

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO AMBIENTE Y TERRITORIO  
CONVOCATORIA 2013-2015**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA DEL  
DESARROLLO**

**EFFECTOS DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL  
CRECIMIENTO DE LAS RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DURANTE  
EL PERIODO 2002 – 2013 EN EL ECUADOR**

**RODRIGO XAVIER ECHEVERRÍA CULQUI**

**FEBRERO 2016**

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO AMBIENTE Y TERRITORIO  
CONVOCATORIA 2013-2015**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAestrÍA EN ECONOMÍA DEL  
DESARROLLO**

**EFFECTOS DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL  
CRECIMIENTO DE LAS RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DURANTE  
EL PERIODO 2002 – 2013 EN EL ECUADOR**

**RODRIGO XAVIER ECHEVERRÍA CULQUI**

**ASESOR DE TESIS: FERNANDO MARTÍN MAYORAL  
LECTORES: JUAN FERNÁNDEZ SASTRE  
FRANCISCO ORLANDO ROSALES PALLASCO**

**FEBRERO 2016**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios por darme la fuerza para continuar y no morir en el intento.  
A todos aquellos que me apoyaron moralmente y también se la dedico a todos aquellos  
que no creyeron en mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todos mis compañeros de aula y especialmente al grupo de los “fitipaldis” por apoyarnos y acompañarnos siempre en exámenes, trabajos, pruebas, etc, a ellos muchas gracias.

Al cuerpo docente de la maestría, y en especial al Dr. Fernando Martín, que con su guía y apoyo me encamino a que culmine con éxito este trabajo de tesis.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
RESUMEN.....	8
CAPÍTULO I.....	9
INTRODUCCIÓN.....	9
Introducción.....	9
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO .....	11
Modelo de crecimiento neoclásico .....	14
Modelo de crecimiento endógeno.....	16
Efectos indirectos .....	22
IED y las exportaciones.....	22
IED y derrames ( <i>spillovers</i> ).....	22
Efectos negativos de la IED.....	23
CAPÍTULO III .....	26
MARCO METODOLÓGICO .....	26
Modelo empírico .....	27
Modelo de regresión con datos de panel .....	28
CAPÍTULO IV .....	30
INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL ECUADOR PERIODO 2002-2013.....	30
Principales sectores que recibieron IED .....	34
Análisis empírico.....	39
CAPÍTULO V .....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
Recomendaciones .....	44
BIBLIOGRAFIA .....	46

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Gráfico 1. % IED con respecto al PIB de los países.....	30
Gráfico 2. IED y formación bruta de capital fijo porcentaje del PIB .....	33
Gráfico 3. % IED en relación a las exportaciones de petróleo y productos industrializados.....	38

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Cuadro 1. IED, formación bruta de capital fijo (FBKF) privada y pública como porcentaje del PIB. ....	33
Cuadro 2. Promedio de IED por rama de actividad económica .....	35
Cuadro 3. Porcentaje de IED con respecto al PIB por sector económico .....	36
Cuadro 4. Porcentaje de IED con respecto a FBKF privado por sector económico.....	36
Cuadro 5. Matriz de correlaciones de variables .....	39
Cuadro 6. Resultado de la estimación mediante efectos fijos, efectos fijos de sectores y efectos cruzados.....	39

## RESUMEN

El presente trabajo de tesis investiga los efectos directos de la inversión extranjera directa sobre el crecimiento de las ramas de actividad económica durante el periodo 2002 a 2013 en el Ecuador, para lograr este objetivo utilizamos métodos de datos de panel con efectos fijos, en un nivel agregado observamos que existe un efecto negativo no significativo de la IED con el crecimiento económico, pero a nivel de sector económico se presentan efectos positivos y negativos. Los sectores examinados son: minas y petróleo, manufactura, electricidad, gas y agua, servicios prestado a empresas, transporte, almacenamiento y telecomunicaciones, agricultura, silvicultura, caza y pesca, comercio, construcción y servicios comunales, sociales y personales.

**Palabras clave:** inversión extranjera directa, inversión privada, formación bruta de capital fijo, crecimiento económico.

## **CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN**

### **Introducción**

En el entorno actual de creciente globalización de los mercados, los flujos de capitales se han incrementado a nivel internacional sobretudo desde mediados de la década de los 90s del siglo pasado. A pesar de que los países desarrollados han captado la mayor cantidad de IED, los países en desarrollo en las últimas décadas han recibido de forma creciente estos flujos, llegando progresivamente a obtener en el año 2013 el 50% del total de las entradas de IED en el mundo. La región de América Latina y el Caribe recibió un promedio del 6% mas que el año 2012 tomando en consideración su caída del 40% en el 2009, a partir del cual esta se ha ido estabilizando modestamente. (CEPAL, 2013).

Para el caso de Ecuador, los datos de la CEPAL (2013), indican que la IED captada en promedio en la última decada fue de 0,4% del total de flujos recibidos por la toda la región de América Latina y el Caribe. Este porcentaje nos muestra que la IED recibida es escasa en comparación otros países de la región. La mayor parte recibida pertenece a la adquisición de empresas locales, sin que se registre una cantidad significativa de creación de nuevos activos, que según la literatura provoca mayores externalidades positivas que aportan para el crecimiento económico.

Por otro lado la mayor parte de IED recibida en la última decada se concentra en los sectores extractivos y no ha existido una diversificación de la misma hacia otros sectores, continuando con la misma tendencia de ser un país primario-exportador con una alta dependencia de los ingresos provenientes del petróleo.

Los estudios empíricos que han analizado los efectos económicos de la inversión extranjera directa (IED) demuestran que estos flujos son una de las principales fuentes de generación de externalidades positivas y negativas, especialmente en los países en vías de desarrollo, estos trabajos ponen en evidencia la complejidad en relación a los mecanismos de transmisión de la IED sobre el crecimiento económico (positivos y negativos), pudiendo ser diferenciados entre efecto directos e indirectos. Por estos motivos, consideramos importante analizar si los flujos de inversión extranjera directa

han podido tener influencia directa sobre el crecimiento de las ramas de actividad económica del Ecuador.

Con estos antecedentes, el presente trabajo de investigación pretende analizar los efectos directos de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico del Ecuador a nivel sectorial durante el periodo 2002 al 2013<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tomamos como referencia desde el año 2002 por la disponibilidad de datos homogéneos.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

Antes de comenzar con el repaso de los principales trabajos realizados sobre el efecto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico de los países, abordamos su concepto desde el punto de vista de organismos internacionales, específicamente por parte del Fondo Monetario Internacional y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD).

Para el Fondo Monetario Internacional, define la IED como:

[...] una categoría de inversión internacional realizada por una entidad residente en una economía (inversor directo) con el objetivo de establecer un interés duradero en una empresa residente en una economía distinta a la del inversor (empresa de inversión directa). Interés duradero implica la existencia de una relación a largo plazo entre el inversionista directo y la empresa, y un significativo grado de influencia por parte del inversor directo en la gestión de la empresa de inversión directa. La inversión directa comprende tanto la operación inicial entre las dos entidades y todas las posteriores operaciones de capital entre ambos y entre sus empresas afiliadas, tanto incorporados y no incorporada. (Fondo Monetario Internacional,2008:3).

A su vez, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE, en su definición marco de inversión extranjera directa, señala:

La inversión directa es una categoría de inversión transfronteriza que realiza un residente de una economía (el inversor directo) con el objetivo de establecer un interés duradero en una empresa (la empresa de inversión directa) residente en una economía diferente de la del inversor directo. La motivación del inversor directo es establecer una relación estratégica de largo plazo con la empresa de inversión directa para garantizar un nivel significativo de influencia por parte del inversor en la gestión de la empresa de inversión directa. Se considera que la propiedad de al menos el 10% del poder de voto de la empresa de inversión directa constituye evidencia suficiente de ese "interés duradero. (OCDE,2008: 12).

Las dos definiciones de IED coinciden en que es un tipo de inversión internacional realizada por una economía externa hacia otra distinta del inversor con el fin de mantener una relación a largo plazo y tener influencia sobre la gestión de la empresa, concepto que es modificado por la OCDE con la consideración adicional del 10% del poder de voto como evidencia de esa relación a largo plazo o interés duradero como lo denominan estas dos organizaciones.

Los efectos directos e indirectos de la IED sobre el crecimiento económico y otras variables económicas han sido analizados ampliamente por autores como (Aitken,

Harrison y Lipsey, 1996; Lipsey y Sjöholm 2004; Martins, 2004; Almeida, 2007). Estos autores han investigado los efectos de la IED sobre los salarios y las condiciones laborales, enfocándose en el impacto positivo de la IED sobre la demanda laboral, lo que a su vez conlleva aumentos salariales de las compañías multinacionales, dependiendo del sector de actividad económica. Por otra parte (Javorcik, 2004; Haskel, Pereira, y Slaughter, 2007) analizan la relación de la IED con el mejoramiento de la competitividad y productividad de las firmas locales como consecuencia de la llegada de empresas multinacionales.

(Borensztein, De Gregorio, y Lee, 1998; Baldwin, Braconier, y Forslid, 2001; Alfaro, 2003; Khaliq y Noy, 2007; Tondl y Fornero, 2008) en sus estudios, relacionan la IED directamente con el crecimiento económico agregado o por sector de actividad económica. Estos estudios encuentran que la IED es un canal de transferencia y difusión tecnológica, con efectos *spillovers* positivos producidos a través de los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante, la movilidad laboral, o efectos de difusión de conocimientos a proveedores y clientes locales. Adicionalmente, estos autores afirman que la presencia de empresas multinacionales también puede aumentar la competencia entre las empresas locales, lo que resulta en una mayor calidad de los insumos y de producto terminado (Efecto Competición). Todos estos efectos contribuyen de forma directa o indirecta al crecimiento económico, pudiendo incluso superar a los efectos aportados por la inversión doméstica.

Continuando con los efectos (Krugman, Obstfeld, y Melitz, 2012) señalan que el principal canal de afectación de las IED sobre el crecimiento de la actividad económica es la transferencia tecnológica inducida por empresas multinacionales en forma de nuevos productos o procesos. (De Mello, 1997; Borensztein, De Gregorio, y Lee, 1998) afirman que para que existan externalidades positivas, el país receptor deberá tener un determinado nivel de capital humano con la suficiente capacidad de absorción de nuevas tecnologías que traen consigo la llegada de multinacionales, las cuales tienen más experiencia, mejores tecnologías y obligan a las empresas locales a ser más productivas y a mejorar la calidad de sus productos<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> CEPAL 2007 Informe No. 22.

Otros autores como (Lipsey y Weiss, 1984; Zhang, 2005) analizan los efectos de la IED sobre el rendimiento de las exportaciones de las empresas nacionales, promoviendo y facilitando el acceso hacia mercados externos. Estos autores obtienen una relación positiva complementaria entre la apertura comercial y la inversión extranjera, lo que a su vez contribuye al crecimiento económico.

Las entradas de inversión extranjera directa pueden además contribuir a que los gobiernos de países receptores sean más transparentes, promoviendo la introducción de reformas que faciliten el ingreso de estos fondos. (Meyer y Sinani, 2009) encuentran evidencia de que países con un alto nivel de transparencia tienden a tener efectos *spillovers* más significativos en comparación con los que tienen más bajos niveles de transparencia. La institucionalidad débil, la corrupción u otras ineficiencias burocráticas desalientan la inversión extranjera e inclusive la doméstica. Por lo contrario (Moran, 2007) sostiene que el soborno y la corrupción se producen con más frecuencia con los inversionistas extranjeros en los sectores de infraestructura y extractivista.

Otros autores son críticos respecto al efecto de la IED sobre el crecimiento económico. Para (Aitken y Harrison, 1999) la presencia de muchas empresas multinacionales puede llevar a una disminución de la producción y productividad de las firmas locales, pudiendo además ocasionar preferencias hacia proveedores extranjeros. (Carkovic y Levine, 2002; Mencinger, 2003) encuentran evidencia empírica sobre los efectos negativos de la misma en el crecimiento económico, debido al predominio de fusiones y adquisiciones de las empresas o industrias locales más representativas del país receptor, ya que estas formas de IED no incrementan la formación bruta de capital, debido a la repatriación de utilidades, regalías y precios de transferencia de filiales a matriz así como a la mayor cantidad de importaciones que exportaciones provocando déficits en la balanza de pagos. (Agosin y Machado, 2005) confirman un efecto de desplazamiento de la inversión doméstica por la extranjera dando lugar inclusive a la quiebra de algunas empresas locales.

La literatura sobre IED, también ha analizado el impacto de la IED directamente sobre el crecimiento económico con resultados a favor y en contra y algunos hasta no concluyentes desde diversas escuelas de pensamiento. A continuación, realizamos un repaso de los principales modelos teóricos sobre crecimiento económico y como la IED podría influir en dicho crecimiento.

## Modelo de crecimiento neoclásico

De acuerdo a la teoría neoclásica, (Solow, 1956; Swan, 1956), consideran que el crecimiento económico de los países es provocado principalmente por la acumulación de capital físico, siendo la tecnología asumida como un factor exógeno. La función de producción neoclásica debe cumplir varias propiedades como son los rendimientos constantes de escala y productos marginales positivos y decrecientes de cada factor. La ecuación Cobb-Douglas cumple estos supuestos:

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$$

donde  $Y_t$  representa la producción en el periodo  $t$ ,  $L$  el factor trabajo,  $A$  tecnología y  $K$  acumulación de capital,  $0 < \alpha < 1$ .

Esta ecuación nos indica que una economía crece en términos absolutos, si existe un aumento de los factores de trabajo, acumulación de capital y si mejora la tecnología. Sin embargo, dado que existen rendimientos marginales decrecientes, la contribución de los factores productivos tradicionales se va agotando con el tiempo hasta que finalmente la tasa de crecimiento de largo plazo únicamente se ve afectada por las mejoras tecnológicas.

Debido a los supuestos neoclásicos antes mencionados, el efecto de la inversión extranjera directa para los neoclásicos únicamente contribuiría a la acumulación de capital. (Brems, 1970) considera que la IED es un segundo factor de producción en el modelo de crecimiento neoclásico y que contribuye a la suma de capital físico y por ende al crecimiento económico. El principal problema que presenta el modelo de Brems es que la IED se relaciona con la acumulación de capital y no con la tecnología, por lo que solo tiene efectos temporales en el crecimiento de la renta per cápita, pero no a largo plazo.

(Findlay, 1978) partiendo del modelo de (Solow, 1956) y asumiendo que la tasa de crecimiento de la difusión tecnológica es una función creciente de la IED y diferenciando las entradas de IED y las de inversión doméstica, busca la relación entre la transferencia tecnológica y la inversión extranjera directa, usando un modelo dinámico simple de difusión tecnológica. Este autor parte de la función de producción de Cobb Douglas:

$$Y = \theta K^\alpha L^{1-\alpha}$$

donde las fuentes de tecnología son la innovación y la transferencia desde firmas más adelantadas a países relativamente más atrasados. El autor indica que la mejora tecnológica está relacionada positivamente con el nivel de inversión extranjera directa, en consecuencia, la tasa de crecimiento económico se da a través del efecto contagio, es decir, cuanto mayor es la difusión tecnológica más rápidamente ésta se extiende. Por tanto, define la tasa de cambio tecnológico de un país atrasado en función del incremento de la difusión de tecnologías extranjeras.

Findlay señala que una posible medida de la difusión tecnológica extranjera hacia la doméstica es diferenciar entre el stock de capital propiedad de firmas extranjeras ( $K_f$ ) y el stock de las firmas locales ( $K_d$ ), definiendo el ratio de difusión tecnológica como  $y \equiv \frac{K_f(t)}{K_d(t)}$ . De esta forma Findlay trata al capital extranjero y el doméstico como factores distintos de producción, con su propia tasa de retorno. Este modelo provee una visión general de como los cambios en la tasa de progreso tecnológico, impactan en el crecimiento económico dependiendo de los flujos de capital extranjero recibidos, por ser uno de los principales canales de difusión tecnológica.

(Vernon, 1966) también bajo un enfoque neoclásico, afirma que la IED se produce básicamente por el ciclo de vida de los productos<sup>3</sup>. Vernon considera que la llegada de las empresas multinacionales a los países menos desarrollados contribuye al incremento de productividad de las empresas locales y, por consiguiente, al crecimiento económico del PIB.

(De Mello, 1997) llega a la conclusión que los efectos en el largo plazo de la IED son limitados y no afectan al crecimiento. Los resultados de su análisis demuestran que solo puede afectar el nivel de ingresos a corto plazo, dejando la tasa de crecimiento a largo plazo sin afectaciones. Este estudio que es criticado por (Álvarez, Barraza, y

---

<sup>3</sup> Considera que todos los productos pasan por cuatro fases, la primera es de la creación, investigación y desarrollo, que usualmente es llevada a cabo en los países industrializados y desarrollados, ya que estos tienen altos niveles de innovación. La segunda etapa es el crecimiento del producto, se busca mercado y se exporta hacia otros países desarrollados, quienes, empiezan a imitar el mismo. La tercera fase es la de maduración en la cual existe el mismo producto en otros países desarrollados, una estandarización de precios y se depende más del mercadeo que de la innovación tecnológica del producto. La última fase es el declive del producto y es cuando las multinacionales se enfocan en los países menos desarrollados con la finalidad de implementar sus plantas de producción debido a los bajos costos de mano de obra.

Legato, 2009) quienes afirman que si se pueden dar efectos a largo plazo modificando factores como la tecnología y el trabajo.

### **Modelo de crecimiento endógeno**

Los modelos del crecimiento endógeno han otorgado una gran importancia a la acumulación de capital humano, la difusión de tecnología, la relevancia de la investigación y desarrollo, además del aprendizaje en el trabajo como efectos endógenos que pueden llevar a las economías a distintos niveles de crecimiento de largo plazo (Barro y Sala-I-Martin, 1990).

La escuela de crecimiento endógeno sostiene que el crecimiento económico es el resultado de factores endógenos particulares de las economías y de no fuerzas externas (exógenas) como propone la teoría neoclásica. Asimismo, confirma que el capital humano, la innovación y el conocimiento contribuyen significativamente a mejorar el crecimiento económico, así como también explica las externalidades positivas y los efectos *spillover* para una economía basada en el conocimiento.

Los efectos de la IED sobre el crecimiento en estos modelos son causados a través de las externalidades que produce, como la transferencia de tecnología y los *spillovers*. (Romer, 1993) señala que la IED facilita la transferencia de conocimiento (*know-how*) y tecnología, incrementando la productividad de todas las industrias, dada la existencia de *spillovers* que benefician a toda la economía, donde existe un equilibrio positivo estable en la tasa de crecimiento, resultado de la acumulación endógena de conocimientos o tecnología.

El conocimiento asociado a la IED a través de la experiencia o los mejores procesos productivos y tecnológicos obligan a las empresas locales a ser más productivas y a mejorar la calidad de sus productos (CEPAL, 2007). Estos procesos están acompañados por incrementos en la dotación de capital humano lo que contribuye al crecimiento económico al menos a corto plazo.

(Borensztein, De Gregorio, y Lee, 1998) concluyen que la IED es importante para la transferencia de tecnología, lo que contribuye al crecimiento de la inversión. Este efecto positivo se da cuando el país receptor tiene la suficiente capacidad de absorción de las nuevas tecnologías, es decir, la IED tiene un efecto complementario pronunciado sobre el capital humano (conocimiento y habilidades), considerado

también como un factor endógeno. IED es más productiva si el país receptor tiene un nivel determinado de capital humano. Estos autores obtienen la siguiente expresión para la tasa de crecimiento de la economía:

$$g = \frac{1}{\sigma} [ A^{\frac{1}{\alpha}} \phi F (\frac{n^*}{N}, \frac{N}{N^*})^{-1} H - \rho ]$$

donde  $g$  es tasa de crecimiento del PIB per cápita,  $A$  es el factor tecnológico exógeno que recoge todos los factores no observables que afectan al crecimiento económico,  $H$ : es el Capital Humano,  $\alpha$  es la elasticidad del producto respecto al capital,  $N$ : Número total de bienes de capital,  $n^*$ : Número total de bienes de capital Empresas Nacionales,  $n$ : Número total de bienes de capital Empresas Extranjeras,  $F$ : Costo Fijo de adaptación de Tecnología,  $N^*$ : Cantidad de variedades de capital producidos en el país en comparación con los producidos en los países más avanzados,  $\rho$ : tasa de descuento intertemporal (% que se descuenta al consumo futuro). En este modelo, la IED se mide por la fracción de los productos producidos por las empresas extranjeras respecto al número total de productos ( $n^* / N$ ). El efecto de la IED en la tasa de crecimiento de la economía se asocia positivamente con el nivel de capital humano, es decir, cuanto mayor sea el nivel de capital humano en el país de acogida, mayor será el efecto de la IED en la tasa de crecimiento de la economía.

(Balasubramanyam, 1996) enfatiza el rol de variables como la investigación y desarrollo, la acumulación de capital humano y externalidades. Para este autor, la IED promueve el crecimiento económico, ya que es una de las mayores fuentes de difusión de tecnología y *know-how* para los países en desarrollo como hemos mencionado anteriormente. Afirma que esta transmisión de *spillovers* tecnológicos depende de las dotaciones iniciales de capital humano que diferencian los países en desarrollo de los desarrollados, y cuya brecha puede acortarse a través de la IED (Mankiw, Romer, y Weil, 1992), gracias a la cual, el conocimiento creado en los países desarrollados puede ser transferida a los países en vías de desarrollo. La tecnología y conocimiento de las firmas extranjeras podrían derramarse a las firmas domésticas a través del entrenamiento y capacitación a la mano de obra local, así como a través de los encadenamientos productivos de las firmas extranjeras con proveedores locales o clientes.

El solo hecho de que las firmas extranjeras con su alta dotación de capital humano pueden motivar a las firmas locales a invertir en capacitación para ser más competitivas, a través de sus inversiones en innovación, tecnología, *know-how*, capital humano, crea un clima para la especialización y la generación de economías de escala.

(Balasubramanyam, 1996) llega a la conclusión que la IED es un factor importante para promover el crecimiento económico, para esto, se requiere de un cierto clima económico específico, caso contrario la IED podría ser contraproducente, pudiendo servir para mejorar la tasa de rentabilidad privada de inversiones de empresas extranjeras. Además, el autor afirma que es muy poco probable que una política de sustitución de importaciones conduzca a un clima económico donde las empresas extranjeras operen con eficiencia.

(Alfaro, 2003) examina la relación entre la IED y el crecimiento de la producción en los distintos sectores de la economía (sector primario, manufacturero y servicios), usando información de 47 países para el período 1981-1999 siguiendo la metodología planteada por (Borensztein, De Gregorio, y Lee, 1998; Carkovic y Levine, 2002) busca encontrar los efectos directos de la IED en el crecimiento económico, para lo cual se basa en la siguiente ecuación:

$$Growth_i = \beta_0 + \beta_1 Initial\ GDP_i + \beta_2 Controls + \beta_3 FDI_i^j + v_i.$$

donde el subíndice  $j$  representa la inversión extranjera en los sectores de manufactura, servicios y primario. Los resultados demuestran que el flujo de IED en los diferentes sectores de la economía genera distintos efectos sobre el crecimiento de las mismas. En el caso del sector primario produce un efecto negativo, y lo contrario en el sector de manufactura e industria sobre el cual, tiene efectos positivos, un resultado similar al encontrado por (Khaliq y Noy, 2007) como consecuencia de que se generan encadenamientos productivos con proveedores locales de insumos que pueden satisfacer la demanda interna. Por último, los efectos de la IED en el sector extractivo son negativos, ya que su encadenamiento productivo es más limitado para las firmas locales, al requerir bienes de capital más especializados importados desde otras economías desarrolladas, y que dependen de la disponibilidad de los recursos naturales en cada país.

(Neuhaus, 2006) realiza una combinación del modelo neoclásico, de forma similar al de (Brems, 1970) en el sentido que la IED incrementa meramente el stock de

capital en las primeras fases de recepción de los flujos externos y del modelo de crecimiento endógeno, donde se alcanzan efectos más a largo plazo en el crecimiento económico a través del permanente cambio tecnológico inducido por las firmas extranjeras. La idea del autor es crear un modelo donde la IED lidera la acumulación de capital físico y el cambio tecnológico, estimulando el crecimiento económico. Afirma que las actividades de IED orientadas a la creación de nuevas inversiones (*greenfield investment*) aumentan no solamente el stock de capital físico sino también el cambio tecnológico. En otras palabras, distingue dos aspectos que afectan positivamente al crecimiento económico como son: la acumulación de capital a través de inversiones extranjeras nuevas, lo que a su vez incrementa la cantidad de producción y el cambio tecnológico, con la mejora en la calidad de los tipos existentes de bienes o la invención de productos totalmente nuevos.

(Neuhaus, 2006) parte del supuesto que una economía consiste en un número finito de bienes producidos de acuerdo a la función de producción Cobb Douglas en el tiempo  $t$

$$Y(t) = A L(t)^{1-\alpha} K(t)^\alpha$$

donde  $A$  es el nivel constante de eficiencia, mientras que los cambios tecnológicos entran en la función de producción a través de cambios en el stock de capital  $K(t)$  y del empleo  $L(t)$ , haciendo endógenas ambas funciones. Empíricamente estima los efectos de la IED para 13 países de Centro y Este de Europa para el periodo de 1991 a 2002 para lo cual configura su función agregada de producción de la siguiente manera:

$$Y(t) = K_a(t)^\alpha K_f(t)^\beta (A(t) L(t))^{1-\alpha-\beta}$$

esta función en contraste a la anterior, considera dos tipos de stock de capital: el primero representa el stock de capital de las firmas locales  $K_a(t)$  y el segundo el manejado por los inversores extranjeros  $K_f(t)$  sin restricciones en las elasticidades de producción  $\alpha$  y  $\beta$ .  $L(t)$  representa una completa lista de los factores de producción y además  $A(t)$  da cuenta del estado de la economía y algunas ganancias de eficiencia que deja la función de producción. Los resultados muestran que existe un fuerte nexo positivo entre la IED y el crecimiento económico, adicionalmente encuentra una fuerte evidencia de que conjuntamente la IED y la inversión privada nacional tienen un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico.

(Khaliq y Noy, 2007) usando información de 12 sectores de actividad económica desde el año 1998 a 2006 de Indonesia y basándose en el modelo neoclásico de (Solow, 1956; Swan, 1956) descomponen el crecimiento de la producción en las tasas de crecimiento de variables tecnología, capital, trabajo, entradas de IED e incorporan un vector de variables adicionales en la ecuación, tales como exportaciones, e importaciones, y variables institucionales, la ecuación derivada es la siguiente  $Y = A\Phi(K, L, F, \Omega)$  donde  $Y, K, L, F$  y  $A$  son la producción, capital, trabajo, IED, y la eficiencia de la producción respectivamente y  $\Omega$  variables auxiliares. Asumiendo una función de producción Cobb Douglas, tenemos:

$$g_y = g_A + \alpha g_K + \beta g_L + \delta g_F + \gamma g_\Omega$$

donde  $g$  es la tasa de crecimiento de  $y, A, K, L, \Omega$  y  $\alpha, \delta, \beta, \gamma$  las elasticidades de la producción con respecto al capital físico, trabajo y las variables auxiliares. Partiendo de esta ecuación incorpora la IED como otro insumo para la función de producción diferenciando el capital doméstico (D) y el extranjero (F):

$$g_y = g_A + \alpha g_F + \beta g_D + \gamma g_L + \mu_i + \varepsilon_i.$$

Llega a la conclusión de que la IED en un nivel agregado tiene un efecto positivo en el crecimiento económico, pero sus efectos son distintos dependiendo del sector. Así, en el sector extractivo tiene un efecto negativo debido a que este sector requiere más materia prima no provista localmente, sucediendo lo contrario en el sector industrial donde sí presenta efectos positivos para el crecimiento económico.

La IED no solo afecta el nivel de inversión, sino también su calidad, según la teoría de la organización industrial propuesta por (Kindleberger, 1969; Hymer, 1976). Estos autores consideran que para que una empresa decida abrir instalaciones en otro país deberá tener ventajas exclusivas competitivas dadas por la tecnología, producción, organización, dirección y deberán ser de naturaleza monopolística para estar habilitada a competir con las empresas nacionales.

Por tanto, las multinacionales poseen una ventaja de propiedad con el fin de competir con las firmas locales. Estas ventajas de propiedad se pueden expresar en forma de tecnología, rentabilidad, mercado establecido y fortaleza financiera, permitiéndoles operar en mercados internacionales. La IED también está formada por un conjunto de activos intangibles incluyendo el capital, las nuevas tecnologías,

capacidad de gestión y canales de comercialización, en consecuencia, puede contribuir a la mejora de la tecnología, equipos e infraestructura en los países de acogida.

(Tondl y Fornero, 2008) consideran que la mayor parte de estudios sobre los efectos de la IED y el crecimiento económico son poco concluyentes, debido a que trabajan con datos agregados de la misma. Según sus estudios en países como Bolivia, Chile, Colombia y Perú entre el 40 y el 70% de la IED corresponde a la explotación de recursos naturales como minas y petróleo, sin embargo, en países más desarrollados como Argentina, Brasil, México y Costa Rica en su mayoría se encuentra en el sector de manufacturas.

Estos autores estimaron los efectos de la IED sobre la productividad de los diferentes sectores de actividad económica en los países de Latinoamérica y examinaron si difieren entre sí (derrames tecnológicos en sectores *upstream* y *downstream*<sup>4</sup>), esto para 8 sectores económicos: 2 primarios, 1 de manufactura, y 5 de servicios, para un panel de 14 países en el periodo de 1990 – 2006. Los efectos se estiman tomando en consideración un conjunto de variables como la educación y las características específicas de cada sector para medir los efectos *spillovers* sobre la productividad.

Los resultados encontrados arrojan que los efectos de la IED en la productividad a nivel agregado no son significativos, pero a nivel de cada sector tiene un efecto positivo significativo en la mayoría pero no en todos ellos, por ejemplo, en el sector primario se muestra el más alto efecto directo sobre la productividad, de hecho es 3 veces más alto que el sector de manufactura, sin embargo, este último indica un efecto positivo por ser un sector que necesita de muchos productos intermedios y servicios más eficientes provisto por proveedores locales, mientras que en el sector de servicios muestra un alto nivel de efectos positivos especialmente en el sector financiero y electricidad.

---

<sup>4</sup> *Upstream* exploración y extracción de materias primas sectores petróleo, minas proveer a otros sectores de estas materias primas. Y *Downstream* sectores que procesan las materias primas.

## Efectos indirectos

### IED y las exportaciones

La IED ha sido analizada como un acelerador para el crecimiento económico de los países receptores, siendo uno de sus mayores potenciales de contribución la promoción de las exportaciones. Sin embargo, los estudios arrojan resultados contradictorios con efectos positivos y negativos en las mismas. (Zhang, 2005) estudia la relación entre la IED y las exportaciones para 186 industrias en China. El modelo trata a la IED como un factor adicional al convencional, donde las exportaciones de un país son determinadas por la dotación de factores y las economías de escala, para lo cual el autor plantea la siguiente ecuación:

$$X_i = f(K_i^F, K_i^D, W_i, SE_i, D_i)$$

donde  $X_i$  son las exportaciones en la industria  $i$ ,  $K_i^F$  y  $K_i^D$  son capital extranjero (IED) y capital doméstico en la industria  $i$ ,  $W$  representa el salario (*wage rate*),  $SE$  es una medida de economías de escala tomada como el total de las ventas de ese sector industrial para el número total de firmas y  $D$  una *dummy* que indica si la industria es intensiva en capital o mano de obra. La función que estima es la siguiente:

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 K_i^F + \beta_2 K_i^D + \beta_3 W_i + \beta_4 SE_i + \beta_5 D_i + \varepsilon_i$$

el autor analiza la relación de la IED y la exportación con datos de 186 industrias en 1995 y llega a la conclusión de que la IED ha mejorado la exportación de productos de la industria manufacturera en China, a través, de los efectos *spillovers* por observación en las actividades de exportación de las firmas locales (“*learning by watching*”) y haciendo uso de la infraestructura de transporte, comunicaciones y servicios financieros. El segundo *spillover* involucra la influencia de la IED en la mejora de la competitividad y productividad de las firmas locales y la difusión de nuevas tecnologías.

### IED y derrames (*spillovers*)

Para (Stancik, 2007), la entrada de una compañía extranjera con un nivel de productividad superior debería incentivar a las firmas locales en el mismo sector a incrementar su productividad y competitividad, incrementando la eficiencia en sus procesos de producción a través de la imitación o copia de nuevas tecnologías o por la

contratación de trabajadores y administradores entrenados y capacitados de las firmas foráneas (Javorcik, 2004), a esto se le conoce como *spillovers* horizontales. Es muy probable que las firmas foráneas o locales requieran servicios más especializados o contratar proveedores foráneos, produciéndose un efecto desplazamiento de las firmas locales; a esto se le conoce también como efectos *spillovers* verticales.

### **Efectos negativos de la IED**

Algunos de los resultados obtenidos en la literatura de la IED han sido poco concluyentes y mucho de ellos mixtos en donde se presentan también efectos negativos entre directos e indirectos. Esto es debido a multitud de factores como la repatriación de utilidades, efectos de desplazamiento de las industrias locales o daños ambientales por parte de firmas extranjeras. (Mencinger, 2003) analiza la doble causalidad existente entre IED y crecimiento económico para 8 países de la Unión Europea (República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia) en su periodo de adhesión al acuerdo de integración y de alta dependencia de los flujos de IED comprendido entre 1994 y 2001. Obtienen como resultado una correlación negativa entre el crecimiento económico y la IED, lo que contradice la mayoría de estudios empíricos. El autor usa un modelo basado en la función de producción de (Mankiw, Romer, y Weil, 1992):

$$rGDP = f(GDP0, rINV, rEMP, FDI, rEU, dummyvariables)$$

donde  $rINV$  es la inversión bruta fija,  $rEMP$  es el crecimiento del empleo,  $rEU$  es la tasa de crecimiento PIB de los países de la Unión Europea.

Este autor atribuye los resultados al tipo de IED realizada, como es la adquisición y privatización de las firmas locales, que fue una política tomada por los gobiernos de estos países a la espera de aumentar el empleo, exportaciones y las ganancias por impuestos, sin dar lugar a nuevas inversiones de capital (*greenfield investments*), lo que condujo a niveles bajos de inversión extranjera; los ingresos obtenidos de estas ventas de activos fue gastado en consumo e importaciones lo que no contribuyó al crecimiento productivo de las industrias. Aunque si aumentó la eficiencia de las firmas locales adquiridas por las multinacionales, estas preferían a proveedores extranjeros por la cantidad y calidad de insumos, lo que condujo a que las importaciones fueran mayores que las exportaciones de las firmas multinacionales, provocando que

muchas firmas locales queden fuera del negocio o quiebren, es decir, no hubo efecto competición.

(Carkovic y Levine, 2002), usando datos comprendidos entre los periodos de 1960 y 1999 estima el impacto de la IED sobre el crecimiento económico. Los resultados indican que los efectos de crecimiento de la IED dependen del nivel de educación, económico, financiero y apertura de los países receptores. En su análisis empírico encuentran que la IED no ejerce influencia sobre el crecimiento económico, al igual que (Borensztein, De Gregorio, y Lee, 1998), confirmando que en países con bajos niveles de stock de capital humano la IED tiene efectos negativos sobre el crecimiento, lo cual quiere decir que solo los altos niveles de capital humano permiten absorber los *spillovers* tecnológicos asociados con la IED. A diferencia de (Balasubramanyam, 1996), estos autores no encuentran un vínculo robusto entre la IED y el crecimiento económico, inclusive si existe apertura comercial.

(Sumner, 2005) realiza una evaluación y un resumen de los estudios teóricos y empíricos realizados de los impactos de la IED en el crecimiento económico y la reducción de la pobreza tanto desde enfoques macro como microeconómicos. A nivel macro, para fomentar los efectos *spillovers* positivos debe existir una transferencia neta positiva en la cuenta de capital, es decir, los flujos entrantes de IED deben ser mayores que las utilidades repatriadas, regalías, préstamos intra-compañías de las filiales a la matriz y los precios de transferencia. Adicionalmente los impuestos pagados por las multinacionales deben ser necesariamente más grandes que los subsidios e incentivos fiscales ofrecidos para atraer inversión extranjera.

A nivel microeconómico, el autor afirma que los efectos positivos de la IED dependen del tipo de inversión realizada al igual que (Mencinger, 2003). La adquisición de firmas locales causa un efecto de desplazamiento de las firmas locales (*crowding-out*) por las extranjeras, pero adicionalmente, manifiesta que los empleos creados por las multinacionales son muy especializados y no emplea mano de obra no cualificada con lo que incrementa la desigualdad de ingresos. Así mismo, la IED que busca recursos naturales puede crear beneficios en las exportaciones, pero poco empleo y pocos efectos *spillovers*, en contraste con la búsqueda de mercados, donde puede existir más beneficios para los proveedores locales y empleos.

Según datos de este autor, en la última década las multinacionales repatriaron utilidades aproximadamente de un cuarto a una tercera parte del total neto de IED en Latinoamérica y el Este de Asia, sin embargo, en Europa este rubro es mucho más pequeño, alrededor del 10%, lo que refleja diferencias en el tipo de política económica y de apertura de las cuentas de capital entre los dos grupos de países.

(Fernández, 2012) afirma que algunas de las empresas multinacionales que llegan a los países en desarrollo tienen mayor poder inclusive que los gobiernos nacionales, algunas de ellas con ingresos en ventas en comparación con el PIB y presupuestos más altos que algunos de los países en vías de desarrollo. Muchas de estas empresas no se apegan a las leyes y a la jurisdicción del país receptor generando fuertes cuestionamientos a nivel nacional e internacional. Adicionalmente afirma, que en los países en desarrollo la falta de una institucionalidad fuerte, la existencia de corrupción y leyes deficientes provocan una desventaja para el país receptor de IED al momento de negociar con las empresas multinacionales, lo cual no les permite obtener mejores beneficios.

De acuerdo a todos estos estudios, podemos apreciar que la relación de la IED y el crecimiento económico es compleja, existiendo análisis que abordan los efectos directos e indirectos, con resultados positivos, negativos y otros no concluyentes, lo que nos da a entender que existe una fuerte dependencia de la realidad económica de cada país y de las variables consideradas en los estudios empíricos.

### CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Los trabajos empíricos que han analizado los efectos directos e indirectos de la IED sobre el crecimiento económico, han utilizado diversas metodologías, obteniendo como ya habíamos señalado en el capítulo anterior, resultados positivos y negativos.

(Carkovic y Levine, 2002), usando datos comprendidos entre los periodos de 1960 y 1999, estima el impacto de la IED sobre el crecimiento económico aplicando el método generalizado de momentos GMM para controlar la posible endogeneidad de los regresores. (Alfaro, 2003) examina la misma relación, pero tomando en consideración los distintos sectores de la economía, utiliza la información de 47 países entre los periodos de 1981 y 1999, siguiendo una metodología de estimación de efectos fijos. Este método permite tener un control del sesgo asociado a las variables omitidas. (Zhang, 2005) analiza la relación de la IED y las exportaciones para 186 industrias en China, el modelo econométrico planteado es:

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 K_i^F + \beta_2 K_i^D + \beta_3 W_i + \beta_4 SE_i + \beta_5 D_i + \varepsilon_i$$

donde ( $X_i$ ) son el valor total de las exportaciones de cada industria  $i$ ,  $K_i^F$  es el valor total de stock de capital de inversión extranjera directa,  $K_i^D$  es el valor total de formación de capital doméstico, ( $W$ ) es la tasa salarial aproximada por el salario total dividido para el número de empleados en esa industria, ( $D$ ) es una variable *dummy* que indica si es intensiva en mano de obra o capital. El autor se basa en un análisis de sección cruzada, ejecutando regresiones con y sin variables las *dummys*, con la finalidad de medir los diferentes efectos de la IED.

(Neuhaus, 2006) usa un modelo de regresión de mínimos cuadrados agrupados (*Pooled Mean Group*), para estimar los efectos de la IED para 13 países de Centro y Este de Europa para el periodo de 1991 a 2002, buscando además detectar los posibles errores de correlación y heterocedasticidad a través de los test de Multiplicador de Lagrange y Breusch-Pagan respectivamente.

(Khaliq y Noy, 2007) descomponen el crecimiento de la producción en tasas de crecimiento de tecnología, capital, trabajo, entradas de IED y variables auxiliares, para medir los efectos de la IED sobre el crecimiento de los distintos sectores de la economía, para lo cual usan información de 12 sectores comprendido entre los años 1998 y 2006 para Indonesia, mediante un modelo de datos de panel usando estimación

de efectos fijos. Este método les permitió a los autores controlar la heterogeneidad entre individuos y el sesgo de variables omitidas y que en los métodos de sección cruzada quedaba dentro del término de error. Es por eso que los autores incluyen variables *dummy* sectoriales para examinar el impacto por cada sector. Nuestro análisis empírico estará basado en este enfoque metodológico.

### **Modelo empírico**

Para demostrar nuestra hipótesis nos basaremos en los principales estudios citados en el marco teórico de esta investigación, concretamente partimos de la función de producción neoclásica, donde se resalta que la IED es un factor adicional de producción que impulsa la acumulación de capital. Para ello nos basamos en los trabajos presentados por (Findlay, 1978; Neuhaus, 2006; Khaliq y Noy, 2007) donde se separa el stock de capital en doméstico y extranjero  $K_d(t)$  y  $K_f(t)$  respectivamente.

El estudio empírico de (Neuhaus) presenta la siguiente función de producción en el tiempo  $t$  aumentada:

$$Y(t) = K_d(t)^\alpha K_f(t)^\beta (A(t) L(t))^\gamma$$

donde  $K_d(t)$  y  $K_f(t)$  son el capital doméstico y extranjero, y  $L(t)$  es el trabajo.  $\alpha, \beta, \gamma$  las respectivas elasticidades para las tres variables, a diferencia de (Neuhaus, 2006), la variable  $A(t)$  que representa dos componentes que son: el estado de la economía del país y variables de apertura comercial, inflación y tamaño de gobierno, que no serán incluidas en nuestro modelo, puesto que no existen datos a nivel desagregado por sector de rama de actividad económica, además aplicaremos la investigación realizada por (Khaliq y Noy, 2007) utilizando las variables de capital, trabajo, entradas de IED por sector, básicamente por la disponibilidad de información. Los demás modelos emplean otro tipo de variables como nivel de capital humano, estado de la economía del país, etc que no aplican a nuestra realidad por falta de información sectorizada. La ecuación anterior queda de la siguiente manera:

$$Y(t) = K_d(t)^\alpha K_f(t)^\beta L(t)^\gamma$$

El modelo de panel de datos que será estimado tiene la siguiente ecuación:

$$Y_t^i = \sigma_i + \alpha K_{d_t}^i + \beta K_{f_t}^i + \gamma L_t^i + \mu_i + \varepsilon_t^i$$

donde  $i$  representa 9 sectores de actividad económica del Ecuador: manufactura, comercio, servicios prestados a empresas, electricidad, gas y agua, servicios comunales/sociales, minas y petróleo, construcción, agricultura y transporte, almacenamiento y telecomunicaciones. La variable  $t$  es el tiempo comprendido  $t = 2002 - 2013$ .

$Y_t^i$  representa el crecimiento del PIB por sector de rama de actividad económica a precios constantes 2007 en millones de dólares por sector  $i$  en el tiempo  $t$ .

$K_f^i$  es la inversión extranjera directa de cada sector de rama de actividad económica  $i$  en el tiempo  $t$  en millones de dólares a precios constantes 2007.

$K_d^i$  representa la inversión privada nacional (formación bruta de capital fija privada) por sector de actividad económica  $i$  en el tiempo  $t$  en millones de dólares del 2007.

$L_t^i$  es el factor trabajo por sector  $i$  en el tiempo  $t$ . Para la medición del factor trabajo se ha seleccionado el número personas ocupadas por rama de actividad económica. Obtenido de los anuarios estadísticos de la Superintendencia de Compañías y Seguros del Ecuador en el periodo en mención.

$\mu_i$  corresponde a los efectos específicos de cada sector no observables denominado término idiosincrásico, mientras que  $\varepsilon_t^i$  el componente de error de corte transversal asumido independiente con una distribución  $N(0, \sigma)$ .

La información de todas las variables ha sido proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE).

### **Modelo de regresión con datos de panel**

Dada la naturaleza de la información disponible basada en la combinación de series de tiempo (periodo 2002 al 2013), con corte transversal (8 sectores) tenemos un panel de datos donde se muestra valores de un vector de variables por rama de actividad económica. El vector de variables disponible en el BCE a nivel sectorial es el siguiente: producto interno bruto, flujos netos de inversión extranjera directa, formación bruta de capital fijo y número de personas ocupadas, todas ellas por cada sector de rama de actividad económica<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Cabe indicar que nuestro panel de datos se encuentra totalmente balanceado.

Según (Gujarati, 2010:592) al combinar las series de tiempo de las observaciones de corte transversal, los datos de panel proporcionan mayor cantidad de datos informativos, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y mayor eficiencia. El modelo de efectos fijos se debe a que el intercepto de cada entidad no cambia en el tiempo, es decir, supone que los coeficientes de las pendientes de las regresoras no varían según los individuos ni través del tiempo.

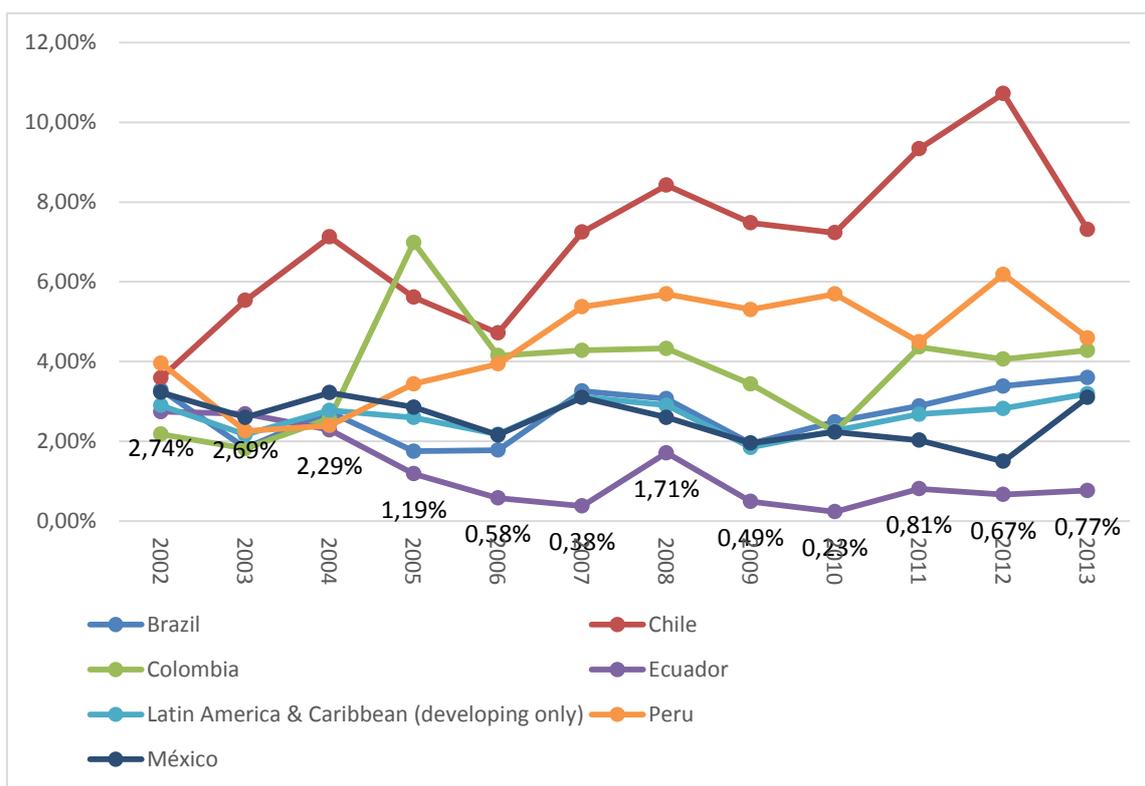
Con la finalidad de medir los efectos por sector emplearemos variables dicótomas (*dummies*), tales variables son por tanto un recurso para clasificar datos en categorías mutuamente excluyentes, en este caso cada uno de los sectores de actividad económica, es necesario tomar en consideración que, si tenemos  $m$  categorías, solo hay que agregar  $(m-1)$  variables dicótomas para evitar la colinealidad perfecta. Los coeficientes asociados a las variables dicótomas se denominan coeficientes de intercepto diferencial e indican la medida en que el valor de una determinada categoría difiere en relación con la categoría de comparación.

Previo al análisis y con la finalidad de seleccionar el mejor modelo de ajuste, ejecutaremos la prueba de Hausman para comprobar si los efectos no observables son fijos o aleatorios. Para complementar el Test de Hausman, se aplicará la prueba de Breusch-Pagan (Prueba del Multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios). Si la prueba se rechaza se utilizará el método de efectos aleatorios, caso contrario es conveniente utilizar el método de efectos fijos.

## CAPÍTULO IV INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL ECUADOR PERIODO 2002-2013

El porcentaje de IED con respecto al PIB recibida por los países de América Latina, con desagregación en Ecuador y otros países representativos para el periodo 2002 a 2013 según datos del Banco Mundial se presenta en el gráfico 1. Observamos que Chile es uno de los países que más recibe a pesar de experimentar una caída en el año 2013 con respecto al 2012, seguido por Perú, Colombia y Brasil, que se encuentran sobre el promedio de la media de América Latina y el Caribe. Por otro lado, Ecuador a partir del año 2004, la IED recibida ha sido escasa en relación al promedio de la región y de hecho ubicándose en el último lugar, adicionalmente se ha enfocado en los sectores extractivos.

**Gráfico 1. % IED con respecto al PIB de los países**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Ecuador no siempre fue el país con menos IED recibida en relación al PIB, y tampoco ha ocupado la última posición en la región. En el periodo comprendido entre el año 2002 al 2004 (figura 1), observamos que países como Colombia con el 2,18% en el año 2002 y Brasil con el 1,84% año 2003 estuvieron por atrás de Ecuador que recibió en

promedio el 2,5% del PIB en los periodos mencionados, a partir del año 2004 hasta el 2013, se produce una disminución (excepto en 2008) donde apenas alcanzó un promedio del 0,5% con respecto al PIB, situación contraria se observa en Colombia, que ocupando los últimos lugares (año 2002 y 2003) paso a ubicarse como el tercer destino de la región para la IED en el año 2013 con el 4,28% en relación al PIB y por encima del promedio de la región.

También se observa de esta muestra de países que tanto México y Ecuador están por debajo del promedio de la región, marcando una tendencia a decrecer desde el año 2008 hasta el 2012, después de esto México en el 2013 logra una recuperación significativa en relación al PIB, lo que no ocurre con Ecuador que sigue manteniendo esa tendencia a la baja.

En el año 2013, la inversión extranjera directa recibida en América Latina y el Caribe alcanzó los 188.101 millones de dólares, un 6% más que el año 2012. Ecuador recibió 703 millones de dólares en el año 2013, un crecimiento del 20% con respecto al año 2012 en términos absolutos. Esta cantidad representa el 0,37% del flujo total recibido en todos los países de América Latina y el Caribe, un monto muy inferior en comparación a la que recibieron nuestros países vecinos de Colombia y Perú, que alcanzó a 16.800 y 10.172 millones de dólares respectivamente.

El comportamiento de la IED en Ecuador durante el periodo de 2002 y 2003, es el más alto, debido principalmente a importantes inversiones en el sector petrolero, con destino a la construcción del oleoducto de crudos pesados (OCP), que tuvo una duración de 3 años con una inversión de 1400 millones de dólares. Después de esto, los flujos de IED, comienzan a decrecer, a partir de ese momento se observa una caída sostenida que continúa hasta el año 2007 (primer periodo de la Revolución Ciudadana), causado por la renegociación de los contratos petroleros, que provocó que varias compañías del sector abandonen sus operaciones en el país y con ello la salida de importantes flujos de inversión.

En el año 2008 se produce un fuerte crecimiento en los flujos de IED recibidos con un incremento del 80% respecto al año anterior 2007, según el informe de la CEPAL 2008 de IED para América Latina y el Caribe, originado principalmente por la inversión en los sectores de transporte, almacenamiento y comunicaciones, impulsado

por América Móvil y Telefónica, lo que compensó el descenso en sectores de recursos naturales.

A partir del año 2009 se presenta una tendencia muy marcada a la baja hasta el año 2010, que representa el pico más bajo de IED en el país, con apenas 164 millones, representando el 0.9% del PIB y 49% más bajo que el 2009. Durante ese año, el gobierno ecuatoriano realizó modificaciones y renegociaciones a los contratos petroleros, ocasionando que Petrobras (Brasil) dejará el país junto a otras tres empresas, que siguieron el mismo ejemplo: Canadá Grande (Corea), EDC (Estados Unidos), y parte de las operaciones de SINOPEC (China). Los sectores que más recibieron fueron nuevamente minas y petróleo seguido por manufactura, además sigue prevaleciendo las adquisiciones de firmas locales. Un ejemplo de ello es la adquisición por parte de la multinacional mexicana ARCA del 75% de Ecuador Bottling Compaly (EBC) por 345 millones de dólares. Por otra parte, se observa una estrategia del gobierno para fomentar la inversión extranjera en el sector del turismo. (Informe IED CEPAL, 2010:38).

En el 2011, la IED obtenida por Ecuador tiene un crecimiento considerable de alrededor del 259% en comparación con el año anterior y tuvo relación con el aumento de la actividad minera y construcción, aunque, como proporción al PIB, no ha contribuido a que Ecuador salga de la posición más baja de la región. En los años 2012 y 2013, Ecuador registra incrementos en la IED alcanzando los 703 millones de dólares, en marzo del 2013. El gobierno de Rafael Correa anuncia proyectos para atracción de inversiones, con la finalidad de incrementar los flujos de IED en sectores como: turismo, energía, industria y servicios, para fortalecer la cadena productiva, sin embargo, un tercio de la inversión se concentró en la extracción de petróleo y los flujos recibidos en manufactura se mantuvieron igual que en el año 2012 con 134 millones de dólares.

Para el año 2014 se registra un alza del 6% en relación con el 2013, los sectores extractivos siguen siendo los favoritos para la inversión extranjera, pero ya en menor medida, a consecuencia de los bajos precios del petróleo desde los últimos meses del 2014. Nuevamente se sigue con la tendencia de la adquisición de plantas locales, en este caso, UNACEM de Perú compra la planta cementera La Farge por 517 millones de dólares y nuevamente ARCA Continental (Coca Cola) adquiere la compañía de productos lácteos Tonicorp en su totalidad por 400 millones de dólares.

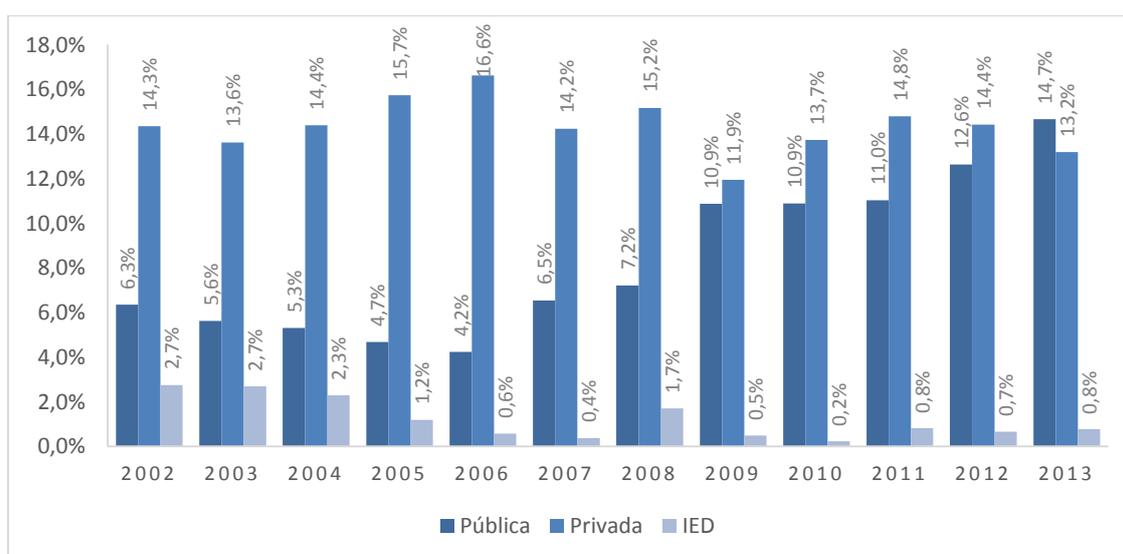
La siguiente pregunta es si la IED recibida por Ecuador supuso un porcentaje elevado de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) privada y pública como porcentaje del PIB durante el periodo 2002 a 2013. El cuadro 1 y figura 2 muestran los resultados.

**Cuadro 1. IED, formación bruta de capital fijo (FBKF) privada y pública como porcentaje del PIB**

Año	% IED respecto PIB	% FBKF Pública/PIB	%FBKF Privada/PIB	%IED respecto FBKF Privada	%IED respecto FBKF Pública	%IED respecto FBKF Total
2002	2,7%	6,3%	14,3%	19,1%	43,2%	13,3%
2003	2,7%	5,6%	13,6%	19,7%	47,8%	14,0%
2004	2,3%	5,3%	14,4%	15,9%	43,1%	11,6%
2005	1,2%	4,7%	15,7%	7,6%	25,4%	5,8%
2006	0,6%	4,2%	16,6%	3,5%	13,7%	2,8%
2007	0,4%	6,5%	14,2%	2,7%	5,8%	1,8%
2008	1,7%	7,2%	15,2%	11,3%	23,7%	7,7%
2009	0,5%	10,9%	11,9%	4,1%	4,5%	2,2%
2010	0,2%	10,9%	13,7%	1,7%	2,2%	1,0%
2011	0,8%	11,0%	14,8%	5,5%	7,4%	3,1%
2012	0,7%	12,6%	14,4%	4,6%	5,3%	2,5%
2013	0,8%	14,7%	13,2%	5,8%	5,3%	2,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Banco Central Ecuador.

**Gráfico 2. IED y formación bruta de capital fijo porcentaje del PIB**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador.

En el cuadro 1 y gráfico 2, se observa el poco peso relativo de la IED con respecto al PIB y la disminución que se ha producido desde 2004 respecto a la FBKF total, pasando de suponer un porcentaje superior al 10% en los años previos a 2004 a mantenerse por debajo del 3% en 2012 y 2013. No obstante, cuando observamos la FBKF privada, la IED ha tenido un peso importante, llegando a alcanzar el 19,7% en 2003. A partir de 2005 se produce una fuerte caída (excepto en 2008) hasta alcanzar el 5% de la FBKF privada.

La inversión privada a su vez ha tenido una participación cada vez más baja en las inversiones totales del país, alcanzando su máximo el año 2006 con el 16,60% como porcentaje del PIB y a partir de ese momento muestra un decrecimiento continuo hasta ubicarse en el 13,20% en el año 2013. Por el contrario, la inversión pública ha crecido fuertemente, pasando del 4,2% en 2006 al 14,7% del PIB en el año 2013, triplicando la inversión privada. Este crecimiento de la inversión pública pone la evidencia la estrategia gubernamental de crecimiento económico apoyado principalmente en el gasto público, a través de la ejecución de proyectos de infraestructura (puentes, carreteras, hidroeléctricas, etc.) desde el periodo del gobierno de Rafael Correa, financiado por los altos precios del barril de petróleo y los préstamos a China.

### **Principales sectores que recibieron IED**

Según el Informe de la CEPAL 2002, la IED que llegaba a la Comunidad Andina se concentraba en la búsqueda de recursos naturales, debido a la cantidad de proyectos de hidrocarburos que existían en la región. En el Ecuador se inició la construcción del Oleoducto de crudos pesados (OCP) en 2002. A nivel de actividades extractivas hidrocarburíferas en este año las principales empresas extranjeras presentes en el país fueron Repsol – YPF, las estadounidenses Occidental Petroleum Corp (OXY) y Vintage Petroleum Inc. Durante el gobierno de Gustavo Noboa se promovió la venta de activos, además de la aprobación de la Ley de Transformación Económica que permitía a la empresa privada tener participación de acciones de los sectores eléctricos y telecomunicaciones.

El promedio de la IED recibida por sector económico desde el año 2002 a 2013 con datos absolutos contenidos en el cuadro 2 se observa que la mayor parte de flujos se concentra en actividades de explotación de minas y canteras con un promedio recibido

por año de 190 millones aproximadamente que equivale al 32,94% del total, seguido por manufactura, comercio y servicios prestados a empresas con 19,55%, 14,62% y 12,33% respectivamente.

**Cuadro 2. Promedio de IED por rama de actividad económica**

<b>Sector de Actividad Económica</b>	<b>Promedio 2002 - 2013 IED (Miles)</b>	<b>% con respecto al Total</b>
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	\$ 30.224,58	5,23%
Comercio	\$ 84.492,51	14,62%
Construcción	\$ 24.743,32	4,28%
Electricidad, gas y agua	\$ 7.424,74	1,28%
Explotación de minas y canteras	\$ 190.438,70	32,94%
Industria manufacturera	\$ 113.047,02	19,55%
Servicios comunales, sociales y personales	\$ 12.773,52	2,21%
Servicios prestados a las empresas	\$ 71.301,34	12,33%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	\$ 43.668,04	7,55%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 578.113,78</b>	

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador.

Según el informe de la CEPAL del año 2013, esta estructura de la IED por sectores se repite de manera general en los países de la región, pero existe la tendencia en países como Brasil y México hacia una diversificación más equilibrada de otros sectores de actividad económica.

A continuación, en el cuadro 3 se muestra el porcentaje de contribución de la IED de cada sector respecto a su PIB, mostrando específicamente de los sectores que más recibieron:

**Cuadro 3. Porcentaje de IED con respecto al PIB por sector económico.**

<b>% de IED con respecto al PIB de sectores que más IED recibieron en el periodo 2002 - 2013</b>				
<b>Año</b>	<b>Petróleo y Minas</b>	<b>Industria Manufactura</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicios prestados a empresas</b>
2002	12,8%	1,3%	1,6%	4,4%
2003	3,5%	1,5%	1,7%	2,7%
2004	6,4%	2,2%	2,1%	1,5%
2005	3,2%	1,4%	1,4%	2,6%
2006	-1,8%	1,5%	0,6%	3,0%
2007	-1,7%	1,6%	1,7%	2,6%

2008	4,1%	3,0%	2,0%	4,1%
2009	0,1%	1,8%	1,5%	-0,7%
2010	3,0%	1,7%	1,6%	1,9%
2011	6,2%	1,7%	1,2%	1,2%
2012	3,6%	1,8%	1,3%	1,0%
2013	3,5%	1,7%	1,5%	2,7%
Promedio 2002-2013	3.58%	1.77%	1.52%	2.25%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador.

Según los datos presentados en el cuadro 3 para el año 2002, la contribución de la IED para sector de Minas y petróleos fue el más alto del periodo, para luego registrar porcentajes negativos en los años 2006 y 2007 (por desinversiones en el sector como ya se apuntó previamente con la salida de varias multinacionales extractivas). En el 2013 se registra un promedio del 3,5%, con una tendencia a crecer, aunque con altibajos desde 2009.

En la industria manufacturera este porcentaje esta alrededor del 1,77% pero no se registra valores negativos, situación similar ocurre con el sector de comercio alcanzando un promedio de 1,5% en relación con su PIB, lo que indica la poca contribución con la producción de cada sector, ubicando nuevamente al sector de minas y petróleo como el mayor receptor. Ambos sectores tienen una tendencia a decrecer desde 2008 aunque el sector comercio repunta en los años 2012 y 2013. Finalmente, el sector de servicios prestados a empresa alcanza un promedio del 2,7% con un comportamiento más volátil durante todo el período alcanzando máximo de 4,1% en 2008 y mínimos de 0,7% del PIB sectorial en 2009.

#### **Cuadro 4. Porcentaje de IED con respecto a FBKF privado por sector económico.**

Periodo	%IED sobre FBKF privado por Sector			
	Minas y Petróleo	Industria Manufacturera	Comercio	Servicios Prestados a empresas
2002	79,6%	5,6%	8,5%	65,1%
2003	25,5%	7,2%	8,5%	36,9%
2004	64,6%	11,3%	8,9%	16,6%
2005	30,7%	6,0%	5,7%	24,6%
2006	-19,4%	6,7%	2,3%	25,4%

2007	-8,5%	8,4%	13,5%	31,1%
2008	21,1%	11,1%	22,3%	49,8%
2009	0,5%	10,1%	16,3%	-9,4%
2010	16,1%	7,9%	9,1%	21,9%
2011	27,2%	5,5%	5,9%	16,9%
2012	15,0%	8,4%	7,2%	13,0%
2013	11,9%	7,2%	8,5%	37,9%
Promedio 2002-2013	22,0%	8,0%	9,7%	27,5%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador.

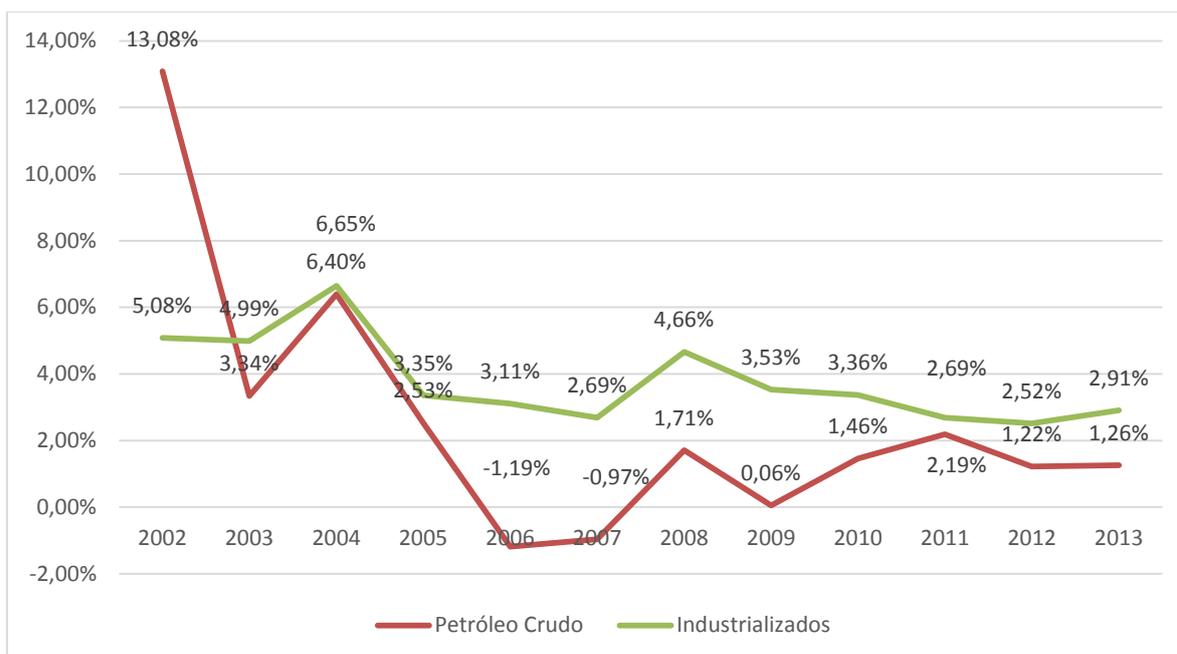
El cuadro 4 muestra el porcentaje que representa la IED respecto a la Formación bruta de capital privada de los cuatro principales sectores receptores. Se puede apreciar muy claramente que el aporte más alto fue el sector de minas y petróleo, de hecho, en el año 2002 su relación fue del 79,6%, un valor que indica que la mayor parte de formación bruta de capital en el sector fue realizada por la IED. En los años 2006 y 2007 se registran valores negativos como consecuencia de la renegociación de los contratos petroleros que provocó la salida de las empresas extranjeras del país. En el año 2013 se registra un valor del 11,9%, una reducción aproximada de 6 veces menos en comparación con el inicio del periodo de este análisis.

Otro resultado interesante es el aporte de la IED para la formación bruta de capital del sector de servicios a empresas, que incluye a las actividades profesionales, técnicas y administrativas, mostrando un porcentaje importante para el 2013 de 37,9% lo cual indica la preferencia de las multinacionales por la contratación de personal más cualificado.

Para el sector de la industria manufacturera se mantiene estable con valores que bordean el 8% para todo el periodo de estudio. En el año 2008 se observa porcentajes más altos debido a, que fue el año con mayores flujos de IED recibidos (1058 millones de dólares). Respecto al sector comercial, durante el gobierno de Alfredo Palacios se produce una fuerte caída en la IED, hasta alcanzar su mínimo en 2006 con un 2,3% del PIB sectorial. La entrada del gobierno de la Revolución Ciudadana primeramente produce un incremento constante desde el 2006 hasta alcanzar su máximo en el 2008 con el 22,3% pero a partir de ese momento vuelve a retornar a los valores del principio del período (8,5%). Un aspecto interesante para los sectores de manufactura y comercio es que en el año de la crisis 2009, se registraron valores sobre el 10% en relación con la

formación bruta de capital, tomando en consideración que en este año la IED en minas y petróleo representó apenas el 0,5% de la formación bruta de capital fijo.

**Gráfico 3. % IED en relación a las exportaciones de petróleo y productos industrializados**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador.

En el gráfico 3 observamos que el porcentaje de la IED en las exportaciones de productos industrializados es superior al de las exportaciones de crudo y petróleo, durante el periodo comprendido entre el año 2003 y 2013, a excepción del año 2002. Estos datos ponen en evidencia el escaso aporte de la IED recibida en el Ecuador en relación al PIB en la última década y de hecho con su escaso aporte a las exportaciones y su mayor incidencia en sectores extractivos. Sin embargo, consideramos importante analizar si estos flujos de inversión, han podido tener influencia positiva o negativa sobre el crecimiento económico del Ecuador.

## Análisis empírico

Antes de analizar el efecto de la IED sobre el crecimiento económico de Ecuador, la cuadro 5 suministra la matriz de correlaciones<sup>6</sup> útil para descartar la existencia de multicolinealidad, lo que provocaría que los errores estándar sean mayores.

**Cuadro 5. Matriz de correlaciones de variables.**

	IED/PIB	LOG FBKP	FBKP/PIB	LOG TRABAJO
IED/PIB	1.0000			
LOG FBKP	0.0863	1.0000		
	0.3743			
FBKP/PIB	-0.0364	0.3702*	1.0000	
	0.7081	0.0001		
LOG TRABAJO	-0.0770	0.1715	-0.4367*	1.0000
	0.4281	0.0759	0.0000	

**Fuente:** Estimación propia a partir de base de datos del Banco Central del Ecuador, Superintendencia de compañías.

En el cuadro 5, se puede ver que la correlación de las variables explicativas (inversión extranjera directa sobre PIB, formación bruta de capital fijo tanto en logaritmos como en porcentaje de PIB y el logaritmo del personal ocupado es relativamente baja (menores de 0,5) por lo tanto podemos descartar la presencia de multicolinealidad.

Sin embargo, este tipo de análisis no permite comprobar la relación de causalidad de las variables explicativas sobre el PIB sectorial. De este modo, en el cuadro 6, se muestra los resultados obtenidos al estimar una regresión de efectos fijos con datos de panel (columna 1 y columna 2) y una regresión lineal con interacción de los sectores económicos e inversión extranjera (columna 3) entre 2002 y 2013. No obstante, por consistencia teórica los resultados mostrados en el cuadro 6 ya fueron corregidos los problemas clásicos del modelo de regresión lineal tales como: auto correlación, heterocedasticidad y multicolinealidad.

---

<sup>6</sup> “si el coeficiente de correlación es superior a 0.8 la multicolinealidad es un problema grave” (Gujarati y Porter, 2010: 338)

**Cuadro 6. Resultado de la estimación mediante efectos fijos, efectos fijos de sectores y efectos cruzados.**

Variable dependiente: ln(PIB SECTORIAL)	(1)	(2)	(3)
	Efectos fijos	Efectos fijos de sectores	Efectos cruzados
INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (IED)/PIB	-0.00931 (0.00820)	-0.00931 (0.00796)	0.185 (0.141)
LOG FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO PRIVADA	0.148** (0.0561)	0.148** (0.0541)	-0.0757 (0.125)
LOG PERSONAL OCUPADO	0.204*** (0.0324)	0.204*** (0.0371)	0.353*** (0.0932)
DAGRICULT, SILVICULT, CAZA Y PESCA		-0.294*** (0.0672)	
DCOMERCIO		-0.190 (0.0969)	
DELECTRICIDAD GAS Y AGUA		-1.625*** (0.120)	
DMANUFACTURA		-0.105 (0.107)	
DMINAS Y PETRÓLEO		0.455*** (0.105)	
DSERV. COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES		-0.102 (0.0687)	
DSERVICIOS PRESTADO A EMPRESAS		-0.772*** (0.113)	
DTRANSP. ALMACENAM Y TELECOM		-0.112 (0.0892)	
IEDxDAGRICULT, SILVICULT, CAZA Y PESCA			-0.344 ** (0.117)
IEDxDCOMERCIO			-0.241 (0.149)
IEDxDELECTRIC GAS Y AGUA			-0.532** (0.192)
IEDxDMANUFACTURA			0.130 (0.161)
IEDxDMINAS Y PETRÓLEO			0.0518 (0.138)
IEDxDSERV COMULANES, SOCIALES Y PERSONALES			0.342 (0.229)
IEDxDSERV PRESTADO A EMPRESAS			-0.367* (0.152)
IEDxDTRANSP. ALMACENAM Y TELECOM			-0.182 (0.137)
CONSTANTE	5.096*** (0.417)	5.401*** (0.526)	5.072*** (1.186)
NUMERO DE OBSERVACIONES	108		108

Test de máxima verosimilitud para la redundancia de efectos fijos			
- Estadístico F	128.51***		
- Chi-cuadrado	265.72***		
R <sup>2</sup>	0.443	0.942	0.54

Errores estándar en paréntesis

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

**Fuente:** Estimación propia a partir de base de datos del Banco Central del Ecuador, Superintendencia de compañías.

De acuerdo a la estimación (1), la IED como proporción del PIB a precios constantes de 2007, ha tenido un efecto negativo, aunque estadísticamente no significativo sobre nivel de PIB sectorial. Por el contrario, la formación bruta de capital privada ha sido la variable que más ha influido. Respecto al número de trabajadores, el resultado es positivo y estadísticamente significativo, de 0.2% sobre la producción sectorial.

Con la finalidad de comprobar si los efectos fijos de cada uno de los sectores pueden o no considerarse iguales estadísticamente se utiliza el test de máxima verosimilitud (columna 1). Los resultados del test permiten afirmar que los efectos fijos entre los sectores de la economía ecuatoriana son diferentes con un 99% de confianza, lo que nos indica que el mejor ajuste para nuestro panel es el efecto fijo con *dummies* sectoriales (columna 2). Este modelo muestra una R<sup>2</sup> 0,94 lo que nos indica que el 94% de la variación en el PIB sectorial se explican por las variables explicativas en su conjunto. No obstante, el efecto de la IED como porcentaje del PIB sobre la producción sectorial sigue siendo negativo y no significativo.

Tomando en consideración los coeficientes sectoriales estimados en la columna 2, el sector de la construcción viene representado por el valor de la constante con un efecto positivo de 5,4% sobre la producción sectorial<sup>7</sup>. Se observa que únicamente cuatro sectores económicos son estadísticamente significativos; agricultura, silvicultura, caza y pesca; electricidad, gas y agua; y servicios prestados a empresas, han tenido efectos positivos en el producto sectorial aunque con un impacto inferior al de la construcción en 0,29%; 1,6%; y 0.77%, respectivamente, sucede lo contrario con el crecimiento económico del sector minas y petróleo, cuya contribución fue del 0,5% superior al de la construcción. Las demás ramas de actividad económica en este periodo

<sup>7</sup> La dummy correspondiente a la construcción se ha omitido para evitar colinealidad perfecta, pasando el resto de dummies sectoriales a mostrar desviaciones respecto a este valor.

no tuvieron un impacto estadísticamente diferente de cero en la producción sectorial del país.

Ahora bien, a pesar de no tener un impacto significativo de la IED sobre la producción sectorial, estamos interesados en investigar si ha existido algún efecto significativo a nivel sectorial. Para ello en la tercera regresión (columna 3) se realiza una regresión donde se incluyen variables de interacción entre los sectores económicos y la IED como porcentaje del PIB. Los resultados muestran como la IED/PIB ha tenido un efecto positivo y estadísticamente diferente de cero en 4 sectores<sup>8</sup>. La IED en el sector de la construcción tiene un efecto positivo sobre la producción del sector. El resto de sectores con efectos estadísticamente significativo son agricultura, silvicultura, caza y pesca: electricidad, gas y agua y; servicios prestados a empresas todos ellos con impactos positivos sobre el PIB del sector, pero de magnitud más baja que en el caso de la construcción.

---

<sup>8</sup> Nuevamente la dummy de construcción ha sido omitida del análisis para evitar problemas de colinealidad perfecta, pasando el resto de dummies sectoriales a mostrar desviaciones respecto a este valor.

## CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente tesis ha tenido como objetivo analizar el impacto de la IED en la actividad económica de los sectores del Ecuador durante el período 2002-2013. La mayoría de autores han llegado a la conclusión de que la IED no solo tiene una contribución directa en el crecimiento económico, sino que además es una de las mayores fuentes de externalidades positivas aportando indirectamente al crecimiento a través de la generación de empleo, el aumento salarial, la mejora la productividad y la competitividad de las firmas locales, la formación de capital humano, así como fomentar los encadenamientos productivos y a la difusión de nuevas tecnologías. Para que estos efectos positivos se presenten es necesario que los países receptores cumplan con ciertas condiciones tales como el nivel de apertura comercial, un stock de capital humano adecuado o una institucionalidad transparente. Sin embargo, existen posiciones contrarias donde encuentran que la IED no aporta en forma positiva al crecimiento económico, mientras que a nivel sectorial se han detectado efectos positivos en unos casos y en otros negativos ya sea de forma directa o indirecta.

La mayor parte de flujos de IED en Ecuador durante el periodo analizado se concentraron en actividades de explotación de minas y canteras con un promedio equivalente al 32.94% del total, seguido por manufactura, comercio y servicios prestados a empresas con 19,55%, 14,62% y 12,33% respectivamente. La IED en sectores que más aportaron para la formación bruta de capital fijo privada fueron servicios prestados a empresas (actividades profesionales, técnicas y administrativas) con el 27,5%, seguido por explotación de minas y canteras con 22% y el 9,7% y 8% para comercio y manufactura respectivamente.

El estudio empírico fue realizado utilizando métodos de datos de panel de efectos fijos después de hacer varias pruebas sobre las características de las variables heterogéneas no observables. Asimismo, se utilizaron estimaciones con *dummies* sectoriales y *dummies* cruzadas con la variable de estudio IED a fin de comprobar si existían sectores donde la IED había contribuido al nivel de producción sectorial. Los resultados muestran que la IED no ha tenido un efecto estadísticamente diferente de cero en el PIB sectorial del Ecuador. Sin embargo, cuando analizamos el efecto por sectores a través de variables de interacción entre la IED con cada sector, la inversión

extranjera directa ha tenido un impacto positivo estadísticamente significativo sobre el PIB de los sectores de la construcción, servicios a empresas, agricultura, silvicultura y pesca y electricidad, agua y gas. Por el contrario, el sector de transporte, almacenamiento y telecomunicaciones, comercio y manufacturas, a pesar de ser sectores que han recibido mayores flujos de IED, no presentan impactos estadísticamente significativos en el PIB sectorial.

Entra las posibles explicaciones de los limitados resultados positivos de la IED sobre el nivel de producción sectorial en el país podemos mencionar la adquisición de activos o industrias locales en el país por parte de multinacionales como se ha dado en el periodo de este análisis, esto provocó que no se realicen nuevas inversiones de capital (*greenfield investment*), en consecuencia, no aportaron a la acumulación de la formación bruta de capital fijo privado como se esperaría. Por otro lado la repatriación de beneficios obtenidos por las multinacionales fue mayor que los flujos entrantes de IED, tal es el caso para los sectores de construcción año 2009 que dejó un saldo negativo de IED para el país, de similar forma para los sectores de electricidad, gas y agua (2008, 2010 y 2011), servicios prestados a empresas (2009) y transporte, almacenamiento y telecomunicaciones (2007, 2010, y 2011) esto provocó que exista un decrecimiento del PIB de mencionados sectores económicos en los años descritos.

Para finalizar, queremos señalar que es importante para el país atraer multinacionales que realicen nuevas inversiones de capital físico como nuevas plantas industriales esto provocará tener más efectos positivos como la creación de empleo, aumento del stock de capital humano, efecto de difusión tecnológica que aporten al crecimiento económico del país.

## **Recomendaciones**

Se recomienda incluir una discusión sobre la posible endogeneidad de las variables ya que multitud de autores han señalado que tanto las variables de crecimiento económico con inversión y de empleo podrían ser endógenas por lo que sería necesario un análisis con variables instrumentales en la medida de lo posible si estas existen.

Además, recomendamos realizar un análisis empírico de los efectos indirectos, de esta forma, ampliar esta investigación hacia otros efectos de la IED como son las variables de la productividad de las firmas locales, encadenamientos productivos,

exportaciones, capital humano y desigualdad, en la medida de lo posible, puesto que por falta de disponibilidad de datos no se lo podría realizar por sector de rama de actividad económica.

Sería recomendable aumentar la cantidad de datos de nuestro panel, incluyendo información de flujos de IED de otros países similares al nuestro como son: Colombia y Perú, con la finalidad de comparar sus efectos con el crecimiento económico.

## BIBLIOGRAFIA

- Acosta, Alberto y Fernando Martín (2013). *Situación Económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional*. Quito: Cuadernos de Trabajo Flacso.
- Agosin, Manuel y Roberto Machado (2005). "Foreign Investment in Developing Countries. Does it Crowd in Domestic Investment?" *Oxford Development Studies*, Vol 33: 149-162.
- Aitken, Brian y Ann Harrison (1999) "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela" *American Economic Review* Vol 89, No.3: 605-618.
- Aitken, Brian, Ann Harrison y Robert Lipsey (1996). "Wages and Foreign Ownership. A comparative study of Mexico, Venezuela and United States", *Journal of International Economics*, Vol 40, No 4: 345-371.
- Alfaro, Laura (2003). "Foreign Direct Investment and Growth: Does the Sector Matter?" *Research Gate Harvard Business School*, Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Laura\\_Alfaro/publication/228966060\\_Foreign\\_Direct\\_Investment\\_and\\_Growth\\_does\\_the\\_sector\\_matter/links/547c55be0cf2a961e48a01e4.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Laura_Alfaro/publication/228966060_Foreign_Direct_Investment_and_Growth_does_the_sector_matter/links/547c55be0cf2a961e48a01e4.pdf), visitado en Octubre 22 de 2014.
- Almeida, Rita (2007). "The labor market effects of foreign owned firms", *Journal of International Economics*, Vol 72: 75-96.
- Alvarez, Agustín, Santiago Barraza y Ana Legato (2009). "Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico Latinoamérica", *Información Tecnológica* (2009), Vol 20, No 6: 115-124.
- Balasubramanyam, V N (1996). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in EP and IS Countries", *The economic journal* Vol 2016, No. 434: 92-105.
- Baldwin, Richard, Henrik Braconier y Rikard Forslid (2001). "Multinationals, Endogenous Growth and Technological Spillovers Theory and Evidence", *Review of International Economics*, Vol 13. No. 5: 945-963.
- Borensztein, Eduardo, Jose De Gregorio y Jong Wha Lee (1998). "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth", *Journal of International Economics*, Vol 45, No 1: 115-135.
- Brems, Hans (1970). "A Growth model of international direct investment." *The American Economic Review*, Vol 60 ,No3: 320-331.
- Carkovic, María y Ross Levine (2002). "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?", *Institute for International Economics*. Disponible en

[http://www.iie.com/publications/chapters\\_preview/3810/08iie3810.pdf](http://www.iie.com/publications/chapters_preview/3810/08iie3810.pdf), visitado en Febrero 14 del 2015.

CEPAL (2010) "La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe". Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2752/S0212944\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2752/S0212944_es.pdf?sequence=1), visitado el 21 de Noviembre 2014.

De Mello, Luis (1997). "Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth. A selective survey", *The Journal of Development Studies*, Vol. 34 No. 1 :115-135.

Findlay, Ronald (1978). "Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 92 No. 1: 1-16.

Gujarati, Damodar y Dawn Porter (2010). *Econometría*. México: MacGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.

Haskel, Jonathan, Sonia Pereira y Matthew Slaughter (2007). "Does Inward Foreign Direct Investment boost the productivity of domestic firms?", *The Review of Economics and Statistics*, Vol 89, No. 3: 482-296.

Javorcik, Beata (2004). "Does Foreign Direct Investment Increase the productivity of domestic firms? In search of Spillovers Through backward linkages" *American Economic Review*, Vol. 94 No. 3: 605-627.

Khaliq, Abdul y Ilan Noy (2007). "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Empirical Evidence from Sectoral Data in Indonesia", *EconPapers. Economics at your fingertips*, disponible en: [http://www.economics.hawaii.edu/research/workingpapers/WP\\_07-26.pdf](http://www.economics.hawaii.edu/research/workingpapers/WP_07-26.pdf), visitado en Enero 2 de 2015.

Lascurain Fernández, Mauricio. (2012). "Empresas Multinacionales y sus efectos en los países en desarrollo", *Economía Teoría y Práctica*. No 36: 84-102.

Lipsey, Robert y Fredrik Sjolholm (2004). "Foreign Direct Investment and Wages Spillovers in Indonesian Manufacturing", *Review of World Economics*, Vol. 140, No. 2: 321-332.

Lipsey, Robert y Merle Weiss (1984). "Foreign Production and Exports of individual firms", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 66, No. 2: 304-317.

Lugones, Gustavo (2008). "Competitividad, innovación y empresas transnacionales". En *Teorías del comercio internacional*. : 105 - 141, Buenos Aires, Argentina Universidad Nacional de Quilmes.

- Mankiw, Gregory, David Romer y David Weil (1992). "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107: 407-437.
- Martins, Pedro (2004). "Do Foreign Firms Really pay higher Wages? Evidence from different Estimators", *Discussion Paper Series. Institute for the Study of Labor*. No 1388, disponible en : <http://ftp.iza.org/dp1388.pdf>, visitado Abril 12 del 2015.
- Mencinger, Joze (2003). "Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth?", *KYKLOS International review for Social Science*, Vol. 56, No. 4: 491-508.
- Meyer, Klaus y Evis Sinani (2009). "When and Where Does Foreign Direct Investment Generate Positive Spillovers? A Meta Analysis", *Journal of International Business Studies Vol. 40*: 1075-1094.
- Molina, Raul (1980). "Imperialismo, internacionalización del capital y empresas transnacionales: enfoques Metodológicos", *Iztapalapa Revista de ciencias sociales*, Vol.1, No.2 : 44-57
- Moran, Theodore (2007). "How to investigate the impact of Foreign Direct Investment on Development and Use the results to guide policy", disponible en: [http://siteresources.worldbank.org/EXT/EXPCOMNET/Resources/2463593-1213989126859/12\\_EC\\_BBL4\\_Moran\\_Feb\\_14\\_Brookings\\_Paper\\_on\\_FDI.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXT/EXPCOMNET/Resources/2463593-1213989126859/12_EC_BBL4_Moran_Feb_14_Brookings_Paper_on_FDI.pdf), vistada en Mayo 12 de 2015.
- Neuhaus, Marco (2006). "Estimating the effect of FDI on Economic Growth for 13 countries of Central and Eastern Europe". En *The impact of FDI on Economic Growth. An analysis for the transitions countries of Central and Eastern Europe*:893. Londres Inglaterra: *Physica-Verlag Springer Science Business Media LLC*.
- Romer, Paul (1993). "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, Vol 32. No. 3:543-573
- Solow, Robert (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.70 ,No.1: 65-94.
- Stancik, Juraj (2007). "Horizontal and vertical spillovers: Recent evidence from the Czech Republic", *Social Science Research Network*, Working Paper No. 340. disponible en <https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp340.pdf>, visitado en Enero 16 de 2015.
- Sumner, Andrew (2005). "Is Foreign Direct Investment Good for the Poor? A review and stocktake", *Development in Practice*, Vol. 15, No.3 : 269-285.

- Tondl, Gabriele y Jorge Fornero (2008). "Sectoral Productivity and Spillover effects of FDI in Latin America", *European Trade Study Group (ETSG)*, disponible en <http://www.etsg.org/ETSG2008/Papers/Fornero.pdf>, visitado en Junio 22 de 2015.
- Vernon, Raymond (1996). "International Investment and International Trade in the product cycle", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80: 190-207.
- Zhang, Kevin Honglin (2005). "How Does FDI Affect a Host Country's Export Performance? The case of China", *Paper presented to International conference of WTO, China, and the Asian Economics*, disponible en: <https://faculty.washington.edu/karyiu/confer/xian05/papers/zhang.pdf>, visitado el Septiembre 25 de 2015.