



2019 10 al 13 de septiembre - Cartagena de Indias, Colombia

## RETOS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN LA ERA DIGITAL

# IMPACTO ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

**Jhonatan Andrés Torres, Karol Andrea Pinzón, Hernán Mauricio Revelo**

**Pontificia Universidad Javeriana  
Cali, Colombia**

### Resumen

La economía mundial mantiene una dinámica de movilidad hacia la exploración de inversiones que permitan abarcar mercados que trasciendan fronteras. Esta es una de las razones que explica la existencia de inversión extranjera directa (IED) en varias partes de globo. En este estudio se realizó una primera búsqueda sobre la inversión o tipos de inversión existentes en Colombia preferidas para el sector de la construcción y se descubrió que la inversión extranjera directa es el modelo predominante de inversión en el país. Se pudo detectar que esto obedece las ventajas por exención o rebaja de impuestos como es el caso de deducir lo pagado por concepto de los aportes parafiscales y otros gastos de nómina por vinculación de mujeres mayores de 30 años o personal en situación de desplazamiento o reintegración. Esto tiene un impacto significativo a nivel social debido a la integración de poblaciones que históricamente han tenido limitaciones de cualquier índole para acceder a un trabajo digno tales como militantes de grupos armados al margen de la ley o desplazados víctimas de la violencia

Por último, se efectuó una recopilación de las obras más importantes y de alto impacto en la industria de la construcción que se están haciendo o se planean realizar con la ayuda de las empresas internacionales que apoyan los proyectos por medio de la inversión extranjera directa. Estas son la primera línea del metro del tren de Bogotá, tren ligero elevado en Rionegro, Regiotram de Occidente y el Plan Maestro de Transporte Intermodal.

**Palabras clave:** inversión; extranjera; construcción

## **Abstract**

*The world economy maintains a dynamic of mobility towards the exploration of investments that allow to cover markets that transcend borders. This is one of the reasons that explains the existence of foreign direct investment (FDI) in several parts of the world. In this investigation, a first search was made on the types of investment that are preferred in Colombia for the construction sector and it was identified that foreign direct investment is the predominant model of investment in the country. It was detected that this obeys the advantages by exemption or reduction of taxes as it is the case of deducting what was paid for the concept of parafiscal contributions and other payroll expenses for hiring women over 30 years old or people in situation of displacement or reintegration. This has a significant impact at a social level due to the integration of populations that historically have had limitations of any kind to access decent work, such as militants of armed groups outside the law or displaced victims of violence.*

*Finally, a compilation was made of the most important and high impact works in the construction industry that are being done or are planned to be carried out with the help of international companies that support the projects through direct foreign investment. These are the first line of the Bogotá train subway, elevated light rail in Rionegro, Regiotram de Occidente and the Master Plan for Intermodal Transportation.*

*Keywords: investment; foreign; construction*

## **1. Introducción**

La IED es la transacción realizada por personas naturales o jurídicas que no viven en el país donde se ejecuta la inversión. Esta se realiza por diferentes mecanismos tales como acciones, participaciones, contratos, prestación de servicios entre otros en una empresa del país donde se hace la inversión. Esta transacción se hace mediante conversión de divisas o el pago en especies, productos como patentes y desarrollo tecnológico se ubican en este último renglón (Portafolio (a), 2010).

Actualmente, ColCapital está impulsando a Colombia como un destino de inversión en activos alternativos en donde, justamente los fondos de capital privado, juegan un papel importante (Portafolio (b), 2019) para el desarrollo de la infraestructura del país, apalancamiento del sector inmobiliario, explotación y administración de los recursos naturales, como aportante de capital emprendedor, entre otros, siendo los temas de energías renovables, infraestructura, salud, tecnología e inversiones los que más atraen a los inversionistas.

## **2. Metodología seguida en el estudio**

Se realizó una primera búsqueda sobre la inversión o tipos de inversión existentes en Colombia y se descubrió que la inversión extranjera directa es el modelo predominante de inversión en el país. Se efectuó la correspondiente definición y a continuación, se procedió a buscar cómo este tipo de

inversión había impactado al país en los últimos cinco años y específicamente en la industria de la construcción. Para ello, se consultaron en fuentes como El Portafolio un sitio de noticias principalmente económicas del mundo.

Después se consultaron las razones por las cuales este tipo de inversión era tan atractiva para las multinacionales y se pudo detectar que principalmente era por la exención o rebaja de impuestos. Esto último y varias de las consultas siguientes se realizaron a través del portal del gobierno “Invierta en Colombia”.

Otra razón que se detectó fue el ingreso de Colombia en la OCDE. Para consultar sobre esta noticia se recurrieron a fuentes periodísticas tales como la revista Semana entre otros. A partir de la información se deseaba saber precisamente en qué proyectos se había efectuado IED en el portal de Invierta en Colombia se encontraron cuatro proyectos de gran impacto para el país. Se busco información relacionada a las concesiones, uso de materiales de última tecnología y además el aporte a la sostenibilidad y desarrollo económico y social en país de dichos proyectos tanto en fuentes del Estado como medios de comunicación tales como RCN, Caracol, Semana, W Radio y otras.

### **3. Ventajas de la IED**

Los datos del Banco de la República revelan que la IED en Colombia que en el 2017 tuvo un decrecimiento del 20% ( Portafolio (c), 2019) . Pero en el sector de la construcción representó un incremento del 138% y un 78% en el sector minas y canteras. Debido a la rebaja y en algunos casos, exención de impuestos por parte del gobierno colombiano hacia las empresas del exterior, Colombia se ha catalogado como el segundo país con mayor flujo de IED en Latinoamérica y el mundo. Estas cifras han influenciado de una manera impactante en la economía y el desarrollo mismo del país pues representan un aporte significativo al PIB de la nación (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018). Según lo anterior, se puede destacar que hasta el 2016, en el país se han realizado importantes inversiones provenientes de capital exterior que ha permitido el desarrollo tecnológico y social del país en ciudades y departamentos de alta categoría (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018).

Por otra parte, el ingreso de Colombia como miembro de la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) ha sido una acción determinante para lograr una percepción internacional más positiva del país de manera progresiva para, no solo atraer inversión internacional sino mejoras las políticas internas del país. (Semana (a), 2018). Colombia es el país miembro número 37 luego de superar 23 comités que analizaron las políticas del país (Semana (b), 2018), hecho que le permite ser parte de un selecto grupo de países los cuales tienen como propósito la promoción de mejores políticas económicas, sociales y ambientales para los miembros estudiando los diferentes modelos implementados en cada país por medio de la productividad y los flujos en comercio e inversión para realizar pronósticos sobre tendencias futuras en dichas áreas (Semana (a), 2018).

También, con el ingreso del país a esta organización, y sus condiciones de inversión hacen que tenga una gama de posibilidades de inversión de capital en proyectos en el área de infraestructura social, desarrollo en el plano urbano y de transporte o viabilidad. Según Procolombia, actualmente existen quince proyectos de desarrollo de infraestructura en su fase de planificación y estructuración que permitirán una mejora en la calidad de vida de muchos colombianos. Se destaca principalmente como ventaja de las inversiones en la industria de la construcción, específicamente en infraestructura, su enfoque en “mejorar la conectividad entre las distintas regiones del país” con el desarrollo de las vías 4G y la mejora en vías secundarias y terciarias y de la inclusión de rutas fluviales, marítimas y aéreas. (Procolombia: Exportaciones, Turismo, Inversión Marca País (c), 2019)

#### 4. La IED en cifras

Las obras civiles y edificaciones corresponden al sector que mayor aporte hace al crecimiento y economía del país y en donde hay mayores inversiones de capital extranjero. Las cifras muestran que Colombia tiene una alta disponibilidad de recursos del extranjero y además, que la industria de la construcción y obras civiles es una rama fuerte para la inversión de capital foráneo y deja entrever que es debido al aporte significativo del avance en desarrollo económico y social del país.

Los principales indicadores son:

- Colombia ocupa el cuarto puesto en obtención de IED en Latinoamérica (Portafolio (c), 2019)
- En el sector inmobiliario y constructor las IED correspondieron al 67.5% del total nacional (Noticia6, 2019)
- Europa aporta el 34% de la IED en Colombia (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018) de los cuales se invirtieron en Bogotá, departamento del Atlántico y de Antioquia en porcentajes del 38%, 8.6% y 7.6% respectivamente (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018)
- Del total de USD \$29.885 millones de IED que se movieron entre 2011 y 2016, USD \$4.687 millones correspondieron al año 2016 (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018)
- Alrededor de 314 proyectos de inversión en empresas de Software, Tecnología de Información y sector financiero se evidenciaron en los últimos 5 años (Procolombia: Turismo y exportación marca país, 2018).

Los principales proyectos en infraestructura que se destacan son:

**Primera línea del metro de Bogotá:** Con una inversión aproximada de USD \$4.347 millones se alza como un proyecto de alta envergadura no solo para la capital de Bogotá sino para el país (El Espectador (a), 2019) y Latinoamérica beneficiará y complementará la forma de transporte en la ciudad capital. Una particularidad que se destaca del proyecto es que está concebido “bajo parámetros de aprovechamiento al máximo de la energía y el cuidado del medio ambiente representado en el EIAS (Estudio de impacto social y ambiental) (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019)

y en el cual se destaca brevemente el uso de la luz y ventilación natural y el uso de energías limpias (será 100% eléctrico) (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019). Además para acatar las normas sismorresistentes han adoptado el uso de “las mejores tecnologías y elementos prefabricados existentes en el mundo” (El Espectador (a), 2019)

**Tren ligero elevado en Rionegro:** Con una inversión estimada de USD \$250 millones, el tren ligero de Rionegro es otro proyecto de innovación en el país debido a que sería el primer sistema ferroviario automático del país llamado también Movilizador Automático del País (APM) Es decir, será un vehículo sin conductor y que permitirá la movilización de alrededor de 2500 personas por hora y sentido (Semana (b), 2017). El plus de este tren es que le apuesta a disminuir al máximo en recursos energéticos e inclusive costos constructivos para aportar al desarrollo sostenible del país. (Noticias Caracol, 2019).

**Regiotram de Occidente:** Mediante una alianza publico privada (APP) se pretende construir un proyecto de gran magnitud para la conectividad entre la capital del país y cinco municipios más (Redacción EL TIEMPO, 2018), además de la conexión con el aeropuerto El Dorado, que permitirá a una población cercana de 1'200.000 personas desplazarse de una manera más rápida (se podría reducir casi un 60% del tiempo de viaje que se hace hoy en día) (Caracol Radio, 2018) y cómoda desde y hacia Bogotá, transformando y modernizando el medio de transporte. Inclusive podría transferirse a una reducción de tarifas de transporte (esto último no está definido todavía). Por otro lado, según el gobernador de Cundinamarca que presentó el proyecto al sector ferroviario en la Innotrans 2018 celebrada en Berlín, dice que (Hernández, 2018) “es un sistema cómodo, seguro, rápido, incluyente y amigable con el ambiente y mejorará condiciones económicas, sociales, ambientales y de salud (WRadio, 2018) ya que se espera que este proyecto funcione con energía eléctrica.

**Plan maestro de transporte intermodal-PMTI:** Este es un megaproyecto visibilizado a 20 años (desde 2015-2035) (Delgado Castaño, 2017) que se constituye de varias obras en materia de transporte cuya prioridad es mejorar la conectividad de los municipios con las principales ciudades, puertos, fronteras y centros de abastecimiento del país. Esto se pretende lograr a través de construcción y reparación de vías primarias, secundarias y terciarias; el aprovechamiento de la red fluvial y la modernización de los diferentes aeropuertos del país con lo que se espera que Colombia tenga un mejor desarrollo en este sector a nivel internacional y también, permitir el acceso a zonas alejadas de la nación y a su vez contribuir a la disminución de tiempos y costos de viajes tanto para los empresarios como para los colombianos (Procolombia: Turismo exportación marca país (b), 2019). Cabe aclarar que por parte del gobierno, la estructuración de los proyectos de infraestructura está a cargo de la Financiera de desarrollo nacional (FDN) (Estructuración y Gerencia, 2019)

## 5. Discusión

Varios de los incentivos que el gobierno colombiano ha proporcionado para estimular la inversión extranjera es la exención o descuentos en impuestos para las empresas. Así mismo, otros relacionados con la incorporación de personal con discapacidad no inferior al 25% comprobada,

llegando a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados a estos trabajadores. (Procolombia: Exportaciones turismo inversion marca país (c), 2018) o los aportes parafiscales y otros gastos de nómina por vinculación de mujeres mayores de 30 años o personal en situación de desplazamiento o reintegración.

Esto tiene un impacto significativo a nivel social debido a la integración de poblaciones que históricamente han tenido limitaciones de cualquier índole para acceder a un trabajo digno. Además, en el marco de implementación de los acuerdos de paz del país, es vital que se realice una integración a la sociedad y al campo laboral de las personas que estuvieron en, no solo las FARC-EP sino en otras milicias y víctimas del conflicto interno del país con el objetivo de subsanar tantos años de violencia y poder presentar al país como un ejemplo de superación y desarrollo social a nivel mundial (Pachecho Ríos & Pinilla Hortúa, Consultado en 2019).

Precisamente en cuanto al posconflicto, varios países como Canadá, Noruega y Nueva Zelanda decidieron invertir grandes sumas de dineros para el desarrollo de los acuerdos de paz en el país cuyo objetivo es el cierre de la brecha entre la zona rural y la urbana del país por medio de la presencia del estado y la innovación en construcciones necesarias para dicho fin (Pachecho Ríos & Pinilla Hortúa, Consultado en 2019).

Un ejemplo de impacto social que podría obtenerse de la IED con la implementación de los acuerdos de paz son los proyectos de responsabilidad social tales como la explotación turística de La Macarena, sitio declarado por la ONU como reserva genética de la humanidad. Es así como estos acuerdos y su cumplimiento son claves para poder atraer mayor capital extranjero que podría efectuar diferentes proyectos que cambiarán y modernizarán la nación y dará a los colombianos una mejor calidad de vida a largo plazo (Pachecho Ríos & Pinilla Hortúa, Consultado en 2019).

En cuanto a inversión en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, la nación permite beneficios tributarios tales como el I+D+i que proporciona un descuento de un 25% al impuesto sobre la renta a las empresas que realicen dicha inversión en diferentes industrias y sectores académicos del país. (Albert, 2017)

## **6. Trabajo futuro**

No cabe duda que la IED ha beneficiado de manera significativa en la transformación y modernización del país a fin de hacerlo un país más competitivo en la región. En referencia a futuros artículos sobre este tema se sugiere un análisis sobre el efectivo cumplimiento de los diferentes proyectos que involucran la IED y consultar sobre la opinión de la comunidad sobre el real impacto que ha tenido (o va a tener) estas obras en la mejora de su calidad de vida para complementar y/o contrastarlo con la información que se ha emitido desde el gobierno y medios de comunicación. Por otro lado, un tema podría ser necesario en cuanto a la IED en la industria de construcción en Colombia es su papel en la lucha contra la corrupción para la obtención, por ejemplo, de concesiones de cualquier tipo y para la regulación y control de calidad de las diferentes obras que se hacen.

## 7. Conclusiones

La inversión de capital extranjero trae desarrollo al país. En el caso de las vías, permite la integración de poblaciones que históricamente han sido marginadas en los planes de desarrollo del país y, con los acuerdos de paz, es vital que se realice una reintegración a la sociedad a través de generación de oportunidades de empleo y por qué no, de estudio. Las inversiones internacionales han servido también para el cierre de la brecha que ha existido en la historia de Colombia entre la zona rural y la urbana. Para el caso de Colombia, el impacto social de la inversión de capital extranjero directo se ve reflejada en la responsabilidad social de la administración de zonas como La Macarena. En general, puede decirse que el capital extranjero permite la ejecución de proyectos de gran envergadura que permite un cambio y un desarrollo político, económico y social del país. Falta que se definan los porcentajes de participación o lo que le puede quedar al país por el desarrollo de las obras ante la operación de las mismas.

## 8. Referencias

- Albert, J. (2017, Abril). Beneficios Tributarios 2017 por Inversiones en Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, Portafolio Blogs. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <http://blogs.portafolio.co/innovacion-y-finanzas/beneficios-tributarios-2017-inversiones-ciencia-tecnologia-e-innovacion-colombia/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019, Marzo). Especificaciones técnicas del EIAS que hacen parte de los términos de referencia de la Estructuración Técnica del Tramo 1 - PLMB. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <http://www.metrodebogota.gov.co/?q=content/estudios-ambientales-y-sociales>
- Caracol Radio. (28 de Diciembre de 2018). En octubre se adjudicará el Regiotram de occidente. Obtenido de [http://caracol.com.co/emisora/2018/12/28/bogota/1546011550\\_637245.html](http://caracol.com.co/emisora/2018/12/28/bogota/1546011550_637245.html)
- Delgado Castaño, J. (2017, Junio). Plan Maestro de Transporte Intermodal: el futuro es hoy, Revista de logística. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://revistadelogistica.com/transporte-y-distribucion/plan-maestro-de-transporte-intermodal-el-futuro-es-hoy/>
- El Espectador (a). (2019, Febrero). Siete consorcios entrarán en la puja para la construcción del metro de Bogotá. Bogotá. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/siete-consorcios-entraran-en-la-puja-para-la-construccion-del-metro-de-bogota-articulo-841789>
- Estructuración y Gerencia. (2019, Marzo). Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://www.fdn.com.co/es/estructura-y-gerencia>
- Hernández, G. (2018, Septiembre). Sistema Informativo Auténtica, Este martes 18 de septiembre presentan Regiotram de Occidente al mundo. Bogotá. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <http://elsiaradio.com/este-martes-18-de-septiembre-presentan-regiotram-de-occidente-al-mundo/>
- Noticia6. (2019, Marzo). *Inversión Extranjera En Construcción Se Disparó: Creció 140% | Economía*. Bogotá. Consultado el 23 de marzo de 2019, de



- <https://noticias.publiglu.com.co/inversion-extranjera-en-construccion-se-disparo-crecio-140-economia/>
- Noticias Caracol. (2019, Febrero). Rionegro, con vía libre para iniciar la construcción de novedoso tren ligero. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://noticias.caracoltv.com/antioquia/rionegro-con-libre-para-iniciar-la-construccion-de-novedoso-tren-ligero>
  - Pachecho Ríos, L., & Pinilla Hortúa, O. (2019, Marzo). El impacto de la inversion extranjera a partir del acuerdo de paz en Colombia, trabajo desarrollado en la Univesidad de La Salle. Consultado el 23 de marzo de 2019 Obtenido de [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/28347/11112366\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/28347/11112366_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=)
  - Portafolio (a). (2010). Qué es la inversión extranjera directa? Bogotá. Consultado el 20 de marzo de 2019, de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/inversion-extranjera-directa-278536>
  - Portafolio (b). (2019, Marzo). Promoverán al país como destino para inversión en activos alternativos. Bogotá. Consultado el 23 de marzo de 2019. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/promoveran-al-pais-como-destino-para-la-inversion-en-activos-alternativos-527745>
  - Portafolio (c). (2019, Marzo). Inversión extranjera en construcción se disparó: creció 140%. Bogotá. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/inversion-extranjera-en-construccion-se-disparo-crecio-140-527486>
  - Procolombia: Exportaciones turismo inversion marca país (c). (5 de Diciembre de 2018). Beneficios de invertir en Colombia. Bogotá. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://www.inviertaencolombia.com.co/noticias/1173-beneficios-de-invertir-en-colombia.html>
  - Procolombia: Exportaciones, Turismo, Inversión Marca País (c). (2019, Enero). Oportunidades de inversión en infraestructura en Colombia. Obtenido de <https://www.inviertaencolombia.com.co/noticias/1215-oportunidades-de-inversion-en-infraestructura-en-colombia.html>
  - Procolombia: Turismo exportación marca país (b). (2019, Enero). Oportunidades de inversión en infraestructura en Colombia. Consultado el 20 de marzo de 2019, de <https://www.inviertaencolombia.com.co/noticias/1215-oportunidades-de-inversion-en-infraestructura-en-colombia.html>
  - Procolombia: Turismo y exportación marca país. (2018, Enero). Comportamiento de la inversión extranjera directa. Bogotá. Consultado el 23 de marzo de 2019, de <https://www.inviertaencolombia.com.co/noticias/1135-comportamiento-de-la-inversion-extranjera-directa.html>
  - Redacción EL TIEMPO. (2018, Septiembre). En marcha licitación para Regiotram de Occidente. Bogotá. Consultado el 23 de marzo de 2019. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/bogota/en-marcha-de-licitacion-para-regiotram-de-occidente-264454>
  - Semana (a). (2018, Mayo). Qué es la Ocde, el club en el que Colombia fue admitida- Economía. Bucaramanga. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://www.semana.com/economia/articulo/que-es-la-ocde-y-en-que-beneficia-a-colombia/568426>



- Semana (b). (2017, Julio). 25.000 pasajeros/hora sentido moverá el tren ligero de Rionegro. Rionegro, Colombia. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/rionegro-la-vida-entre-montanas/articulo/tren-ligero-en-rionegro/548702>
- Semana (b). (2018, Mayo). Santos firmó adhesión de Colombia a la Oede. Bogotá. Consultado el 23 de marzo de 2019, de <https://www.semana.com/nacion/articulo/colombia-fue-adimitida-para-entrar-a-la-ocde/568421>
- WRadio. (2018, Diciembre). Cómo funcionará el Regiotram? Bogotá. Consultado el 22 de marzo de 2019, de <http://www.wradio.com.co/noticias/regionales/como-funcionara-el-regiotram/20181208/nota/3835398.aspx>

### Sobre los autores

- **Jhonatan Andrés Torres:** Estudiante de ingeniería civil. Perteneciente al Semillero de Gestión de Obras a cargo de la profesora María Fernanda Serrano. [jhonatanriascos@javerianacali.edu.co](mailto:jhonatanriascos@javerianacali.edu.co)
- **Karol Andrea Pinzón:** Estudiante de Ingeniería civil. Perteneciente al Semillero de Gestión de Obras a cargo de la profesora María Fernanda Serrano [Karolpinzon16@javerianacali.edu.co](mailto:Karolpinzon16@javerianacali.edu.co)
- **Hernán Mauricio Revelo:** Estudiante de Ingeniería civil. Perteneciente al Semillero de Gestión de Obras a cargo de la profesora María Fernanda Serrano [maurevelo@javerianacali.edu.co](mailto:maurevelo@javerianacali.edu.co)

---

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2019 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)