

**IMPACTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA SOBRE LA TASA DE  
DESEMPLEO EN COLOMBIA PERIODO 2010 - 2020**

**JUAN DAVID BERNAL PARRA  
SOLSEFEYRA CIFUENTES FLOREZ**

**PROYECTO INTEGRAL DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**DIRECTOR  
MAURICIO GARCÍA GARZÓN  
ECONOMISTA**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
BOGOTÁ D. C.**

**2023**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

**Nombre del director**

**Firma del Director**

---

**Nombre**

**Firma del presidente Jurado**

---

**Nombre**

**Firma del Jurado**

---

**Nombre**

**Firma del Jurado**

Bogotá, D.C. febrero de 2023

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Dr. Esteban Duran Becerra

Director de Economía

Dra. Mayda Alejandra Calderón Díaz

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
HIPÓTESIS	11
OBJETIVOS	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
MARCO TEÓRICO	13
1. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COLOMBIA ENTRE 2010 A 2020	17
1.1 Antecedentes	17
1.2 Aspectos generales de la IED.	20
1.3 Evolución de la IED en Colombia	22
2. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO EN COLOMBIA ENTRE 2010 A 2020	35
2.1 Antecedentes	35
2.2 Curva de Phillips y curva de Okun	37
2.3 Evolución del mercado laboral	42
3. RELACIÓN ENTRE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA Y LA TASA DE DESEMPLEO EN COLOMBIA 2010 A 2020	49
3.1 Aspectos metodológicos	49
3.2 Especificación de los modelos	50
3.2.1 MCO	50
3.2.2 VAR2 (1)	52
3.2.3 Definición de las variables y los datos	53
3.3 Resultados	54
3.3.1 Resultados MCO	54
3.3.2 Resultados VAR2 (p)	55
3.3.3 Prueba de Causalidad de Granger	56
3.4 Hallazgos	57
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	63
BILBIOGRAFÍA	64
ANEXOS	71

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Cuenta corriente de la balanza de pagos e IED en Colombia.</i>	21
Figura 2. <i>IED en relación con el PIB 2010 – 2020 (Base 2018)</i>	23
Figura 3. <i>IED, entrada neta de capital (balanza de pagos) 2010 – 2020 (Base 2018)</i>	24
Figura 4. <i>IED por país de procedencia</i>	25
Figura 5. <i>IED por sector económico</i>	26
Figura 6. <i>Variación porcentual de la IED 2010 – 2020 (Base 2018)</i>	33
Figura 7. <i>Tasa de desempleo y Tasa de crecimiento en Colombia</i>	38
Figura 8. <i>Curva de Okun para Colombia</i>	40
Figura 9. <i>Tasa de desempleo y tasa de inflación en Colombia</i>	41
Figura 10. <i>Relación entre desempleo e inflación para Colombia</i>	42
Figura 11. <i>Tasa de desempleo y Tasa de ocupación</i>	44
Figura 12. <i>Variación de la Tasa de desempleo y Tasa de ocupación</i>	47
Figura 13. <i>Relación lineal entre la Tasa de Desempleo y la Inversión Extranjera Directa</i>	55
Figura 14. <i>IED vs. TD</i>	58

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Regresiones de $TD = \alpha + \beta \ln IED + \varepsilon$	71
Anexo 2. Normalidad de TD	71
Anexo 3. Normalidad de $\ln IED$	71
Anexo 4. Test de colinealidad mediante inflación de varianza	71
Anexo 5. Modelos VAR2 (p)	72
Anexo 6. Criterios de selección de rezagos	72
Anexo 7. Test de normalidad para $D2.\ln IED$ y $D2.\ln TD$	72
Anexo 8. Test de estacionariedad para $D2.\ln IED$	73
Anexo 9. Test de estacionariedad para $D2.\ln TD$	73
Anexo 10. Estacionariedad de $D2.\ln IED$ y $D2.\ln TD$	73
Anexo 11. Test de auto correlación	73
Anexo 12. Test de endogeneidad	74
Anexo 13. Test de estabilidad	74
Anexo 14. Gráfico de estabilidad	74

## RESUMEN

Colombia presenta una persistente y alta Tasa de Desempleo (TD) por lo que este documento trata de explicar este fenómeno desde el punto de vista de la capacidad que tiene la Inversión Extranjera Directa (IED) de generar empleos; en este caso, considerando como hipótesis que existe una relación inversa entre estas variables y que los efectos de la IED son significativos sobre TD. Los primeros dos capítulos abordan la evolución de estas variables con el fin de analizar sus respectivos comportamientos e identificar aquellos aspectos institucionales y choques que pueden sesgar las mediciones realizadas en el siguiente capítulo, se encuentra que la TD se mantiene a pesar de las diferentes reformas apuntando a la flexibilización laboral, mientras que la IED es sensible a las expectativas y es fuertemente impulsada gracias a un marco legal que favorece el comercio. En la sección final se documentan los hallazgos, principalmente el como la diversificación entre diversos sectores económicos de la IED permitió mantener a flote la actividad económica gracias a las manufacturas y el sector servicios durante las contracciones económicas. Por último, utilizando los datos del Banco de la República y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, se establece la relación práctica entre la TD e IED mediante los modelos de regresión por mínimos cuadrados ordinarios y de vectores autorregresivos; el primero comprueba la relación inversa de las variables (un aumento del 1% de la IED disminuye 0.037% la TD), mientras que el segundo indica que no existe causalidad en el corto plazo exactamente en dos trimestres. Esto nos permite rechazar la hipótesis debido a que los efectos de la IED son indistinguibles desde el punto de vista agregado de la economía.

**Palabras clave:** Desempleo, Empleo, Inversión Extranjera Directa, Inversión, Mercado Laboral, Sectores Económicos, MCO, VAR.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo se realiza con el fin de establecer la incidencia que tiene la Inversión Extranjera Directa en la disminución de la Tasa Desempleo en Colombia en el periodo 2010 - 2020. Se conocen algunos de los impactos que tiene la IED en los países receptores, genera crecimiento y desarrollo económico impulsado desde diferentes dimensiones, entre ellas el empleo, este es un factor de análisis para los países que quieren beneficiarse con el ingreso de IED y también para los inversionistas que desean desarrollar sus capitales en locaciones que les permitan obtener los mayores beneficios. De igual manera, el estudio de la Inversión Extranjera Directa se encuentra vigente en todo el mundo debido a su importancia tanto para los países receptores como los inversionistas, es un tema cada vez más relevante y que evoluciona cada vez más rápido, con cada vez mayores implicaciones económicas y sociales. Así que, tanto la IED y la TD representan variables de interés para por lo menos en esta investigación realizar análisis de sus repercusiones y comportamiento.

En el primer capítulo se encuentra la evolución de la IED en Colombia, empezando por algunos antecedentes relevantes del periodo estudiado que engloban tratados, acuerdos, reformas y expectativas. Seguido se tocan los aspectos generales en cuanto la forma de llegada al país más su relación con las cuentas nacionales. Por último, se presenta la evolución de la IED junto con diferentes factores institucionales y económicos que determinan parte de su comportamiento.

En el segundo capítulo se va a estudiar la evolución de la Tasa de Desempleo. Del mismo modo que en el capítulo anterior se realizó un repaso de los antecedentes en cuanto a los efectos de las reformas laborales. Segundo, se analizó la relevancia del comportamiento de la inflación y el crecimiento sobre la Tasa de Desempleo. La última parte consta de la evolución de la Tasa de Desempleo en el periodo de estudio y el respectivo análisis de su comportamiento.

El tercer capítulo consiste en describir la relación de las variables IED y TD mediante las herramientas econométricas más adecuadas, en este caso una regresión lineal mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y una prueba de causalidad a partir de un modelo de Vectores Autorregresivos; estos permitirán, junto con los hechos analizados en los capítulos 1 y 2, formular los respectivos análisis económicos y poder concluir el objetivo del presente trabajo.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Dado que en Colombia han persistido las altas tasas de desempleo por más de 10 años se hace pertinente revisar y expandir las formas de análisis del comportamiento del desempleo, aún más después del choque producido por la pandemia en el año 2020 que parece haber agudizado esta problemática. Mantener los niveles de empleo se vuelve una tarea compleja para los planificadores de la política pública y esto pone en riesgo la estabilidad económica del país y más allá, deteriora las condiciones de vida y los procesos de desarrollo de la población por eso el análisis de la capacidad de la inversión extranjera para generar empleo se propone en este trabajo y a partir de esto se fórmula la siguiente pregunta de investigación e hipótesis:

*¿Qué impacto tiene la Inversión Extranjera Directa sobre la reducción del desempleo en Colombia?*

## **HIPÓTESIS**

**H0:** *Los flujos de inversión extranjera directa tienen efectos significativos en la reducción del nivel de desempleo en Colombia.*

**Ha:** *Los flujos de inversión extranjera directa no tienen efectos significativos en la reducción del nivel de desempleo en Colombia.*

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar el impacto de la Inversión Extranjera Directa sobre la Tasa de Desempleo en Colombia en los años 2010 a 2020.

### **Objetivos específicos**

- Analizar la evolución de la tasa de desempleo en Colombia durante el periodo 2010 - 2020.
- Analizar la evolución de los flujos de Inversión Extranjera Directa en Colombia para el periodo 2010 - 2020.
- Establecer la relación entre la Inversión Extranjera Directa y la Tasa de Desempleo en Colombia durante el periodo 2010 - 2020.

## MARCO TEÓRICO

El principio de la ventaja comparativa planteado por el economista clásico David Ricardo, es una de las primeras aproximaciones de la esencia del comercio y la movilidad de factores a nivel internacional; Samuelson y Nordhaus (1999) describen esta teoría bajo un principio:

El principio de la ventaja comparativa establece que cada país se beneficia especializándose en la producción y la exportación de los bienes que puede producir con un coste relativamente bajo e importando los bienes que produzca con un coste relativamente elevado (p. 674).

Samuelson y Nordhaus (1999) también describen las desventajas de este modelo teórico; primero, los supuestos clásicos de precios y salarios flexibles y la inexistencia de desempleo involuntario deben cumplirse para que con la inserción de capital extranjero, los niveles de empleo en los sectores receptores se mantengan estables, y segundo, que aunque la apertura comercial de los países les permita aumentar sus niveles de renta no todos los agentes económicos se benefician en la misma medida (p. 681).

El modelo de comercio internacional sintetizado a partir de las ideas de los economistas Eli Heckscher y Bertil Ohlin conocido como Modelo Heckscher - Ohlin (H-O), tiene una relevancia en este estudio debido a que gran parte de las teorías posteriores sobre el comercio internacional y el mercado de factores se desprenden de este modelo; también es conocido por ser un modelo que adhiere al teorema de la proporciones factoriales que asume que entre dos países existen los mismos niveles tecnología pero que tienen diferentes dotaciones de capital y trabajo (inputs) para utilizar en sus procesos productivos (outputs). Según Krugman y Obstfeld (1999, p. 54) el Modelo H-O expande el análisis ricardiano añadiendo el capital como factor de la producción y toma las diferencias de dotaciones en los factores de dos países dados como la única fuente del comercio internacional; a su vez plantean la movilidad internacional de factores en donde definen la IED como: “Los flujos internacionales de capital en los que una empresa de un país crea o amplía una filial en otro país.” (Krugman y Obstfeld, 1999, p. 136).

El conjunto de políticas para la liberalización de las economías desarrolladas fue conocido como El Consenso de Washington. Como menciona García (2020, p. 50) fueron una serie de políticas presentadas por diferentes organismos multilaterales con sede en Washington en un

informe titulado *What Washington Means by Reform* (1990) el cual puede ser sintetizado en diez numerales enfocados a la liberalización económica entre los cuales se encuentra una reforma al régimen de la IED, una reforma al tratamiento de los mercados de capitales para que pudieran fluir sin restricciones entre países, con libre tasa de cambio, libre flujo en el mercado de divisas y con tasas de cambio flotantes, también desregulación financiera y mínima intervención del estado y por último establecer una legislación más favorable hacia la IED. (García, 2020, p. 51).

Según Reina (2016) aunque no exista consenso sobre todos los efectos positivos de la IED (transferencia de tecnología y spillovers) si se ha llegado a probar que la apertura a los mercados internacionales tiene un efecto positivo sobre la innovación y la transformación empresarial.

Romer (1990, p. 99) como uno de los pioneros de la teoría del crecimiento endógeno toma como impulsor del desarrollo económico la inversión en capital humano y como lo afirma Reina (2016; p. 35, 43), la IED de las compañías multinacionales constituye la mayor transmisora de tecnología e Investigación y Desarrollo (I&D) a nivel global. En Colombia mediante una encuesta realizada por FEDESARROLLO entre economías domésticas se encontró que las empresas multinacionales pagaban mejor no solo por su búsqueda de mano de obra cualificada sino que las compañías multinacionales pagaban mejor a la mano de obra no cualificada que las empresas nacionales.

Fundamentalmente se encuentran una serie de determinantes que facilitan u obstaculizan la recepción de la inversión extranjera directa, dentro de los importantes impulsores de esta se encuentra el tamaño del mercado, Según Jesús Mogrovejo Aquellos países que disfrutan de altos niveles de producción nacional tendrán un mejor acceso a la inversión extranjera, lo que en última instancia puede conducir a que las empresas generen economías de escala en el país anfitrión o territorio local. (Mogrovejo, 2005). Böckem y Tuschke hallaron un efecto o relación positiva entre el tamaño del Mercado y la probabilidad de recibir Inversión Extranjera Directa en una economía (Böckem, S., & Tuschke, 2010), que se encuentra particularmente, la estabilidad política.

En segundo lugar, también el crecimiento económico, ya antes mencionado en esta sección, es de suma importancia dado que brinda información acerca del potencial del país el cual aspira

a ser el receptor de la esta inversión y de la misma forma este representa una relación positiva con la atracción de capitales extranjeros, tales como la IED.

En tercer lugar, se destaca la estabilidad económica del país puesto a que, Según investigaciones anteriores, los países con economías estables podrán recibir más inversión extranjera directa que los países con economías más volátiles. (Vijayakumar et al., 2010). Así mismo, trabajos previos han demostrado que la tasa de inflación son los indicadores más comunes a la hora de medir la estabilidad económica de un territorio como lo demuestra (Forte & Santos, 2015).

Por esta razón, la tasa de inflación, como porcentaje anual de la variación del IPC, y la depreciación del tipo de cambio, el nivel de variación del tipo de cambio en comparación con el año anterior, se utilizan como indicadores indirectos. Se espera que la relación entre estas variables y la IED recibida sea negativa, ya que la alta inflación y los tipos de cambio más volátiles reflejan economías inestables, lo que reduce la probabilidad de atraer inversión extranjera a los países anfitriones o receptores. (Liargovas & Skandalis, 2012; Forte & Santos, 2015).

Es importante considerar de igual manera el atractivo del mercado laboral extranjero. Tal como (Böckem, S., & Tuschke, 2010) argumentan, este es un determinante para atraer inversión, debido a que los indicadores de los salarios y la tasa de desempleo ofrecen un panorama de factibilidad dependiendo de su atractivo. Basados en lo anterior, la tasa de desempleo - porcentaje total de la fuerza laboral respecto a la IED como lo indica Rodríguez et al. (2016, p. 123 - 125):

La relación entre la tasa de desempleo y la Inversión Extranjera Directa recibida se espera sea negativa, a mayor porcentaje de desempleo, menores flujos de IED serán recibidos por un país. Sin embargo, basados en trabajos empíricos sobre el tema, la interdependencia entre estas dos variables puede variar significativamente de un país a otro, así como entre distintos periodos, dependiendo entonces del tipo de estructura económica que se tenga y de la clase de IED que se reciba.

Adicionalmente, los países que invierten en otros están particularmente atentos a la estabilidad política. Como muestra la literatura existente sobre los determinantes de la IED, el

riesgo institucional y político es una de las mayores preocupaciones para los inversores extranjeros, especialmente desde la perspectiva de un país en desarrollo.

Para relacionar el desempleo y el crecimiento se parte de la “Ley de Okun” la cual plantea Arthur Okun (1962), recreando indicadores para medir el potencial de la economía en pleno empleo midiendo el impacto de las horas trabajadas y la fuerza laboral en la productividad y el crecimiento. Su principal hallazgo es que para la economía estadounidense entre 1954 y 1962, si el desempleo aumentó en un punto porcentual mientras el desempleo oscilaba entre el 3% y el 7,5%, la economía perdió un 3,2%.

Por ultimo para analizar el desempleo frente a la inflación la teoría nos habla de la Curva de Phillips que es la relación negativa entre la tasa de inflación y la tasa de desempleo lo que quiere decir que a mayores tasas de inflación, ceteris paribus; existe una menor tasa de desempleo y viceversa, así lo concluye Phillips (1958) afirmando que en Inglaterra entre los años 1861 a 1957 la tasa de inflación de salarios podía ser explicada por los cambios en la tasa de desempleo exceptuando en las ocasiones en que los precios de las importaciones crean espirales inflacionarias que provocan el aumento del costo de vida.

## **1. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COLOMBIA ENTRE 2010 A 2020**

El capítulo que a continuación se presenta es un análisis de la evolución que ha tenido la Inversión Extranjera Directa (IED) tomando como referencia la serie de datos del Banco de la República de Colombia. La serie representa el neto total de IED en la economía receptora y se calcula según el estándar del Banco Mundial como las entradas netas de IED menos las salidas netas de IED en la economía colombiana.

La primera parte consta de un recuento de hechos posteriores al periodo estudiado que hayan sido relevantes para el desenvolvimiento de la variable como lo fue la ley de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de la Droga (ATPDEA), el acuerdo comercial Colombia – México, la política de seguridad democrática y reformas fiscales. La segunda parte describe la posición de inversión internacional de Colombia y la relación de la IED con el financiamiento externo con las cuentas nacionales. La tercera parte es un análisis más profundo sobre el periodo de estudio (2010 - 2020) en el cual se contempla las calificaciones de riesgo, las expectativas, reformas, crisis financieras y económicas, entre otras estadísticas. Por último, se describen otros factores que pueden afectar los flujos de IED tales como la tasa de cambio, tamaño del mercado, mano de obra e instituciones y seguridad jurídica.

### **1.1 Antecedentes**

En Colombia, la política de apertura comercial y exposición del país a los flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) ha sido foco de muchas discusiones. Desde los años noventa se ha promovido la integración global siendo la IED una de las herramientas para lograrlo, esto bajo la premisa de que mayores niveles de inversión impactan positivamente en el crecimiento económico. En el marco del Consenso de Washington y como uno de los pilares de política económica a aplicar por los gobiernos comprometidos con la apertura comercial, se contempla la activa participación e igual tratamiento ante la ley tanto de los inversionistas extranjeros como a los nacionales.

Desde el 2002 Colombia fortaleció las relaciones comerciales con Estados Unidos gracias a la modificación de la Ley de Preferencias Comerciales Andinas (ATPA) a la cual se sumó la lucha contra la erradicación de la droga modificando el acuerdo al crear la nueva Ley de preferencias

Comerciales Andinas y erradicación de la Droga o por sus siglas en inglés (ATPDEA) la cual incluía a Ecuador, Perú y Bolivia como participantes. El resultado de esta política fue el aumento de las exportaciones de los países integrantes de la ATPDEA, pasando de \$404 millones USD en 2002 a \$9472 millones USD (Campos, 2013, p. 62). En palabras de la autora Blain Campos A. (2013):

El buen desempeño económico de Colombia a partir del año 2002 es atribuido en gran medida a las políticas de seguridad que se aplicaron en el momento, que desencadenaron en un aumento paulatino de la seguridad en Colombia y, en consecuencia, de la inversión. (p. 61)

Colombia tuvo prolongados periodos de violencia y de proteccionismo comercial por lo que el cierre de este acuerdo ofrece una oportunidad para el fortalecimiento institucional y la recuperación de la confianza de los inversionistas como también brinda una oportunidad de darle una mirada más favorable a la política comercial internacional.

Según Becerra (2014), durante el periodo de aplicación de la ATPDEA la IED neta creció en Colombia debido al cambio positivo de las expectativas inversionistas, los esfuerzos contra la erradicación de las drogas, la inversión en defensa y sobre todo las garantías jurídicas de los inversionistas y facilidades comerciales fueron factores que determinaron el ingreso de capitales al país y todo esto se ve reflejado en la reducción del riesgo político, variable que presenta relación directa con los flujos de IED.

Otro antecedente de la recuperación de la confianza inversionista se encuentra en la política de Seguridad Democrática llevada a cabo por el gobierno de Álvaro Uribe Vélez durante sus dos gobiernos, en su primer periodo la economía colombiana tuvo un crecimiento del 4,5% y las tasas positivas se mantuvieron a pesar de la crisis financiera según el gobierno gracias a los incentivos tributarios para los inversores extranjeros (Triana, 2012, p. 19). O sea que, por un lado la política interna de seguridad democrática que consistía reducir las actividades subversivas y recuperar los territorios del país y el tratado ATPDEA funcionaban en conjunto como una herramienta para mitigar el riesgo país; y por el otro lado como complemento se crearon incentivos fiscales como exenciones a la renta, a las transferencias y a la inversión (Ley 863 de 2003 y Ley 1111 de 2006) que hacían a Colombia un país con un clima de inversión que se tornaba cada vez más atractivo. Pachón (2009) complementa:

En resumen, los canales de transmisión de la crisis global tales como menor demanda por las exportaciones del país, una caída en las remesas de los colombianos residentes en el exterior y una menor Inversión Extranjera Directa (IED) sólo se empezarán a sentir plenamente en 2009. En efecto, la IED durante 2008 registró US \$10.564 millones, lo cual equivale a un incremento de US \$1.524 millones con respecto a 2007, una cifra récord. (p. 343)

Triana finalmente concluye que la seguridad y el crecimiento se dieron gracias a estas medidas económicas. Entre 2002 y 2009 se redujo el riesgo país de 883 puntos a 227 y la IED aumentó 32% (p. 20) pero aun siendo esto así la institucionalidad se vio debilitada por la deficiente protección de los derechos humanos, la poca evolución positiva de los indicadores de pobreza y empleo, lo que llega a sugerir que el crecimiento y la inversión no siempre se traduce a bienestar (p. 49).

Otra política internacional que marcó la apertura de Colombia a los mercados internacionales fue el primer acuerdo comercial firmado entre México, Colombia y Venezuela, conocido como el G3 del cual posteriormente Venezuela ya no haría parte. El centro de este acuerdo consistía en la desgravación del universo arancelario en un periodo de 10 años desde 1995. Como resultado de esta política, según el Ministerio de Comercio, el 92% del universo arancelario está actualmente desgravado exceptuando algunos productos agropecuarios

En lo que concierne a temas de inversión en el tratado Colombia – México, se establecieron condiciones de seguridad y certidumbre; primero, brindando condiciones jurídicas favorables a la inversión que impedían crear distorsiones de mercado que afecten el desempeño de la inversión; segundo, garantizar la movilidad de recursos al exterior; y, por último, el establecimiento de mecanismos de resolución de conflictos entre inversionistas y el Estado.

Como complemento del acuerdo en temas de seguridad para los inversionistas, se asegura el respeto por los derechos de autor, la denominación de origen, la propiedad industrial, los secretos industriales y comerciales y las respectivas normatividades de los países integrantes del acuerdo, del mismo modo se incorpora la protección a la propiedad intelectual.

En el marco anteriormente mencionado los efectos de aquellas políticas extendieron el alcance de la economía mexicana sobre Colombia, como lo estima Vendrell (2015, p. 31) la IED de México a Colombia pasó de ser \$11,7 millones USD en el año 1995 a un considerable monto de \$800 millones USD en el año 2012. En este periodo coincide, según Vendrell, el máximo monto de IED proveniente de México con el mayor proceso de desgravación arancelaria entre los dos países, esto se da en el año 2004 en el cual la IED proveniente de México alcanza un máximo de \$1000 millones USD (p. 32). Termina por concluir que el aumento de la IED tuvo en parte un efecto de apreciación sobre el peso colombiano desde el año 2006, como también lo tuvieron la creciente exportación de petróleo y los ingresos por remesas (p. 83, 84).

Entre 2005 y 2011 se transformaría el marco en el que la IED se desempeñaba en el país por lo que se desarrollaron incentivos fiscales como la simplificación del régimen tributario (Ley 1111 de 2006), reglamentación de zonas francas (Decreto 1999 de 2008) y más confiables estructuras contractuales como los contratos de estabilidad jurídica (Ley 963 de 2005) que beneficiaban la rentabilidad de los inversores y permitirían la canalización de inversión en los sectores extractivos y de servicios.

Las políticas de apertura comercial existen desde hace décadas en Colombia con el fin de promover las exportaciones y generar una balanza comercial positiva, programas como el Plan Vallejo (Ley 444 de 1967) se crearon con el fin de simplificar los regímenes de importación a cambio de una cuota exportadora para favorecer la apertura comercial y el desarrollo económico del país y precisamente esta apertura comercial está estrechamente relacionada con la llegada de inversión extranjera y la historia de Colombia en materia de promoción y diversificación de exportaciones marcó el rumbo hasta los años 90 e hizo consolidar a Colombia como uno de los países con mayor grado de apertura en Latinoamérica y flujos de IED en relación con el tamaño de su mercado.

## **1.2 Aspectos generales de la IED.**

Existen diferentes formas de recibir inversión, en las cuales se encuentra la práctica de Green Field investment, la cual es bastante compleja de desarrollar sin la capacidad requerida. También las fusiones y adquisiciones o incluso el uso de las joint venture, la asociación entre una empresa extranjera y una empresa del país anfitrión. Las más reconocidas son las

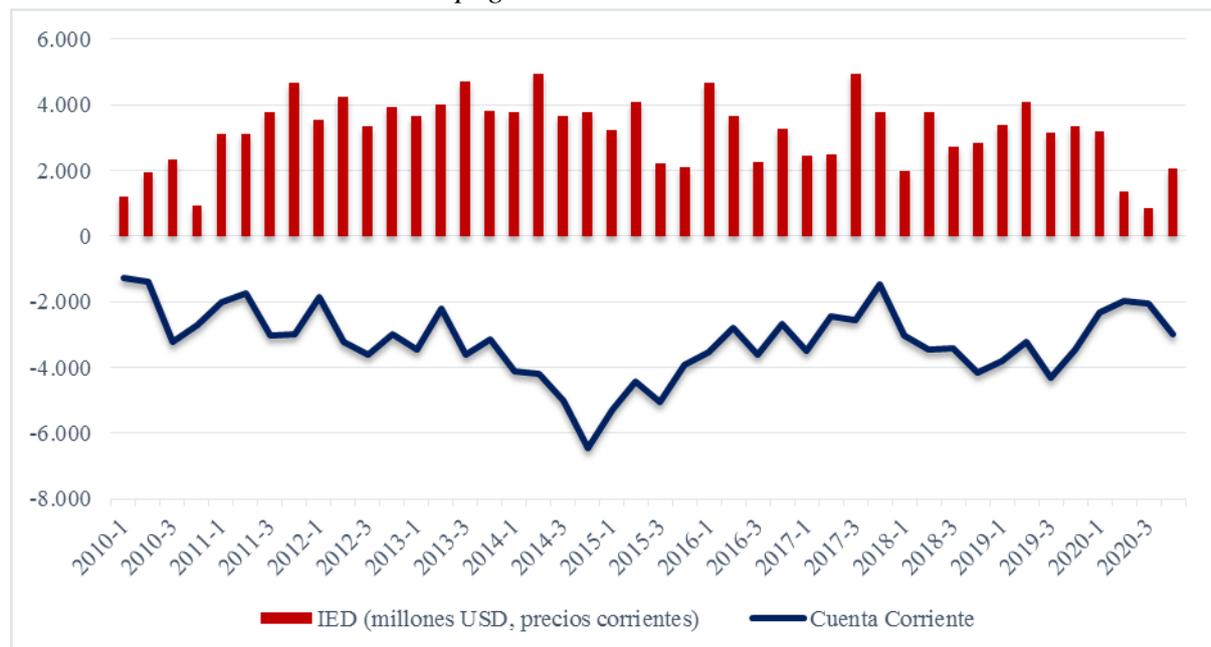
inversiones directas, que se subdividen en inversión en el exterior o inversión extranjera directa.

Sin embargo, hay que entender que para la formación de capital fijo hace parte ella, es aquí donde se presenta la adquisición de bienes tangibles e intangibles, pero la principal diferencia es que no toda la IED se utiliza para la adquisición de activos fijos, también se usa en la compra de insumos, pago de salarios, pago de deudas o se mantiene como activo financiero disponible, entre otras opciones que no implican formación bruta de capital.

En este orden, para entender cómo se diagnostica el impacto de estas inversiones, es relevante establecer cómo se relacionan los rubros del comercio exterior y la economía con la inversión, de este modo, el primero se presenta en la balanza de pagos, en la cuenta de capital y financiera de la esta; segundo, en la cuenta corriente se registran las utilidades derivadas de la IED; en tercer lugar, se encuentra el acervo de IED en la posición de inversión internacional.

**Figura 1.**

*Cuenta corriente de la balanza de pagos e IED en Colombia.*



**Nota:** Hablando de los flujos de capital, los flujos netos de capital, donde se registra los rubros que contienen la IED, son una de las principales fuentes de financiación de países emergentes como Colombia. Particularmente la relación entre ahorro e inversión afectan los flujos que entran y salen del país, generando un desbalance de estos que se refleja en la cuenta corriente. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

Esta última, en palabras del Banco de la República, “es una declaración estadística del valor y la composición del saldo de los activos y pasivos financieros de nuestra economía frente al resto del mundo. (“Posición de inversión internacional | Banco de la República - BanRep”) Es un estado complementario de la balanza de pagos.” Su importancia recae dados los efectos de las interrelaciones financieras profundas y el crecimiento de los activos externos del país, que representan los efectos asociados a los movimientos de los mercados internacionales en cuanto a precios y tasa de cambio es de suma importancia para tener una medición adecuada de la estadística de posición de inversión internacional (PII).

En cuanto a los flujos de IED, están reportados de forma neta de los ingresos y egresos brutos. Adicionalmente, los ingresos brutos son los aportes de capital bajo las modalidades de divisas, bienes, servicios, reinversión de utilidades y préstamos, entre otros, además, los egresos brutos corresponden a capitales enviados a las casas matrices principalmente por concepto de liquidación total o parcial de las inversiones y préstamos, entre otros, Finalmente, las utilidades asociadas a la IED, estas se dividen en distribuidas y reinvertidas.

Por otra parte, el saldo derivado de la cuenta corriente debe ser consistente con los movimientos de capital desde el país hacia el país receptor, donde se reparten dentro de los rubros de acreedor en pasivos y activos, respectivamente. Los pasivos son movimientos de capital que corresponden a las inversiones de extranjeros en un país. “Estos se registran de forma neta en las cuentas externas, es decir, se obtienen de la diferencia entre nuevas constituciones de pasivos (desembolsos-entradas de capital) y liquidaciones de inversiones (amortizaciones-salidas de capital).” (“Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - BanRep”)

### **1.3 Evolución de la IED en Colombia**

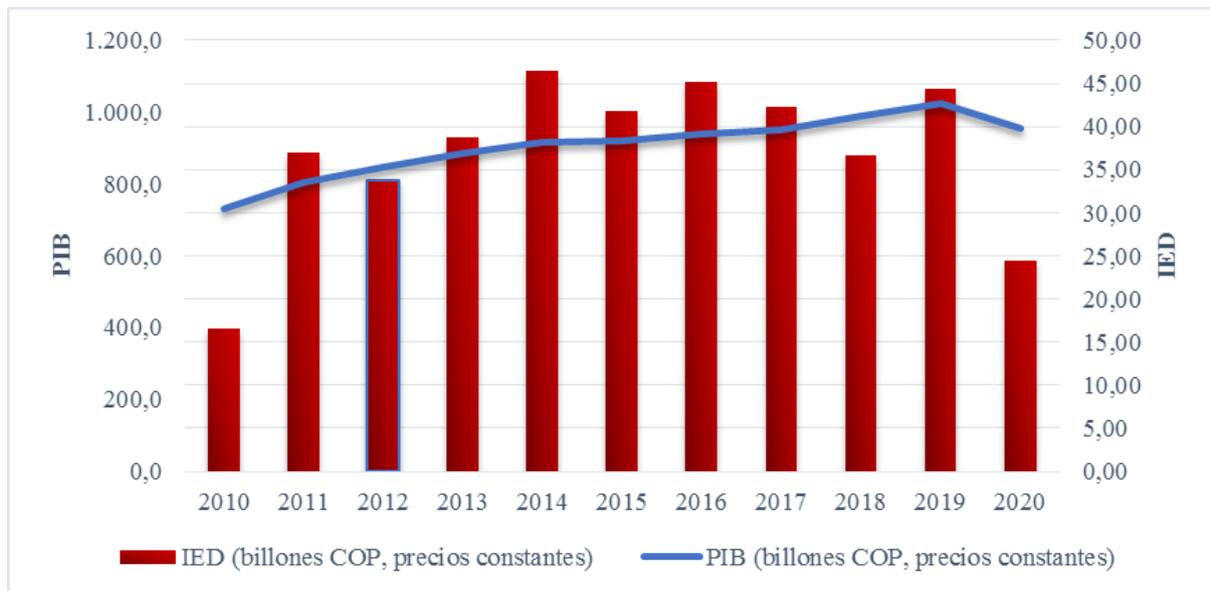
La IED proveniente del mundo hacia Colombia presenta volatilidad dentro del periodo estudiado debido a diferentes choques tanto internos como externos, a pesar de este comportamiento la IED es una de las variables que guardan una estrecha relación con la demanda agregada y la cual se puede apreciar en la figura 2.

Podemos ver que dentro del periodo se calcula un crecimiento de la IED del 8% entre 2010 y 2020, al dividir el periodo se halla que durante los primeros cinco años la inversión directa creció en promedio un 28% mientras que entre 2016 y 2020 decreció un 7% en promedio. Al

igual que la inversión el PIB tuvo un mayor crecimiento los 5 primeros años con un promedio de crecimiento del 5% entre 2011 y 2015 y de apenas 1% entre 2015 y 2020.

**Figura 2.**

*IED en relación con el PIB 2010 – 2020 (Base 2018)*



*Nota.* Comportamiento anual de la IED y el PIB según los datos del Banco de la República. Por un lado encontramos valores mínimos que pertenecen: 1) al año 2010, fecha en que la calificación de riesgo en Colombia cayó hasta Ba1 (sin grado de inversión) por parte de la calificadora Moody's; y 2) al año 2020, año en el cual la economía global sufrió un choque de oferta al paralizarse el comercio internacional debido a las medidas tomadas para contener la propagación del virus covid-19. Durante el periodo la IED representó el 4,06% del PIB en promedio. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

La IED no solo se relaciona con la demanda agregada sino que crece en proporción al ritmo de otras variables que funcionan como aproximaciones del desarrollo económico, así lo estima Caro et al. (2016, p. 253) determinando que la tendencia de los flujos de IED ha sido creciente entre 1994 y 2014 ya que, en sus palabras:

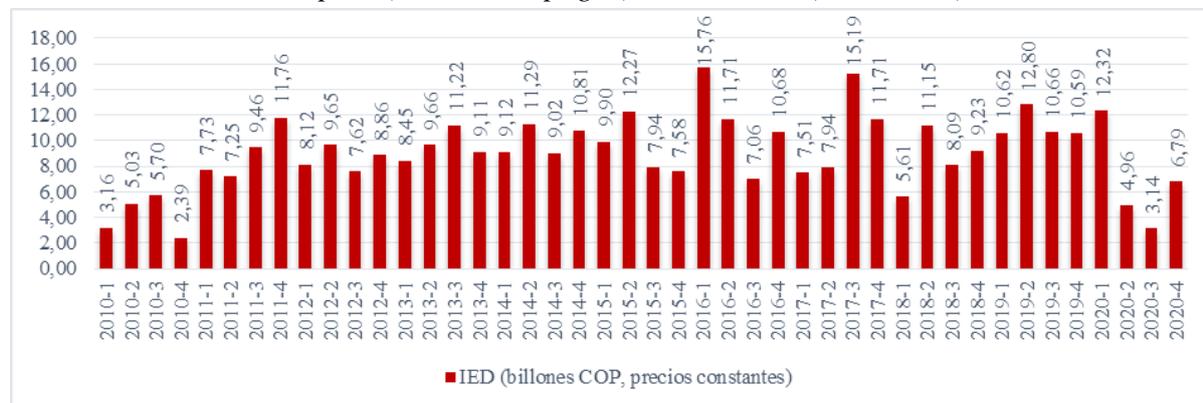
Se encontró que la IED está relacionada directa y significativamente con variables como el PIB, el PIB por habitante, la tasa de penetración del internet, el grado de apertura y el comercio total, entre otras. Por otro lado, la devaluación, la inflación y la tasa de homicidios intencionales tienen una relación inversa y significativa sobre la IED (p. 247)

A partir de la figura 2 podemos evaluar en qué periodos la relación anteriormente mencionada entre IED y demanda agregada se puede evidenciar de forma directa y el cómo reacciona la

IED ante los diferentes choques que se identifican a lo largo del periodo de estudio. En este caso se analiza la IED desde el punto de vista del crecimiento debido al funcionamiento en conjunto que tienen la demanda agregada y la inversión.

**Figura 3.**

*IED, entrada neta de capital (balanza de pagos) 2010 – 2020 (Base 2018)*



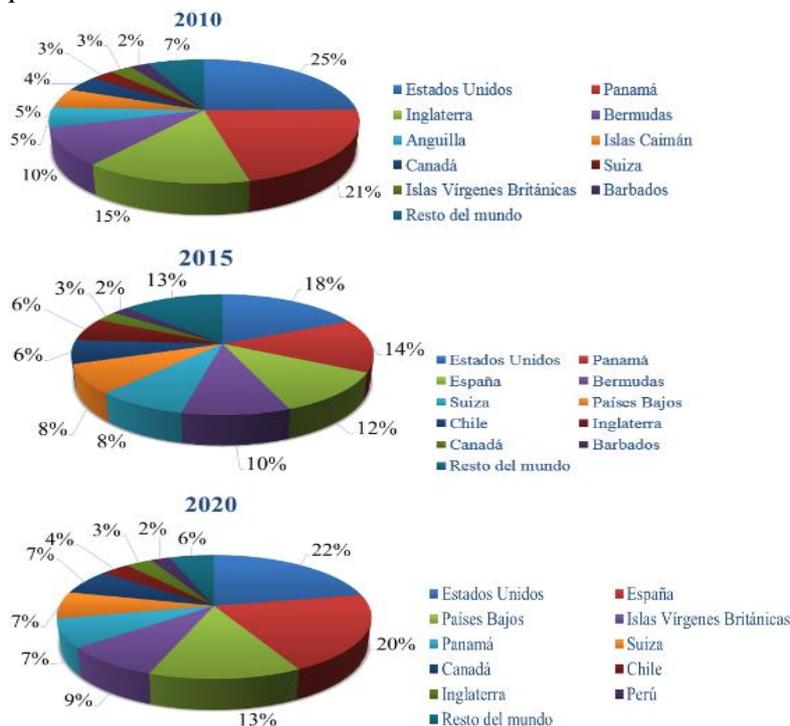
**Nota.** Evolución de la Inversión Extranjera Directa de forma trimestral. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-. La figura muestra con más detalle las contracciones en los años 2010 y 2020 pero además se evidencia su volatilidad entre los años 2016, 2017, 2018 y 2019 en donde presenta tasas de crecimiento que caen del 23% en promedio trimestral al 11%, 8% y finalmente al 5% para los respectivos años en donde también se alcanzan los mayores volúmenes de IED en términos monetarios (45 billones para 2016). En adición, los años con menor crecimiento promedio trimestral, 2012 - 2013 (-1%) y 2014 - 2015 (-2%), parecen relacionarse con los periodos en que las reformas fiscales agregan incertidumbre para el sector empresarial, se puede señalar como ejemplo la creación del impuesto para la equidad (CREE) en 2012 y su sobretasa creada en 2014 (Tabla 1).

Existieron varios factores y políticas que contribuyeron a crear los flujos de IED en Colombia, internamente en el país se creaban incentivos fiscales para atraer la inversión foránea, e internacionalmente, las condiciones favorecieron la expansión del sector minero-energético debido al incremento de los precios del petróleo y el continuo crecimiento de la exploración minera entre el año 2000 y 2008. Como ya se reconoce en la literatura económica, la crisis financiera desató un escenario de inestabilidad y de contracción de los flujos globales de crédito, de movilidad social e inversión (Garavito et al., 2012, p. 18), las pesimistas perspectivas de riesgo e incertidumbre que se gestaron fueron un factor influyente en la localización de los flujos de IED los cuales tuvieron un decrecimiento los posteriores años. Colombia recibió en 2009 un flujo de IED equivalente a un 3.5% sobre el PIB mientras que en 2010 llegó a un mínimo de 2.2% según los datos del Banco Mundial.

La variación porcentual en el año 2011 llega al 124%, siendo la variación más alta dentro del periodo, explicada por el efecto rebote resultado de comparar el anterior periodo en el que la IED alcanzó su mínimo histórico ya que la IED en 2010 decreció en un 20%. En comparación con el año 2010 varios sectores fueron ganando participación y los sectores económicos receptores de estos flujos de IED se diversificaron, sectores como el comercio pasaron de tener una participación del 3% en 2010 a 13% en 2015. También la industria manufacturera presenta un significativo aumento en la participación total la cual en 2010 era apenas del 1% y para el año 2015 fue del 23%. Contrario a esto, los flujos de IED del sector extractivo, sobre todo del sector minero y exploración de canteras se redujeron abruptamente pasando del 29% de la participación total en 2010 a tan solo el 4% en 2015.

**Figura 4.**

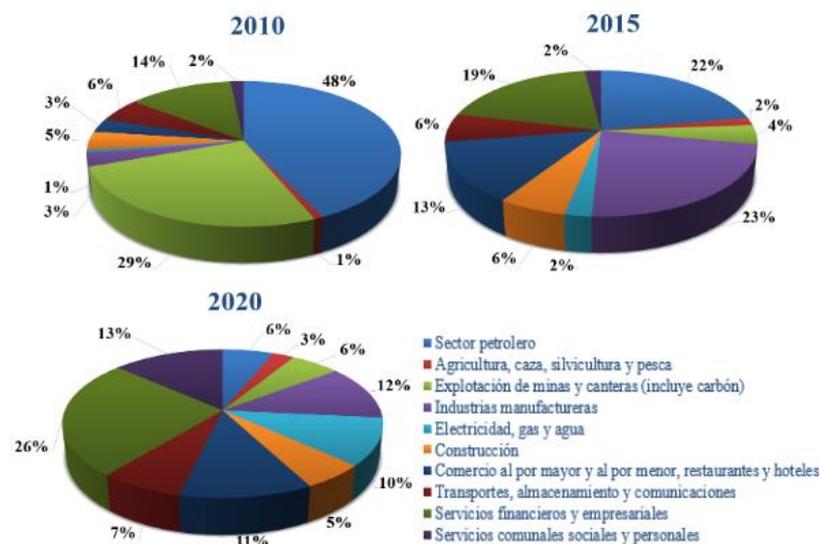
*IED por país de procedencia*



**Nota.** El panorama para el año 2010 revela mayor concentración de la inversión entre los de Estados Unidos con un 25%, Panamá con 21% e Inglaterra con un 15% de la participación en la inversión extranjera directa en Colombia, representando estos para el país más del 60% de los ingresos percibido por grado de inversión. Más adelante, pasado 5 años, se amplió la cantidad de países que aportan de manera directa inversión al país, modificando las cantidades de inversión extranjera directa, cambiando para el periodo la participación en la inversión de manera significativa, especialmente por parte del aliado comercial más importante de Colombia hasta ahora, Estados Unidos. Sin embargo, entraron con mayor impulso otros países como España con una participación del 12% y Bermudas con una participación del 10% sobre la IED total recibida por los otros países. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- (precios corrientes).

En este orden de ideas, para el periodo de 2020, podemos identificar una recuperación en la recepción de IED desde Estados Unidos con un 22%, cambiando de lugar en estos últimos 5 años en la serie de tiempo, España se convirtió en el segundo país con mayor participación en la IED con el 20% sobre el total de esta, y, en tercer lugar, Países bajos con el 13% de participación. Cabe destacar la situación que ocurre en este periodo de tiempo, impactó de manera importante y generalizada a los países del mundo, sin embargo, Colombia no perdió la calidad de receptor de estos importantes socios.

**Figura 5.**  
*IED por sector económico*



**Nota.** Según lo presentado en las gráficas de tortas anterior, en el periodo de 2010, se destacó principalmente la participación del sector petrolero, dada la apertura de la participación total en la inversión extranjera directa en Colombia, durante el 2010 por concepto del proceso de suscripción del TLC (Tratados de Libre Comercio) entre USA y COL, lo cual significó un aumento del intercambio comercial y el crecimiento de las inversiones desde Estados Unidos hacia Colombia como parte del acuerdo. También se demuestra un particular interés por esos países en el auge de explotación del sector minero – energético del país. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- (precios corrientes)

Además, otro sector con un gran crecimiento en el tiempo ha sido el de los servicios financieros en Colombia, que presenta una tendencia creciente positiva desde el 2010 hasta el 2020, pasando este del 14% al 19% en 2015 y a su vez, al 26% de participación de la inversión extranjera directa en el año 2020. Fundamentalmente se encuentran una serie de determinantes que facilitan u obstaculizan la recepción de la inversión extranjera directa, dentro de los

importantes impulsores de esta, como se mencionó en el marco conceptual, se encuentra particularmente, la estabilidad política.

Como muestra la literatura existente sobre los determinantes de la IED, el riesgo institucional y político es una de las mayores preocupaciones para los inversores extranjeros, especialmente desde la perspectiva de un país en desarrollo. Además, las víctimas masivas de los ataques terroristas subrayan no sólo el predominio de la violencia política y la importancia del riesgo político para los propietarios extranjeros, sino también los inmunes al riesgo político y a la violencia.

En la Tabla 1 se muestran las reformas dentro del periodo estudiado. Las variadas modificaciones tributarias no crean la certidumbre para un escenario de inversión, por el contrario, terminan con la legitimidad y gradualidad, y es si la propia viabilidad de las instituciones tributarias. Como lo menciona Fergusson y Hofstetter (2022) existen varios impedimentos a la implementación de reformas como que la implementación de las reformas inevitablemente creará “ganadores” y “perdedores”, también la creación de lobbies políticos capaces de ejercer presión para que las reformas resulten en beneficio propio y por último la falta de cultura tributaria que puede llegar a impedir incluso los cambios más razonables.

El problema radicaría en que las medidas para el crecimiento y desarrollo, y concretamente para el caso Colombiano, las medidas que afectan los flujos de IED en parte no obedecerían a unos lineamientos para alcanzar objetivos nacionales sino que obedecerían al ciclo político tal como lo menciona Castañeda et al. (2021), señalando que al menos en las economías en desarrollo que apoyaban la entrada de IED de países anti socialistas tuvieron posteriormente un aumento en estos flujos cuando el gobierno oficial se encontraba a la derecha del espectro político, mientras que tuvieron disminuciones cuando el gobierno pertenecía a la izquierda del espectro; hecho que no se encuentra suficientemente contrastado (p. 6) pero que para el Caso Colombiano puede ofrecer una explicación debido no solo al deterioro institucional sino también a las tensiones políticas dentro y fuera del país.

**Tabla 1.***Reformas tributarias entre 2010 y 2019*

<b>REFORMA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Ley 1430 de 2010</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Propone una eliminación progresiva del GMF (Gravamen a los Movimientos Financieros): 2×1000 en 2014 y 2015, 1×1000 en 2016 y 0×1000 en 2017.</li> <li>● Elimina las deducciones por inversión que se venían aplicando en el Impuesto sobre la Renta.</li> <li>● Excluye de IVA los servicios de conexión y acceso a internet para estratos 1, 2 y 3.</li> <li>● Elimina la sobretasa del 20% al consumo de energía eléctrica del sector industrial.</li> </ul>
<b>Ley 1607 de 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crea el Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) para personas jurídicas y sociedades. Se diferencia del Impuesto sobre la Renta por tres razones: grava únicamente a personas jurídicas y sociedades, la tarifa es del 9% y se destina a la financiación de programas de inversión social. En cambio, el impuesto sobre la Renta grava a personas naturales y jurídicas, la tarifa es del 30% y se destina al gasto público en general.</li> <li>● Introduce modificaciones importantes al IVA. Las tarifas diferenciales que venían aplicando (1,6%, 10%, 16%, 20%, 25% y 35%) se reducen a tres, con el fin de simplificar el Estatuto Tributario: 0% para bienes de la canasta familiar; 10% para la medicina prepagada, y 15% para otros bienes. El IVA general se mantiene con una tarifa del 16%.</li> <li>● Unifica la tarifa del 10% para el Impuesto sobre las Ganancias Ocasionales.</li> </ul>
<b>Ley 1739 de 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crea una sobretasa gradual al CREE, del 5% para 2015, del 6% para 2016, del 8% para 2017 y del 9% para 2018.</li> <li>● Establece como permanente el GMF del 4×1000.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crea el Impuesto a la Riqueza para personas jurídicas, personas naturales y sociedades de hecho.</li> </ul>
<b>Ley 1809 de 2016</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumenta la tarifa del IVA general, del 16% al 19%.</li> </ul>
<b>Ley 2010 de 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Permite una normalización tributaria para que los contribuyentes con activos omitidos o pasivos inexistentes aclaren su situación fiscal.</li> <li>● Reduce la tarifa del Impuesto sobre la Renta para las empresas al 30% para 2022.</li> <li>● Establece 3 días sin IVA.</li> <li>● Establece un descuento del 50% sobre el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) para 2020 y 2021. Y, para 2022, un descuento del 100%.</li> </ul>

*Nota.* Buitrago, P. (2021) Van 12 reformas tributarias en los últimos 20 años. Reformas tributarias y aspectos más importantes desde el año 2010 hasta el año 2019. Como se observa en la tabla, las reformas fiscales en Colombia son constantes y llegan a ser erráticas generando inseguridad en las normas, ejemplos claros de esto son la decisión de hacer permanente el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) más conocido como “cuatro por mil”. De la misma forma el IVA sufre múltiples modificaciones e incrementos, y al ser un impuesto que grava el consumo tiene implicaciones directas con el crecimiento económico ya que posee una participación dentro del PIB de más del 50% Cadena, X. (2005). El consumo privado en Colombia: historia y determinantes, p. 30.

Cabe destacar también el impacto que tiene sobre la atracción de la IED, el capital humano. La educación juega un papel clave en el aumento de la productividad, la propensión al uso de la tecnología y la innovación de la fuerza laboral. Por lo tanto, un alto nivel de capital humano - mano de obra calificada - se considera un determinante asociado a la IED (Forte & Santos, 2015). Y finalmente, se encuentra la Apertura comercial que es el grado de liberación del comercio puede incrementar los incentivos a invertir en un país en cuestión.

Aquella nación con un comercio más libre – menos restricciones a las exportaciones — representa una oportunidad atractiva para las firmas extranjeras. A su vez, si un país adopta una estrategia basada en la sustitución de importaciones, los dueños de capital foráneo se verán motivados a producir y vender sus productos bajo la protección del

gobierno en el mercado interior (Abde-Gadir, 2010). Entre más abierta sea la política comercial de un país, es mucho más probable que atraiga flujos de inversión extranjera, por lo que la relación entre apertura comercial y IED se espera sea positiva.

La evolución del grado de inversión en Colombia presentado por las principales firmas aseguradoras dentro de las coyunturas económicas - políticas que han aturcido al país, de forma directa toman gran importancia durante la crisis financiera y la post crisis financiera.

A pesar de que Colombia inicia este periodo con una gran incertidumbre política generada por un año de elecciones y los rezagos de la crisis financiera, las transformaciones políticas que se consolidaron en el gobierno electo permitieron que la política económica que hasta el año 2010 había permitido la libre entrada de IED, lograra su auge en los años siguientes alcanzando \$46,5 billones COP en 2014 y \$45,2 billones COP en 2016, lo que representaría alrededor del 4% sobre el PIB para ambos años.

**Tabla 2.***Evolución de la calificación del grado de inversión en Colombia*

<b>Evolución de calificación riesgos país por parte de las principales agencias calificadoras.</b>			
<b>Año</b>	<b>S&amp;P</b>	<b>Moody's</b>	<b>Fitch</b>
<b>2010</b>	BB+	Ba1	BB+
<b>2011</b>	BBB-	Baa3	BBB-
<b>2012</b>	BBB-	Baa3	BBB-
<b>2013</b>	BBB	Baa3	BBB
<b>2014</b>	BBB	Baa2	BBB
<b>2015</b>	BBB	Baa2	BBB
<b>2016</b>	BBB	Baa2	BBB
<b>2017</b>	BBB-	Baa2	BBB
<b>2018</b>	BBB-	Baa2	BBB
<b>2019</b>	BBB-	Baa2	BBB
<b>2020</b>	BBB-	Baa2	BBB-
<b>2021</b>	BB+	Baa2	BB+

*Nota.* Evolución de calificación riesgos país por parte de las principales agencias calificadoras. La evolución de calificación riesgos país por parte de las principales firmas calificadas para tal efecto que cuantifican y califican a los diversos tipos de riesgo que se encuentran en el mercado de capitales, han demostrado ser estable y se han mantenido con un grado de inversión medio inferior al largo del periodo estudiado. Desde este punto de partida, Colombia se encuentra en una posición similar a la Brasil en la región de LATAM, donde el cambio de gobiernos con doctrinas diferentes a la manejadas durante los últimos periodos presidenciales respectivos de cada país ha generado especulaciones sobre la dirección productiva e impuesto sobre el intercambio de mercancía y licencias de explotación, llegando así a degradar el grado de inversión a un grado de no inversión especulativo.

<https://datosmacro.expansion.com/ratings/colombia>

A mediados del periodo estudiado se produjo la crisis petrolera, la caída de los precios del petróleo propició condiciones poco adecuadas para que la participación del sector petrolero dentro del total de la IED se redujera a la mitad esto se observa cuando en 2010 este sector concentra el 48% de la IED total, mientras que en el año 2015 tan solo poseía el 22%. Varios sectores ganaron participación como lo fueron el sector manufacturero (23%), servicios financieros y empresariales (19%) y comercio al por mayor, al por menor, hotelería y restaurantes (13%) para el año 2015.

Esto arrojó resultados importantes para Colombia, como lo señaló Reina (2016) entre el año 2007 y el año 2014 la IED tuvo una estrecha relación con el crecimiento económico ya que por cada punto porcentual que crecía la IED, se generaba un impacto de 0.78 puntos porcentuales sobre el crecimiento de la economía. De esta manera, el comportamiento de la IED dentro del periodo estudiado se comporta de manera cíclica, es bastante inestable entre los años 2014 y 2018, el primer trimestre del 2018 muestra un mínimo de \$5,6 billones COP mientras que el primer trimestre de 2016 y el tercer trimestre de 2017 presentan flujos de IED equivalentes a \$15 billones COP a precios constantes.

Además, en épocas más actuales en el período estudiado, la Pandemia Covid-19. Para el año 2020 los flujos de inversión tienen un comportamiento atípico debido a las restricciones sanitarias impuestas por los acontecimientos desatados por la pandemia de Covid-19, si se comparan los años 2019 y 2020, se puede observar de forma trimestral como la IED se desploma y alcanza un mínimo en el tercer trimestre del 2020 con un valor de \$3,1 billones COP y una variación negativa del 37%, el segundo trimestre de ese mismo año la IED cayó un 60% pasando de \$12 billones COP a \$5 billones COP el posterior trimestre. De forma anual, el año 2020 tuvo la segunda variación negativa más importante, en esta fecha la IED cayó más del doble que en el 2010, tuvo un decrecimiento del 45%.

De forma sectorial, los servicios comunales, sociales y personales tuvieron un aumento de sus flujos de IED considerable, como se ve en la gráfica en el año 2015 este rubro poseía el 2% de la IED total con un valor de \$235 millones USD corrientes y hasta el 2019 se mantuvo baja la participación de este sector con apenas un aumento al 4% con un valor de \$547 millones USD corrientes, en contraste con el año 2020 este sector alcanza una participación del 12% para este año y se puede explicar mediante la contingencia de salud pública ya que este rubro contiene servicios sanitarios los cuales tuvieron una alta demanda lo que impulsó la llegada de inversiones por la alta rentabilidad del sector.

Por otro lado, el sector más afectado fue el sector petrolero y extractivo los cuales debido a la inmovilidad del comercio mundial que condujo a la paralización de los medios de transporte y carga, hizo que la demanda por combustibles se redujera drásticamente llevando los precios de los futuros de petróleo a rangos negativos durante 2020. Los flujos de IED en este sector tuvieron una reducción considerable, mientras que entre 2015 y 2019 este sector poseía una participación de alrededor del 20%, \$2566 millones USD y \$2755 millones USD para los

respectivos años; en 2020 llegó apenas a una participación del 6% con \$457 millones corrientes USD.

Como se demuestra en la siguiente figura, a lo largo de los años, en Colombia la inversión ha tenido una tendencia bajista a partir del año 2011, fue el pico máximo crecimiento de inversión de la segunda década del siglo para Colombia debido principalmente a la aprobación del TLC entre COL y USA, y su pico con mayor decrecimiento, en este sentido, se presentó casi una década después durante los hechos producidos para contener la epidemia del virus covid-19.

**Figura 6.**

*Variación porcentual de la IED 2010 – 2020 (Base 2018)*



**Nota.** Variación anual de la Inversión Extranjera Directa. Nótese que en el año 2011 ocurrió la mayor variación positiva de IED, las expectativas de inversión mejoraron luego de los resultados electorales y la calificación de inversión del país pasó a tener grado de inversión Baa3. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

En el intermedio del periodo se observa una pequeña ruptura de la tendencia en donde la IED se contrajo un 10% respecto del año 2014, la caída de los precios del petróleo resulta insuficiente para explicar el choque en la IED ya que como señala Cubillos (2015), la tasa de cambio tiene efectos no significativos sobre la IED por lo que se espera que solo un gran choque sobre la tasa de cambio afecte la variable. Cubillos concluye que las exportaciones son la variable que más incide sobre los flujos de IED, está la podemos clasificar como una variable más relacionada a un factor externo que explica la caída de la inversión en 2015 pero en 2010 y en el año 2020 jugaron un papel más importante las variables institucionales.

Respecto del año 2020 las condiciones internas jugaron en contra para Colombia no solo por los retos de afrontar la pandemia sino por el creciente descontento que crecía entre los

ciudadanos que el año anterior se habían manifestado en contra de la reforma tributaria del gobierno que se consideró ambiciosa y que no solucionaría los problemas de equidad tributaria; advertidamente la situación condujo a varios escenarios de violencia y enfrentamientos entre civiles y la fuerza pública que internacionalmente se reflejaba como la reducción de la calificación de riesgo de Fitch que pasaría de BBB en 2019 a BBB- en 2020 ya para el año 2021 tanto Moody's y Fitch calificaron a Colombia como BB+ (sin grado de inversión) y aunque ambas calificaciones de 2019 y 2020 presentan grado de inversión la situación demuestra bien cómo se materializa la confianza de los inversionistas y se degradan las buenas expectativas (Romero, 2021, p. 16).

## **2. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO EN COLOMBIA ENTRE 2010 A 2020**

El capítulo que a continuación se presenta es un análisis de la evolución que ha tenido la Tasa de Desempleo en Colombia durante 2010 - 2020, tomando como referencia la serie de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). La serie que se estudia en este capítulo representa la tasa de desocupación en la economía colombiana. Según el DANE la tasa de desocupación se calcula como la relación porcentual entre el número de personas que están buscando trabajo (DS), y el número de personas que integran la fuerza laboral (PEA). Mientras que la tasa de ocupación se calcula como la relación porcentual entre la población ocupada (OC) y el número de personas que integran la población en edad de trabajar (PET),

La primera parte consta de un recuento de hechos posteriores al periodo estudiado que hayan sido relevantes para el desenvolvimiento de la variable como lo fueron las reformas laborales de 1990 y 2002. La segunda parte consta de un análisis de la curva de Phillips y de Okun para el caso colombiano. La tercera parte es un análisis más profundo sobre el periodo de estudio (2010 - 2020) en donde se aborda la reforma laboral del 2010, el impacto de la migración y la crisis producida por la pandemia en el año 2020.

### **2.1 Antecedentes**

El mercado laboral está fuertemente ligado al marco legal establecido dentro del país por lo que se hace necesario revisar el marco normativo en el cual se desenvuelve la variable estudiada. Colombia ha tenido una legislación fluctuante durante los últimos 30 años, según la Misión de Empleo 2020 - 2021 la legislación laboral ha sufrido 93 modificaciones de gran importancia (Fernández et al., 2020, p. 26) y señalan que, a pesar de los esfuerzos del gobierno, las políticas adoptadas no han tenido un gran impacto sobre el empleo informal y los indicadores productivos esto como resultado propio de la debilidad y las fluctuaciones institucionales.

Como se encuentra en Rojas (2022, p. 22) los antecedentes normativos generales pueden sintetizarse en tres grandes reformas contenidas en la ley 50 de 1990 y ley 789 de 2002, reformas que se dieron en orden de flexibilizar y liberalizar el mercado laboral.

En la primera reforma encontramos tres tipos de leyes (Henaó, 1995, p. 8 - 9), en primer lugar, normas para la flexibilización de la contratación individual y la reducción de costos laborales; segundo, protección individual al trabajador; y tercero, normas para la sindicalización y la protección de derechos colectivos. En el documento CONPES 2827 “Más y mejores empleos: evaluación del empleo y seguimiento al Plan de Desarrollo” encontramos una serie de factores que produjeron una desaceleración en la creación de nuevos empleos entre las que se encuentra la creación de la ley 100 de 1993 por la cual se modifica el sistema de seguridad social, reforma que aumentaba el costo laboral; se identifica también un déficit de mano de obra cualificada, ajustes empresariales frente a la liberalización económica, un efecto del contrabando sobre el sector manufacturero, además de la revaluación del peso que facilitaba la sustitución de trabajo por capital. La efectividad de esta reforma no se vio en la práctica ya que según los datos del Banco Mundial el desempleo total creció exponencialmente hasta alcanzar un máximo histórico del 20,5% para el año 2000 lo que significó un aumento del 100% del desempleo desde la reforma.

Como segunda etapa de este ciclo de reformas se implementa la ley 789 de 2002 por la que se reducen los costos de despido y se flexibiliza la jornada laboral. Principalmente se modificaron las horas extra, el contrato de aprendizaje, la compensación de vacaciones y por último se crea un subsidio al desempleo como mecanismo de protección social (Amarante et al., 2005, p. 69 - 70), dentro de los hallazgos importantes se encuentra que la reforma creó incentivos para la formalización del trabajo posiblemente permitiendo a las empresas “ajustar la combinación de número de empleados y horas trabajadas” (p. 81 - 82) lo que sería un incentivo para aumentar este tipo de contrataciones. De forma desagregada dentro del grupo de ocupados, los que mayor nivel educativo poseyeron presentaron mejoras en sus niveles salariales y una reducción significativa de la informalidad. Al contrario, el impacto sobre los salarios y niveles de empleo de los trabajadores con menores niveles educativos no fue significativo mientras que la probabilidad de encontrar un empleo sí se vio en aumento. Por último, en términos generales se determina que los niveles de empleo no se vieron significativamente afectados, sino que más bien la reforma tuvo efectos sobre las remuneraciones, la formalidad y la probabilidad de empleo (p. 82).

Desde el punto de vista del crecimiento económico después de la reforma laboral de 2002 se evidencia crecimiento hasta el año 2008 en donde la crisis financiera contrajo el crecimiento de la economía de forma global; en Colombia el crecimiento llegó apenas al 1% en 2009 hasta

que logra recuperar las tasas de crecimiento al año siguiente que oscilan entre el 3% y el 7% hasta el año 2015. Según Monsalve et al. (2019):

Sin embargo, después de lograr alcanzar niveles por debajo de la media a finales del 2005 (11,17), en el 2009 el desempleo tuvo nuevamente un alza, en esta ocasión de 13,08% debido a la crisis financiera internacional que se presentó en este periodo, la cual se reguló con políticas justificadas para incentivar el empleo. Asimismo, los favorables términos de intercambio de los últimos años, como resultado de los altos precios del petróleo y de otras materias primas, le permitieron al país incrementar su ritmo de crecimiento y lograr una rápida recuperación en la crisis financiera internacional (p. 129).

A pesar de que Colombia logró mitigar los efectos de la crisis financiera, el nivel de desempleo continuó siendo un problema que rondaba los dos dígitos y que a comparación de economías similares se mostraba como un problema agudo y persistente en el que las reformas aumentan la probabilidad de la población de emplearse en el corto plazo pero que en el largo plazo no podía identificarse un impacto positivo en la creación de nuevos empleos ni en la calidad de los mismos. (Chaparro, 2016, p. 149; Guataquí & García, 2009, p. 76).

## **2.2 Curva de Phillips y curva de Okun**

La tasa de desempleo presenta importantes inter correlaciones con diferentes variables macroeconómicas como lo son la producción y la inflación por lo cual es pertinente analizar para el caso colombiano el comportamiento de estas variables en conjunto y el impacto que tienen sobre la tasa de desempleo. Estas relaciones de variables son introducidas por los economistas William Phillips y Arthur Okun que demostraron relaciones lineales y negativas cuando se confrontan la tasa de desempleo contra la inflación y el crecimiento.

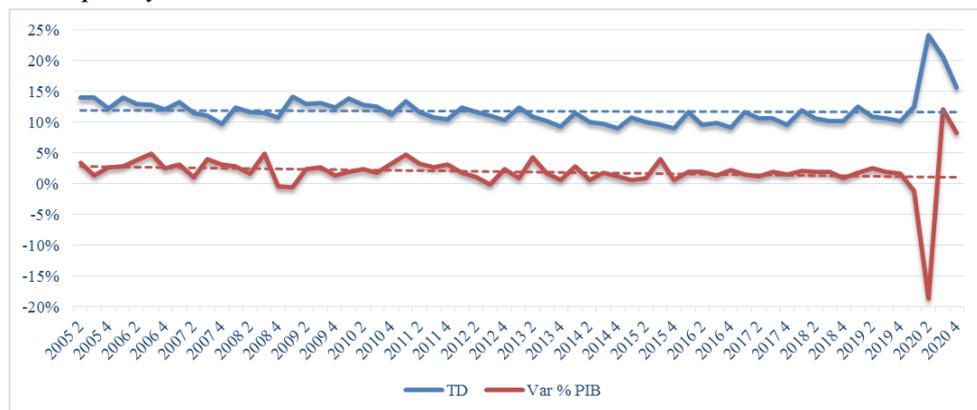
Los estudios sobre el desempleo a nivel colombiano lo abordan utilizando variables macroeconómicas como la inflación mediante la teoría de la curva de Phillips o por medio del PIB aplicando la ley de Okun. Algunos de estos estudios son los de Martín (2017), Ortiz, Jiménez y Uribe (2019) y Álvarez (2019). Estos coinciden en que tanto el PIB como la inflación están correlacionados negativamente con el desempleo y también explican en gran medida el comportamiento de las variables anteriores.

También se han realizado más investigaciones que plantean alternativas que flexibilicen el mercado laboral en Colombia, como lo señala Castañeda (2016) en su investigación, donde realizó un estudio de la flexibilidad del mercado laboral colombiano. Con un enfoque descriptivo y explicativo, muestra que las políticas neoliberales adoptadas para flexibilizar el mercado laboral no han producido la reducción esperada del desempleo, y menciona la falta de seguridad de los trabajadores bajo estas políticas, contribuyendo así al desempleo.

En la gráfica 7 se puede apreciar como entre el año 2008 y 2009 la tasa de desempleo e inflación tienen un comportamiento inverso, del mismo modo en el año 2020 se aprecia con más claridad el comportamiento inverso producto del shock de oferta a lo largo de la pandemia. Desde el año 2010 se evidencia una relación más fuerte entre las variables hasta el año 2015 lo que vendría siendo un comportamiento atípico ya que se estima que al sostener el crecimiento, el desempleo por ende tendría una tendencia a disminuir pero en este caso cabe señalar que variaciones en el índice de productividad industrial y la sustitución de mayores horas de trabajo por empleado por un menor número de empleados puede incidir en este comportamiento.

**Figura 7.**

*Tasa de desempleo y Tasa de crecimiento en Colombia*



**Nota.** Tasa de desempleo y tasa de crecimiento del PIB de forma trimestral desde el año 2005 hasta el año 2020. DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

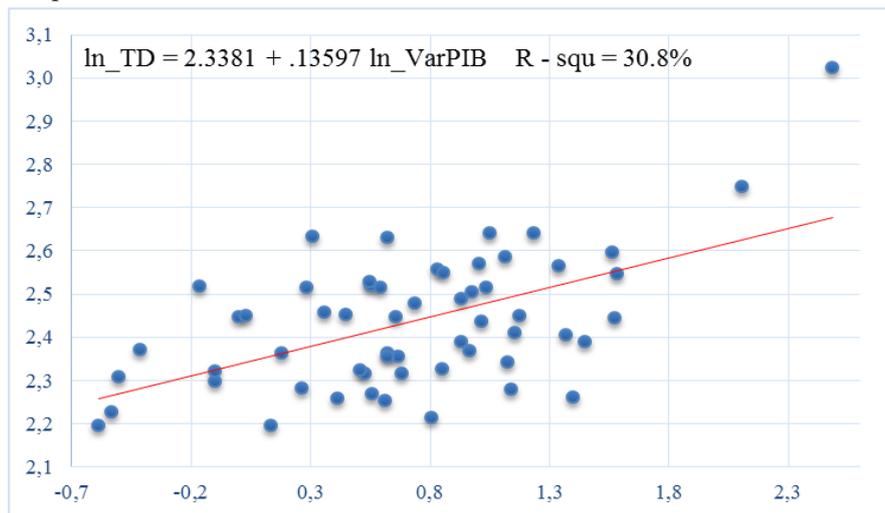
A continuación, se muestra el gráfico de dispersión del logaritmo de la tasa de dispersión y el logaritmo de la tasa de crecimiento junto a la respectiva regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) creados a partir de los datos anteriores. La regresión muestra una correlación positiva del 30% que se explica por la interdependencia de las variables ya que la muestra estadística de la tasa de crecimiento presenta significancia estadística dentro del modelo, esto

entendiendo que la tasa de crecimiento y desempleo entre 2011 y 2016 parecen tener una relación directa (Ortiz et al, 2019, p. 28,) y que de igual forma en el primer trimestre de 2019 se registró una tasa de desempleo del 12% casi un punto porcentual mayor respecto al año anterior mientras que la tasa de crecimiento en el mismo periodo se contrae pasando de 2,09% en el primer trimestre de 2018 a 1,72% en el primer trimestre de 2019.

La estimación estadística sugiere que por cada punto porcentual que aumente la tasa de crecimiento del PIB, el desempleo sufre un aumento, esto a primera vista indica que la curva de Okun en Colombia se encuentra invertida por lo que la estimación debe ser interpretada cuidadosamente y teniendo en cuenta que pueden existir errores al no contemplar la formación bruta de capital, la productividad y las horas promedio trabajadas por la población ocupada. Hay que añadir que la utilización de una serie de datos más robusta y un modelo de corrección de errores ayuda a estimar de mejor manera la curva de Okun para Colombia así como lo realiza (Ortiz et al, 2018), de todas formas siendo esto así, la interpretación económica es completamente válida teniendo en cuenta las razones del comportamiento directo de estas dos variables que puede ser explicado, según Rhenals et al (2015, p. 8) en primer lugar por la lenta caída del PIB que no permite que se reflejar rápidamente los datos de desempleo, como una segunda causa se plantea un fallo estadístico al medir la proporción de ocupados y no las horas trabajadas como se mencionó anteriormente. Por último, se contempla el hecho de que la calidad del empleo se deteriora lo que aumenta el empleo no asalariado mientras que el empleo con salario disminuye.

**Figura 8.**

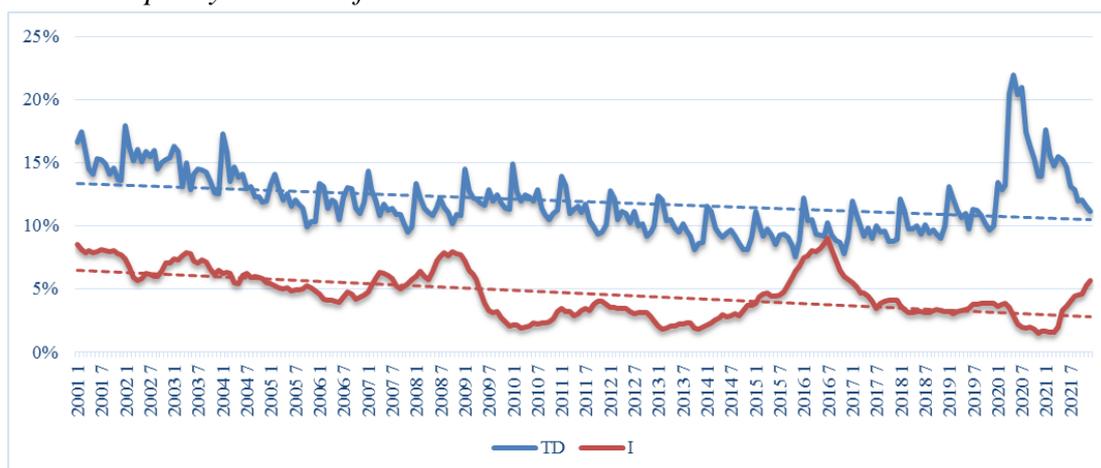
*Curva de Okun para Colombia*



**Nota.** Regresión lineal simple por MCO entre el logaritmo natural de la tasa de desempleo ( $\ln\_TD$ ) y el logaritmo natural de la tasa de crecimiento ( $\ln\_VarPIB$ ). DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

Se presenta la tasa de desempleo frente a la tasa de inflación. La revisión de sus tendencias nos permite ver que tienen una pendiente negativa lo que significa que a lo largo del tiempo ambas tasas han venido en descenso y a simple vista se observa que los choques que ha tenido la inflación en los años 2008 y 2016 no muestran una relación muy fuerte con los niveles de empleo y apenas logra distinguirse un comportamiento inverso. Al contrario del comportamiento descrito anteriormente, el año 2020 tuvo una tasa de desempleo histórica, la más alta en veinte años, este dato agrega una mayor volatilidad a la serie, es un dato atípico que puede indicar que el empleo reacciona con más fuerza a los choques relativos a la producción, tanto así que estos choques desaparecen la estacionalidad de la serie que se presenta en todos los años, este efecto estacional se evidencia en el primer trimestre de cada año como un aumento de la tasa de desempleo en alrededor del 1% y 2% respecto de los anteriores y posteriores trimestres.

**Figura 9.**  
*Tasa de desempleo y tasa de inflación en Colombia*



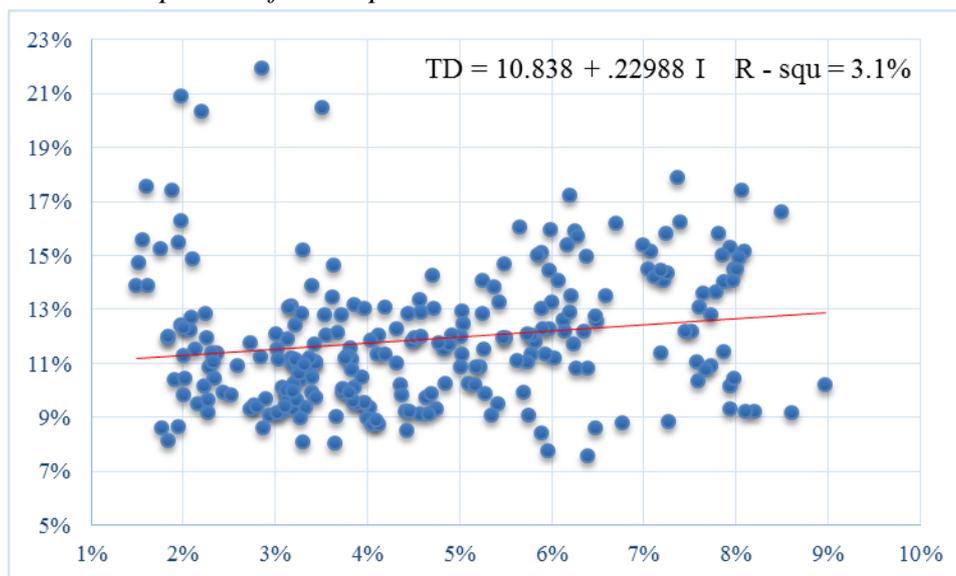
*Nota.* Tasa de desempleo e inflación, serie mensual entre los años 2001 y 2021. DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

A continuación se presenta en la figura 10 una regresión lineal simple por MCO para determinar si existe interdependencia entre las variables tasa de desempleo (TD) y la inflación (I), tomando como variable dependiente TD y como independiente I. Los resultados muestran la pequeña relación entre desempleo e inflación para el caso colombiano y que además poseen una relación directa al contrario de lo dictado por la teoría. La serie de datos del desempleo presenta significancia, pero no se termina de ajustar por la falta de incorporación de otras variables explicativas. Al igual que los resultados obtenidos por Campoverde (2017), los resultados de esta estimación dependen del contexto económico de cada país por lo que para ajustar un mejor modelo es necesario agregar variables para absorber los choques (p. 33) que distorsionan los resultados, a pesar de esto, la regresión nos da indicios del comportamiento de las anteriores series presentadas en la figura anterior.

La contracción económica en el año 2020 también puede evidenciarse en conjunto con el nivel de precios pues se alcanzan mínimas tasas de inflación producto de la caída de la actividad económica.

**Figura 10.**

*Relación entre desempleo e inflación para Colombia*



*Nota.* Regresión lineal simple por MCO entre la tasa de desempleo (TD) y la inflación (I) DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

### **2.3 Evolución del mercado laboral**

El desempleo es un fenómeno social que afecta no sólo a las personas que carecen de un trabajo que les proporcione ingresos formales y permanentes, sino que afecta directamente a diversos ámbitos de la vida privada, familiar y social. Este fenómeno incide negativamente en la realización de las esperanzas y necesidades de las personas, al tiempo que perjudica la vida cotidiana de las víctimas, su entorno familiar y social, el bienestar económico, la vivienda y la salud. Por todo lo descrito anteriormente, es deseable reducir la Tasa de Desempleo por lo que se acuden a definiciones teóricas del desempleo para enmarcar esta problemática, una de las más conocidas e importantes fue descrita por Milton Friedman (1968), que definió la tasa natural de desempleo como:

El nivel asociado a un sistema walrasiano de ecuaciones de equilibrio general dadas las características estructurales de los mercados de bienes y trabajo, incluyendo las imperfecciones de mercado, la variabilidad estocástica de demandas y ofertas, el costo de recolectar información sobre vacantes y disponibilidad de empleos y los costos de movilización, entre otros.

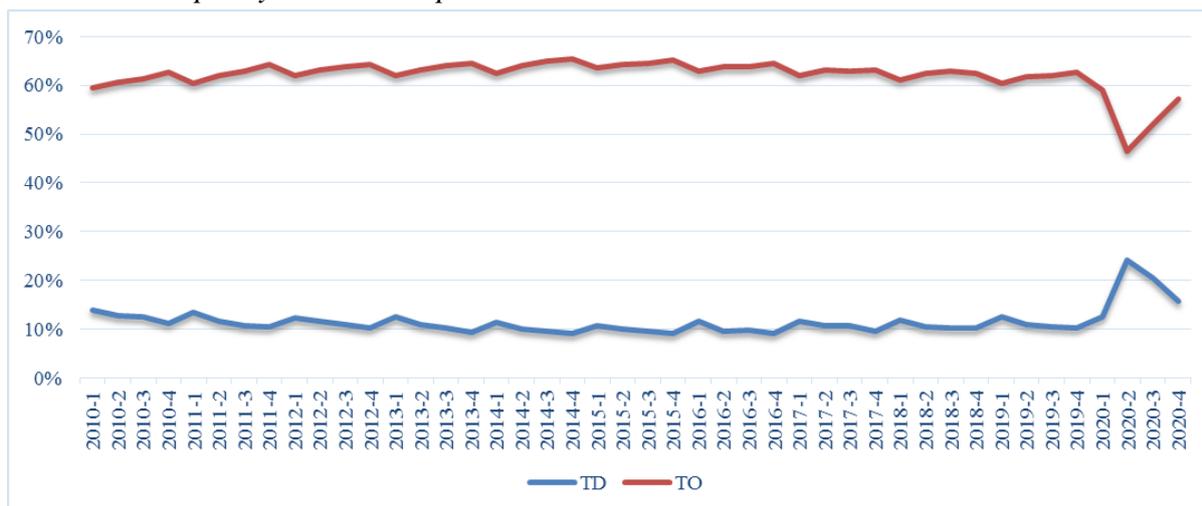
Por lo tanto, la diferencia entre el desempleo observado y el desempleo natural será el resultado de la toma de decisiones óptimas de los hogares y las empresas y la estructura microeconómica del mercado laboral (Walsh, 1998), incluidas las posibles imperfecciones de información.

Lo anterior nos dice que los mercados son imperfectos y aunque muchos países y gobiernos de todo el mundo han desarrollado estrategias y medidas políticas para reducir las imperfecciones del mercado laboral, estos esfuerzos parecen ser insuficientes para el caso Colombiano ya que presenta altas y persistentes tasas de desempleo como se muestra en la figura 7 y en la figura 8, y que junto a la informalidad como lo menciona Domínguez et al. (2011) son problemas que obedecen a la debilidad institucional (p. 27), por lo que se debe entender el ambiente institucional en materia laboral para el año 2010, año en el que se expide la reforma laboral con la Ley 1429 de 2010 titulada “Ley de primer empleo” que tuvo como objetivo aumentar la formalización empresarial con una serie de modificaciones al código de trabajo entre las que se encontraban: 1) Terminar con la facultad del Ministerio de Protección Social de objetar los códigos internos de las firmas y del mismo modo las objeciones quedarán en manos de los empleados sindicalizados, no sindicalizados y el inspector de trabajo en caso de que exista una discordancia entre los trabajadores y el empleador, 2) La posibilidad de sustituir el periodo de vacaciones por una indemnización, 3) La aprobación del pago de cesantías quedaría exenta de la aprobación del inspector de trabajo; y 4) La prohibición de la intermediación laboral de las cooperativas de trabajo asociado (Orjuela et al. 2010), adicionalmente se creó una amnistía para permitir la legalización de las firmas y estímulos para la contratación de jóvenes, desplazados, discapacitados y mujeres mayores de cuarenta años, estos últimos se vieron desprovistos de divulgación legal (p. 31) por lo que hace difícil estimar su efectividad.

Domínguez et al. (2011) calcula un aumento del 9% en la tasa de crecimiento en el registro de empresas en las Cámaras de Comercio para el año 2011 mostrando efectos sobre la formalización empresarial. La formalización laboral como se ve en Farne (2011, p.40) también creció y la informalidad se redujo alrededor de 3% llegando a una tasa de 60% lo cual para Colombia el efecto de la reforma fue apenas marginal y a lo largo del periodo el desempleo seguiría la misma tendencia.

**Figura 11.**

*Tasa de desempleo y Tasa de ocupación*



**Nota.** En Colombia la variable macroeconómica desempleo, durante su historia, se ha mantenido en tasas muy altas, las cuales han afectado el desarrollo económico del país, de esta manera se puede observar que la variable desempleo desde enero de 2010 hasta octubre de 2020 no presenta una tendencia muy pronunciada, pasando de niveles máximos, tasas del 20% en 2020, hasta su nivel más bajo 9% en noviembre de 2015 según los datos del DANE (2021). Esta tabla muestra la tasa de desempleo en Colombia de manera trimestral, del 2010 al 2020. Tomado por el Departamento administrativo nacional de estadística -DANE- (2021). Mercado laboral histórico, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempeo/mercado-laboralhistoricos>

El desempleo muestra una estabilización significativa a lo largo del tiempo, sin embargo, la tendencia sigue estando en valores muy altos. El hecho de que la mayoría de los países desarrollados tienen tasas de desempleo de dos dígitos es algo alarmante. En Colombia, por ejemplo, el desempleo de dos dígitos continuó hasta alrededor de 2012, cuando comenzó a caer por debajo de ese valor. Por lo que durante mucho tiempo se normalizó esta tendencia en el país. (Casas, 2019).

Los mercados laborales, las normas que los controlan y su respectivo funcionamiento son elementos fundamentales para describir la presencia de un sector informal amplio y la falta cobertura contra el riesgo de desempleo, constituyen probablemente una de las diferencias más llamativas entre países desarrollados y aquellos en vía de desarrollo.

La coyuntura reciente de la economía colombiana ha tenido como uno de sus elementos distintivos una tasa de desempleo sin precedentes. Debido a la alta ponderación que los agentes atribuyen a las oportunidades de empleo, es importante conocer algunos hechos asociados al

mercado de trabajo (BanRep, 2000). El presente apartado logra un doble objetivo: primero, describe la evolución del desempleo en Colombia, para lo cual aporta evidencia sobre algunas características de las series temporales del mercado laboral, como el desempleo, el empleo y la participación; en segundo lugar, se discute que la "tendencia de la tasa de desempleo" es mayor que la probabilidad de la "tasa natural de desempleo" debido al impacto del shock, que, por supuesto no es "eterno", sino en el tiempo.

Por otro lado, en noviembre de 2015, la tasa de desempleo fue la más baja: 9% según el DANE, que es 2.5 puntos porcentuales inferior al nivel promedio, pero la proporción de desempleados en 2017 fue 9.6%, que es 0.4 puntos porcentuales más que el anterior año, con la categoría de hidrocarburos yendo un poco mejor, creciendo un 1.3% anual en 2015 (Clavijo, 2016).

Sin embargo, en los últimos meses de 2017, el sector agropecuario fue el sector que más empleos generó en el último trimestre, marcando una tendencia coyuntural o cíclica que va decreciendo en el tiempo, que se hace visible en los primeros meses de 2017. Entre los años entre 2010 y 2017 hay un pico de desempleo, luego comienza a disminuir hasta agosto-septiembre hasta alcanzar el valor más bajo en noviembre, de igual manera todos los años, cada vez disminuye más, lo que muestra la mejora de la tasa de desempleo en el país.

Adicionalmente, se puede observar que la epidemia generada por el COVID -19 ha provocado un aumento sin precedentes del desempleo, lo que indica que se trata de un evento aleatorio que ha afectado variables macroeconómicas clave como el PIB, el comercio internacional, el comercio interno y la inflación. Estas variables tienen efectos a corto plazo sobre el desempleo, como se menciona en la investigación Ocampo (2021). El escenario futuro para el próximo año es completamente desfavorable por la pandemia «para Fedesarrollo las proyecciones de desempleo en los próximos 12 meses son: escenario pesimista 20.5%; escenario medio 18.2% y 16.3% escenario optimista» (Salinas, 2021, pág. 59).

Como resultado de la emergencia sanitaria, al final del año de 2020, los departamentos con mayores tasas de desempleo en 2020 fueron: Tolima, Quindío y Norte Santander, con tasas de desempleo superiores al 20%, por encima del promedio nacional que ronda el 12% anual (DANE, 2021). Estos casos son particulares dado que Quindío es el departamento con la tasa de desempleo más alta durante ocho años, y desde que Tolima asumió el liderazgo en este indicador. La participación global y el empleo del departamento han disminuido, lo que ha

llevado a un aumento significativo en la tasa de desempleo de 2,5 puntos porcentuales (López, 2020).

Adicionalmente, los departamentos con las tasas de desempleo más bajas en 2020 son Nariño y Bolívar con 9,2% y 10,2% respectivamente como lo indica el DANE (2021) De los dos departamentos, el más destacado es Bolívar, donde el desempleo se ha mantenido muy bajo a pesar de la pandemia. También a nivel urbano, las tasas de desempleo más altas en 2020 son Cúcuta, Florencia y Quibdó, con tasas de desempleo en torno al 20%. Por el contrario, las ciudades con las tasas de desempleo más bajas son Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga, con un desempleo que ronda el 10% (Géchem, 2021). Cabe mencionar que estos altos números en 2020 se deben a la pandemia mundial de COVID-19 que ocurrió a principios de este año.

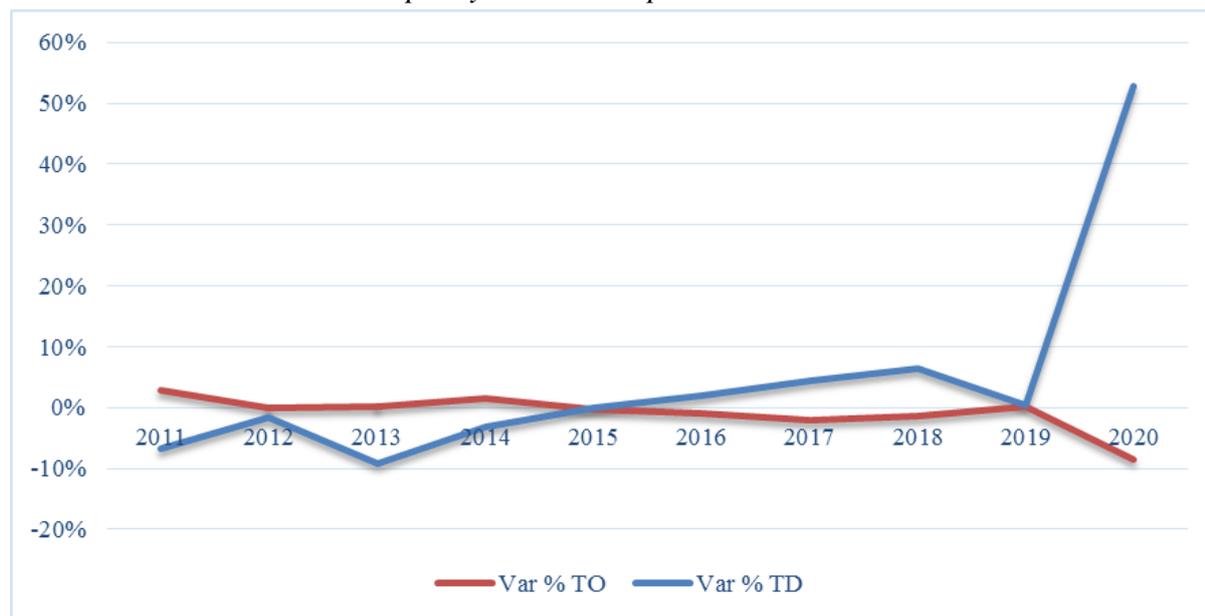
Respecto a esta crisis el ministro José Manuel Restrepo dijo:

El pueblo colombiano está viviendo una de las crisis más profundas de su historia. La tasa de desempleo se ubicó en un 20.2 % al finalizar el mes de julio, lo cual representa un incremento del 9.5 % con respecto a ese mes del año pasado. Comparado con otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el desempleo es muy superior. (Universidad de la Sabana, 2021; Rojas Barrera, K. D. 2022)

Sin embargo, esto es un cúmulo de variables que han sido factores determinantes en el estancamiento del crecimiento del empleo en Colombia. Dado que el desempleo en Colombia ha sido regulado por el gobierno a través de políticas alineadas con la teoría neoliberal, que buscan flexibilizar el mercado laboral con efectos positivos, como las reformas de 2002, y retornos menores a los esperados, como en 2010. Por el contrario, también han salido a relucir los beneficios de la creación del Ministerio del Trabajo, no se confirma si existe una relación de causalidad entre las variables, pero desde su creación el desempleo ha disminuido con respecto a años anteriores. Además, se observa el efecto de la gravedad de la epidemia sobre el desempleo potencial.

**Figura 12.**

*Variación de la Tasa de desempleo y Tasa de ocupación*



*Nota.* En Colombia la variable macroeconómica desempleo, durante su historia, se ha mantenido en tasas muy altas, las cuales han afectado el desarrollo económico del país, de esta manera se puede observar que la variación del desempleo desde enero de 2010 hasta principios del año 2020 ha tenido una tendencia creciente pero no elevada, pasando en sus niveles máximos a variar el 53% del año 2019 a 2020, según los datos del Banco de la República (2018). Esta tabla muestra la tasa de desempleo en Colombia de manera trimestral, del 2010 al 2020. Tomado por el Departamento administrativo nacional de estadística -DANE- (2021). Mercado laboral histórico, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempeo/mercado-laboralhistoricos>

Es claro que el problema del desempleo en Colombia es muy serio, con una tasa de desempleo fijada en más del 16% y actualmente por encima del 10%. De 2010 a 2013, se observa una clara tendencia a la baja en este índice, pero a pesar de ello, el índice se mantiene elevado, principalmente en detrimento de la mano de obra del país y por ende de su productividad y competitividad. Según Henao y Rojas (1999), la tasa de desempleo es quizás el indicador más importante para medir la efectividad de una política o reforma económica, también refleja el éxito o el fracaso de la política económica.

La alta tasa de desempleo de Colombia refleja entonces que la situación laboral del país, a pesar de las crecientes cifras del PIB, no es la esperada. A pesar de todas las estrategias y de las reformas económicas que se han implementado para mejorar la productividad y la competitividad, los resultados que se han obtenido no han sido muy favorables. Según Rico

(2014), Colombia ocupó el puesto 66 entre 144 países en términos de productividad en una medición realizada por el Foro Económico Mundial.

De acuerdo con el panorama anterior, no hay avances en el posicionamiento internacional en términos de productividad, principalmente porque las reformas laborales inciden en la fuerza de trabajo. El desgaste de los empleados puede impedirles realizar sus actividades de manera más eficiente y contribuir a una mayor productividad, especialmente en industrias como la fabricación.

### **3. RELACIÓN ENTRE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA Y LA TASA DE DESEMPLEO EN COLOMBIA 2010 A 2020**

Este capítulo consta del respectivo análisis de la relación entre el Nivel de Empleo y la Inversión Extranjera Directa a partir del anterior estudio del contexto en el cual se desenvuelven las variables. Seguido se plantean las herramientas econométricas que nos permitan medir el impacto en este caso, de la IED sobre los valores de TD por lo que los modelos a continuación planteados nos permitirán, primero; cuantificar el impacto de la IED sobre TD y segundo; determinar la existencia de una relación causal.

#### **3.1 Aspectos metodológicos**

Para cuantificar el impacto de la IED sobre TD se utiliza un modelo de regresión lineal calculado por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) aplicado a una función Lin - Log que nos permitirá estimar las magnitudes de cambio de TD en función de la IED, esta medida ofrece una aproximación para comprobar o rechazar la hipótesis de investigación mediante la formulación matemática de la relación lineal de las variables de estudio.

Para hallar la causalidad de las variables se utiliza un modelo de vector autorregresivo lo que permite determinar a partir de la prueba de causalidad en el sentido de Granger (1969) hasta que periodos la IED tiene efectos causales sobre la TD.

En las pruebas realizadas por Mínimos Cuadrados Ordinarios existen limitantes al momento de querer que la IED explique por completo el fenómeno del desempleo ya que se aplica a un modelo que está expresado con dos variables (dependiente e independiente); por lo que se omiten otras variables que pudiesen darle más peso a la explicación del desempleo, esto con el objetivo de observar directamente la relación de las variables de estudio. Al igual que el anterior método posee limitaciones, el modelo VAR requiere de largas series de datos para realizar estimaciones más precisas y la inexistencia de datos mensuales de la IED presenta un limitante que disminuye la precisión por lo que esto debe contemplarse al interpretar las salidas que ofrece el modelo.

## 3.2 Especificación de los modelos

En este aparte se especificaron dos modelos. El primero como se describió es de MCO y el segundo, donde se desea ver la causalidad en el tiempo de las variables IED y TD es un modelo VAR2 (p). Para comprobar la hipótesis de que los aumentos de IED tienen efectos positivos sobre la tasa de desempleo debemos comprobar que las series de tiempo cumplan con los supuestos de los respectivos modelos.

### 3.2.1 MCO

El modelo de regresión lineal simple para relacionar la Inversión Extranjera Directa y la Tasa de Desempleo se planteó como un modelo de tipo Lin – Log, por lo que se obtiene la siguiente expresión:

$$TD = \alpha + \beta \ln IED + \varepsilon \quad (1)$$

Para hacer una estimación del modelo de regresión lineal simple del Impacto de la Inversión Extranjera Directa en el empleo, dado el contexto de la otra variable involucrada, trataremos de buscar una recta de la forma:

$$\widehat{TD} = \hat{\alpha} + \hat{\beta} IED = a + b IED \quad (2)$$

De modo que se ajuste a la nube de puntos.

Para esto utilizaremos el método de mínimos cuadrados. Contextualizando el uso de este método, podemos afirmar que este método consiste en minimizarla suma de los cuadrados de los errores:

$$\sum_{t=1}^n e_t^2 = \sum_{t=1}^n (TD_i - \widehat{TD}_i)^2 \quad (3)$$

Es decir, la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores reales observados ( $TD_i$ ) y los valores estimados ( $\widehat{TD}_i$ ).

Con este método, las expresiones que se obtiene para a y b son las siguientes:

$$a = \overline{TD} - b\overline{IED} \quad (4), \quad b = \frac{S_{IED,TD}}{S_{IED}^2} \quad (5)$$

En donde  $\overline{IED}$  y  $\overline{TD}$  denotan las medias muestrales de la inversión extranjera directa y la tasa de desempleo (respectivamente),  $S_{IED}^2$  es la varianza muestral de  $IED$  y  $S_{IED,TD}$  es la covarianza muestral entre  $IED$  y  $TD$ .

Estos parámetros se calculan como:

$$\overline{IED} = \frac{\sum_{t=1}^n IED_t}{n} \quad (6), \quad \overline{TD} = \frac{\sum_{t=1}^n TD_t}{n} \quad (7), \quad S_{IED}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (IED_t - \overline{IED})^2}{n} \quad (8),$$

$$S_{TD}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (TD_t - \overline{TD})^2}{n} \quad (9), \quad S_{IED,TD} = \frac{\sum_{t=1}^n (IED_t - \overline{IED})(TD_t - \overline{TD})}{n} \quad (10).$$

La cantidad  $b$  se denomina coeficiente de regresión de  $TD$  sobre  $IED$ , lo denotamos por  $b_{IED/TD}$ .

Si  $b_{IED/TD} = 0$ , para cualquier valor de la  $IED$ ,  $TD$  es constante, es decir no cambia. Si  $b_{IED/TD} > 0$ , indica que al aumentar la  $IED$ , aumenta también  $TD$ . Si  $b_{IED/TD} < 0$ , indica que al aumentar el valor de la  $IED$ , disminuye  $TD$ .

Además, se obtiene el coeficiente de correlación el cual mide la dependencia lineal entre  $IED$  y  $TD$ , se denota como  $r^2$  y se obtiene como:

$$r^2 = \frac{S_{IED,TD}}{S_{IED}S_{TD}} \quad (11)$$

El coeficiente  $r^2$  tiene las siguientes características:

- a) No tiene dimensión, y siempre toma valores en  $[-1,1]$ .
- b) Si las variables son independientes, entonces  $r = 0$ , pero el inverso no tiene por qué ser cierto.
- c) Si existe una relación lineal exacta entre  $IED$  y  $TD$ , entonces  $r$  valdría 1 (relación directa) ó -1 (relación inversa).

d) Si  $r > 0$ , esto indica una relación directa entre las variables (es decir, que, si aumentamos IED, también aumenta TD).

e) Si  $r < 0$ , la correlación entre las variables es inversa (si aumentamos una, la otra disminuye) (Carollo, 2012, p. 3 – 10).

### 3.2.2 VAR2 (I)

La formulación del este modelo puede describirse con el siguiente sistema de ecuaciones interdependientes, en donde ambas ecuaciones representan el modelo VAR estructural simplificado asumiendo que no existen variables exógenas o determinísticas, por lo que  $VAR: G = 0_k$ . Además de esto para que las ecuaciones sean distinguibles una de otra, se debe cumplir que  $\alpha_{11}\alpha_{21} \neq 1$ .

$$IED_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}TD_t + \alpha_{12}IED_{t-1} + \alpha_{13}TD_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (12)$$

$$TD_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}IED_t + \alpha_{22}IED_{t-1} + \alpha_{23}TD_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (13)$$

Se requiere también que la siguiente matriz posea una matriz inversa para que no exista autocorrelación.

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -\alpha_{11} \\ -\alpha_{21} & 1 \end{pmatrix} \quad (14)$$

$$B^{-1} = \frac{1}{1 - \alpha_{11}\alpha_{21}} \begin{pmatrix} 1 & \alpha_{11} \\ \alpha_{21} & 1 \end{pmatrix} \quad (15)$$

Por lo que requiere que  $\det(B) \neq 0$ .

Ahora las respectivas ecuaciones reducidas para endogeneizar el modelo están representadas de la siguiente manera:

$$IED_t = \beta_{10} + \beta_{11}IED_{t-1} + \beta_{12}TD_t + u_{1t} \quad (16)$$

$$TD_t = \beta_{20} + \beta_{21}IED_t + \beta_{22}TD_{t-1} + u_{2t} \quad (17)$$

Lo que de forma matricial es equivalente a:

$$\begin{pmatrix} IED_t \\ TD_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} IED_{1t-1} \\ TD_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{pmatrix} \quad (18)$$

Y en notación matricial

$$y_t = A_0 + A_1 y_t + u_t \quad (19)$$

Sus términos de error deben satisfacer:

$$E(u_{1t}) = E(u_{2t}) = 0, \forall t \quad (20)$$

$$E(u_{1t} u_{1s}) = E(u_{2t} u_{2s}) = E(u_{1t} u_{2s}) = 0, \forall t \neq s \quad (21)$$

$$u_t = \begin{pmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{pmatrix} = B^{-1} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} = \frac{1}{1 - \alpha_{11}\alpha_{21}} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} + \alpha_{11}\varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{2t} + \alpha_{21}\varepsilon_{1t} \end{pmatrix} \quad (22)$$

$$\Sigma_u = Var \begin{pmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{12} & \sigma_2^2 \end{pmatrix} = \frac{1}{(1 - \alpha_{11}\alpha_{21})^2} \begin{pmatrix} \sigma_{\varepsilon_1}^2 + \alpha_{11}^2 \sigma_{\varepsilon_2}^2 & \alpha_{21} \sigma_{\varepsilon_1}^2 + \alpha_{11} \sigma_{\varepsilon_2}^2 \\ \alpha_{21} \sigma_{\varepsilon_1}^2 + \alpha_{11} \sigma_{\varepsilon_2}^2 & \alpha_{21}^2 \sigma_{\varepsilon_1}^2 + \sigma_{\varepsilon_2}^2 \end{pmatrix} \quad (23)$$

(Novales, 2017, p. 2 – 6).

### 3.2.3 Definición de las variables y los datos

Para el desarrollo de esta investigación sobre la relación de IED y la TD se obtuvieron los datos de la forma más desagregada posible para analizar la mayor cantidad de datos durante el periodo de estudio, datos correspondientes a la inversión extranjera directa y la tasa de desempleo.

La tasa de desempleo fue extraída de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y recoge los datos del desempleo en las 13 ciudades principales y áreas metropolitanas. Para la Inversión Extranjera Directa los datos corresponden a las series del Banco de la República de Colombia, las cifras para este caso están deflactadas a precios de 2018 a partir de los datos del Índice de Precios al Consumidor (IPC) calculados por el DANE.

Ambas series de datos comprenden un periodo de 10 años, comenzando el primer trimestre del año 2010 hasta el cuarto trimestre del año 2020. En total se obtuvieron 44 datos por cada variable.

### 3.3 Resultados

Todas las estimaciones se realizaron mediante el programa Stata 15.

#### 3.3.1 Resultados MCO

Primero se realizan las pruebas para verificar los supuestos bajo los que trabaja el modelo: 1) Normalidad, 2) Homocedasticidad, 3) No colinealidad, 4) No autocorrelación y 5) Linealidad. Para esto se realizó la respectiva regresión lineal de las variables tomando TD como la variable dependiente y el logaritmo natural de la IED como variable independiente como se presenta en el anexo 1.

Se comprueba la normalidad de los datos mediante la forma gráfica, como se ve en los anexos 2 y 3, la distribución de los datos tiene un comportamiento gaussiano, por ende, se cumple el supuesto de normalidad.

En el anexo 1 se muestra el uso del comando (*reg ()*, *robust*) en el Stata para tomar errores estándar más amplios y resolver el problema de la heteroscedasticidad. Hay que remarcar que la significancia de la IED disminuyó debido al ajuste y pasó a ser significativa para los  $p < 0.05$ .

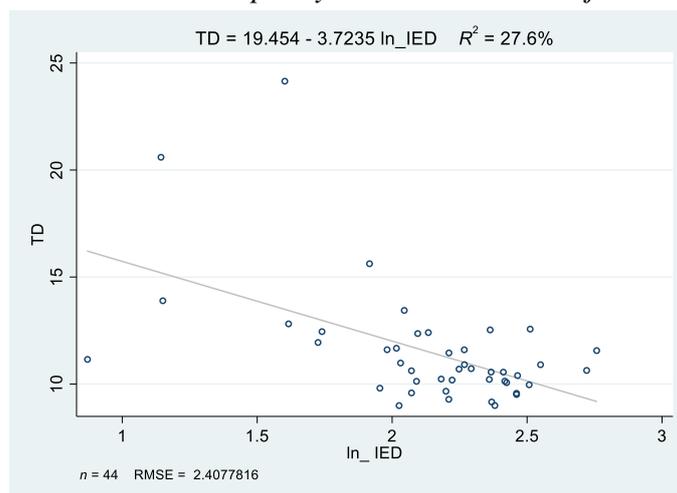
En la prueba de inflación de varianza (*vif*) se obtuvo que el modelo no posee problemas de colinealidad ya que en la prueba se obtuvieron valores cercanos a 1 y la relación  $\frac{1}{vif}$  es mayor que  $\alpha = 0.05$  como se muestra en el anexo 4.

La prueba Durbin – Watson mostró problemas de autocorrelación por lo que, como se ve en el anexo 1, se utilizó el comando (*prais ()*, *corc*) para corregir este problema y como resultado obtuvimos la corrección sumada a una disminución del  $r^2$  al 10% y de la significancia, aunque esta última se mantiene para los  $p < 0.05$ .

La relación lineal del modelo se muestra a continuación en la figura 13.

**Figura 13.**

*Relación lineal entre la Tasa de Desempleo y la Inversión Extranjera Directa*



**Nota.** La figura muestra la relación lineal entre la IED y TD sin aun corregir los problemas de heteroscedasticidad, independientemente de lo anterior se puede ver como los datos se agrupan en su media y que se presentan pocos datos atípicos que al corregirse para adaptarlos a los supuestos reducen el nivel explicativo de la IED sobre TD a un 10%, lo que sería consecuente debido al uso de una sola variable para explicar el fenómeno. La regresión anterior puede interpretarse como un aumento del 1% de la IED reduce la tasa de desempleo en 0.037% y con el ajuste de heteroscedasticidad esta reducción es de 0.02%. DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos - Serankua-

### 3.3.2 Resultados VAR2 (p)

Del mismo modo para este modelo se realizaron las correspondientes pruebas de sus supuestos: 1) Normalidad, 2) Estacionariedad en las series, 3) No autocorrelación, 4) Endogeneidad y 5) Estabilidad. Teniendo ya las estimaciones y hallada la relación mediante el método de MCO, debemos estimar el número de rezagos óptimos para el modelo VAR2 a partir de los criterios de información de Akaike (AIC), el criterio de información Bayesiana (BIC) y el criterio de información Hannan-Quinn (HQIC), esto mediante el comando (varsoc); como resultado se obtuvo que los tres primeros rezagos presentan significancia por lo que son óptimos para correr el modelo, ver anexos 5 y 6.

Como se ve en el anexo 7 las condiciones de normalidad se cumplen para ambas variables y para todo el sistema.

La estacionariedad en las series se logra mediante el método de diferencias en diferencias calculando la segunda diferencia de ambas que series lo que permite eliminar los choques

externos así eliminando la tendencia, convirtiendo su media en cero, volviendo su varianza constante y convirtiendo su error en ruido blanco, esto se comprueba ejecutando el test de Dickey – Fuller. Ambas pruebas señalan que las series son estacionarias como se puede ver en salidas presentadas los anexos 8, 9 y 10.

La prueba de autocorrelación ejecutada con el comando (*varlmar*) muestra que hasta el tercer rezago no podemos rechazar la hipótesis nula de que existe autocorrelación como se ve en el anexo 11. Para realizar la prueba de endogeneidad se ejecutó el comando (*varwle*) y como muestra el anexo 12, existe endogeneidad en ambas ecuaciones y para todo el modelo.

Por último, revisamos las condiciones de estabilidad con el comando (*varstable, graph*) que nos permite identificar la cantidad de rezagos que ayudan a cumplir las condiciones de estabilidad, en este caso con 2 rezagos el modelo VAR2 (2) cumple las condiciones como muestran los anexos 13 y 14.

### ***3.3.3 Prueba de Causalidad de Granger***

La determinación del anterior modelo VAR2 para este estudio concluye con la prueba de la causalidad entre ambas variables, lo cual se determina con la prueba de causalidad de Granger. Esta prueba permite determinar en qué periodos de tiempo una variable es causal de la otra, por lo que se ejecutó la prueba a distintos rezagos para determinar qué tipo de causalidad tienen estas variables y hasta que periodo de tiempo se determinan una a la otra. Ejecutando el comando (*vargranger*) del modelo VAR con los respectivos rezagos se obtuvo que para el sexto rezago la IED tiene una relación causal directa con la TD y que la relación se vuelve bidireccional en el noveno rezago, así como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 3.***Test de causalidad de Granger – Wald para los rezagos 2, 6 y 9*

Equation	Excluded	Chi2	df	Prob > Chi2
D2_ln_IED	D2_ln_TD	.59727	2	0.742
D2_ln_IED	All	.59727	2	0.742
D2_ln_TD	D2_ln_IED	.0538	2	0.973
D2_ln_TD	All	.0538	2	0.973
D2_ln_IED	D2_ln_TD	20.187	6	0.003
D2_ln_IED	All	20.187	6	0.003
D2_ln_TD	D2_ln_IED	24.957	6	0.869
D2_ln_TD	All	24.957	6	0.869
D2_ln_IED	D2_ln_TD	30.903	9	0.000
D2_ln_IED	All	30.903	9	0.000
D2_ln_TD	D2_ln_IED	25.35	9	0.003
D2_ln_TD	All	25.35	9	0.003

*Nota.* DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

Las mediciones muestran que bajo los supuestos de estabilidad del VAR2 no existe relación causal en el sentido de Granger en el corto plazo (Tabla 4). Si se prueban diferentes rezagos puede hallarse causalidad unidireccional que va desde la IED hacia la TD a partir de los 6 trimestres, mientras que a partir de los 9 trimestres la relación se vuelve bidireccional, pero surge un problema, y es que no se cumplen los supuestos de estabilidad para los casos de 6 y 9 rezagos (Tablas 4).

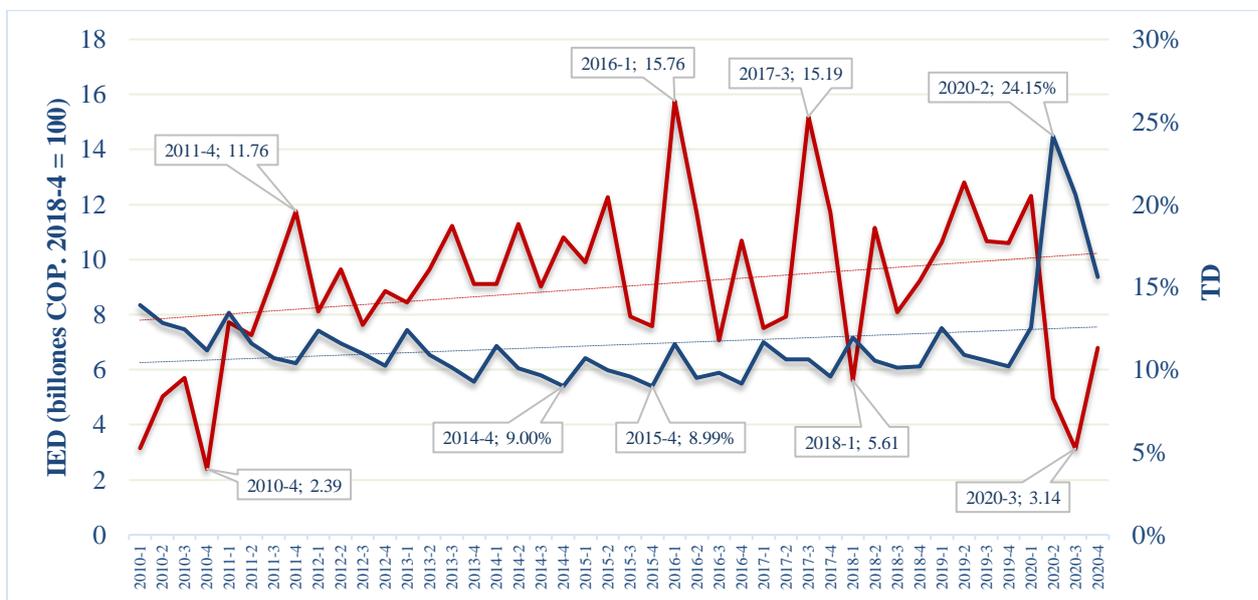
### 3.4 Hallazgos

A pesar de los diferentes choques, ambas series de tiempo tienen una tendencia creciente durante el periodo de estudio, sin embargo, la IED presenta bastante volatilidad y parece ser más sensible a los choques y cambios institucionales; mientras que en la serie de la TD pueden verse reflejados los efectos de decisiones económicas, las condiciones del mercado y en general el comportamiento cíclico de la economía, en la serie de la TD los datos son persistentes a pesar de los cambios institucionales y parece seguir una relación positiva respecto al crecimiento, esto es así desde el panorama general pero al definir la tendencia de la TD hasta el año 2015 muestra un comportamiento bajista y llega a mínimos del 9% y según los datos del BanRep la economía tuvo un crecimiento del PIB trimestral de 1.99% en promedio, impulsado en gran parte por la expansión del sector de hidrocarburos desde el año 2010.

Para el año 2016 la profundización de la crisis desaceleró el sector hidrocarburos que registró una caída del PIB del 6.5% pero sobresale el sector manufacturero por su crecimiento del 3% en 2016 (DANE, febrero 2017) y por qué atrajo en 2015 y 2016 el 23% y 13% de la IED total

para los años respectivos. Sumado a lo anterior si se observa el comportamiento del desempleo, excluyendo el año 2020, se tiene que el producto de la desaceleración no es suficiente para alterar la tendencia bajista del desempleo, la respuesta de los demás sectores económicos especialmente los servicios financieros, suministro de luz, gas y agua y la industria manufacturera mantuvieron la actividad económica colombiana, con especial énfasis en la industria manufacturera, ya que poseía el 12% de la población ocupada (DANE, Mayo 2017, p. 9). Lo anterior nos señala la importancia de las expectativas en cuanto a que estas guían hacia donde se dirigen los recursos económicos para su uso eficiente y en el sentido de esta investigación, la diversificación de los sectores a los que llega la IED es no solo un factor para el crecimiento económico, también lo es para el desempleo mediante el impulso de sectores que puedan llegar a emplear a un gran número de trabajadores.

**Figura 14.**  
IED vs. TD



**Nota.** Se señalan los puntos de inflexión en donde los valores de las series muestran valores históricos. Se aprecia concretamente el comportamiento inverso al comienzo del periodo, mientras la IED pasa de 2.3 a 11.7 billones COP y se mantiene creciendo, TD pasa del 14% al 9%. En 2018-1 la calificadora de riesgo S&P redujo la calificación de riesgo a BBB- debido a las bajas tasas de crecimiento y la ineficiencia de la reforma fiscal (Portafolio, 2017) por lo que se remarca el papel de las expectativas en este periodo. DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares. Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua-

Se tiene un periodo de fuerte contracción económica comprendido en el año 2020, el choque tuvo tal afectación que la relación aparentemente positiva entre el crecimiento del PIB con el

desempleo que mencionan Rhenals (2015, p. 8) y Ortiz et al. (2018) se rompe y se invierte. Este choque tiene un impacto mayor sobre el desempleo, ya que a diferencia de otros choques que se transmitían con cierta certidumbre de los eventos económicos, lo poco común de la situación de pandemia, la disminución de la calificación de riesgo por Fitch y las medidas tomadas jugaron en contra de la actividad económica, para 2020-1 y 2020-2 el PIB cayó un 1.9% y un 18% respectivamente y la IED en 45% en 2020, estas son cifras que no se habían presentado en más de 10 años por lo que a diferencia de otros choques que produjeron efectos marginales sobre el desempleo que eran lentamente contrarrestados por la sustitución de factores o la actividad de diversos sectores económicos, las medidas para contener la pandemia incidieron directamente en la destrucción de empleos y en la agudización de esta problemática.

## CONCLUSIONES

Los flujos de IED y la TD, como se encontró en el estudio, se ven afectados por múltiples variables macroeconómicas que atraviesan temas políticos, económicos y sociales como lo son las condiciones nacionales, internacionales o las crisis económicas y financieras; y temas institucionales como el marco legal del mercado laboral y de las inversiones.

Debido a lo anterior, se confirma por un lado la relevancia de la inversión extranjera directa, y su esencialidad en las economías de libre mercado, dado a que esta afecta el ingreso en la economía cuando impulsa la creación de incentivos a la productividad y mejores condiciones de trabajo, esto también lo afirman, autores como Romer (1990) y Reina (2016, p. 35, 43) que rodean el concepto teórico de la inversión y la transferencia de tecnología. Además, esta al incentivar la productividad mediante la transferencia tecnológica genera mayor demanda de capital humano y por consiguiente afectan los niveles de empleo en el país.

Las inversiones como se habían mencionado en el primer capítulo en los aspectos generales llegan de países inversores a receptores por medio de diferentes formas. Algunas requieren más requisitos que otras, por lo tanto, su proceso de contratación y ejecución es más dispendioso. Se menciona lo anterior dado que inversiones como el Green Field requieren una mayor cantidad de personal, en otras palabras, genera un aumento en la demanda interna en el mercado laboral de Colombia por la naturaleza de magnitud, a diferencia de otras como la Joint Venture.

Las cifras registradas de inversión al inicio del periodo fueron positivas dado a la eliminación de barreras arancelarias e implementación de deducciones tributarias, lo que permitió que sectores con diferentes niveles de capital intensivo se potencializaran entre los años 2010 y 2015 como lo fueron las manufacturas y los servicios financieros. Al mismo tiempo se pudo evidenciar históricamente que tanto las crisis económicas como financieras provocaron una disminución en la capacidad de sostenimiento de la inversión agregada, lo que se reflejó en menores flujos de IED al país. Estas contracciones económicas repercuten sobre el componente agregado de la inversión de la demanda agregada por lo que se genera como efecto indeseable, una subutilización de recursos y financiamiento; y como resultado, se ve reflejado en las estadísticas del DANE (2020) la disminución de la ocupación a lo largo de los sectores económicos, sobre todo y concretamente entre los años 2019 y 2020 en donde se ve un

desplome de la ocupación en el sector de Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana en las principales 23 ciudades del país.

A partir de las teorías explicativas de los movimientos de capitales y del desempleo, en este trabajo se logró determinar primero, la relación entre la IED y el crecimiento (Mogrovejo, 2005 y Böckem y Tuschke, 2010) y segundo; mediante la proposición de A. Okun (1962) se relacionó el desempleo con el crecimiento. Romer (1990) y Reina (2016) ayudan a plantear los modelos con tecnología endógena por lo que teniendo en cuenta las relaciones (IED TD PIB) nos ayudan a plantear un modelo con el desempleo e inversión siendo endógenas para comprobar lo propuesto por Rodríguez et al. (2016, p. 123 - 125) sobre la relación inversa del IED – TD.

La incidencia de los flujos de Inversión Extranjera Directa sobre los niveles de empleo en Colombia durante el periodo 2010-2020 pudo calcularse por medio del modelo MCO, se encontró que por cada aumento en un 1% de la IED, la tasa de desempleo disminuye entre un 0.02% y un 0.037%. La IED explica en un 10% el comportamiento del desempleo. Esta relación comprueba la relación inversa descrita anteriormente

Ahora bien con base a la investigación realizada se responde la pregunta de investigación la cual está planteada como: *¿Qué impacto tiene la Inversión Extranjera Directa en la creación de empleo en Colombia?* Para el periodo de tiempo entre 2010 – 2020, basándonos en los resultados obtenidos mediante la investigación y los instrumentos econométricos; estos confirman al menos de forma matemática que al aumentar la inversión extranjera directa en el país, se afecta de forma positiva el nivel de empleo en Colombia. Por otro lado, la evidencia no es del todo concluyente respecto a los efectos en el largo plazo, esto se debe a que a pesar de que existe causalidad en el sentido de Granger entre IED y TD en alrededor de 6 y 9 trimestres causada por la inercia de ambas variables, las especificaciones no se ajustan a los supuestos. Por lo tanto, se puede concluir que en el corto plazo no existe tal causalidad dado que TD no responde de manera inmediata a la IED la cual lleva un ciclo de ejecución de varios años en el tiempo por lo que el empleo no se ve afectado sino hasta que concluyan los proyectos de inversión.

Respecto a la hipótesis de investigación se rechaza la hipótesis nula ya que a pesar de que los efectos de la IED influyen positivamente sobre la tasa de desempleo de forma tal que la reduce,

sus efectos no son lo suficientemente significativos para ser un componente con un alto grado explicativo de la tasa de desempleo. Los acontecimientos económicos en conjunto han presionado las tasas de desempleo al alza y los efectos de la IED son solo marginales.

## **RECOMENDACIONES**

Para posteriores investigaciones de esta temática se recomienda ampliar los modelos econométricos con base a las demás variables identificadas con el fin de fortalecer las relaciones causales. También se aconseja la adopción de otros indicadores que sean reflejo la efectividad de las políticas de creación de empleo, así como la utilización de series de datos más extensas que permitan mejores estimaciones del mediano y largo plazo.

Como se observó con anterioridad a partir de los diferentes choques constantemente se reconfiguran los flujos de IED entre los sectores económicos por lo que la IED podría utilizarse como una herramienta de política económica no solo para mejorar las condiciones laborales, sino que puede resultar ser un mecanismo no convencional de promover sectores no tradicionales de la economía colombiana y reducir el desempleo en escenarios más favorables de estabilidad y certidumbre.

## BILBIOGRAFÍA

- Amarante, V., Arim, R., & Santamaría, M. (2005). Los efectos de la reforma laboral de 2002 en el mercado laboral colombiano. *Perfil de coyuntura económica*, (6), 67-82.
- Abdel-Gadir, S. (2010). Another look at the determinants of foreign direct investment in MENA countries: an empirical investigation. *Journal of economic development*.
- Becerra Parada, J. P. (2014) Conflicto armado e inversión extranjera directa en Colombia. Una perspectiva desde la política del tratado de comercio de la ATPDEA.
- Blain Campos, A. (2013). *Un análisis de la relación comercial entre Colombia y Estados Unidos en el marco de los acuerdos comerciales* (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
- Blomström, M., & Kokko, A. (1998). Multinational corporations and spillovers. *Journal of Economic surveys*, 12(3), 247-277.
- Böckem, S., & Tuschke, A. (2010). A tale of two theories: Foreign direct investment decisions from the perspectives of economic and institutional theory. *Schmalenbach Business Review*, 62(3), 260-290.
- Buitrago, P. (2021) Van 12 reformas tributarias en los últimos 20 años.
- Cadena, X. (2005). El consumo privado en Colombia: historia y determinantes.
- Campoverde, A., Ortiz, C., & Sánchez, V. (2016). Relación entre la inflación y el desempleo: una aplicación de la curva de Phillips para Ecuador, Latinoamérica y el mundo. Loja: Universidad Nacional de Loja
- Cárdenas, M., Gutiérrez, C. & Bernal, R. (2015, 10 diciembre). Demanda de trabajo, impuestos a la nómina y desempleo en Colombia.  
<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1407>

- Caro, L. M. B., Puello, G. O. R., & Vargas, D. A. F. (2016). La inversión extranjera directa y su desempeño en Colombia, 1994-2014. *Economía & Región*, 10(2), 241-278.
- Carollo Limeres, M. (2012). Regresión lineal simple. *DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA, UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA*.
- Castañeda, A. C., Barragán, J. M. G., & Torres, M. (2021). Foreign Direct Investment: ¿A Doubtful Blessing? A Fuzzy - Set QCA Approach. *Cooperativismo & Desarrollo*, 29(121), 1-21.
- Chaparro, A. L. P. (2016). La efectividad de las reformas laborales sobre el nivel de desempleo un análisis del contexto de México y Colombia para el período 2002 a 2012. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 18(28), 6.
- Clavijo, S (2016) Perspectivas del sector minero energético 2015-2016 (PDF). [En línea]. Disponible en: <https://www.anif.com.co/mp-files/jun13-16.pdf>
- Cubillos Zapata, C. I. (2015). Determinantes de la inversión extranjera en Colombia.
- DANE (2017). Comunicado de prensa Bogotá Febrero 22 de 2017, Enlace, [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim16\\_oferta.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim16_oferta.pdf)
- DANE (2017). Principales indicadores del Mercado Laboral. Mayo de 2017. Enlace, [https://img.lalr.co/cms/2017/07/30183323/bol\\_empleo\\_may\\_17.pdf](https://img.lalr.co/cms/2017/07/30183323/bol_empleo_may_17.pdf)
- DANE (s. f.) Visualizador de datos. Población ocupada por actividad económica. Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. Enlace: [https://sitios.dane.gov.co/poblacion\\_ocupada/](https://sitios.dane.gov.co/poblacion_ocupada/)
- DANE (2021). Mercado laboral histórico: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/mercado-laboral-historicos>

- Domínguez, J., Rodríguez, G., Cárdenas, Y., Ospina, O. M., Cáceres, H. A., Pacheco, G.,... & Ayala, R. (2011). Impacto de la formalización empresarial en Colombia. *Presentación a la*, 48.
- Farne, S., Baquero, N. & Álvarez, C. (2011). *¿La Ley 1429 de 2010 ha formalizado el empleo en Colombia?* (No. 015938). Universidad Externado de Colombia.
- Fergusson Talero, L., & Hofstetter Gascón, M. (2022). Los impuestos en Colombia: ¿Qué, cómo, cuánto y cuándo reformarlos?
- Fernández, M., González, S., & Rosero, A. Misión de Empleo 2020-2021.
- Forte, R., & Santos, N. (2015). A cluster analysis of FDI in Latin America. *Latin American Journal of economics*, 52(1), 25-56.
- Friedman. M., 1968. The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, 56, 1, 1-17.
- Garavito, A., Iregui, A. M., & Ramírez, M. T. (2012). Inversión extranjera directa en Colombia: evolución reciente y marco normativo. *Borradores de economía*, 713, 1-63.
- García Garzón, M. (Ed.). (2020). *Finanzas públicas en Colombia: Una visión desde la «política fiscal» y la «descentralización fiscal»*. Publicaciones Universidad de América. Recuperado a partir de <https://editorial.uamerica.edu.co/index.php/editorial/catalog/book/1>
- Garzón Triana, L. M. (2012). *Análisis de los tres principales objetivos estratégicos de la Política de Seguridad Democrática: Consolidación del control estatal del territorio, confianza inversionista y cohesión social (2002-2010)* (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
- Géchem, J. (16 de octubre de 2021). Preocupa el éxodo empresarial. *La Nación*.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.

- Guataquí Roa, J. C., & García Suaza, A. F. (2009). Efectos de la reforma laboral: ¿más trabajo y menos empleos? *Ensayos sobre política económica*, 27(60), 46-79.
- Guinea Vendrell, A. (2015). TLC Colombia–México, evolución y resultados a 20 años de su lanzamiento.
- Henao, M. & Rojas, N. (1998). La tasa natural de desempleo en Colombia. Fedesarrollo. [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2132/Co\\_Eco\\_Sep\\_tiembre\\_1999\\_Henao\\_y\\_Rojas.pdf?sequence=2](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2132/Co_Eco_Sep_tiembre_1999_Henao_y_Rojas.pdf?sequence=2)
- Henao, M. L. (1995). Efectos sobre el mercado laboral de la Ley 50 de 1990. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/8865/1/2172207-2022-1-EC.pdf>
- Krugman, P., & OBSTFELD, M. (1999). *Economía Internacional, Teoría y Política*. Editorial Mc Graw Hill.
- Liargovas, P. G., & Skandalis, K. S. (2012). Foreign direct investment and trade openness: The case of developing economies. *Social indicators research*, 106(2), 323-331.
- López, J. (2020). Tolima y Quindío fueron las zonas con la tasa de desempleo más alta el año pasado. La República.
- Mogrovejo, J. (2005). Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*, (5), 51-82.
- Monsalve, A. A., Llerena, D. V., Urán, C. M. U., & Caraballo, H. M. (2019). La relación entre la inflación y el desempleo en Colombia durante el periodo 2001 y 2017. *Liderazgo Estratégico*, 9(1), 119-139.
- Novales, A. (2017). Modelos vectoriales autoregresivos (VAR). Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/var.pdf>

- Ocampo, R. (10 de septiembre de 2021). Tasa de desempleo en Colombia, más del doble del promedio de los países de la Oede. La república.
- Okun, A., (1962). Potential GNP. Its measurement and significance. Cowles Foundation, paper 190. Yale University.
- Orjuela, L., Segura, E., & Tovar, S. (2010). Principales modificaciones introducidas por la ley 1429 de 2010 en la legislación laboral. Universidad Externado de Colombia.
- Ortiz, C., Jiménez, D., & Uribe, J. (2019). Una reformulación de la ley de Okun para Colombia.
- Pachón, M. (2009). Colombia 2008: éxitos, peligros y desaciertos de la política de seguridad democrática de la administración Uribe. *Revista de ciencia política (Santiago)*, 29(2), 327-353.
- Phelps, E.S., 1967. Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time, *Economica*, Vol. 34, 135, 254-281.
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Económica*, 25(100), 283-299.
- Portafolio (2017) S&P baja calificación crediticia de Colombia a BBB-. Enlace, <https://www.portafolio.co/economia/s-p-baja-calificacion-crediticia-de-colombia-a-bbb-512473>
- Puello, G. O. R., & Vargas, D. A. F. (2016). Factores determinantes de la inversión extranjera directa. Ensayos: Revista de Estudiantes de Administración de Empresas, 9(1). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/view/61281>
- Reina, M. (2016). Impacto económico de la inversión extranjera directa en Colombia 2007-2015.
- Reina, M. (2016). Impacto económico de la Inversión Extranjera Directa en Colombia 2007-2015. Bogotá: Fedesarrollo, 116p. Septiembre. Asistentes de Investigación: Camila Cortés, Sebastián Macías y Daniela Ospina.

- Rhenals, R., Montoya, J., & Gómez, W. (2015). Las cifras de empleo en Colombia parecen sufrir de “locura periódica”. *Perfil de Coyuntura Económica*, (25), 7-20.
- Rico, P. (2014). 14 The Global Competitiveness Report 2014–2015. [https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/en/object/thesis%3A3106/datastream/PDF\\_04/vieu](https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/en/object/thesis%3A3106/datastream/PDF_04/vieu)
- Rodríguez Puello, G. O., & Forero Vargas, D. A. (2016). Factores determinantes de la inversión extranjera directa. *Ensayos: Revista De Estudiantes De Administración De Empresas*, 9(1). Recuperado a partir de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/view/61281>
- Rojas Barrera, K. D. (2022) Migración y desempleo: estudio del caso de Colombia a través de un modelo de diferencias en diferencias. [Trabajo de grado, Fundación Universidad de América] Repositorio Institucional Lumieres. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8865>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Romero Cardozo, G. N. (2021) Incertidumbre y factores de riesgo para inversionistas extranjeros en Colombia.
- Salinas, O. (2021). Mercado de trabajo y empleabilidad de profesionales en Colombia. *Revista de divulgación científica, tecnológica y cultura*, 59
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (1999). Economía, decimosexta edición. *Editorial McGraw-Hill*.
- Universidad de la Sabana. (2021). Al día: Campus Unisabana. Campus Unisabana: <https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/esto-es-lo-que-esta-pasando-con-el-desempleo-en-colombia/>

Vijayakumar, N., Sridharan, P., & Rao, K. C. S. (2010). Determinants of FDI in BRICS Countries: A panel analysis. *International Journal of Business Science & Applied Management (IJBSAM)*, 5(3), 1-13.

Walsh, C., 1998. The Natural Rate, NAIRU, and Monetary Policy, Economic Research and Data, FRBSF Economic Letter, 98-28.

## ANEXOS

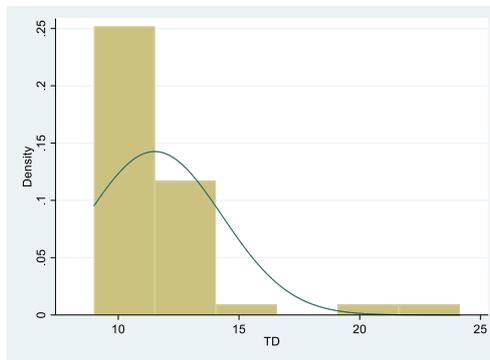
### Anexo 1. Regresiones de $T D = \alpha + \beta \ln I E D + \varepsilon$

VARIABLES		(robust)	(AR(1))
	TD	TD	TD
ln_IED	-3.723***	-3.723**	-2.062**
	(0.930)	(1.594)	(0.933)
Constant	19.45***	19.45***	16.00***
	(2.018)	(3.675)	(2.160)
Observations	44	44	43
R-squared	0.276	0.276	0.106

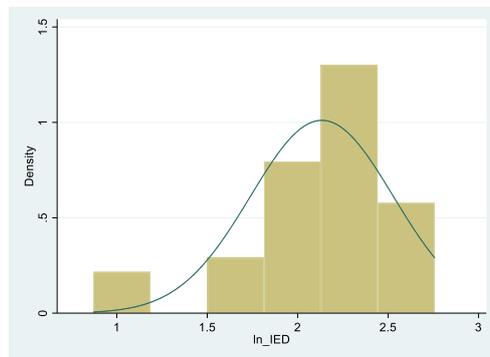
Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### Anexo 2. Normalidad de TD



### Anexo 3. Normalidad de ln\_IED



### Anexo 4. Test de colinealidad mediante inflación de varianza

Variable	VIF	1/VIF
ln_IED	1.00	1.000.000
Mean VIF	1.00	

**Anexo 5. Modelos VAR2 (p)**

VARIABLES	(Var(1/2))	(Var(1/2))	(Var (1/3))	(Var(1/3))
	IED TD	TD IED	IED TD	TD IED
LD2.ln_IED	-0.997*** (0.120)	0.00293 (0.0638)	-1.114*** (0.151)	0.0441 (0.0571)
L2D2.ln_IED	-0.705*** (0.119)	-0.00989 (0.0635)	-0.966*** (0.181)	0.0833 (0.0685)
L3D2.ln_IED			-0.327** (0.147)	0.0589 (0.0556)
LD2.ln_td	-0.245 (0.318)	-0.668*** (0.170)	-0.247 (0.298)	-0.865*** (0.113)
L2D2.ln_td	-0.152 (0.369)	-0.304 (0.197)	0.0415 (0.405)	-0.972*** (0.153)
L3D2.ln_td			0.478 (0.337)	-0.972*** (0.127)
Constant	0.00426 (0.0656)	-0.00106 (0.0350)	-0.0314 (0.0584)	0.0134 (0.0221)
Observations	40	40	39	39

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Anexo 6. Criterios de selección de rezagos**

Selection - order criteria

Sample: 2011q2 - 2020q4

Num of obs = 39

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-38.3696				.027174	2.07024	2.10085	2.15555
1	-25.278	26.183	4	0.000	.017058	1.604	1.69582	1.85993
2	-11.1214	28.313	4	0.000	.010155	1.08315	1.23619	1.5097
3	9.44547	41.134*	4	0.000	.004364*	.233566*	.447827*	.830742*

Endogenous: D2.ln\_IED D2.ln\_TD

Exogenous: \_cons

**Anexo 7. Test de normalidad para D2.ln\_IED y D2.ln\_TD**

**Jarque - Bera test**

Equation	Chi2	df	Prob > chi2
D2_ln_IED	0.311	2	0.85607
D2_ln_TD	1.051	2	0.59111
All	1.362	4	0.85072

**Anexo 8. Test de estacionariedad para D2.ln\_IED**

Dickey - Fuller test dor unit root		Number of obs = 41		
Test statistic	Interpolated Dickey - Fuller			
	1% critical value	5% critical value	10% critical value	
Z(t)	-11.111	-3.641	-2.955	-2.611

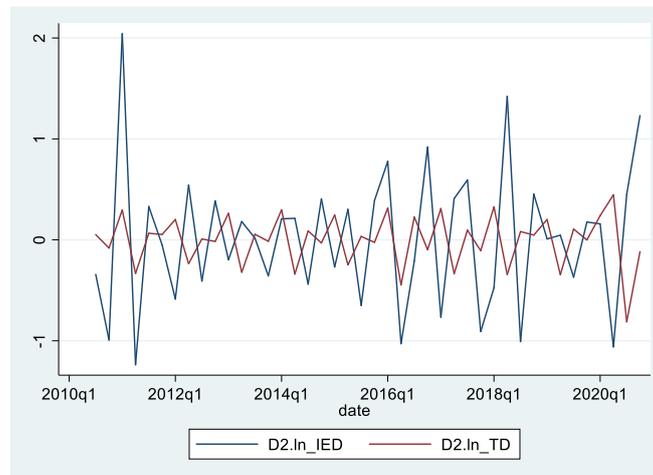
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

**Anexo 9. Test de estacionariedad para D2.ln\_TD**

Dickey - Fuller test dor unit root		Number of obs = 41		
Test statistic	Interpolated Dickey - Fuller			
	1% critical value	5% critical value	10% critical value	
Z(t)	-10.892	-3.641	-2.955	-2.611

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

**Anexo 10. Estacionariedad de D2.ln\_IED y D2.ln\_TD**



**Anexo 11. Test de auto correlación**

Lagrange - multiplier test

Lag	Chi2	df	Prob > Chi2
1	5.1205	4	0.27516
2	13.8119	4	0.00792
3	1.5766	4	0.81300

H0: no autocorrelation at lag order

**Anexo 12. Test de endogeneidad**

Equation: D2_ln_IED			
Lag	Chi2	df	Prob > Chi2
1	54.44894	2	0.000
2	28.74762	2	0.000
3	7.422919	2	0.024
Equation: D2_ln_TD			
Lag	Chi2	df	Prob > Chi2
1	63.51163	2	0.000
2	43.47998	2	0.000
3	60.69462	2	0.000
Equation: All			
Lag	Chi2	df	Prob > Chi2
1	126.7647	4	0.000
2	73.98209	4	0.000
3	65.97374	4	0.000

**Anexo 13. Test de estabilidad**

Eigenvalue stability condition	
Eigenvalue	Modulus
- .05002343 + .6800392i	.844208
- .05002343 - .6800392i	.844208
-.3321348 + .4341341i	.546613
-.3321348 - .4341341i	.546613

All the eigenvalues lie inside the unit circle.  
Var satisfies stability condition.

**Anexo 14. Gráfico de estabilidad**

