

Inversión extranjera directa en las telecomunicaciones: determinantes y evidencia de los países de la OCDE

Jesús Zurita González, Investigador del Centro de Estudios del IFT.

I. Introducción

Según el FMI y la OCDE (OCDE, 2008), 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.

Se considera que la propiedad de al menos el 10 por ciento del poder de voto de la empresa de inversión directa constituye evidencia suficiente de ese interés duradero (OCDE, 2008).

La Oficina de Estadísticas del Trabajo (*Bureau of Labor Statistics*) de Estados Unidos define la inversión extranjera directa como aquella inversión que realizan dentro de Estados Unidos inversionistas residentes en el exterior, adquiriendo 10 por ciento o más de los activos de empresas propiedad de residentes estadounidenses.

Los objetivos de la inversión directa son diferentes de los de la inversión de cartera, inversión a través de la cual los inversores, normalmente, no esperan tener influencia en la gestión de la empresa.

En la sección II se revisa la literatura sobre IED, particularmente en servicios y en especial en telecomunicaciones. Se describen los aspectos principales de artículos que presentan evidencia empírica, enfatizando las variables que utilizan para realizar el análisis empírico.

En la sección III se presenta el análisis empírico realizado, basado en regresiones de panel con efectos aleatorios así como empleando mínimos cuadrados generalizados.

En la sección IV se realizan comentarios finales.

II. Revisión de la literatura

La IED ha sido ampliamente estudiada (Razin y Sadka, 2007), especialmente desde el punto de vista de sus determinantes microeconómicos, a nivel de planta o de industria, o por su relación con el comercio internacional, enfocándose en la IED asociada a la producción de bienes. La literatura sobre servicios es menos abundante, y la referente a servicios de telecomunicaciones aún menos.

El trabajo de Lucas (Lucas, 1990) es importante porque recalca el hecho de que la inversión extranjera directa fluye mucho más entre las economías avanzadas que entre éstas y las economías emergentes, aunque en principio se esperaría que el capital fluyera de las economías más ricas hacia las menos ricas. La razón es que la productividad marginal del capital es mucho mayor en las economías emergentes que en las avanzadas, lo que debería atraer el capital hacia las primeras.

Lucas señala que esto podría deberse a una mala medición del capital y corrige sus resultados iniciales considerando el capital humano. Pero aún realizando esta corrección, encuentra que persisten diferencias marcadas entre la productividad marginal del capital en las economías avanzadas y en las economías emergentes. Esto se denomina en la literatura económica como la "paradoja de Lucas".

Alfaro et. al. (Alfaro et. al., 2008), realizan un análisis empírico y encuentran que entre 1970 y 2000 la baja calidad institucional que persiste en muchas economías emergentes es la mejor explicación para aclarar la paradoja de Lucas. En particular, señalan que, durante el periodo considerado, si Perú hubiera mejorado su calidad institucional al nivel de Australia ello habría implicado que los flujos de inversión extranjera directa dirigidos hacia Perú se hubieran cuadruplicado.

Otras explicaciones teóricas se refieren a las diferencias en fundamentales entre los países así como a imperfecciones en los mercados de capital (Froot et. al., 1991).

El artículo de Hashim (Hashim et. al., 2014) explora la relación entre la IED en telecomunicaciones y sus determinantes, utilizando datos trimestrales entre 2001 y 2006.

Las variables independientes utilizadas son el tamaño del mercado (PIB), la competencia (número de empresas que ofrecen servicios de telefonía fija y móvil por millón de habitantes), la tasa de alfabetización (porcentaje de la población mayor de

siete años que sabe leer y escribir), el comercio exterior del país (exportaciones más importaciones) y el PIB per cápita.

Según la regresión reportada por estos autores todas las variables resultan significativas al 95 por ciento y la R cuadrada ajustada es de 0.99. Todas las variables exhiben signo positivo, como era de esperarse. Los autores encuentran un problema de correlación serial y estiman el modelo con corrección de errores, manteniéndose los resultados obtenidos, ampliándose ligeramente el efecto del PIB per cápita y reduciéndose también ligeramente los efectos de las demás variables, pero conservándose el efecto positivo de todas ellas.

Heimeshoff (Heimeshoff, 2013), utiliza un panel de 30 países de la OCDE para el periodo 1990-2011 y considera posibles no-estacionariedades en los datos agregados para investigar los principales factores que afectan la inversión en telecomunicaciones, aplicando métodos dinámicos de panel. Su principal resultado es que encuentra una U invertida entre inversión per cápita en telecomunicaciones y concentración.

Además encuentra que una regulación restrictiva en los mercados de servicios de telecomunicaciones tiene un impacto negativo significativo en la inversión en telecomunicaciones. Asimismo, encuentra que las condiciones políticas prevalecientes son importantes para estimular la inversión en este sector.

La liberalización y la desregulación en una industria fomentan la competencia y el acceso al mercado. Por ello este autor se interesó en los efectos de entrada y de un aumento en la competencia sobre el gasto en inversión privada. Un punto de vista que plantea, citando a Alesina (Alesina et al. 2005), es que la intensidad de la competencia disminuye el margen de ganancia de las empresas y, como consecuencia, probablemente inviertan más para obtener ventajas competitivas. Pero una disminución en los márgenes (*mark ups*) también puede reducir la disponibilidad de recursos internos y, como resultado, aumentará el costo del capital. La inversión de la empresa entonces podría reducirse como reacción al aumento de los costos de inversión.

Otro determinante importante es el tipo de propiedad. Hasta finales de 1990 la mayoría de las empresas en telecomunicaciones eran monopolios estatales. Al comenzar un período de privatizaciones las condiciones cambiaron y comenzó

a crecer la inversión, ya que los incentivos a maximizar ganancias son más fuertes en las empresas privadas.

Los efectos de las condiciones económicas generales y la estabilidad política sobre la inversión son también importantes. Las buenas condiciones económicas generales la estimulan.

La evidencia estadística sólida que Heimeshoff encontró respecto a que la relación entre la concentración y la inversión es semejante a una U invertida, es un resultado bien conocido en la investigación empírica sobre innovación.

Generalmente, la teoría de la organización industrial sugiere que la innovación debería disminuir al intensificarse la competencia (Arrow 1962, Gilbert y Newberry 1982; Reinganum 1983), pero la evidencia empírica muestra un aumento con la competencia hasta cierto punto, para luego disminuir si se intensifica aún más.

Heimeshoff no encontró evidencia de los efectos de la durabilidad de los regímenes políticos en los niveles de inversión. Este hallazgo puede deberse a la alta estabilidad política dentro de los países de la OCDE en su muestra.

Encontró evidencia de que la desregulación, medida como presión competitiva, tiene un impacto positivo y significativo en la inversión en los mercados de telecomunicaciones.

El hallazgo de la U invertida puede ser importante con respecto a la futura regulación de las telecomunicaciones, donde se plantea la cuestión de cómo estimularlas. Sin embargo, esta cuestión debe estudiarse más a fondo utilizando datos a nivel de empresa, ya que las medidas regulatorias pueden tener efectos positivos en la inversión de una firma, mientras que los efectos en la inversión de los competidores no están claros.

Alesina, A. et. al. (Alesina et. al., 2005), considerando los países de la OCDE, encuentran una correlación significativa entre una adopción temprana de la liberalización de los mercados de redes y la inversión. Al igual que Heimeshoff obtienen que una regulación restrictiva en los mercados de servicios tiene un importante impacto negativo en la inversión y por consecuencia en el crecimiento económico. Esto se manifiesta al analizar la relación regulación-inversión en los

sectores de las telecomunicaciones, el gas y los ferrocarriles, así como en el transporte carretero de carga.

Analizando varias industrias, entre ellas telecomunicaciones, Li y Xu (2004) investigan los efectos de la privatización y la competencia a nivel agregado, utilizando un conjunto de datos de 177 países desde 1990 hasta 2001. Encuentran evidencia de que la privatización de empresas públicas tiene efectos positivos sobre las tasas de penetración de los servicios y sobre la productividad en los mercados de telecomunicaciones, así como también para incrementar la inversión.

Andonova et. al. (2007), encuentran evidencia empírica de que las instituciones políticas bien desarrolladas tienen un efecto positivo, estadísticamente significativo, en la difusión de las tecnologías de telecomunicaciones. Además, encuentran efectos mucho más significativos en los servicios telefonía fija que en los de telefonía móvil.

Fournier (Fournier, 2015), analiza los determinantes de la inversión extranjera directa con modelos de gravedad. Según él, la heterogeneidad de las regulaciones tiene un importante impacto en la magnitud de la inversión extranjera directa. El resultado más importante que obtiene es que una reducción de la divergencia regulatoria de 20 por ciento incrementaría la IED en aproximadamente 15 por ciento.

Kolstad et. al. (Kolstad et. al., 2007) encuentran, en una muestra de 57 países y para los años 1989-2000, que la inversión extranjera directa en servicios se orienta a la búsqueda de mercados pero que no se relaciona con la apertura al comercio internacional, a diferencia de la IED dirigida a la producción de bienes y en consistencia con el hecho de que muchos servicios son no comerciables. Encuentran además una correlación significativa entre la IED en manufacturas y la IED en la generación de servicios tales como finanzas y telecomunicaciones.

Para estos autores, la calidad institucional y la democracia son el determinante más importante de la IED en servicios, por encima del riesgo de inversión o de la estabilidad política, aunque encuentran que la democracia tiene influencia solamente en los países en desarrollo.

Para sus estimaciones econométricas de panel de la IED en servicios, como variable dependiente, utilizan como variables explicativas el riesgo país (*International Country Risk Guide*),

el PIB per cápita como proxy del tamaño del mercado y la suma de importaciones más exportaciones, como porcentaje del PIB, como variable proxy de la apertura comercial.

Estos autores utilizaron una estimación con efectos fijos específicos de los países, para explicar la variación dentro de cada país en la IED en servicios. Sin embargo, señalan que los resultados no difieren significativamente de la estimación de efectos aleatorios o de mínimos cuadrados. Encuentran evidencia de una estrecha relación entre calidad institucional y la IED en servicios. La democracia y las variables de política no tienen robustez pues ante cambios en especificaciones o metodología pierden presencia.

Los resultados, según estos autores, confirman que la IED en servicios está orientada a lograr acceso a los mercados domésticos y no se realiza con el propósito de tener una plataforma para exportar, según ellos porque el PIB per cápita resulta significativo mientras que la variable de apertura comercial no es significativa.

Existe una extensa literatura que relaciona la IED en servicios con el crecimiento económico, principalmente a través de elevar la productividad total de los factores.

La metodología de Golub (Golub, 2009) consiste en estudiar 73 países desarrollados y en desarrollo, introduciendo posibles restricciones, como barreras a la entrada, restricciones a la propiedad y restricciones cuando la empresa ya está en operaciones. Comparan industrias y regiones del mundo.

Sus resultados arrojan que las industrias más reguladas son aquellas que están ligadas a temas de soberanía nacional, como telecomunicaciones, transportes, finanzas y electricidad.

Golub señala que el sector de servicios está más sujeto a regulaciones por la tendencia que tiene este sector a generar monopolios naturales o algunas otras fallas de mercado.

Este autor encuentra que las regiones más abiertas a la IED en servicios son Europa y Latinoamérica. Mientras que el este asiático, el sur asiático y el Medio Oriente son las regiones con más restricciones a la IED.

Encuentra también que la diferencia de restricciones a la inversión extranjera directa entre países en desarrollo y desarrollados es más marcada en los sectores de

telecomunicaciones y finanzas, y menos en electricidad y transporte, aunque los sectores de electricidad, telecomunicaciones, transportes y finanzas son de los que enfrentan mayores restricciones a la IED.

Este autor estudia un conjunto de datos actualizados para treinta países de la OCDE que abarcan el período 1988-2010, con técnicas econométricas de datos de panel. El análisis revela que existe una relación estrecha y positiva entre la regulación efectiva y la inversión en telecomunicaciones.

Las hipótesis centrales del estudio son que:

- a) Existe una relación positiva entre la regulación que estimula la competencia y la inversión en telecomunicaciones;
- b) Hay una relación causal positiva significativa entre la infraestructura de telecomunicaciones y una medida agregada de la producción, el PIB per cápita;
- c) La privatización de las antiguas empresas de servicios públicos del estado tuvo un efecto positivo en la inversión per cápita, y;
- d) El nivel de competencia en el sector de las telecomunicaciones no siempre afecta positivamente a la inversión per cápita.

El autor enfatiza que para aumentar la competencia y atraer inversiones en el sector de las telecomunicaciones, las autoridades reguladoras nacionales deben tener un grado significativo de independencia tanto de los operadores como de los gobiernos, ya que esto limita la "captura regulatoria".

Boylaud y Nicoletti (2001) examinan la relación entre regulación, estructura de mercado y desempeño, específicamente en el sector de las telecomunicaciones. Se centran en tres medidas de rendimiento económico: productividad laboral, precios y calidad en tres servicios, las llamadas internacionales, de larga distancia local (troncal) y la telefonía móvil. Con su modelo, mediante el uso de técnicas de datos de panel, investigan los factores que afectan la inversión en telecomunicaciones. Encuentran que la competencia y la mera perspectiva de liberalización, producen mejoras en la productividad y la calidad, al igual que también reducen los precios.

Doytch (Doytch, 2014) trata de mostrar que la inversión extranjera directa genera beneficios productivos tanto en la industria manufacturera como en los servicios.

El autor recalca el impacto positivo que la IED en algunos servicios, incluyendo telecomunicaciones, tuvo sobre el crecimiento económico de 17 países de Asia en el periodo 1999-2011.

El análisis empírico se basa en un panel dinámico que se estima con el método de momentos generalizado, y se encontró que los beneficios productivos derramados a la industria en general son significativos.

También se encontró que la IED en servicios tiene un impacto positivo en las ventas en ese sector, mientras que se detectaron efectos negativos sobre el sector manufacturero, existiendo un efecto distinto entre diferentes industrias, posiblemente explicado por una reasignación de recursos entre ellas. El autor menciona además que existen factores de riesgo e institucionales que determinan decisiones entre la IED y la subcontratación con terceros (*outsourcing*).

Las variables que se toman en consideración para el modelo son la estabilidad política y una medida anticorrupción, ambas contenidas en un índice de la *International Country Risk Guide*, así como también los recursos naturales de cada país y su nivel educativo.

Se realizaron regresiones para distintos sectores como: minería, manufacturas, servicios, servicios financieros, construcción, turismo, negocios, transporte y comunicaciones, donde como subconjunto se encuentran las telecomunicaciones. El autor enfatiza que la educación es una de las variables que impacta positivamente a la IED en el sector servicios.

Fernandes, A. et. al. indican que la IED en servicios puede tener efectos sobre reducciones de precios, por el aumento en la competencia en los mercados locales, mayor calidad, más variedad, así como derrama de conocimientos.

Los autores detectan que la IED en servicios ha incrementado la productividad manufacturera en Chile, utilizando información de más de 4,900 empresas por año en el periodo 1992-2004. Otros estudios citados por los autores (Arnold, et. al., 2006 y 2007, y Golub et. al., 2007) indican que la

liberalización de la IED en servicios puede contribuir a la productividad manufacturera al incrementar la disponibilidad de servicios de calidad relacionados con la producción manufacturera.

En su trabajo, Yin (Yin, 2014) examina posibles determinantes de la ubicación de la IED en servicios, con datos de 17 provincias de China para el periodo 2000-2010.

El modelo econométrico tiene como variable dependiente el logaritmo de la IED en servicios per cápita, y clasifica en cuatro factores las variables explicativas: factores de demanda, factores de oferta, efectos de aglomeración y factores del ambiente institucional.

El estudio concluye que la búsqueda de mercados, como elemento de los factores de demanda, es el principal fundamento para que los inversionistas elijan un determinado lugar para invertir.

Como factores de oferta, el autor señala que las economías de escala tienen un papel importante para la IED en servicios. Señalan que Raff y von der Ruhr (2001) encontraron que los servicios se localizan en lugares con una gran base de clientes.

Para el autor, los lugares con población con mayor capacidad de compra son donde la IED en servicios tiende a fluir. Según la jerarquía de la demanda, los residentes tienden a consumir más servicios, ya que una mayor proporción del ingreso se gasta en servicios cuando el ingreso per cápita aumenta.

Según el autor, si la industria está bien desarrollada o no en la región anfitriona es una consideración importante cuando el capital transnacional realiza inversiones. Una economía con una industria bien desarrollada es más atractiva para los inversionistas extranjeros. Enfatiza que la industria de servicios es clave para el crecimiento económico, y que el nivel de desarrollo de los servicios es un símbolo importante del desarrollo socioeconómico moderno. De igual forma, el costo de la mano de obra es otro factor importante al momento de realizar este tipo de inversiones.

Los hallazgos sugieren que el potencial de crecimiento, el poder adquisitivo, el desarrollo de la industria de servicios, el costo salarial y los efectos de aglomeración ejercen una influencia importante en las entradas de IED a la industria de

servicios en China. El tamaño de la economía local no parece afectar la elección de la ubicación de la IED en los servicios. La calidad laboral (capital humano) tampoco es importante para la IED en servicios, mientras que los altos costos laborales y la intervención del gobierno actúan como factores disuasorios.

Los resultados empíricos indican que la infraestructura no es un determinante crucial para la IED en servicios, a pesar de que una región con buenos sistemas de infraestructura tiende a atraer una mayor cantidad de IED en manufacturas.

Parvez et. al. (Parvez y Chary, 2017) buscan discernir los efectos de la IED como una fuente de formación de capital sobre la industria de telecomunicaciones en la India. Mencionan que durante la última década el sector de telecomunicaciones ha experimentado una liberalización regulatoria, por lo que buscan detectar el rol de la IED en el desarrollo del sector de las telecomunicaciones.

Los autores formulan dos hipótesis principales en su artículo, las cuales intentan responder con datos. La primera es que no hay diferencia significativa entre la tendencia de la IED en general y aquella enfocada al sector de las telecomunicaciones en particular.

Los resultados rechazan esta hipótesis, concluyendo los autores que en efecto existe una diferencia significativa entre la tendencia de la IED en general en la India y aquella orientada en particular al sector de las telecomunicaciones.

La otra hipótesis central es que no hay un impacto significativo del crecimiento de la IED sobre el crecimiento del número de suscriptores en el sector telecomunicaciones.

Como no rechazan esta hipótesis, los autores concluyen que no existe un impacto significativo de la IED en el número de suscriptores en la industria, lo cual no tiene mucho sentido ya que se esperaría que la inversión en este sector incrementara el número de suscriptores.

Hashim et. al (Hashim, 2014) analizan los determinantes principales de la IED en el sector de las telecomunicaciones de Pakistán. Utilizan datos trimestrales de 2000 a 2006, considerando las siguientes variables: tamaño del mercado, competencia, tasa de alfabetización, comercio internacional e ingreso per cápita. Todas las variables tienen signos positivos y son significativas en las regresiones.

Los autores mencionan que la mayoría de la IED en telecomunicaciones proviene de compañías de telefonía celular.

Miden el tamaño de mercado con el PIB del país receptor, la competencia con el número total de teléfonos celulares y las conexiones por cada millón de personas. La alfabetización como el porcentaje de la población que sabe leer y escribir, y el comercio exterior como la suma de exportaciones más importaciones.

Los resultados muestran que todas las variables explicativas son significativas al 99 por ciento, sin embargo, sus regresiones enfrentan un problema de autocorrelación. Por ello, se estima un modelo con corrección de errores (*Error Correction Model*) y se obtiene que las variables continúan siendo significativas.

Las conclusiones más relevantes de este trabajo son que la alfabetización y el ingreso per cápita han aumentado de manera importante a la par que la IED en telecomunicaciones, y que la mayor competencia ha atraído mayor inversión extranjera.

Paleologos et. al. (Paleologos y Polemis, 2013) estudian un conjunto de datos actualizados para treinta países de la OCDE que abarcan el período 1988-2010, con técnicas econométricas de datos de panel. El análisis revela que existe una relación estrecha y positiva entre la regulación efectiva y la inversión.

III. Análisis empírico

En las regresiones de panel se realizó la prueba de Hausman para detectar qué modelo era más adecuado y se encontró que, en todos los casos y en particular en las dos regresiones que se presentan en este trabajo, eran más apropiadas las de efectos aleatorios.

Se utilizó una muestra de 32 países de la OCDE para los años 2010-2017, complementándola con información del Fondo Monetario Internacional, el Banco de la Reserva Federal de Estados Unidos y el Foro Económico Mundial.

La variable dependiente es la inversión extranjera directa en las telecomunicaciones como porcentaje del PIB, y las variables explicativas son: el índice Herfindahl-Hirschman (IHH); una variable binaria (o dummy) que captura la disminución que

registró la IED en telecomunicaciones en los años posteriores a la crisis financiera (dummyNC); la tasa de interés de largo plazo (TI, bonos del gobierno a 10 años); otra variable binaria que captura la distinción entre países que tienen regulaciones a la IED en telecomunicaciones y países que no (dummyReg); y finalmente una variable de interacción entre dummyNC y TI (dummyNC*TI) que captura el efecto de la tasa de interés sobre la IED en telecomunicaciones una vez que se empezaron a disipar los efectos de la crisis financiera.

En las regresiones de panel se observa que el índice Herfindahl-Hirschman afecta negativamente la IED en telecomunicaciones, que la variable binaria asociada a la disminución de la IED en telecomunicaciones a partir de la crisis financiera captura este efecto, y que la variable binaria que representa la presencia o ausencia de regulación a la IED en telecomunicaciones tiene signo negativo, lo que significa que cuando está presente dicha regulación se produce un efecto negativo en la IED en telecomunicaciones.

La tasa de interés aparece con un signo positivo no esperado, aunque es no significativa. Sin embargo, la dummyNC:TI tiene signo negativo y es significativa, lo que quiere decir que después de la crisis financiera el efecto de la tasa de interés de largo plazo sobre la IED en telecomunicaciones refleja condiciones económicas más normales.

En la segunda regresión de panel se incluye otra variable (Ings), que incorpora el efecto que los ingresos de los operadores de telecomunicaciones de un país tienen sobre la IED en el sector.

Esta variable resulta positiva y significativa, como habría de esperarse, y las demás registran los mismos efectos que en la primera regresión, aunque IHH, dummyReg y dummyNC:TI disminuyen su significancia.

Se realizaron también regresiones de mínimos cuadrados generalizados (MCG) para tratar de captar si había efectos de autocorrelación o heterocedasticidad que pudieran afectar los resultados, lo cual no ocurrió.

En la primera regresión de MCG se introduce otra variable explicativa, NasdTel, que busca detectar el efecto del índice de precios de las acciones de las empresas de telecomunicaciones sobre la IED en telecomunicaciones. Esta

variable tiene el signo positivo esperado, aunque no es significativa.

La segunda regresión de MCG, en la que no se incluyó a la variable NasdTel, registra resultados semejantes a la segunda regresión de panel, excepto que el IHH es más significativo en la regresión de MCG.

Cuadro 1: Regresión de efectos aleatorios 1

Variable dependiente:	
IEDpib	
log(IHH)	-7.492*** (2.613)
dummyNC	-4.131*** (1.454)
TI	0.002 (0.232)
dummyReg	-0.549*** (0.219)
dummyNC:TI	-0.421*** (0.183)
Constant	64.463*** (21.127)
Observaciones	235
R ²	0.140
Adjusted R ²	0.121
F Statistic	7.452*** (df = 5; 229)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cuadro 2: Regresión de efectos aleatorios 2

Variable dependiente:	
IEDpib	
log(IHH)	-0.051* (0.027)
log(Ings)	0.012*** (0.004)
dummyNC	-0.042*** (0.014)
TI	0.001 (0.002)
dummyReg	-0.002* (0.001)
dummyNC:TI	-0.004* (0.002)
Constant	0.177 (0.270)
Observations	235
R ²	0.168
Adjusted R ²	0.146
F Statistic	7.678*** (df = 6; 228)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cuadro 3: Regresión de Mínimos Cuadrados Generalizados

	Variable dependiente:
	IEDpib
log(IHH)	-0.050* (0.026)
log(Ings)	0.013*** (0.004)
log(NasdTel)	0.035 (0.031)
dummyNC	-0.055*** (0.018)
TI	0.001 (0.002)
dummyReg	-0.030* (0.016)
dummyNC:TI	-0.004* (0.002)
Constant	-0.048 (0.308)
Observations	235
Log Likelihood	318.581
Akaike Inf. Crit.	-615.162
Bayesian Inf. Crit.	-577.107
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cuadro 4: Regresión de Mínimos Cuadrados Generalizados

	Variable dependiente:
	IEDpib
log(IHH)	-5.803*** (2.192)
log(Ings)	1.347*** (0.329)
dummyNC	-4.368*** (1.541)
TI	0.160 (0.206)
dummyReg	-0.282* (0.148)
dummyNC:TI	-0.297* (0.156)
Constant	19.575 (21.733)
Observations	235
Log Likelihood	-768.012
Akaike Inf. Crit.	1,552.023
Bayesian Inf. Crit.	1,579.458
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

IV. Comentarios finales

La inversión extranjera directa orientada a la producción de bienes ha sido ampliamente estudiada en la literatura económica, destacándose el hecho de que en su mayoría se realiza entre economías desarrolladas. Este trabajo, sin embargo, se relaciona con la IED en servicios y, particularmente, en telecomunicaciones.

La revisión de la literatura pertinente contribuyó a definir los modelos econométricos utilizados para analizar los determinantes de la inversión, si bien la información disponible para países de la OCDE también fue importante para elegir las variables relevantes.

Se encontró que la concentración en el sector de las telecomunicaciones, medida con el índice Herfindahl-Hirschman, así como la regulación a la IED en el sector, son variables que afectan negativamente la IED y que permiten explicar el comportamiento de ésta en este sector, al igual que los ingresos de los operadores, que tienen un impacto positivo en la IED. Asimismo, que una variable binaria captura la disminución de la IED en telecomunicaciones en los años posteriores a la crisis financiera, y que la tasa de interés tiene un efecto negativo y significativo una vez que la economía mundial retornó a condiciones más normales de operación después de la crisis financiera.

Referencias

Alesina, A., S. Ardagna, G. Nicoletti y F. Schiantarelli (2005). Regulation and Investment. *Journal of the European Economic Association* 3: 791-825.

Alfaro, L., S. Kalemli-Ozcan y V. Volosovych (2008). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? An Empirical Investigation. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 90(2), pp. 347-368.

Desmet, K., F. Meza y J. A. Rojas (2008). Foreign Direct Investment and Spillovers: Gradualism May Be Better. *The Canadian Journal of Economics*, vol. 41, No. 3, pp. 926-953.

Doytch, N. (2014). *The Worldwide Shift of FDI Services. How does it impact Asia? New Evidence from Seventeen Asian*

Economies. CUNY Brooklin College and Asian Institute Management.

Fernandes, A. M. y C. Paunov (2012). Foreign direct investment in services and manufacturing productivity: Evidence for Chile. *Journal of Development Economics* 97, pp. 305-321.

Froot, K. A. y J. C. Stein (1991). Exchange Rates and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Markets Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, No. 4, pp. 1191-1217.

Fournier, J. M. (2015). The negative effect of regulatory divergence on foreign direct investment. *OECD Economics Department Working Papers* No. 1268. OECD Publishing. Paris.

Golub, S. S. (2017). Openness to Foreign Direct Investment in Services: An International Comparative Analysis. *The World Economy*, pp. 1245-1268.

Hashim, S., A. Munir y A. Khan (2014). Foreign Direct Investment in Telecommunication Sector of Pakistan: An Empirical Analysis. *Journal of Managerial Sciences*, vol. III, No. 1, pp. 111-123.

Heimeshoff, U. (2013). What Drives Investment in Telecommunications Markets? Evidence from OECD Countries. *Review of Economics*, Bd. 64, H. 1, pp.7-27.

Jones, J. y C. Wren (2015). Does Service FDI Locate Differently to Manufacturing FDI? A Regional Analysis for Great Britain. *Newcastle University ePrints*.

Kolstad, I. y E. Villanger (2008). Determinants of FDI in services. *European Journal of Political Economy* 24, pp. 518-533.

Lucas, R. E. (1990), Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? *The American Economic Review*, vol. 80, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Second Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 92-96.

OCDE (2017). Fostering Foreign Direct Investment in Services Sectors. *China Policy Brief*.

OCDE (2008). *Definición Marco de Inversión Extranjera*, cuarta edición.

Paleologos, J. M. y M. L. Polemis (2013). What drives investment in the telecommunications sector: Some lessons from OECD countries. *Economic Modelling* 31, pp. 49-57.

Parvez, A. y S. Chary (2017). Foreign Direct Investment and Telecommunication Sector in India. *Journal of Telecommunications System and Management*, vol. 6, No. 1, pp. 1-5.

Razin, A. y E. Sadka (2007). *Foreign Direct Investment: An Analysis of Aggregate Flows*. Princeton University Press.

Shah, A. y J. Slemrod (1991). Do Taxes Matter for Foreign Direct Investment? *The World Bank Economic Review*, vol. 5, No. 3, pp. 473-491.

UNCTAD (2004). *World Investment Report: The Shift Towards Services*.