valor de los ingresos y egresos de la renta relacionada con los activos y pasivos financieros de la economía residente frente a no residentes. De este modo, el rubro incluye las utilidades, dividendos y los intereses.

Para convertir los datos originales expresados en US \$ corrientes a soles (S/.), se empleó el tipo de cambio nominal-promedio venta. Luego se convirtió la serie a datos reales (*) con base de 2007 con deflactor del PBI y finalmente se transformó la serie en índice con base de 2007.

8. INESTSOC=Inestabilidad Social y política

La variable inestabilidad social está representada puntualmente por el indicador número de huelgas mensuales. Esta variable se obtuvo de las estadísticas económicas del INEI y esta expresada en unidades.

3.2.2. Instrumentos de investigación

Especificación y desarrollo del modelo econométrico

Para especificar correctamente el modelo econométrico debemos considerar el modelo económico guía. Para ello recogeremos la función ya descrita en el marco teórico, pero reemplazando los indicadores proxy por las variables modelo.

A continuación el modelo económico de los determinantes de la IED.

**IED = f (+DI, +GCGC, -SALARIOS, TCRM,+APERTURA,+RNTFCT,-
INESTSOC)**

Donde:

IED = Flujo de Inversión Extranjera Directa.

GCGC = Gasto de capital del gobierno central. Se esperaría una relación directa (+)

SALARIOS= Salarios. Se esperaría una relación inversa (-)

TCRM= Tipo de cambio real multilateral .Se esperaría una relación directa (+)

APERTURA= Grado de apertura económica del país anfitrión. Se esperaría una relación directa (+)

RENTFCT =Renta de factores. Se esperaría una relación directa (+)

INESTSOC = Inestabilidad social y política. Se esperaría una relación inversa (-)

f= Relación funcional.

Tomando en cuenta las consideraciones de la especificación económica, se abordó en detalle las características de las variables y los objetivos de la investigación. De acuerdo al material disponible, hipótesis y objetivos del problema se trabajó con datos cuantitativos de series de tiempo.

Cuando un conjunto de ecuaciones tiene la propiedad de que algunas de las variables aparecen como variables dependientes en una ecuación y como variables explicativas en otras, entonces ese conjunto de ecuaciones se dice es simultáneo por naturaleza. En estos casos, el tradicional análisis de regresión condicional puede no ser apropiado.

Las restricciones teóricas impuestas sobre los modelos de ecuaciones simultáneas o estructurales pueden ser consideradas no creíbles:

- División entre variables endógenas y exógenas o predeterminadas (exógenas y endógenas rezagadas).
- Supuestos de restricciones nulas para alcanzar identificación (exacta o sobre-identificada) a veces no tienen sentido económico. Esta identificación se logra suponiendo que algunas variables exógenas no están presentes en ciertas ecuaciones. Lo cual a menudo se hace de manera subjetiva.

Perazzi, J . (2014) (como se citó Sims ,1980) sugiere que de existir simultaneidad entre variables, estas deben ser tratadas de igual manera, sin distinciones previas entre exógenas y endógenas. Por ello propone un modelo de vector autorregresivo no restringido.

Recogiendo estas aportaciones se decidió que para lograr estimar los determinantes de la IED y encontrar una relación a largo plazo entre estas debemos utilizar el método de cointegración con metodología de Johansen que utiliza el método de Máxima Verosimilitud sobre vectores autorregresivos (VAR).

Por otro lado, los investigadores prefieren la especificación del tipo log-log por las siguientes razones:

- Permite que la variable explicada reaccione proporcionalmente a un incremento y reducción en las variables explicativas.
- Reduce el problema de variaciones drásticas en las elasticidades

- La elasticidades permiten medir sensibilidad en la función de determinantes de la inversión extranjera directa frente a un cambio en un por ciento en la variable explicativa mientras las demás se mantiene constante.

Elasticidad alta (baja) implica que la función es muy sensible (poco sensible) a cambios en alguna de las variables explicativas.

Con la información anterior proveniente de la literatura de economía internacional (Oli-Dunning) y analizándola con la historia económica de Perú, se deduce que la mejor forma de especificación para la ecuación de la inversión extranjera directa es:

$$\begin{aligned}
 IED_t = & C_1 + b_1 DI_t + b_2 SALARIO_t + b_3 GCGC_t + b_4 APERTURA_t + \\
 & b_5 TCRM_t + b_6 RNTFC_t + b_6 INESTSOCb_1 + \varepsilon
 \end{aligned}$$

Para efectos de hallar los valores de los coeficientes y que sean interpretados como elasticidades de corto y largo plazo, a la ecuación se le aumenta el operador logaritmo para su estimación. Quedando de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 L(IED_t) = & C_1 + b_1 L(DI_t) + b_2 L(SALARIO_t) + b_3 L(GCGC) \\
 & + b_4 L(APERTURA) + b_5 L(TCRM_t) + Lb_6(RNTFC)_t \\
 & + Lb_6 INESTSOCb_1 \varepsilon
 \end{aligned}$$

IED_t : Inversión extranjera directa-Índice 2007.

DI_t : Demanda Interna -Índice 2007.

$GKGC_t$: Gasto de capital del gobierno central-Índice 2007.

$APERTURA_t$: Apertura -Índice 2007.

$SALARIO_t$: Salario real-Índice 2007.

$TCRM_t$: Tipo de cambio real multilateral-Índice 2007.

$RNTFC_t$: Tipo de cambio real multilateral-Índice 2007.

$INESTSOC_t$: Inestabilidad social y política.

L : Operador de logaritmo

3.2.2.1. Cointegración de Johansen-Juselius

Dado las limitaciones de la cointegración por el método Engel-Granger, métodos alternativos han sido desarrollados para realizar el test de cointegración. Uno de los más populares es la cointegración por el método de Johansen-Juselius. La casuística es vista como una generación del procedimiento de Dickey-Fuller para un caso multivariado.

El modelo teórico propuesto:

$$\Delta Y_t = \delta + \sum_{i=1}^{k-1} \Delta A Y_t + B Y_{t-k} + \varepsilon_t$$

Donde Y_t es una columna vector de m variables, A y B representan los coeficientes de las matrices, Δ es un operador de diferencias, k denota la cantidad de rezagos, y δ es una constante. El procedimiento por el método de

Johansen-Juselius implicada la identificación de un rango de la matriz de $m \times m$ B , número de raíces características o valores propios. Si B tiene rango cero, no hay vector de cointegración y por ende lo usual es que sea un modelo de vectores auto regresivo (VAR) en primera diferencia. Si el rango r de B es mayor que cero, hay múltiples vectores cointegrantes, y B puede ser descompuesto en dos matrices α y β de la forma $B = \alpha\beta$. El β contiene los coeficientes de los r distintos vectores de cointegración dando $\beta'Y_t$ estacionaria y α contiene los coeficientes de velocidad de ajuste.

Hay dos pruebas para determinar el número de vectores cointegrados; la prueba de traza y la de máxima verosimilitud. Estas pruebas son definidas como:

$$\lambda_{traza}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \widehat{\lambda}_i)$$

$$\lambda_{maxima}(r, r+1) = -T \ln(1 - \widehat{\lambda}_{r+1})$$

Donde $\widehat{\lambda}_i$ es valor estimado de las raíces características, T es un número de variables usables, y r es el número de distintos vectores cointegradas. En la prueba de la traza, la hipótesis nula (H_0) es cuando al más r vectores cointegradas (i.e. $r=0, 1, 2, \dots$) es evaluado contra la hipótesis general. Alternativamente, la prueba de máxima verosimilitud, la hipótesis nula ($H_0: r = 0$) es probado contra la hipótesis alternativa ($H_0: r = 1$), seguido por ($H_0: r = 1$) contra ($H_1: r = 2$) y así sucesivamente.

3.2.2.2. Modelo de Vector de Corrección de Errores (VEC)

El modelo VEC se caracteriza por evaluar series que mantengan una relación de equilibrio de largo plazo entre ellas, que ante impactos que desestabilizan la evolución de corto plazo de la variable regresada y con ello, mediante el residuo de la ecuación, la evolución proyectada se corrige. Es decir, se corrige el desequilibrio en los siguientes periodos; la velocidad de ajuste hacia el largo plazo es influenciada por ecuaciones auxiliares con los errores sobre la base de sus mismos errores.

3.3. Plan de desarrollo y análisis

3.3.1. Análisis composición de las series

1.- Recoger y estandarizar la data después de su respectivo tratamiento (anexo 1)

2.- Desestacionalizar las series de tiempo con componente estacional, para identificar este componente se consideró el grafico original de las series y se el contexto y naturaleza de las mismas.(ver anexo 2)

Se desastacionalizaron las series de la DI,GCGC y APERTURA , dicho procedimiento se realizó con el software Tramo Seats¹¹ que permite , en su manipulación , hacer una estimación de más de una variable , además de

¹¹ Programas desarrollados por Maravall, A. y Gómez,V. TRAMO (Time Series Regresión with ARIMA Noise, Missing Observations and Outliers) para estimación y predicción de modelos de regresión con errores ARIMA y SEATS (Signal Extraction in ARIMA Time Series) para estimación de componentes no observados en series temporales univariantes.

incluir feriados y otras especificaciones que hacen más exacta la desestacionalización.

3.3.2. Análisis de estacionaridad de las series

3.- Realizar pruebas de raíz unitaria y determinar el orden de integración a cada una de las series incluidas en el modelo.

Se realizaron pruebas gráficas y formales -software Eviews. (Ver anexo 3)

Los gráficos de la serie nos dieron un indicio del comportamiento en tendencia y/o irregular de las mismas, por lo que se decidió aplicar los test de raíz unitaria con intercepto y/o tendencia, independientemente. Como observamos en cuadro N° 1, cada uno de las pruebas formales de raíz unitaria nos indica que las series evaluadas son no estacionarias e integradas de orden 1.

Para las diversas pruebas el planteamiento fue el siguiente:

H_0 = La variable tiene raíz unitaria. Es no estacionaria.

H_1 = La variable es estacionaria.

Para el análisis formal de raíz unitaria en las series de niveles y primeras diferencias se utilizaron los siguientes test:

- ADF = Aumented Dickey Fuller
- PP = Philips Perron
- ADF-GLS= Dickey Fuller GLS
- Para el caso del análisis en niveles, todas las variables presentaron un p-valor mayor a 0.05 y un t estadístico (propio de cada test) menor al t

estadístico crítico. Entonces se concluye con no rechazar la hipótesis nula y advertir de la no estacionaridad de las variables.

Cuadro N° 1 – Raíz unitaria en niveles

Raíz unitaria en niveles								
	L_IED		L_DI		L_GCGC		L_TCRM	
5% level	Critical value	T-estadistic						
ADF	-2.895512	-1.994073	-2.894716	1.145594	-2.895512	0.172868	-2.894716	-2.464423
PP	-2.90842	-2.905948	-2.797	-1.315405	-2.898623	-2.598623	-2.898623	-1.933064
DF-GLS	-2.842	-2.089507	-1.945024	2.128642	-2.791	-1.750676	-2.782	-3.366344
CONCLUSION	No estacionario		No estacionario		No estacionario		No estacionario	
	L_APERTURA		L_RENTFACT		L_SALARIO		L_INESTSOC	
5% level	Critical value	T-estadistic						
ADF	-2.895924	-2.207702	-2.896779	-1.231164	-2.894332	-2.228449	-3.157475	-5.739553
PP	-2.898623	-2.765255	-2.898623	-1.078293	-2.898623	-1.684848	-2.898623	-1.684848
DF-GLS	-2.782	-0.550906	-2.782	-1.341297	-2.806	-1.212197	-2.788	-2.718351
CONCLUSION	No estacionario		No estacionario		No estacionario		Estacionario	

Por otro lado, para el caso del análisis en primeras diferencias, todas las variables presentaron un p-valor menor a 0.05 y un t estadístico (propio de cada test) mayor al t estadístico crítico. Entonces se concluye con rechazar la hipótesis nula y reconocer la estacionaridad de las variables.

Entonces, para un análisis correcto de los datos estadísticos, en primera instancia y requerimiento para poder modelar una cointegración por la técnica de Johansen y VEC, las variables cumplieron con ser series no estacionarias en niveles, pero ya en primeras diferencias las series son estacionarias. Gracias a este análisis y resultados podremos plantear inicialmente un modelo VAR.

Cuadro N° 2 – Raíz unitaria en primeras diferencias

Raíz unitaria en primeras diferencias								
5% level	L_IED		L_DI		L_GCGC		L_TCRM	
	Critical value	T-estadistic						
ADF	-2.895512	-10.95216	-2.894716	-7.340358	-2.891512	-2.892451	-2.894716	-8.23916
PP	-2.902358	-52.58594	-2.899115	-7.941263	-2.899115	-12.93538	-2.899115	-7.713231
DF-GLS	-1.946253	-7.256591	-1.946253	-7.055938	-1.945024	-11.85883	-1.945024	-5.665589
CONCLUSION	Estacionario		Estacionario		Estacionario		Estacionario	

5% level	L_APERTURA		L_RENTFACT		L_SALARIO	
	Critical value	T-estadistic	Critical value	T-estadistic	Critical value	T-estadistic
ADF	-2.895924	-5.523186	-2.895512	-7.346315	-2.894716	-8.313902
PP	-2.899115	-11.50829	-2.899115	-16.65289	-2.898623	-6.35389
DF-GLS	-1.945139	-2.652192	-1.945324	-0.621252	-1.945139	-2.018869
CONCLUSION	Estacionario		Estacionario		Estacionario	

A partir de este análisis y resultados de test de raíz unitaria, a primera instancia se procedió a desestimar futuros análisis que incluyan la variable inestabilidad social (INESTSOC) debido a que no cumplió con el principio de No estacionaridad para el test de raíz unitaria en niveles y evidentemente no cumple los requisitos fundamentales para la cointegración por el método de Johansen.

3 Especificar un Vector Autorregresivo (VAR) con las series que resulten integradas de orden I-Software Eviews.

- Seleccionar las Variables del Modelo

Todas las variables del modelo fueron consideradas endógenas.

Se creó una variable, *dumcrisis*, que participara de manera exógena en el modelo y suavizara el efecto de la crisis internacional del 2008-2009.

- Determinar el retardo óptimo del VAR para asegurar que los residuos sean ruido blanco (White noise). Según el criterio de akaike el rezago óptimo es 1.(Ver anexo N°4)

3.3.3. Análisis de estabilidad de los parámetros

- Realizar el test de estabilidad de parámetros:

Test de Normalidad de los residuos

Cuadro N° 3 – Normalidad de los residuos

VAR Residual Normality Tests			
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)			
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal			
Sample: 1993Q1 2015Q2			
Included observations: 88			
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.392865	2	0.4984
2	9.581466	2	0.0083
3	0.721477	2	0.6972
4	22.69280	2	0.0000
5	4.465479	2	0.1072
6	1.322766	2	0.5161
7	1.108879	2	0.5744
Joint	41.28573	14	0.343

H_0 : JB 0 Residuos son normales

H_1 : JB 0 Residuos no son normales

Con una probabilidad mayor al 5% no se rechaza la hipótesis nula, entonces podemos concluir que los residuos siguen una distribución normal.

Test de Autocorrelación –LM

Cuadro N° 4 – Autocorrelación

VAR Residual Serial Correlation LM Tests		
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h		
Sample: 1993Q1 2015Q2		
Included observations: 87		
Lags	LM-Stat	Prob
1	67.38166	0.0418
2	65.35921	0.0590
3	41.51617	0.7673
4	54.00346	0.2891
5	44.79859	0.6440
6	48.25782	0.5031
7	47.09267	0.5508
8	49.67171	0.4464

H_0 : Ausencia de autocorrelación hasta el retardo de orden h

H_1 : Hay autocorrelación hasta el retardo de orden h

Las probabilidades de los rezagos son mayor a 5% a partir del segundo rezago, por lo que se desestimaría una presencia de autocorrelación en el modelo. Por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula.

Test de Heterocedasticidad

Cuadro N° 5 - Heterocedasticidad

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms		
Sample: 1993Q1 2015Q		
Included observations: 87		
Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
895.3111	868	0.2531

H_0 : Residuos homocedásticos

H_1 : Residuos heterocedásticos

Con una probabilidad mayor al 5% no se rechaza la hipótesis nula, entonces podemos concluir que los residuos son homocedásticos.

5.- Aplicar la cointegración de Johansen que utiliza el método de Máxima Verosimilitud ¹² con el fin de determinar el rango (r) de cointegración del sistema-Software Eviews:

3.3.4. Análisis de cointegración

Cuadro N° 6 -Vectores de cointegración

Sample: 1993Q1 2015Q2					
Included observations: 87					
Series: L_IED L_DI L_SALARIO L_GCGC L_APERTURA L_TCRML_RENTFACT					
Exogenous series: DUMCRISIS					
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	3	3	2	2	2
Max-Eig	2	2	2	2	2

Entre las especificaciones con intercepto, tendencia y la combinación de las mismas, la prueba de la traza y Max-Eig nos indica que hay de 2 a 3 posibles vectores de cointegración. Según el comportamiento de las series y los gráficos de los mismos, escogeremos solo la especificación que indica tendencia lineal e intercepto y no tendencia.

Los test de Traza y Máximo valor nos permitirán hacer un análisis más riguroso y hallar el número real de vectores de cointegración, considerando valores críticos estadísticos al 5% y la formulación de la siguiente hipótesis para ambos test.

¹² El método de máxima verosimilitud utiliza la estructura VAR para analizar las series integradas.

$H: r=0$ No existen vectores de cointegración

$H: r=1$ Existe un vector de cointegración

Cuadro N° 7 – Test de Traza

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.53225	185.2772	125.6154	0
At most 1 *	0.438412	119.1728	95.75366	0.0005
At most 2	0.309994	68.9749	69.81889	0.0582
At most 3	0.204588	36.69308	47.85613	0.3622
At most 4	0.14581	16.77917	29.79707	0.6563
At most 5	0.031043	3.067796	15.49471	0.9637
At most 6	0.00372	0.324255	3.841466	0.5691

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

El estadístico de traza (119.172) es mayor al valor crítico al 5% (95.75) , por lo que se concluye que existen 2 vectores de cointegración.

Cuadro N° 8 - Máximo valor

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.53225	66.1044	46.23142	0.0001
At most 1 *	0.438412	50.19788	40.07757	0.0026
At most 2	0.309994	32.28182	33.87687	0.0765
At most 3	0.204588	19.91391	27.58434	0.3471
At most 4	0.14581	13.71137	21.13162	0.3892
At most 5	0.031043	2.74354	14.2646	0.9623
At most 6	0.00372	0.324255	3.841466	0.5691

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

El estadístico de Max-Eig (50.197) es mayor al valor crítico al 5% (40.07), por lo que se concluye que existen 2 vectores de cointegración.

4.- Estimar el modelo de corrección de errores (VEC)

Finalmente luego de estructurar un modelo VAR y haber identificado la cointegración de las variables en el modelo, se procedió en modelar el VEC que ajustara los desequilibrios por periodos y permitirá identificar una relación general de las variables.

$$\begin{bmatrix} \Delta L_{IEt} \\ \Delta L_{DI}t \\ \Delta L_{SALARIO}t \\ \Delta L_{GCGC}t \\ \Delta L_{APERTURA}t \\ \Delta L_{TCRM}t \\ \Delta L_{RENTA}ft \end{bmatrix} = \pi \begin{bmatrix} 1 \\ L_{IED}_{t-1} \\ L_{DI}_{t-1} \\ L_{SALARIO}_{t-1} \\ L_{GCGC}_{t-1} \\ L_{APERTURA}_{t-1} \\ L_{TCRM}_{t-1} \\ L_{RENTA}ft_{t-1} \end{bmatrix} + \sum_{l=1}^L r_l \begin{bmatrix} L_{IED}_{t-l} \\ L_{PBI}_{t-l} \\ L_{W}_{t-l} \\ L_{GKGC}_{t-l} \\ L_{APERTURA}_{t-l} \\ L_{TCRM}_{t-l} \\ L_{RENTA}ft_{t-l} \end{bmatrix} + \mu_0 + e_t$$

Donde π y r son matrices de coeficientes de dimensión (n x m), el vector μ_0 es un m vector de coeficientes de intercepto y e_t es un vector de términos estocásticos, también de dimensión m.

Para hacer una lectura adecuada del modelo VEC, se plantea la siguiente ecuación donde se identifica a la IED como la variable dependiente y el resto como independientes. La salida de resultados del modelo VEC nos facilitara leer e interpretar la dinámica general de las variables y su participación independiente, cuando una permanece constante y el resto no.

Ecuación:

$$\begin{aligned}
 L(IEI_t) = & C_1 + b_1 L(DI_t) + b_2 L(SALARIO_t) + b_3 L(GCGC) \\
 & + b_4 L(APERTURA) + b_5 L(TCRM_t) + Lb_6(RNTFC)_t + \epsilon t
 \end{aligned}$$

IEI_t : Inversión extranjera directa-Índice 2007.

DI_t : Demanda Interna -Índice 2007.

$GKGC_t$: Gasto de capital del gobierno central-Índice 2007.

$APERTURA_t$: Apertura -Índice 2007.

$SALARIO_t$: Salario real-Índice 2007.

$TCRM_t$: Tipo de cambio real multilateral-Índice 2007.

$RNTFC_t$: Tipo de cambio real multilateral-Índice 2007.

L : Operador de logaritmo

En cuadro N° 7 observamos la estimación de los parámetros y los estadísticos respectivos, además del coeficiente de velocidad de ajuste o de corrección del error.

3.3.5. Análisis e interpretación del modelo final

Cuadro N° 9 – Vector de corrección del error

Vector Error Correction Estimates									
Sample (adjusted): 1993Q1 2015Q2									
Included observations: 87 after adjustments									
Standard errors in () & t-statistics in []									
Variables	L_IED(-1)	C	L_DI(-1)	L_GCGC(-1)	L_SALARIO(-1)	L_TCRM(-1)	L_APERT(-1)	L_RNTFC(-1)	
CoefEq1		1	-677.9932	-1.313502	0.257077	2.411732	3.370889	2.089951	-0.872246
Standard errors				(0.38273)	(0.12040)	(0.62003)	(0.71170)	(0.57777)	(0.15262)
T-statistics				[-3.43189]	[2.13520]	[3.88969]	[4.73641]	[3.61724]	[-5.71509]
Error Correction:	D(L_IED)								
CointEq1	-1.392328								
Standard errors	(0.28832)								
T-statistics	[-4.82908]								

La ecuación final quedaría de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 IED_{t-1} = & 678 + 1.31 L_{DI_{t-1}} - 0.26 L_{GCGC_{t-1}} - 2.4 L_{SALARIO_{t-1}} \\
 & - 3.37 L_{TCRM_{t-1}} - 2 L_{APERT_{t-1}} + 0.87 L_{RNTFC_{t-1}} + e_t
 \end{aligned}$$

En el cuadro N°7 se puede observar el modelo VEC final donde se verifica la correcta congruencia económica y estadística de las variables propuestas. La participación dinámica de las 7 variables trajo como resultado una relación de equilibrio a largo plazo. Con un t-estadístico de 4.8 mayor a 1.96, se puede probar la validez y trascendencia del modelo. Esta relación cuenta con un coeficiente de corrección del error de 1.39 que indica que el modelo por cada período se corrige 139% para llegar al equilibrio. En términos de tiempo se podría afirmar que las variables propuestas alcanzan una relación de equilibrio en poco menos de un trimestre.

Los indicadores DI, SALARIO, TCRM Y RNTFCT fueron consecuentes tanto económica como estadísticamente (correcto signo de coeficientes y T-estadísticos mayores a 1.96), por lo que se postula que son las variables determinantes y líderes del modelo.

El GCGC con signo negativo y t-estadístico de 2.13 carece de sentido económico y de robustez estadística.

La variable APERTURA, tiene sentido (-) económico incorrecto lo que desestimaría su significancia estadística (3.6) para efectos de consistencia global.

Interpretación de resultados

A continuación se presenta la interpretación de los resultados de la ecuación final del modelo VEC. Gracias a que el modelo se planteó en los logaritmos de los indicadores, se podrá hacer la referencia de la elasticidad entre variables cuando alguna de ellas presenta alguna variación y el resto

permanece constante. Los coeficientes de las variables explicativas son los parámetros β_i , que representan las elasticidades de cada una de ellas en su papel de localizadores de la IED, constituyen la incidencia absoluta directa correspondiente a cada variable explicativa, las que serán útiles para la correspondiente interpretación económica.

DI=Demanda interna (tamaño de mercado)-“O”

El coeficiente de la DI es 2.77, positivo, conforme lo previsto por la teoría económica y la hipótesis respectiva, con lo cual se verifica que las variaciones del tamaño de mercado representado por el indicador Proxy DISIBFP, que afecta positivamente a la IED. Esto quiere decir que la IED reacciona positivamente en 2.77% a cambios en el 1% en el tamaño del mercado interno, lo cual se corrobora con la tendencia creciente de ambas variables desde hace dos décadas, exponiendo la expectativa que puede estar despertando en los inversionistas el crecimiento de la demanda interna.

SALARIO= Índice salario real de Lima Metropolitana (costos de producción)-“L”

Se encontró que el costo laboral, aproximado por el salario real de Lima Metropolitana, está inversamente relacionado con el flujo de entrada de IED, pues, el coeficiente del indicador SALARIO es -2.41, negativo y elástico. Este resultado permite interpretar que por variaciones de 1% en el salario, la IED disminuiría en 2.41% manifestando una alta sensibilidad de la inversión privada frente al aumento del costo de uno de sus principales factores de producción.

TCRM=Índice de Tipo de cambio real multilateral (estabilidad macroeconómica-“I”

Con un coeficiente negativo se interpreta que por un aumento de 1% del tipo de cambio real multilateral la inversión extranjera directa disminuiría en 3.37%, resultado que explicaría que ante una apreciación del dólar, los capitales extranjeros deberían verse favorecidos, teniendo en cuenta que tienen sus activos en moneda extranjera (US\$) y tendrían la posibilidad de adquirir nuevos activos relativamente más baratos en nuestro país que sufre la depreciación de su moneda. Sin embargo, se observa que los resultados contrastan la teoría economía.

RNTFCT = Renta de factores (Utilidades)

El coeficiente de la variable de RNTFCT indicaría que por un aumento de 1% en la RNTFCT, la IED se incrementaría en 0.87%, lo que corrobora lo previsto por la teoría económica acerca de la relación directamente proporcional entre los saldos de ahorro externo en el país y la IED en el Perú. Se puede inferir que los líderes de las empresas multinacionales toman de decisiones de inversión tomando en cuenta la rentabilidad y ganancias de sus operaciones en un período anterior y de esta manera poder repatriar sus utilidades.

Es importante acotar que estos resultados refuerzan, validan y robustecen los resultados que se encontraron en el análisis, estimación e interpretación del modelo de cointegración completo en base del año 1994. (Ver anexo N° 6)

En aquella estimación también se verifico la correcta coherencia económica y estadística de las variables propuestas. La participación dinámica de las 6

variables trajo como resultado una relación de equilibrio a largo plazo, con un t-estadístico de 1.57 mayor a 1.54 (p-value al 10%), que prueban la validez y trascendencia del modelo. Esta relación cuenta con un coeficiente que indica que cada período se corrige 50% para llegar al equilibrio. (Aproximadamente en menos de 5 meses).

Las variables PBI, W y RNTC fueron consecuentes tanto económica como estadísticamente (correcto signo de coeficientes y T-estadísticos mayores a 1.54), por lo que se postula que son las variables determinantes y líderes del modelo.

Por otro lado el GKGC, APERTURA y el TCRM fueron inconsistentes ya sea por su significancia estadística, por su sentido económico o por la desproporción de sus coeficientes

Finalmente, luego de haber probado la consistencia económica y estadística del modelo, se realizaron pruebas adicionales para potenciar la investigación y evaluar distintos escenarios ante shocks o impulsos y respuestas que son características propias de una economía dinámica y abierta al mundo como la nuestra. Las pruebas que se consideraron fueron; el test de descomposición de varianza e impulso y respuesta. Ambos test toman la estructura vectorial del VEC para analizar el desempeño de ciertas variables ante cambios en el error o impulso de ciertas variables sobre la variable principal. (Ver anexo N°7)

CAPÍTULO IV: CONTRASTACIÓN DE Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4. Resultados

4.1. Hipótesis general

En el Perú, para el período 1993-2015, la IED fue determinada positivamente por el tamaño de mercado, inversión pública en infraestructura, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía y utilidades y negativamente por el costo laboral y la inestabilidad política social.

Se rechaza la hipótesis general. La construcción de la hipótesis general fue el resultado de la formulación del problema y objetivo de la investigación. Investigación que recoge planteamientos , variables y relaciones de antecedentes sólidos como el de Huerta (2008) y Ramírez (2013) ,que analizan los determinantes de la IED en el Perú y Guatemala ,respectivamente.

Con argumentos previos en materia de investigación, más una lectura y análisis coherente de la dinámica y coyuntura económica de la IED en la actualidad, se formuló una hipótesis general que busco validar, contrastar e interpretar las posturas de la presente investigación.

Los resultados nos indican que tal y como se plantea la hipótesis general, se rechaza la postura, ya que no todos los enunciados que componen dicha postura se validan individualmente. Sin embargo, el que se rechace la hipótesis general, no indica que es una incorrecta investigación ya que se

lograron identificar que 4 de 7 variables, postuladas, si son determinantes de la IED para el período 1993.T1- 2015.T2.

La participación dinámica de las 7 variables(incluyendo IED) trajo como resultado una relación de equilibrio que con un coeficiente de corrección del error con t-estadístico de 4.8, mayor a 1.96, demuestra la validez y trascendencia del modelo, y comprueba que las variables DI, SALARIO,TCRM Y RNTFCT fueron consecuentes tanto económica como estadísticamente (correcto signo de coeficientes y T-estadísticos mayores a 1.96), por lo que se podría afirmar que son las variables determinantes y líderes del modelo.

4.2. Hipótesis específica

Los factores que en conjunto han contribuido a una relación de largo plazo en la determinación de la IED en el Perú para el período 1993-2015 fueron; el tamaño de mercado, el gasto en infraestructura, el costo laboral, la estabilidad macroeconómica, el nivel de apertura de la economía y las utilidades.

No se rechaza la hipótesis. La formulación de la hipótesis específica fue consecuencia de analizar la composición y naturaleza de la IED, así como la importancia de su sostenibilidad para el beneficio económico del Perú.

Donayre (2005) en su investigación El Rol de la IED en el Perú, encuentra una relación directa entre la IED y el crecimiento de la económica peruana, por otro lado, Ramírez (2013) demuestra una relación a largo plazo de los determinantes de la IED en Guatemala. Tomando en consideración dichos antecedentes más la composición e importancia de la IED en la balanza de

pagos se buscó validar, contrastar, analizar e interpretar el comportamiento de las variables postuladas en un largo plazo.

Los resultados de la evidencia empírica, nos permite no rechazar la hipótesis y validar la hipótesis específica.

Estos resultados se lograron gracias a la estimación por el modelo VEC que encuentra vectores cointegrados y corrige el desequilibrio en los siguientes periodos gracias la velocidad de ajuste del coeficiente de corrección del error. Con un t-estadístico de 4.8, se puede probar la validez y trascendencia del coeficiente de 1.3 que indica que cada período se corrige aproximadamente 130% para llegar a una relación de equilibrio entre todas las variables propuestas en el modelo. En términos de tiempo se podría afirmar que las variables propuestas alcanzan una relación de equilibrio en poco menos de un trimestre.

De esta manera se puede interpretar el porqué del registro trimestral de la composición de la IED en las cuentas estadísticas de la balanza de pagos. Como se aprecia en el figura N°4 la naturaleza de la composición de la IED se da por aportes de capital, reinversión de utilidades y prestamos de la matriz, pero para que estas características se concreten en el tiempo es necesario identificar por lo menos algunos de sus determinantes y no pasar desapercibido o solo ser considerado como inversión de cartera o corto plazo, más conocidos como capitales golondrinos.

4.3. Otros resultados

1.- El indicador proxy, más cercano, que se utilizó para la representación de la variable Tamaño de mercado fue la demanda interna (DI) sin IBPF. Si bien es cierto en el modelo de índices base 1994 se utilizó al PBI sin IBPF como indicador proxy del *tamaño de mercado*, fue la DI sin IBPF que mostró mejor consistencia econométrica y estadística, tanto individual como dentro del modelo general en base 2007. Con un coeficiente de 1.31 y t- estadístico de 3.43, confirman lo previsto por la teoría económica y la hipótesis respectiva, con lo cual se verifica en los resultados la relación de causalidad directamente proporcional entre las variaciones del tamaño de mercado peruano, determinaron directamente y el flujo de entrada de IED en el Perú para el período 1993.T1 al 2015.T2. Estos resultados se pueden corroborar ya que en las últimas décadas el crecimiento de la demanda interna en el país ha despertado interés en los capitales extranjeros por querer invertir y ganar mercado, tal como lo demuestra Cuadra, G. y Florián (2003) que halló una relación positiva entre la IED y el crecimiento económico, además, plantean un mejor desempeño económico y de conocimiento gracias a la capacidad de absorción del capital humano.

Por otro lado, este resultado corrobora empíricamente la postura de Huerta (2010) referente a la relación de la IED y la DI.

2.- Los resultados de la variable Gasto de capital (GCGC), como proxy de inversión en infraestructura fueron contrarios a la literatura económica y a los antecedentes de la investigación. Con un coeficiente negativo de -0.25 y t-

estadístico de 2.1, no se puede emitir algún resultado significativo para el modelo.

3.- Se halló que las variaciones de salario real de Lima metropolitana (SALARIO), como proxy del costo laboral, determinaron inversa y elásticamente el flujo de entrada de la IED para el período 1993.T1-2015.T2. Este resultado es consistente con el sentido económico y los resultados estadísticos hallados (coeficiente de $- 2.4$ y t-estadístico de 3.89), también permite corroborar que los inversionistas extranjeros buscan direccionar sus inversiones en lugares donde logran minimizar sus costos variables de mano de obra calificada, lo cual implica en muchos casos la búsqueda de zonas geográficas donde la fuerza laboral es relativamente abundante y los salarios baratos respecto de los países de origen de las EMN, tal como ocurre en el Perú. De tal manera se corroboran los postulados y resultados de Ramírez (2013).

4.- El desempeño del TCRM como indicador proxy de la estabilidad macroeconómica, fue un poco más difícil de analizar ya que la literatura económica tiene distintas posturas respecto a lectura de esta variable ya que es considerado como un instrumento de gestión de política monetaria y macroeconómica por las autoridades respectivas. El BCRP establece un régimen cambiario de flotación sucia, este sistema de flotación sucia domina la parte no dolarizada, y, en él, la autoridad monetaria es capaz de controlar sin ningún impedimento la magnitud de la emisión. Para el caso puntual del TCRM, Rodríguez y Winkelried (2011), afirman que un mayor volumen de

pasivos externos netos refleja típicamente el resultado del ingreso de capitales externos que buscan invertir en la economía doméstica, lo cual implicará mayores pagos hacia el extranjero en el futuro. Así, para no comprometer la sostenibilidad de la balanza de pagos, los países con flujos elevados de pasivos externos precisan generar un superávit comercial (incrementar sus exportaciones o disminuir sus importaciones), lo que requiere de una depreciación real.

Entonces podríamos interpretar que signo negativo del coeficiente 3.37 y t-estadístico 4.7 sostiene la postura de lineamientos de régimen cambiario y política macroeconómica del BCRP, donde se espera una depreciación real del tipo de cambio ante ingreso de capitales externos. Por lo que podemos afirmar que los resultados son consistentes tanto económica como estadísticamente e indicar que el TCRM determino inversamente a la IED en el período 1993.T1 – 2015.T2 y se da alguna manera se aproxima una conclusión respecto a los resultados de las investigaciones de Huerta (2008) y (2010).

5.- La variable APERTURA no cumplió con el sentido económico esperado, por lo que no se podría aseverar que el nivel de apertura de la economía hacia el comercio internacional, es determinante de la IED en el Perú.

6.- El coeficiente, del indicador proxy RNTFCT de la variable utilidades, 0.87 y el t-estadístico de 5.71 corroboran lo previsto por la teoría económica acerca de la relación directamente proporcional entre los saldos de ahorro externo en el país y la inversión extranjera directa en el Perú. Se puede inferir que los

líderes de las empresas multinacionales toman de decisiones de inversión tomando en cuenta la rentabilidad y ganancias de sus operaciones en un período anterior y de esta manera poder repatriar sus utilidades, tal y como lo comprobó empíricamente Huerta (2008). Por lo que podemos afirmar que la renta de factores determinó la IED en el Perú para el período 1993.T1-2015.T2.

4.4. Conclusiones

1.- El propósito general de la presente investigación fue identificar los factores determinantes de la IED en el Perú, potenciando investigaciones anteriores, con un mayor número de observaciones para el análisis y mejores técnicas de estimación empírica. Si bien es cierto los resultados nos indican que tal como se plantea la hipótesis general, se rechaza dicha postura, debido a que no todos los enunciados que componen dicha postura se validan individualmente, el propósito general se cumplió con sustento económico y econométrico, por lo que podemos concluir afirmando que se rechazó la hipótesis, pero se logró identificar factores determinantes de la IED.

Cuatro de siete indicadores proxy postulados, demostraron una relación significativa con la IED. Se logró identificar que la DI, RNTFCT determinan directamente a la IED, mientras que el SALARIO Y TCRM lo hacen inversamente.

Se puede concluir que bajo el enfoque ecléctico de Oli Dunning, investigaciones previas y análisis de la coyuntura económica actual, las

variables que resultaron consistentes tanto económica como econométricamente y permitieron calificarlas como determinantes de la IED en el período 1993.T1-2015.T2, fueron : el tamaño de mercado (aproximado por la DI) , el costo laboral (aproximado por el SALARIO), la estabilidad macroeconómica (aproximado por el TCRM) y las utilidades (aproximado por la RNTFCT).

Los resultados del estudio sugieren desestimar a los indicadores; gasto de capital del gobierno central (GCGC) y nivel de apertura (APERTURA), de las variables inversión en infraestructura pública y nivel de apertura respectivamente, ya que demostraron relaciones económicas contrarias a las esperadas. Sin embargo, estos indicadores proxy fueron los más representativos y significativos estadísticamente para la formulación del modelo econométrico final. Los otros indicadores testeados para estas variables resultaron poco significativos, probablemente porque según la teoría y evidencias empíricas de antecedentes, estos no representaban adecuadamente a la variable, además en algunos casos las series originales se encontraban en series anuales y no trimestrales. Entonces no podríamos desacreditar la importancia de las variables en cuestión, solo se podría afirmar que los indicadores postulados no cumplieron con representarlas de la mejor manera.

En consecuencia, según los antecedentes revisados y los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede corroborar que los diversos determinantes de la IED en el Perú son complementarios unos y otros. Si bien es cierto que unos influyen más que otros, no son excluyentes porque tanto

en las regresiones múltiples estimadas por MCO, desarrolladas en los antecedentes previos, como la relación de cointegración y modelo de corrección del error del presente estudio afirman una relación consistente con la variable explicada.

2.- La elección del método de cointegración de Johansen, resulto consistente para poder estimar y demostrar la relación y equilibrio a largo plazo de las variables propuestas en el modelo. Además, se avanzó en cuanto a la metodología respecto a los anteriores antecedentes peruanos que trabajaron con MCO, que nos les permitió analizar la dinámica intertemporal de las variables.

3.- El presente estudio reconsidero la base estadística de sus datos para la estimación empírica del modelo econométrico. Inicialmente se realizó la estimación con series estadísticas en base de millones de 1994 y posteriormente se reformulo el trabajo con la última base disponible, base de millones de 2007. La razón principal del emprendimiento con la primera base fue la disponibilidad y acceso de las fuentes en el momento que se empezó con la investigación, sin embargo ya en la actualidad se decidió potenciar la investigación con la última base disponible, con el propósito de ofrecer una investigación que responda a la lectura de la coyuntura económica actual y exigencias de un trabajo de investigación competente. A pesar, de que se tuvo que evaluar la nueva composición de las series en base de 2007 por la nueva medición del PBI y otras series claves para nuestra investigación, los resultados tanto en base de 1994 como los de 2007 resultaron consistentes

tanto económica como econométricamente, por lo que se puede comprobar una coherencia sostenible en el desarrollo e interpretación de los resultados.

4.- La demanda interno peruano determina de forma directa de la inversión extranjera directa. Esta variable se aproximó correctamente a la variable indicadora que es el tamaño de mercado. Como se indicó anteriormente el cambio de base millones de 2004 a millones del 2007, trajo consigo algunas reformulaciones en cuanto al comportamiento de ciertas variables. La demanda interna sin inversión bruta pública fija obtuvo mejores resultados en cuanto a consistencia estadística por lo que sumaba mayor valor econométrico al modelo que el PBI. Esto se debe probablemente que con la inclusión del PBI y la variable APERTURA y GCGB el modelo era más propenso a presentar problemas de multicolinealidad en sus parámetros debido a que la composición de sus series podrían haber varias semejanzas. Ya en la evidencia histórica estadística se puede apreciar que el crecimiento del tamaño de mercado, sobre todo de las ligadas a los sectores de telecomunicaciones, energía, finanzas y comercio, cuya producción se destina al mercado interno, fortalecieron las ventajas de propiedad de la EMN que operan en el país para el período observado.

5.- Las variaciones del costo de producción, aproximado por el salario real, determina inversa y elásticamente el crecimiento del flujo de entrada de inversión extranjera directa en el Perú. Esto significa que, las empresas multinacionales (EMN) optan por localizar sus inversiones en países que le

ofrecen una mayor eficiencia productiva, competitividad internacional y bajos salarios evidenciado de las ventajas de localización.

5. Recomendaciones

1.- Bajo el escenario poco alentador en cuanto al incierto crecimiento orgánico de nuestra economía , contracción de las inversiones y mercados globalizados cada vez más competitivos , es necesario emprender una seria reestructuración económica del Perú , priorizando la diversificación de nuestra matriz productiva para potenciar aquellos sectores que aportan más a la cadena de valor y ser un mercado cada vez más atractivo para aquellos capitales que apuestan por el largo plazo y no solo ser un tesoro de materias primas para los capitales golondrinos.

Si comprendemos que la inversión extranjera directa no solo es un fenómeno económico sino un aporte tecnológico, gerencial y cultural, las políticas económicas y sociales deberían estar enfocadas en fortalecer las instituciones y el capital humano que serán los factores que logren sinergias sostenibles en el tiempo.

2.- Sofisticar el mercado interno con mecanismos de promoción de la inversión a través de la descentralización y desregulación institucional. Sería importante que se descentralice la gestión de pro inversión y contar con una agencia anexa en cada región que agilice y promueva eficientemente la dinámica de evaluación de proyectos y sea un ente regulador del presupuesto y/o canon de los gobiernos regionales. Para ello sería necesario dotar de las

mismas herramientas y sobretodo de capital humano tan capaz como el que labora en la sede central. Por otro lado, se debe reestructurar el mercado de valores (renta fija y variable) promoviendo el desarrollo y acceso de la bolsa de valores. Mientras más empresas, desde las pequeñas y medianas hasta las corporaciones, puedan acceder a un mercado financiero alternativo mayor será la dinámica de crecimiento de las mismas y del mercado general. El solo hecho de que una empresa acceda a estos mercados, indica que tiene indicadores de gestión y gobierno corporativos capaces de ser atractivos para negociaciones dentro del mercado integrado latino americano (MILA).

De la misma manera se debe trabajar en evitar la doble tributación, ya que aquel inversionista cuyo país de origen mantiene un convenio de doble imposición con el Estado peruano, se verá incentivado a colocar aquí su capital, mientras que aquel cuyo país no cuente con este acuerdo, probablemente verá en el Perú un punto en contra, puesto que la doble imposición o tributación generaría sobrecostos en sus negocios que podría no tener en otras plazas. Actualmente el Perú cuenta con 8 contratos para evitar la doble tributación.

Estas gestiones darían el marco y ambiente idóneo para que inversiones regionales y transnacionales realicen operaciones gerenciales y financieras sofisticadas como fusiones y adquisiciones (M&A), joint ventures, alianzas estratégicas etc. que buscan mercados atractivos, rentables pero también estratégica y legalmente sostenibles en el tiempo.

3.- Buscar una variable que se aproxime mejor a la variable indicadora; nivel de infraestructura. Si bien es cierto se trabajó con el gasto de capital del

gobierno central que teóricamente representa la inversión en este sector, otros antecedentes de países vecinos utilizan variables constituidas por índices de nivel de infraestructura en su economía. Una tarea pendiente por parte de los organismos del estado y sus instituciones adscritas es la mayor generación, administración y publicación, con acceso al público en general, de datos en series estadísticas históricas, producto de la labor y resultados de cada sector. Debería haber una ley que vele por el cumplimiento de esta tarea de manera consistente y oportuna, para que de esta que vele por el cumplimiento de esta tarea de manera consistente y oportuna, para que de esta manera se enriquezcan las fuentes de información para futuras investigaciones en la búsqueda de potenciar la investigación, desarrollo e innovación en nuestro país.

4.- Estudiar el comportamiento y direccionamiento de las inversiones extranjeras en un contexto donde participen distintas economías emergentes como la peruana. El modelo econométrico que sugiere la literatura económica es un modelo del tipo panel dinámico, este modelo nos permitirá utilizar, variables instrumentales basadas en retardos y diferencias de todas las variables del modelo y que están especialmente propuestos para paneles con muchos individuos y pocos periodos. De esta manera se podrían diseñar políticas que fortalezcan los pilares de competitividad y las condiciones de absorción de las inversiones extranjeras. Esta investigación sería relevante de acuerdo a la coyuntura económica actual la cual indica no solo una reducción de las inversiones extranjeras, sino una desaceleración evidente del crecimiento económico. Evidentemente este nuevo enfoque necesita una

enriquecida y fortalecida base de datos, para ello es importante hacer énfasis en las 3 anteriores recomendaciones. Se espera que en un corto plazo , las instituciones de nuestro país mejoren la calidad y cantidad de información disponible para investigación .Por otro lado , también se espera que las instituciones educativas fortalezcan y desarrollen las herramientas necesarias para la promoción del desarrollo de investigación y tesis , de manera que las promociones de egresados siguientes cuenten con mayores antecedentes y material de guía, situación que hoy en día es desfavorable para aquellos que decidimos realizar investigación. Bajo todo este contexto, la presente tesis serviría como buen antecedente para una investigación a nivel postrado.

BIBLIOGRAFÍA

- BCRP. (2016). *Estadísticas Económicas*. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/P00294EMM/html>
- BCRP. (2016). *Glosario de términos*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/g.html>.
- BCRP. (2012). *Memoria 2012. Perú*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones.html>
- BCRP. (2013). *Memoria 2013. Perú*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones.html>
- BCRP. (2014). *Balanza de Pagos-Guía Metodológica de la Nota Semanal*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones.html>
- BCRP. (2015). *Reporte de inflación BCRP-Setiembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/reporte-de-inflacion.html>.
- Campodónico, H. (10 de Enero del 2016). El financiamiento de la balanza en cuenta corriente. *Expreso.pe*. Recuperado de <http://www.expreso.com.pe/opinion/jorge-f-campodonico/el-financiamiento-de-la-balanza-de-cuenta-corriente/>
- CEPAL. (2013). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2013*. Recuperado de, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36805/S1420131_es.pdf?sequence=1

- CEPAL. (2014). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2014-2015*. Recuperado de, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38214/S1500535_es.pdf;jsessionid=E1EC9B7488B97078F420EA15E247CB2A?sequence=4
- Chiang, A.C. & Wainwright, K. (2005). *Fundamental methods of mathematical economics*. (4th. Ed.). Boston: McGraw-Hill
- CIES-Donayre, L. (2005). *El rol de la IED en el Perú*. Recuperado de <http://old.cies.org.pe/files/ES/Bol58/07-donayre.pdf>
- Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)-Huerta, F. (2010). *Efecto del tamaño de mercado, el costo laboral, la inversión pública en infraestructura y la inestabilidad económica en la localización de la Inversión Extranjera Directa en el Perú*. Recuperado de <http://old.cies.org.pe/files/documents/investigaciones/empleo/efecto-del-tamano-de-mercado-el-costo-laboral-la-inversion-publica-en-infraestructura.pdf>
- Decreto Legislativo- N° 674 –Congreso de la Republica (1991).En El Peruano. Poder Legislativo del Perú.
- Decreto supremo -N° 027-PCM (2002). En El Peruano. Poder ejecutivo del Perú.
- Decreto supremo -N° 027-PCM (2002). En El Peruano. Poder ejecutivo del Perú.
- Decreto supremo -N° 095-PCM (2003). En El Peruano. Poder ejecutivo del Perú.

- Directas en el Perú (Tesis doctoral) Escuela Universitaria de Post Grado de la
- Enders, W. J. (2014). *Applied Econometric Time Series*. (4th. Ed.). University of Alabama: Wiley.
- Greene, W. H. (2011). *Econometric analysis*. (7th. Ed.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. (5th. Ed.). Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Huerta, F. (2008). *Los determinantes de la localización de las Inversiones Extranjeras*. (tesis de doctoral) .Escuela de Postgrado de la Universidad Federico Villareal, Perú.
- INEI. (2016). *Estadísticas Económicas* .Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/inei/siemweb/publico/>
- Krugman, P. R. & Obsfeld, M. M. (2012). *Economía Internacional*. (9a. Ed.). Madrid: Pearson Education
- MEF. (2013) .*Marco Macroeconómico Multianual 2013-2015*. Recuperado de <http://www.mef.gob.pe/>
- MEF. (2014). *Marco Macroeconómico Multianual 2014-2016*. Recuperado de <http://www.mef.gob.pe/>
- MEF. (2015). *Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017*. Perú. Recuperado de <http://www.mef.gob.pe/>
- Ministerio de Finanzas Públicas-Ramírez, V. (2013). *Factores Determinantes de la Inversión Extranjera en Guatemala*. Recuperado de http://www.minfin.gob.gt/archivos/estadisticas/estudios_fiscales/WP01.2013.pdf

- Pontificia Universidad Católica del Perú-Cuadra, G. y Florián, H. (2003). *Inversión Extranjera Directa, crecimiento económico y spillovers en los países menos desarrollados de miembros del APEC*. Recuperado de jefas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/143/134
- Proinversión. (2012). *Informe Inversión Extranjera Directa*. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/modulos/LAN/landing.aspx?are=0&pfl=1&lan=10&tit=proinversi%C3%B3n-institucional>
- Proinversión. (2013). *Informe Inversión Extranjera Directa*. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/modulos/LAN/landing.aspx?are=0&pfl=1&lan=10&tit=proinversi%C3%B3n-institucional>
- Proinversión. (2014). *Informe Inversión Extranjera Directa*. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/modulos/LAN/landing.aspx?are=0&pfl=1&lan=10&tit=proinversi%C3%B3n-institucional>
- Proinversión. (2015) *¿Por qué invertir en el Perú?*. Recuperado de http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PRESENTACIONES_GENERAL/PPT_Por%20que%20invertir%20en%20Peru_2013_diciembre.pdf
- Rodríguez y Winkelried. (2011) *¿Qué explica la evolución del tipo de cambio real de equilibrio en el Perú?* *Revista de la moneda N° 147 – BCRPP*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-moneda/revista-moneda-147.html>
- Sachs, J. D. & Larraín, F. B. (2002). *Macroeconomía en la economía global. (2a. Ed.)*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Sánchez, W. (2014). Economista del MEF y docente universitario de la UNMSM y UNI. Cointegración-Documento de clase en el centro de

capacitación de Teoría Económica y Finanzas-Grupo Lambda. Lima, Perú.

- Sánchez, W.(2014).Economista del MEF y docente universitario de la UNMSM y UNI. Metodología VAR-Documento de clase en el centro de capacitación de Teoría Económica y Finanzas-Grupo Lambda. Lima, Perú.
- Se acabaron los años de crecimiento garantizado.*Gestión.pe*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/ie-busines-school-anos-crecimiento-garantizado-se-acabaron-paises-emergentes-2075677>
- UNCTAD. (2013). *Informe sobre las inversiones en el mundo*. Recuperado de <http://unctad.org/es/paginas/home.aspx>
- UNCTAD. (2014). Informe sobre las inversiones en el mundo. Recuperado de http://unctad.org/es/PublicationsLibrary/wir2014_overview_es.pdf.
- Universidad Autónoma de Madrid- Pérez, L.(2010). *Balanza de Pagos*. Recuperado de http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/laurap/EEM/4-Balanza%20de%20Pagos.pdf
- Universidad de Vigo -Begoña (2008). *Método de Máxima Verosimilitud*. Recuperado de http://alvarez.webs.uvigo.es/teaching_archivos/ectria2_0708/tema_introduction.pdf
- Universidad Los Andes -Perazzi, J. (2014).*Vectores autorregresivos*. Recuperado de <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/jramoni/.../MODELOS%20VAR.doc>

- Universidad Nacional de Colombia -Jiménez, D. y Rendón, H. (2012). *Determinantes y efectos de la Inversión Extranjera Directa*. Recuperado de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/viewFile/35873/36755>
- Universidad San Martín de Porres del Perú-Paredes, C. (2007). *Crecimiento, productividad y eficiencia en la inversión en el Perú*. Recuperado de http://institutodelperu.org.pe/descargas/Publicaciones/DelInstitutodelPeru/DOC/2009_carlos_paredes_-_crecimiento_productividad_-_digital.pdf
- Villarreal, C. (2004). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa IED. *Innovaciones de Negocios UDEM-México*. Recuperado de http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/1.2/A5.pdf

ANEXOS

Anexo N° 1 – Matriz de consistencia

Matriz de Consistencia

Factores Determinantes de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el Perú.1993T1-2015T2

Definición del Problema	Objetivos	Hipótesis	Justificación	Variables	Indicadores	Metodología
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Fueron determinantes el tamaño de mercado, inversión pública en infraestructura en ,costo laboral, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía , utilidades y la inestabilidad política y social de la IED en el Perú para el período 1993-2015?</p>	<p><u>Objetivo General</u></p> <p>Comprobar si el tamaño de mercado ,inversión pública en infraestructura, costo de laboral, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía , utilidades y la inestabilidad política y social fueron factores determinantes de la IED en el Perú para el período 1993-2015</p> <p><u>Objetivo Específico</u></p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>Para el período 1993.T1-2015.T2 ,la IED fue determinada directamente por el tamaño de mercado , gasto en infraestructura, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía y utilidades e inversamente por el costo de producción y la inestabilidad política social.</p>	<p>Como se observa la dinámica de la IED genera crecimiento y además toma protagonismo cuando se busca financiar los déficits en cuenta corriente .Ante este panorama nace el interés por identificar esos determinantes de IED en el Perú, con el propósito de contribuir con herramientas que faciliten tomar políticas económicas sostenibles en el tiempo y consolidar los elementos que hacen atractiva la inversión en nuestro país. Por otro lado se busca profundizar metodológicamente investigaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión Extranjera Directa en el Perú (Dependiente) 2. Tamaño de mercado 3. Inversión en infraestructura 4. Costo de producción 5. Estabilidad macroeconómica 6. Nivel de apertura de la economía 7. Utilidades 8. Inestabilidad social 	<p>Índices base 2007: Series trimestrales</p> <p>1.- IED :Inversión Extranjera Directa en el Perú sin privatización</p> <p>2.-DI:Demanda interna sin Inversión Bruta Fija Pública</p> <p>3.-GCGC:Gasto de capital del Gobierno Central</p> <p>4.-W:Salario real de Lima Metropolitana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método: Paradigma ecléctico de OLI-DunningG. Nuevo enfoque teoría del comercio. • La investigación econométrica de tipo correlacional-causal descriptivo. • Muestreo: Series trimestrales entre los años 1993-2015, 90 observaciones. • Para el diseño de la investigación se utilizara el método No Experimental – probabilístico.

<p><u>Problema Específico</u></p> <p>Considerando que la composición y naturaleza de la IED se dan largo plazo y la economía peruana se beneficia con su sostenibilidad en el tiempo. ¿El tamaño de mercado, inversión pública en infraestructura, costo laboral, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía, utilidades contribuyen y demuestran una relación de largo plazo en la determinación de IED en el Perú?</p>	<p>Demostrar que el tamaño de mercado, inversión pública en infraestructura, costo laboral, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía, utilidades y la contribuyen y demuestran una relación de largo plazo en la determinación de IED en el Perú.</p>	<p><u>Hipótesis Específico</u></p> <p>EL tamaño de mercado, gasto en infraestructura, costo de producción, estabilidad macroeconómica, nivel de apertura de la economía y utilidades en conjunto contribuyen y demuestran una relación de largo plazo en la determinación de IED en el Perú.</p>	<p>respecto a la IED en el Perú-</p>		<p>5.-TCRM:Tipo de cambio real multilateral</p> <p>6.-APERTURA:(X + M) / PBI</p> <p>7.-RNTFC:Renta de factores</p> <p>8.- INESTSOC:Inestabilidad social</p>	<p>Es un sistema dinámico, entonces, los valores de equilibrio de las variables endógenas son una función del tiempo</p>
--	---	--	--------------------------------------	--	---	--

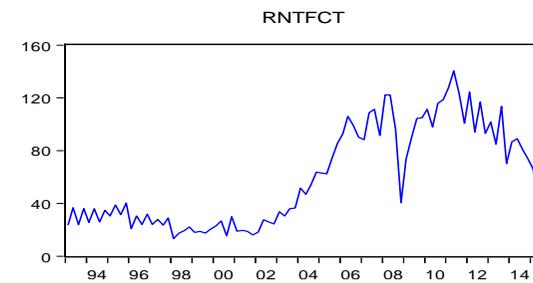
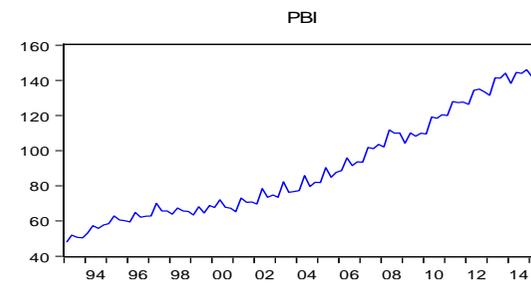
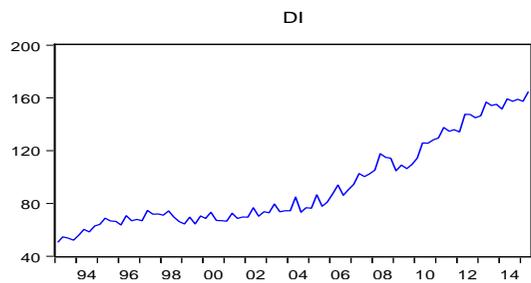
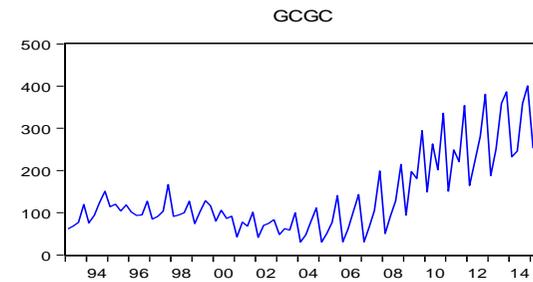
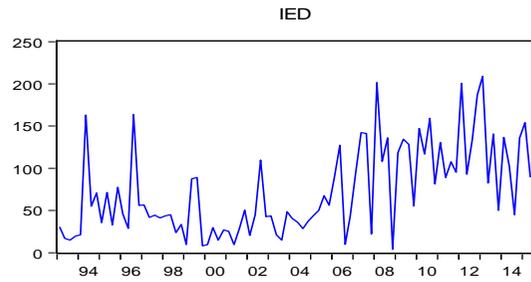
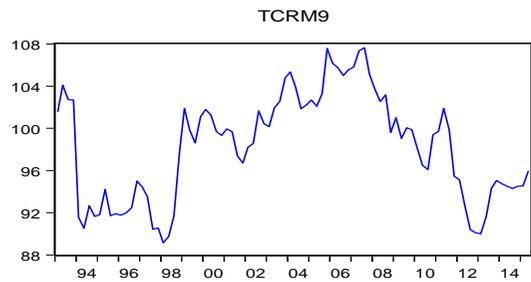
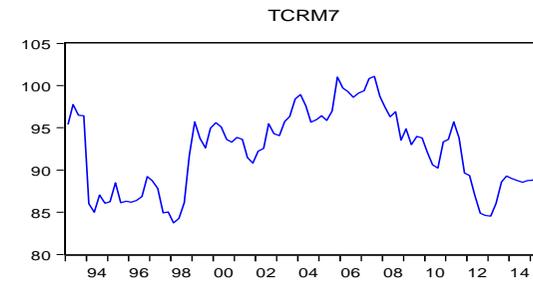
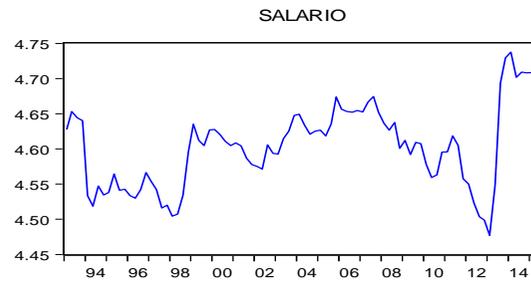
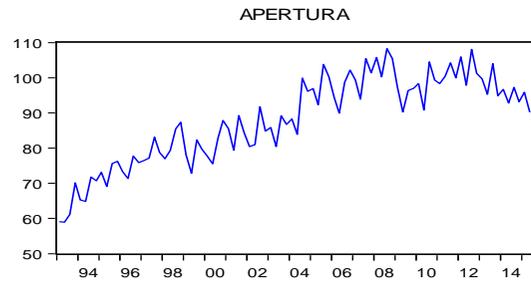
Anexo N° 2 - Data trimestral de 1993.1-2015.2-Indices 2007

	LIED	LDI	LGCGC	LSALARIO	LAPERTURA	LTCRM	LRENTFACT
1993Q1	30.45772	51.36822	76.177	99.02055	59.6157	95.39432	23.48255
1993Q2	16.84346	52.30737	78.33152	95.41002	61.44182	97.76388	36.69726
1993Q3	14.94142	53.74106	79.80992	96.63914	59.31183	96.47993	23.84087
1993Q4	19.72803	54.14213	90.80379	100.2881	68.07994	96.43656	36.18827
1994Q1	21.14001	56.8556	94.45151	111.811	65.83079	85.99897	25.66863
1994Q2	163.2001	57.7287	104.6823	114.7302	67.59184	85.00134	36.04234
1994Q3	55.13476	58.56822	125.7292	115.8056	69.47835	87.03232	25.97047
1994Q4	70.70038	64.68013	124.1375	115.1527	68.78521	86.06428	34.85962
1995Q1	35.53158	66.00732	126.836	106.7025	73.52816	86.23674	30.4319
1995Q2	71.33879	65.7518	129.7814	102.8615	72.28227	88.49228	38.81108
1995Q3	32.92076	67.0104	112.3761	103.4761	73.05903	86.1278	31.4229
1995Q4	77.5481	67.73026	103.9924	100.7106	74.26432	86.31161	40.36319
1996Q1	45.89094	65.88367	112.1438	103.092	74.02373	86.18161	20.917
1996Q2	28.90996	67.59903	100.6204	100.4417	74.44299	86.38658	30.41552
1996Q3	163.6421	67.31168	101.9473	98.17553	74.91742	86.85156	24.12053
1996Q4	55.85056	68.93006	102.4726	99.32783	74.1928	89.21273	31.77425
1997Q1	56.61305	69.16161	100.4618	100.8642	77.20844	88.71971	23.99377
1997Q2	41.72314	71.22893	106.0735	99.94239	80.45666	87.79414	27.92578
1997Q3	44.324	72.36803	109.3516	98.75168	79.94417	84.92125	23.46539
1997Q4	41.15141	73.29205	119.4208	99.02055	76.87408	85.04562	29.03844
1998Q1	43.51716	73.30965	112.9711	98.71327	77.74187	83.72091	13.24329
1998Q2	44.93891	70.84232	106.2664	97.75302	82.84874	84.2799	17.5119
1998Q3	23.70058	70.2704	100.3222	96.83119	82.08663	86.12935	19.32075
1998Q4	33.50808	67.40746	102.7521	97.44575	85.24079	91.69025	22.24646
1999Q1	9.683987	66.37556	99.33974	96.02458	78.9081	95.68216	18.06311
1999Q2	87.53525	66.07856	104.652	95.44843	76.17711	93.75288	18.81708
1999Q3	89.11438	65.4174	118.5241	95.90935	78.99221	92.6034	17.52229
1999Q4	8.190319	71.80088	101.1573	95.90935	77.84841	94.9485	20.41303
2000Q1	9.73381	70.48855	111.4661	96.60073	78.44784	95.58617	22.91642
2000Q2	29.79598	69.43344	97.13285	96.33186	79.09004	95.09193	26.74094
2000Q3	14.86628	68.42583	82.88645	96.37027	79.3275	93.63144	15.31377
2000Q4	27.14646	68.13614	76.35242	95.7173	85.89456	93.28501	29.85501
2001Q1	25.25402	68.30103	67.81397	94.48819	86.23114	93.8518	19.00757
2001Q2	9.529632	68.71964	71.1901	94.60342	83.09774	93.61236	19.53687
2001Q3	28.6722	70.33096	65.67896	96.1014	85.39833	91.46555	18.86777
2001Q4	50.44762	70.80876	74.77576	96.40868	82.6393	90.80953	16.19199
2002Q1	20.37532	71.32446	66.73924	98.63645	81.03879	92.22378	18.21987
2002Q2	45.01045	72.44719	67.06735	99.78875	84.78368	92.56289	27.6079
2002Q3	109.6587	72.509	73.0906	100.0576	87.66383	95.46628	25.92198
2002Q4	42.52431	74.79761	59.88222	99.2126	83.29208	94.31261	24.42585
2003Q1	43.44256	75.1371	72.23082	99.32783	85.6902	94.05797	33.62994

2003Q2	21.17346	74.42072	65.94954	99.90398	84.99282	95.74277	30.54758
2003Q3	14.9648	76.31353	55.46132	101.4404	85.17132	96.32352	35.96831
2003Q4	48.60251	75.81927	64.34541	101.9781	85.26938	98.40393	36.49337
2004Q1	40.667	75.96929	56.93718	101.6324	88.78933	98.93278	51.59093
2004Q2	36.1091	78.58461	58.93347	102.1702	89.14798	97.58279	46.87877
2004Q3	28.62969	76.16112	68.41115	102.2854	95.70285	95.64957	54.2001
2004Q4	37.08583	78.1704	61.71349	102.5543	94.90417	95.9667	63.84452
2005Q1	43.90999	77.62433	65.29401	103.0536	97.32741	96.41686	62.92196
2005Q2	49.89673	80.37628	65.30922	103.092	98.08141	95.86218	62.47971
2005Q3	67.31279	80.93666	63.56476	101.594	99.23602	97.00021	74.61275
2005Q4	56.28949	82.66745	73.99419	99.02055	99.00878	101.0092	85.43521
2006Q1	89.98339	87.71488	72.18191	99.36624	94.98903	99.71482	92.89518
2006Q2	127.3516	87.9097	75.9944	102.439	95.42998	99.28115	106.1092
2006Q3	9.834092	88.93758	81.02046	102.4774	94.52159	98.6073	99.05432
2006Q4	43.56555	92.25904	75.35002	100.2497	101.3562	99.11551	90.26829
2007Q1	94.39709	95.21916	76.02931	100.0576	99.8264	99.36869	88.32525
2007Q2	142.1067	97.2566	83.46471	100.2881	99.22455	100.8226	108.6543
2007Q3	141.2603	102.2406	88.20503	99.94239	101.2861	101.0895	111.4268
2007Q4	22.23591	104.6754	104.3419	99.71193	100.4664	98.71916	91.59359
2008Q1	201.3481	106.5689	103.7826	100.6722	105.8321	97.39588	122.3839
2008Q2	108.1473	112.3963	105.9563	102.4006	105.7952	96.29858	122.0698
2008Q3	135.9822	115.8839	128.5775	102.2086	104.4059	96.90376	95.77429
2008Q4	4.08943	116.6651	134.9835	101.402	104.3907	93.5369	40.57005
2009Q1	118.5901	105.9959	163.8888	101.9781	97.33686	94.85726	73.61861
2009Q2	134.3081	104.7074	194.5968	103.3225	95.41421	93.01561	89.40824
2009Q3	128.2994	107.37	198.2659	105.4734	92.70266	93.96311	104.3405
2009Q4	55.33548	111.4497	212.4026	107.4707	96.26362	93.79551	104.9034
2010Q1	147.1764	116.3061	233.6894	107.778	97.88934	92.15755	111.4403
2010Q2	116.751	121.4232	237.9654	107.97	95.57654	90.61565	98.02519
2010Q3	159.2127	126.3049	229.7303	109.1891	100.1789	90.24096	115.9821
2010Q4	81.36461	130.0851	238.682	108.5823	98.58558	93.33963	118.6598
2011Q1	130.6794	132.3572	234.2121	107.827	98.11382	93.6276	127.4249
2011Q2	89.13099	132.7712	250.8334	109.9554	105.7635	95.68353	140.4825
2011Q3	107.5181	134.7853	237.0073	108.4139	99.94606	93.78759	123.5147
2011Q4	95.17708	137.3969	249.9501	108.5008	99.79355	89.63424	100.7636
2012Q1	200.4675	137.5145	252.0551	110.4204	105.9134	89.32793	124.3614
2012Q2	92.71365	143.3611	242.5974	109.2521	102.0539	86.98784	94.20501
2012Q3	133.7118	147.3425	261.788	109.3959	103.2507	84.8955	116.8532
2012Q4	186.6749	146.7535	274.1086	108.6971	100.9144	84.63051	93.08855
2013Q1	208.9394	150.2801	279.6897	107.0229	99.6231	84.52942	101.7271
2013Q2	82.39932	152.8253	297.5236	102.3254	99.32922	86.03689	84.82444
2013Q3	140.5636	153.2998	322.6353	111.6741	100.2818	88.57108	113.5556
2013Q4	50.15223	155.8524	306.0382	111.6757	95.24592	89.27022	70.25488
2014Q1	136.4726	155.4955	318.9968	113.9704	96.27418	88.97391	86.53981

2014Q2	102.959	155.6683	311.3592	109.2915	96.93364	88.76214	89.08251
2014Q3	44.99237	157.5004	312.955	111.413	93.28768	88.55111	80.8629
2014Q4	135.9219	159.4952	320.5083	109.5411	93.31045	88.76411	74.34197
2015Q1	154.0437	161.1142	329.752	104.9345	95.45252	88.77731	66.28246
2014Q2	89.22091	161.2884	333.2899	104.9345	94.17821	90.12784	42.69401

Anexo N° 3-Gráfico de comportamiento y tendencias



Anexo N° 4-Correlogramas en niveles y primeras diferencia

Niveles : LIED

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.354	0.354	11.675	0.001
		2	0.401	0.315	26.816	0.000
		3	0.321	0.142	36.622	0.000
		4	0.496	0.349	60.324	0.000
		5	0.315	0.043	69.962	0.000
		6	0.336	0.046	81.059	0.000
		7	0.277	0.018	88.705	0.000
		8	0.463	0.228	110.33	0.000
		9	0.388	0.159	125.75	0.000
		10	0.307	-0.031	135.49	0.000
		11	0.248	-0.058	141.91	0.000
		12	0.376	0.064	156.91	0.000
		13	0.165	-0.225	159.84	0.000
		14	0.242	-0.009	166.20	0.000
		15	0.206	0.043	170.89	0.000
		16	0.168	-0.188	174.06	0.000
		17	0.106	-0.131	175.35	0.000
		18	0.230	0.108	181.43	0.000
		19	0.186	0.077	185.46	0.000
		20	0.202	0.035	190.27	0.000
		21	0.048	-0.097	190.54	0.000
		22	0.133	0.038	192.70	0.000
		23	0.091	-0.051	193.72	0.000
		24	0.056	-0.117	194.12	0.000
		25	-0.098	-0.067	195.35	0.000
		26	-0.009	-0.100	195.36	0.000
		27	0.091	0.071	196.45	0.000
		28	-0.062	-0.150	196.97	0.000
		29	-0.098	-0.079	198.26	0.000
		30	-0.074	-0.035	199.02	0.000
		31	-0.053	-0.057	199.42	0.000
		32	-0.066	0.062	200.04	0.000
		33	-0.161	0.017	203.79	0.000
		34	-0.177	-0.072	208.42	0.000
		35	-0.120	0.031	210.61	0.000
		36	-0.163	-0.034	214.69	0.000

LDI

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.963	0.963	86.364	0.000
		2	0.925	-0.047	166.85	0.000
		3	0.886	-0.020	241.62	0.000
		4	0.848	-0.021	310.79	0.000
		5	0.811	0.003	374.80	0.000
		6	0.773	-0.031	433.70	0.000
		7	0.734	-0.034	487.49	0.000
		8	0.699	0.019	536.77	0.000
		9	0.662	-0.034	581.57	0.000
		10	0.625	-0.028	622.00	0.000
		11	0.589	-0.012	658.32	0.000
		12	0.551	-0.049	690.49	0.000
		13	0.513	-0.016	718.78	0.000
		14	0.479	0.031	743.82	0.000
		15	0.445	-0.038	765.67	0.000
		16	0.412	-0.005	784.65	0.000
		17	0.379	-0.021	800.94	0.000
		18	0.346	-0.020	814.73	0.000
		19	0.314	-0.023	826.22	0.000
		20	0.284	0.004	835.72	0.000
		21	0.255	0.001	843.51	0.000
		22	0.228	-0.005	849.82	0.000
		23	0.203	0.009	854.89	0.000
		24	0.179	-0.011	858.89	0.000
		25	0.155	-0.013	861.96	0.000
		26	0.130	-0.054	864.14	0.000
		27	0.096	-0.141	865.35	0.000
		28	0.064	0.014	865.90	0.000
		29	0.034	-0.014	866.05	0.000
		30	0.006	0.013	866.06	0.000
		31	-0.021	-0.031	866.12	0.000
		32	-0.047	-0.009	866.42	0.000
		33	-0.070	0.014	867.13	0.000
		34	-0.092	-0.021	868.37	0.000
		35	-0.112	0.008	870.25	0.000
		36	-0.130	0.000	872.84	0.000

Primera diferencia: LIED

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.228	0.228	4.7862	0.029
		2	0.080	0.030	5.3855	0.068
		3	0.053	0.030	5.6469	0.130
		4	-0.104	-0.131	6.6777	0.154
		5	-0.033	0.016	6.7797	0.238
		6	-0.049	-0.038	7.0160	0.319
		7	0.070	0.110	7.5034	0.378
		8	0.095	0.051	8.4101	0.394
		9	0.179	0.154	11.647	0.234
		10	0.205	0.117	15.953	0.101
		11	0.123	0.061	17.516	0.094
		12	0.046	-0.009	17.734	0.124
		13	-0.064	-0.061	18.172	0.151
		14	-0.024	0.026	18.235	0.196
		15	0.002	0.032	18.235	0.250
		16	0.035	0.036	18.372	0.303
		17	0.019	-0.047	18.412	0.363
		18	0.131	0.096	20.358	0.313
		19	0.015	-0.103	20.386	0.372
		20	0.188	0.200	24.531	0.220
		21	-0.005	-0.150	24.533	0.268
		22	0.010	0.102	24.546	0.319
		23	-0.003	-0.083	24.547	0.374
		24	-0.074	0.028	25.231	0.393
		25	0.074	0.025	25.922	0.412
		26	-0.048	-0.064	26.219	0.451
		27	-0.076	-0.132	26.981	0.485
		28	-0.034	-0.027	27.132	0.511
		29	-0.056	-0.072	27.551	0.542
		30	-0.078	-0.116	28.378	0.550
		31	-0.069	-0.026	29.036	0.567
		32	-0.021	-0.056	29.102	0.614
		33	-0.072	-0.014	29.857	0.624
		34	-0.003	-0.033	29.858	0.671
		35	0.007	0.047	29.864	0.714
		36	-0.036	-0.080	30.067	0.746

LDI

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.545	-0.545	27.378	0.000
		2	0.099	-0.282	28.300	0.000
		3	-0.194	-0.430	31.836	0.000
		4	0.275	-0.114	39.049	0.000
		5	-0.140	-0.071	40.948	0.000
		6	0.052	-0.027	41.211	0.000
		7	-0.193	-0.245	44.905	0.000
		8	0.201	-0.185	48.949	0.000
		9	0.004	-0.010	48.950	0.000
		10	-0.022	0.016	49.000	0.000
		11	-0.137	-0.094	50.956	0.000
		12	0.262	0.209	58.170	0.000
		13	-0.232	-0.026	63.921	0.000
		14	0.111	-0.059	65.260	0.000
		15	-0.014	0.168	65.281	0.000
		16	0.020	0.114	65.326	0.000
		17	-0.149	-0.141	67.824	0.000
		18	0.134	-0.119	69.861	0.000
		19	-0.051	-0.081	70.168	0.000
		20	0.135	0.041	72.293	0.000
		21	-0.188	-0.070	76.520	0.000
		22	0.101	0.028	77.764	0.000
		23	-0.009	0.060	77.773	0.000
		24	0.090	-0.007	78.774	0.000
		25	-0.179	0.050	82.842	0.000
		26	-0.001	-0.114	82.842	0.000
		27	0.179	0.096	87.024	0.000
		28	-0.090	0.033	88.098	0.000
		29	-0.049	-0.028	88.417	0.000
		30	0.009	-0.020	88.427	0.000
		31	0.022	-0.121	88.494	0.000
		32	0.063	-0.080	89.054	0.000
		33	-0.061	0.008	89.585	0.000
		34	-0.052	-0.111	89.981	0.000
		35	0.082	-0.025	90.995	0.000
		36	-0.010	-0.062	91.011	0.000

Anexo N° 5 -Determinación de retardos óptimos

Sample: 1993Q1 2015Q2
Included observations: 82

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2180.594	NA	4.16e+14	53.52668	53.93758	53.69165
1	-1666.018	916.1957	4.90e+09*	42.17117	44.02024*	42.91354*
2	-1617.065	78.80173	5.05e+09	42.17233	45.45955	43.49210
3	-1570.468	67.05539*	5.76e+09	42.23092	46.95630	44.12809
4	-1520.661	63.16889	6.50e+09	42.21125	48.37480	44.68582
5	-1476.130	48.87557	9.23e+09	42.32025	49.92196	45.37222
6	-1417.514	54.32727	1.08e+10	42.08571	51.12558	45.71508
7	-1341.077	57.79377	1.01e+10	41.41651	51.89455	45.62328
8	-1249.487	53.61375	9.32e+09	40.37773*	52.29393	45.16190

* 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

Anexo N° 4 – Salida completa del VEC

Vector Error Correction Estimates							
Date: 01/30/16 Time: 18:22							
Sample (adjusted): 1993Q4 2015Q2							
Included observations: 87 after adjustments							
Standard errors in () & t-statistics in []							
Cointegratin CointEq1							
LIED(-1)	1						
LDI(-1)	-1.3135						
	-0.38273						
	[-3.43189]						
LGCGC(-1)	0.25708						
	-0.1204						
	[2.13520]						
LSALARIO(-1)	2.41173						
	-0.62003						
	[3.88969]						
LTCRM(-1)	3.37089						
	-0.7117						
	[4.73641]						
LAPERTURA(-1)	2.08995						
	-0.57777						
	[3.61724]						
LRENTFACT(-1)	-0.87225						
	-0.15262						
	[-5.71509]						
C	-677.993						
Error Correct	D(LIED)	D(LDI)	D(LGCGC)	D(LSALARIO)	D(LTCRM)	D(LAPERTURA)	D(LRENTFACT)
CointEq1	-1.39233	0.02815	0.0383	-0.046219	0.01717	0.008275	0.067903
	-0.28832	-0.0132	-0.062	-0.01764	-0.0149	-0.0199	-0.09536
	[-4.82908]	[2.13212]	[0.61764]	[-2.62024]	[1.15464]	[0.41584]	[0.71208]

Anexo N° 6- Modelo VEC 1993-2014-Indices 1994

Cuadro N° 7 – Vector de corrección del error

Vector Error Correction Estimates									
Sample (adjusted): 1993Q3 2012Q4									
Included observations: 72									
Variables	L_IED(-1)	C	L_PBI(-1)	L_W(-1)	L_RNTFC(-1)	L_GKGC(-1)	L_APERT(-1)	L_TCRM(-1)	
CoefEq1		1	-73.38275	-0.618788	4.681323	-0.836831	0.03589	-1.268397	12.5981
Standard errors			-0.36975	-1.37858	-0.12864	-0.17115	-0.8993	-0.90285	
T-statistics			[-1.67353]	[3.39575]	[-6.50523]	[0.20970]	[-1.41042]	[13.9537]	
Error Correction:	D(L_IED)								
CointEq1	-0.520288								
Standard errors	-0.32935								
T-statistics	[-1.57974]								

La ecuación final quedaría de la siguiente manera:

$$IED_{t-1} = 73.4 + 0.61 L_{PBI_{t-1}} - 4.68 L_{W_{t-1}} + 0.83 L_{RNTFC_{t-1}} + 1.2 L_{APERT_{t-1}} + e_t$$

En el cuadro N°6 se puede observar el modelo VEC final donde se verifica la correcta congruencia económica y estadística de las variables propuestas. La participación dinámica de las 6 variables trajo como resultado una relación de equilibrio a largo plazo, con un t-estadístico de 1.57 mayor a 1.54, que prueban la validez y trascendencia del modelo. Esta relación cuenta con un coeficiente que indica que cada período se corrige 50% para llegar al equilibrio. (Aproximadamente en menos de 5 meses).

Las variables PBI, W y RNTC fueron consecuentes tanto económica como estadísticamente (correcto signo de coeficientes y T-estadísticos mayores a 1.54), por lo que se postula que son las variables determinantes y líderes del modelo.

El GKGC con signo negativo y t-estadístico de 0.20 carece de sentido económico y de validez estadística.

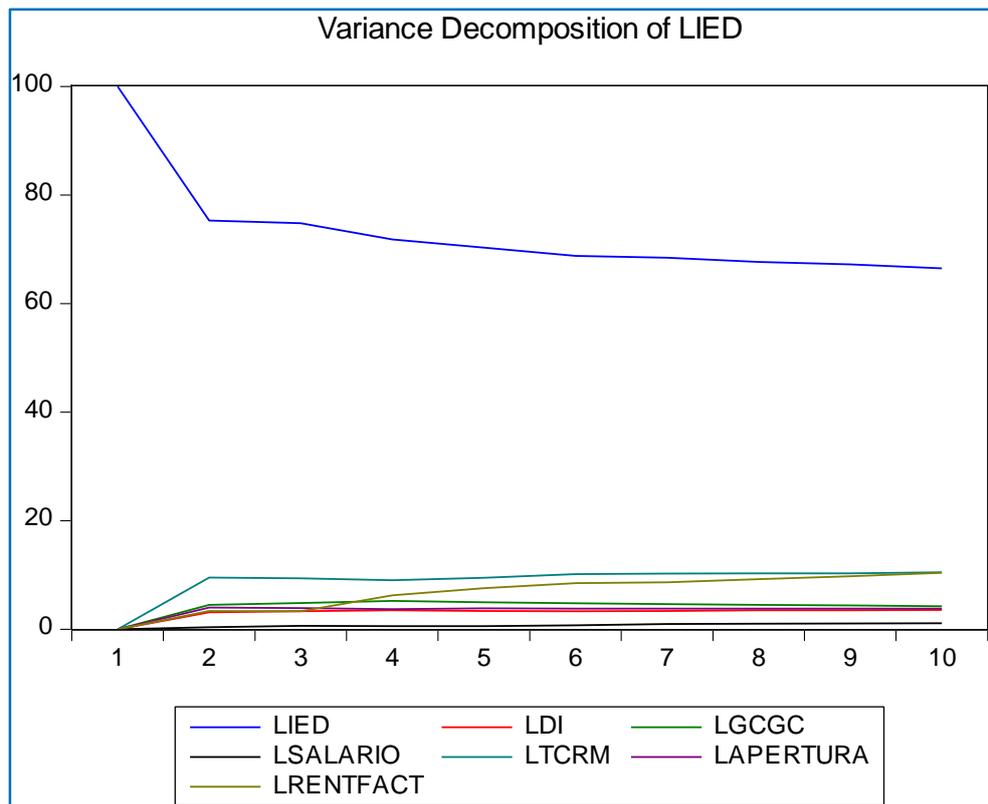
La variable APERTURA, tiene sentido (+) económico correcto y una significancia estadística (1.41) muy cercana al parámetro establecido (1.54) por lo que aporta al modelo global.

El TCRM, tiene sentido (+) económico correcto y una significancia estadística de 13.95, además de un coeficiente de 12.58 .Lo que demuestra una estimación desproporcionada .Podríamos estar ante la presencia de insesgadez y de relación espuria debido a que inicialmente esta variable solo contaba con 1 de 3 pruebas que sustentaban su no estacionaridad.

Anexo N° 7- Descomposición de Varianza y Función Impulso Respuesta

Descomposición de Varianza

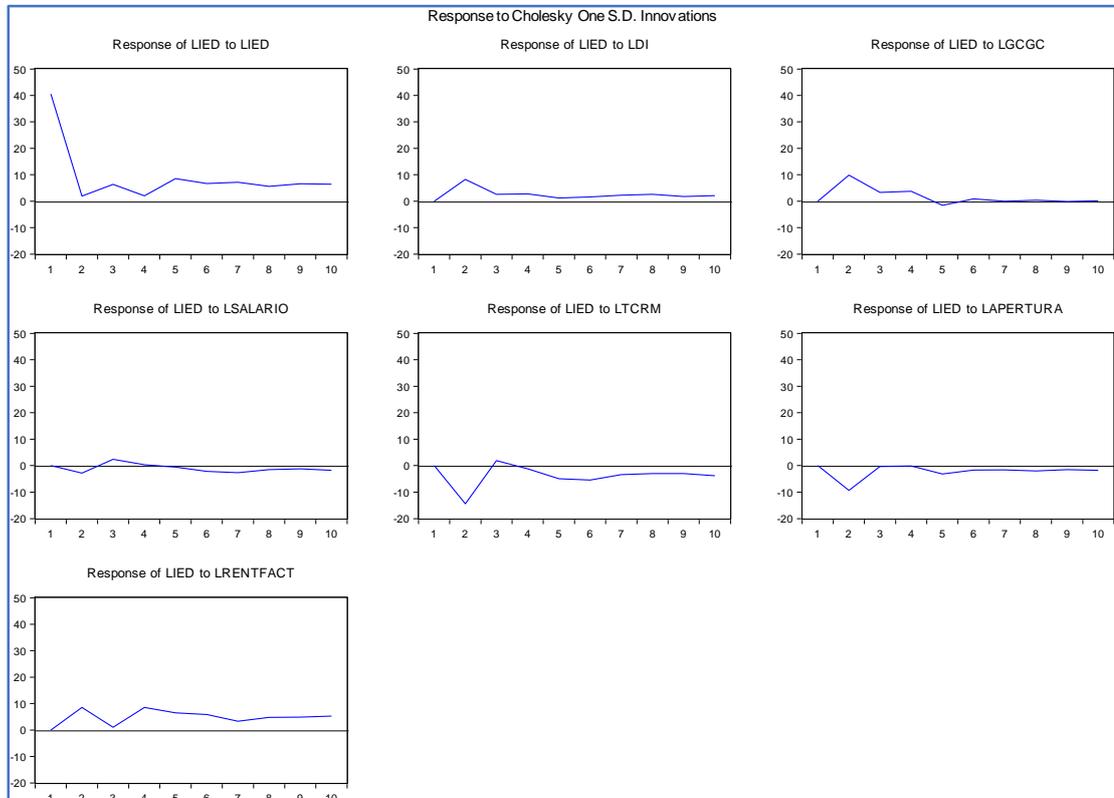
Figura N°10 Descomposición de Varianza



Señala la contribución al Error de Predicción de cada uno de los n choques presentes en el VAR y una contribución marginal de cada choque a la varianza total de la serie endógena. A continuación observamos la contribución de cada variable a lo largo del horizonte de predicción (16 periodos).

IED: En el período 1 la varianza de la IED es explicada al 100% por ella misma, en el período 2 la varianza es explicada en un 76.94% por la misma IED, 7,2% por la RENTAFAC, 2,97% por el PBI (tamaño de mercado) y el salario (w) por un 0.48%.

Función Impulso Respuesta



La función impulso-respuesta muestra la reacción de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores. Un shock en una variable en el período n afectará directamente a la propia variable y se transmitirá al resto de variables explicadas a través de la estructura dinámica que representa el modelo VAR. Se observa por ejemplo que ante un shock futuro o impulso de la DI causara un incremento del 10% en los primeros periodos, luego se mantendrá constante.