

1-1-2011

Inversión extranjera directa : El caso del sector manufacturero en Colombia, 1970-2009

Laura Romero Cerón
Universidad de La Salle, Bogotá

Ángela Lizzette Díaz Quiroga
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>

Citación recomendada

Romero Cerón, L., & Díaz Quiroga, Á. L. (2011). Inversión extranjera directa : El caso del sector manufacturero en Colombia, 1970-2009. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/333>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Programa de Economía

Inversión Extranjera Directa. El Caso del Sector Manufacturero en Colombia, 1970 - 2009

**Laura Romero Cerón
Angela Lizzette Díaz Quiroga**

Director Jaime Alberto Rendón Acevedo

Trabajo de grado presentado para optar al título de
Economista
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,
Universidad La Salle

Bogotá, Marzo de 2011

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma de Jurado

Firma de Jurado

Bogotá, Marzo 17 de 2011

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi mamá, la persona más importante en mi vida y por la que todo esto ha sido posible. Gracias por todo el esfuerzo y los sacrificios para que yo pudiera alcanzar esta meta.

A Jaime Rendón, por la confianza, por el tiempo y sobre todo por su apoyo.

A mis compañeras de pasantía por las experiencias compartidas, a mis amigas por animarme y no dejar que me rindiera.

Y a Angela Díaz, porque no pude tener mejor compañera de trabajo.

Laura Romero Cerón

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme alcanzar este nuevo triunfo

A mis padres, hermanos y a mi novio, quienes me acompañaron, apoyaron y animaron durante toda mi carrera y el tiempo de realización de este trabajo

A nuestro Director de pasantía, por creer en nosotras y ofrecernos su ayuda y conocimientos

Por último, agradezco a mis compañeras, con quienes compartimos e intercambiamos experiencias, pero en especial a mi amiga y compañera de trabajo, por su paciencia y dedicación

Angela Lizzette Díaz Quiroga

CONTENIDO

NOTA DE ACEPTACIÓN.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
INDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y TABLAS.....	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. IED – ETN Y SUS DETERMINANTES DESDE LA TEORÍA.....	10
1.1 ACERCAMIENTO TEÓRICO IED - ETN	10
1.2 ESLABONAMIENTOS ECONÓMICOS Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA	16
1.3 IED Y MANUFACTURA.....	23
2. SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO: IED - ETN.....	25
2.1 BREVE HISTORIA DEL SECTOR MANUFACTURERO EN COLOMBIA.....	25
2.2 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO.....	31
2.2.1 FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	31
2.2.2 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	32
2.2.3 CURTIDO Y PREPARADO DE CUEROS; FABRICACIÓN DE CALZADO; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE VIAJE, MALETAS, BOLSOS DE MANOS Y SIMILARES; ARTÍCULOS DE TALABARTERÍA Y GUARNICIONARÍA	33
2.2.4 FABRICACIÓN DE CALZADO	33
2.2.5 FABRICACIÓN DE BEBIDAS	34
2.2.6 INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA	35
2.2.7 FABRICACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS EN MADERA	35
2.2.8 FABRICACIÓN DE PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	36
2.2.9 IMPRENTAS, EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS	36
2.2.10 FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS INDUSTRIALES	36
2.2.11 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS.....	37
2.2.12 FABRICACIÓN DE VIDRIO	37
2.2.13 INDUSTRIAS DEL HIERRO.....	38
2.2.14 INDUSTRIAS BÁSICAS DE METALES NO FERROSOS	38
2.2.15 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTUANDO MAQUINARIA Y EQUIPO	38
2.2.16 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO EXCEPTUANDO LA ELÉCTRICA	39
2.2.17 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA, APARATOS, ACCESORIOS Y SUMINISTROS ELÉCTRICOS	39
2.2.18 FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO.....	40
2.3 IED – EMPRESAS TRANSNACIONALES EN EL CONTEXTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA	40

3. INDICADORES, ESTIMACIONES ECONOMETRICAS Y RESULTADOS	47
3.1 ANÁLISIS VERTICAL DE LOS FLUJOS DE IED EN EL SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO.....	47
3.2 INDICADORES	50
3.3 MODELO DE COINTEGRACIÓN.....	55
3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL MODELO	55
3.3.2 APLICACIÓN DEL MODELO DE COINTEGRACIÓN.....	57
4. CONCLUSIONES	69
5. RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFIA	74

INDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y TABLAS

CUADROS

<i>Cuadro 1. Tipos de inversión extranjera</i>	<i>11</i>
<i>Cuadro 2. Tipos de inversión extranjera actual.....</i>	<i>12</i>
<i>Cuadro 3. Objetivos de la IED</i>	<i>14</i>

GRÁFICAS

<i>Gráfica 1: Dinámicas virtuosas y perversas con la presencia de ET</i>	<i>18</i>
<i>Gráfica 2. Elementos que conforman la economía Neoschumpeteriana.....</i>	<i>21</i>
<i>Gráfica 3. IED en Colombia por país de origen acumulado 1999 - 2009</i>	<i>41</i>
<i>Gráfica 4. Colombia, flujos de IED (2001- I trim 2010) US millones.....</i>	<i>42</i>
<i>Gráfica 5. Porcentaje de Participación de los subsectores industriales dentro de la IED 2001 – I Trim 2010.....</i>	<i>43</i>
<i>Gráfica 6. Financiamiento de las actividades de desarrollo e innovación tecnológica de las empresas industriales, por parte del sector externo, según aportes casa matriz y grupos industriales 2005 - 2006 (CIIU Rev.3.A.C.).....</i>	<i>44</i>
<i>Gráfica 7. Colombia. IED acumulada por sectores 1994 – 2009 (Millones de dólares).....</i>	<i>45</i>
<i>Gráfica 8. Productividad de activos totales. Sector Manufacturero Colombiano 1993 - 2009.....</i>	<i>50</i>
<i>Gráfica 9. Productividad Laboral. Sector manufacturero colombiano 1970 - 2009.....</i>	<i>51</i>
<i>Gráfica 10. Productividad del Capital. Sector manufacturero Colombiano 1970 - 2009.....</i>	<i>52</i>
<i>Gráfica 11. Relación IED-PIB sector manufacturero colombiano 1994 - 2007.....</i>	<i>53</i>
<i>Gráfica 12. Ganancias y Pérdidas vs IED. Sector Manufacturero Colombiano. 1993 - 2009.....</i>	<i>54</i>
<i>Gráfica 13. Impulso Respuesta</i>	<i>65</i>

TABLAS

<i>Tabla 1. Porcentaje de la participación de las distintas ramas de actividad económica en el PIB 1995- 2007.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 2. Análisis vertical, Flujo de inversión extranjera Directa en la industria manufacturera Colombiana, clasificación CIIU (porcentaje)</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 3. Regresión Productividad Laboral, Producción Bruta, Salarios, IED.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 4. Test de Dickey Fuller.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 5. Test de Causalidad de Granger.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 6. Test de Cointegración de Johansen.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 7. Vector de Corrección de Errores</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 8 .Descomposición de Varianzas.....</i>	<i>67</i>

RESUMEN

El artículo pretende dar a conocer los impactos económicos que ocasiona la entrada de las empresas transnacionales en los sistemas productivos de los países subdesarrollados, en este caso particular, por medio de la inversión extranjera directa, en el sector manufacturero colombiano, en el período 1970 – 2009, donde se analizan los cambios que ha presentado la estructura productiva del sector a partir de este fenómeno; contestando a la pregunta de cuáles fueron las consecuencias de la IED este sector de la economía . Con este trabajo se quiere destacar que esta incursión se dió sobre la base de empresas locales ya establecidas, limitando así las posibilidades de progreso en el sector, lo que a su vez no ha modificado la estructura productiva, lo cual se puede observar a través de una investigación exhaustiva de las principales variables que serán parte de este estudio: producción bruta, productividad laboral, salarios y flujos de inversión extranjera directa y con los cuales se construirán indicadores y un modelo econométrico que llevara a establecer la manera en que cada variable afecta el progreso del sector manufacturero.

Palabras Clave: Inversión Extranjera Directa, Empresas Transnacionales, Industria Manufacturera, Productividad Laboral

ABSTRACT

Paper pretends to show the economic impacts caused by the entry of transnational corporations in the production systems of developing countries, in this particular case, through direct foreign investment in Colombian manufacturing sector in the period 1970 - 2009, which analyzes the changes it has made the production structure of the sector from this phenomenon, answering the question, what were the consequences of FDI in this sector of the economy. This work wants to emphasize that raid was based on established local firms, thus limiting the possibilities of progress in the sector, which in turn has changed the production structure, which can be observed through a thorough investigation of the main variables that will be part of this study: gross output, labour productivity, wages and foreign direct investment flows and indicators which will be constructed and an econometric model that would lead to establish how each variable affects progress in manufacturing

Key Words: Foreign Direct Investment, Transnational Corporations, Manufacturing, Labor Productivity.

INTRODUCCIÓN

Inversión Extranjera Directa. El caso del Sector manufacturero en Colombia, 1970-2009, es un trabajo que busca medir el impacto de la entrada de capitales extranjeros en el país por medio de las Empresas Transnacionales (ETN) y su incidencia en este sector.

Así, el trabajo presenta una discusión teórica que ayudará a entender la manera de operar de las ETN junto con la IED en los países receptores, optando por contrastar las posiciones de opositores y de quienes están a favor, para luego contextualizarlo con el caso Colombiano.

Es importante destacar la realización de trabajos e investigaciones hechas previamente acerca del tema. Se han realizado investigaciones muy parecidas para diferentes países, entre ellos México y Argentina. Para Colombia, se encuentra una dirigida principalmente al impacto de la Inversión Extranjera Directa en el sector manufacturero de la ciudad de Bogotá. Pero es necesario analizar este impacto para todo el país, desde el enfoque de la productividad de los factores y los eslabonamientos económicos.

El trabajo consta de tres capítulos que llevan a la realización y a la comprobación de la hipótesis. En primer lugar se encuentra una descripción netamente teórica que abarca desde la economía las posturas de diferentes autores respecto a la IED, ETN, Eslabonamientos económicos y los factores que influyen en la productividad. El segundo capítulo describe de manera histórica el proceso de Industrialización del sector manufacturero y contextualiza a este último a partir del fenómeno de la IED-ETN. En el tercer y último capítulo se llevará a cabo el análisis de las variables pertinentes (producción, inversión, empleo, formación bruta de capital) por medio del estudio de series de tiempo que llevarán a obtener resultados acerca del impacto de la IED y las ETN en el sector.

1. IED – ETN Y SUS DETERMINANTES DESDE LA TEORÍA

La actual situación económica es un escenario atractivo para el análisis de la globalización y para lograr comprender términos como Inversión Extranjera Directa (IED) o Empresas Transnacionales (ETN), que son fenómenos complejos de entender debido a las múltiples teorías desarrolladas en torno al tema y las cuales son divergentes entre sí. Además a partir de lo anterior es relevante analizar la manera en que estas empresas e inversiones pueden generar al interior de un país cambios de la estructura productiva a partir de los eslabonamientos económicos que se pueden efectuar a nivel sectorial e intersectorial y los impactos que estos pueden propiciar.

1.1 ACERCAMIENTO TEÓRICO IED - ETN

Para determinar lo que es la IED, la teoría económica se convierte en un soporte importante para establecer la relación existente entre este término y las empresas transnacionales y así construir una visión acerca de su incidencia en los cambios estructurales.

Para Hobson (Granell, 1974, 13) “La IED es como la parte de la propiedad de un país y sus habitantes situada en el extranjero, de la que sus propietarios esperan obtener una renta”; aunque es una teoría generalizada, deja entre ver que la finalidad de este tipo de inversión es apropiarse de las ganancias de los países receptores, explotar todo lo que sea posible de ellos, buscando siempre mercados que sustenten el crecimiento de la producción industrial, la necesidad de nuevas salidas para invertir los excesos de capital y obtener los bajos costos que son característicos de este tipo de países.

Sin embargo, con el paso del tiempo surgen nuevas teorías, y es así como de la discusión de varios teóricos, entre ellos Krugman (Díaz, 2002, 2), aparece la idea de la importancia de “la IED como un desplazamiento de capital físico y no de capital financiero con fines productivos”, algo que hay que tomar en la cuenta, pues la transformación que ha experimentado este proceso de inversiones, ya no

se limita a tener recursos financieros en cualquier lugar del mundo, ahora la clave está en trasladar capacidad instalada para instaurar plantas productivas a nivel mundial, en especial en los países subdesarrollados que son los que ofrecen las mejores características en pro de este tipo de inversión.

Así y con el fin de ofrecer una visión desde las organizaciones mundiales, para el año de 1959 el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la OCDE¹, para construir un mejor fundamento teórico, realizan la división de los movimientos de capital, a saber, Inversiones Directas e Inversiones de Cartera, que se pueden ver en el cuadro 1.

Cuadro 1. Tipos de inversión extranjera

INVERSIONES DIRECTAS	INVERSIONES DE CARTERA
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de sucursales o de nuevas empresas pertenecientes exclusivamente al tenedor de los fondos y adquisición total de empresas existentes. • Participación en el capital de Empresas nuevas o existentes en vista a establecer relaciones duraderas. • Préstamos a largo plazo en vista a establecer relaciones duraderas • Reinversión de Ingresos en vista a establecer relaciones duraderas <p>Liquidación del Principal y toda la plusvalía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones en Bolsa • Inversiones Inmobiliarias • Inversiones en Bonos del tesoro y otros efectos negociables • Préstamos, créditos y depósitos a corto, medio y largo plazo • Garantías • Operaciones efectuadas cerca de bancos y cajas de ahorro • Donaciones • Movimientos de capital de carácter personal <p>Activos de Transferencia restringida</p>

Fuente: Elaboración Propia con base en Información tomada de Granell (1974,14)

¹ Organización para la cooperación y el desarrollo económico, creada en el año 1961, agrupa 31 países comprometidos con la democracia y una economía de mercado. Esta tiene como finalidad: apoyar el desarrollo económico sostenible, incrementar el empleo, elevar los niveles de vida, mantener la estabilidad financiera, apoyar el desarrollo económico de otros países y contribuir al crecimiento del comercio mundial. (OCDE,2010)

Cuadro 2. Tipos de inversión extranjera actual

INVERSION DIRECTA	INVERSION DE PORTAFOLIO
<ol style="list-style-type: none"> 1. La adquisición de participaciones, acciones, cuotas sociales, aportes representativos del capital o bonos obligatoriamente convertibles en acciones. 2. Derechos en patrimonios autónomos a través de fiducia mercantil para desarrollar una empresa o para la compra, venta y administración de participaciones en empresas que no estén registradas en el RNV. 3. Adquisición de inmuebles, títulos de participación como resultado de procesos de titularización. 4. Aportes mediante actos o contratos (tales como los de colaboración y concesión) cuando ello no represente una participación en una sociedad 5. Inversión suplementaria al capital asignado de las sucursales. 6. La adquisición de participaciones en fondos de capital privado. 	<p>La inversión en acciones, bonos convertibles en acciones (boceas) y otros valores inscritos en el registro nacional de valores y emisores.</p>

Fuente: Banco de la República (2008,52)

Con lo expuesto en el cuadro 1, se observa que uno de los medios más eficientes para la IED son las ETN, las cuales pueden ser vistas como agentes invasores dentro de las economías receptoras o como precursores del crecimiento y desarrollo de los mismos. Cabe resaltar que el cuadro 1 está realizado en base a Granell (1974,14) hacia el año de 1974, por lo tanto, y con el fin de hacer una comparación con los actuales tipos de Inversión Extranjera tomados del banco de la República, como se muestra en el cuadro 2, se observa que los cambios en los tipos de IED no son realmente significativos, es decir, ambos cuadros mantienen los tipos de inversión directa a través de la adquisición de acciones, títulos o sucursales ya existentes al interior de un país o con la creación de nuevas empresas. Sin embargo en el cuadro 2 se hacen más específicas las inversiones a realizar al determinar que las adquisiciones van dirigidas a participaciones,

acciones, cuotas sociales, aportes representativos del capital o bonos obligatoriamente convertibles en acciones, derechos de patrimonio para crear o comprar empresas, inversión en inmuebles, actos o contratos, y en inversiones suplementarias y de participaciones en fondos de capital privado. Mientras que en el cuadro 1 la IED se presenta quizá de forma más sencilla al basarse en la creación de nuevas empresas o sucursales, en la participación de capital con las empresas ya existentes, la reinversión de capital a largo plazo; sin embargo aquí se menciona los préstamos a largo plazo lo cual no está contemplado en los tipos de IED actuales.

Aun así y cualquiera sea la posición a tomar a favor o en contra de los efectos que produce la acción de las ETN, es indiscutible su trascendencia. Incluso en boca de dos prominentes críticos Barnett y Müller (Trajtenberg, 1999, 5), quienes plantean que "la aparición de la empresa planetaria está produciendo una revolución organizativa de implicaciones tan profundas para el hombre moderno como la Revolución Industrial o la misma creación de los Estados-naciones". Asimismo, agregan: "los hombres que controlan las ETN son los primeros en la historia con la organización, tecnología, capitales e ideología como para realizar un intento verosímil de manejar el mundo como una unidad integrada", pues con la incursión de estas empresas no sólo se han modificado las estructuras económicas al interior de un país, sino que aún más logran transformar las instituciones o mejor dicho logran transgredir las normas que han sido establecidas previamente haciéndose poseedoras de privilegios que en muchas ocasiones no tienen ni siquiera las empresas locales. También puede decirse que se produce una revolución organizativa dada la forma en que las ETN entran a tomar posesión de los mercados internos, se radican en los países subdesarrollados que si bien, son los que menos controles ejercen, son de los más ricos en recursos naturales y en mercados sin suficiente explotación. Además, también estas empresas han logrado ir más allá y transformar las sociedades y a los individuos en seres consumistas que hace que su labor a la hora de absorber cuotas en el mercado sea mucho más simple.

Con lo anteriormente descrito y entendiendo las magnitudes de los nuevos procesos productivos, es pertinente observar desde el punto de vista de Dunning (1994) cuales son los objetivos primordiales de la IED a través de las ETN y según el autor cuales son las contribuciones de éstas para los países receptores descritos a continuación:

Cuadro 3. Objetivos de la IED

Tipo de IED	Objetivo perseguido por la ETN	Contribuciones de la ETN ²
1. <i>Ressource-seeking.</i>	Obtención de recursos físicos o humanos a un coste menor que en el país de origen	La ETN tiene el potencial de aumentar la productividad de los recursos y las capacidades locales que mejoran la calidad y estimular el crecimiento económico
2. <i>Market-seeking.</i>	Conquista de los mercados domésticos, considerados desde un punto de vista regional	Aquí se presenta la misma contribución que en <i>Ressource-seeking</i> .
3. <i>Efficiency-seeking</i>	Racionalización del proceso de producción. Es decir, el inversor extranjero busca racionalizar sus unidades productivas (que sean de tipo <i>ressource-seeking</i> o <i>market-seeking</i>) en función de las ventajas comparativas de los países para explotar mejor las economías de especialización y de escala.	La IED-ETN pueden asistir a los países receptores en la reestructuración de sus actividades económicas de acuerdo con la dinámica de sus ventajas comparativas, reduciendo los costos de ajuste estructural.
4. <i>Strategic (created) asset-seeking.</i>	Adquisición de los recursos y de las capacidades locales para sostener o reforzar la competitividad internacional de la ETN, tales como capacidades de innovación y	Ayuda a integrar las ventajas comparativas de la empresa adquirida con las de la ETN y aumenta la competencia entre empresas locales.

² Traducción propia.

	organizativas, tecnología, acceso a canales de distribución, mejor apreciación de las necesidades del consumidor.	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia en base a información de Puig (2003, 3) y Dunning (1994,8)

El cuadro 3 presenta una relación entre los cuatro tipos de IED, los objetivos perseguidos por las ETN y los beneficios que esta puede propiciar dentro del país receptor, sin embargo, y contrario a lo que opina Dunning ninguno puede considerarse como benéfico para los países receptores, pues lo que se está buscando es mano de obra a menor costo que podría resultar en bajos salarios para los trabajadores del país receptor; ubicación dentro de mercados domésticos que podrían desplazar a las empresas locales que no son competitivas dentro del sector o la región y por último el adquirir recursos y capacidades locales hacen que la IED no produzca ningún tipo de beneficio para el país, pues no hay generación ni de nuevos empleos, ni de transmisión de conocimientos o tecnologías, lo que lleva a procesos de estancamiento del desarrollo, crecimiento y la productividad de los países y sus sectores económicos. Es decir, que en los países subdesarrollados no se presentan procesos de eslabonamientos económicos que transformen las estructuras productivas de los sectores y hace que se acentúe las brechas existentes entre países ricos y pobres. Pues si bien es cierto que, como muestra el cuadro 3, las ETN pueden aumentar y mejorar la calidad de la productividad del país receptor y así mismo generar crecimiento la redistribución de los ingresos generados no son equitativos y terminan concertándose en los poseedores del capital, lo que a su vez genera estancamiento y frena los procesos de desarrollo del país receptor.

En la literatura existente, hay diferentes expresiones para referirse a las ETN, entre ellas se encuentran los Grupos transnacionales - GT y Corporaciones Transnacionales – CT. Esta última es utilizada por la Conferencia de las naciones unidas sobre comercio y desarrollo – UNCTAD, para definirla como “una empresa

que comprende entidades locales en dos o más países, las cuales están vinculadas por propiedad o de forma que una o más de ellas pueden ejercer influencia significativa sobre las actividades de las otras” (Fonseca, 2008,311) . Para Wallerstein (2007,54), por ejemplo, las multinacionales son un “conjunto de empresas que están fuera de sus países centrales (donde sus costos de producción son elevados) y que se ubican en los países semiperiféricos (donde los costos de producción son menores, aunque los de transacción sean elevados)”. Lo que puede interpretarse como una búsqueda de nuevos mercados por parte de estas empresas extranjeras; para tratar de aprovechar las ventajas y/o beneficios que estas regiones ofrecen, logrando así aumentar sus ganancias. En muchos de los casos, llegan a absorber empresas nacionales que ya cuentan con una infraestructura propia y con una cuota de mercado representativa lo que les resulta conveniente para no incurrir en gastos de instalación para una nueva planta; sin embargo también es relevante observar la manera en que las empresas que son conformadas en su totalidad o en parte por capital extranjero, influyen en la innovación tecnológica del sector.

1.2 ESLABONAMIENTOS ECONÓMICOS Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA

A partir de esto, y de acuerdo a los nuevos requerimientos de innovación, no sólo de capital físico si no de capital humano, Cédric Durand (2005), fusiona la IED y las ETN en una relación de eslabonamientos a partir de la transmisión de ideas por parte de las empresas extranjeras y sus posibles impactos, no sobre la estructura económica total de un país, sino desagregado en los diferentes sectores económicos que lo componen. Durand (2005,18) afirma que la transmisión de ideas en el marco de la industria puede darse como una difusión de externalidades positivas en relaciones horizontales y verticales hacia atrás o hacia delante, las cuales pueden explicarse como :

Difusión de externalidades positivas en las relaciones horizontales

En la industria, la difusión de ideas para la mejora de la productividad, se hace mediante tres fuentes: a) Aumento de la competencia que lleva a las empresas locales a mejorar costos y la calidad de los procesos productivos; b) Rotación de mano de obra especializada, permitiendo la transmisión de capital humano; c) Innovación tecnológica con el fin de que las empresas locales imiten a la extranjeras

Difusión de externalidades positivas hacia atrás

- a) Transmisión de conocimientos de ETN a sus proveedores
- b) Exigencia de las ETN en términos de calidad y tiempo de entrega
- c) Crecimiento de la competencia en el mercado con productos intermedios

Difusión de externalidades positivas hacia adelante

Surgen beneficios con la llegada de ETN en términos de nuevos bienes y servicios, infraestructura, disminución de costos y aumento de la calidad que contribuye a la competitividad sistémica del país (Durand, 2005, 18)

Sin embargo cuando este tipo de transmisión de ideas no se produce puede resultar en brechas de ideas que se pueden explicar en el gráfico 1, que en síntesis presenta las complicaciones que pueden impedir este proceso en especial en la generación de externalidades positivas; pues por un lado desde un principio existen diferencias entre el país receptor y el país de origen por lo que efectos que se pretenden como la transmisión directa de conocimientos resulta en asimetría de información y por ende en subcontratación de los trabajadores. A efectos de una mejora en la calidad o creación de productos puede caerse en la implantación de rentas de monopolio, de otro lado aunque es importante generar competitividad entre las empresas esto muchas veces resulta en la eliminación de las empresas locales que pueden generar junto con el fenómeno anterior concentración de ETN dentro de un sector específico.

Gráfica 1: Dinámicas virtuosas y perversas con la presencia de ET



De lo anterior, se destaca el capital humano y la innovación tecnológica que debe tener la industria para generar mayores niveles de productividad que lo hagan más competitivo frente al mercado nacional e internacional, esto supondría una dinámica de evolución en donde los países subdesarrollados tendrían la oportunidad de innovar constantemente. Sin embargo, si las ETN una vez instaladas en los países receptores no están generando este tipo de transmisiones, ocasionaría la existencia de brechas tecnológicas que podrían llegar a determinar el estancamiento de diversos sectores y de las estructuras económicas de los países.

Es visible entonces que el cambio tecnológico definido como una “mejora en los conocimientos sobre los métodos de producción o de nuevos productos que afectan la productividad, la producción y puede fomentar la competencia entre empresas”³ es un requerimiento para lograr la diversificación de las estructuras económicas, ya que es un factor que ha sido considerado desde las primeras teorías económicas, en las cuales se establece como endógeno o exógeno dentro de los procesos económicos según el enfoque de cada teórico. Para Smith (1987,11) los cambios tecnológicos se deben, en su mayoría, a las habilidades particulares de cada obrero, el tiempo que suele perderse al pasar de un oficio a otro y de la cantidad de maquinas que sean fabricadas para facilitar el trabajo, y, a su vez, determina que dichos cambios bien gobernados o dirigidos conducen a un mayor bienestar. Desde un primer momento se muestra que este factor no es sólo un componente físico sino que abarca desde las cualidades de los individuos hasta la manera en que debe gestionarse desde los gobiernos para lograr un bien común que incentive el crecimiento de la empresa y a su vez de los países.

Por otro lado para Marx (Katz,1999,1), el cambio tecnológico es una fuerza productiva social ya que se rige por las normas del sistema capitalista, y es vista

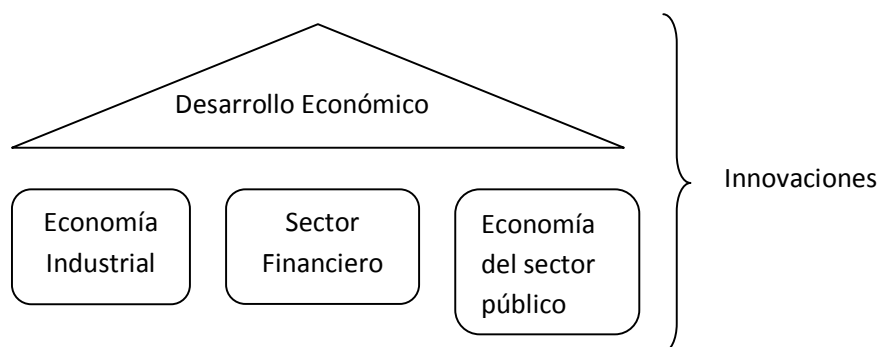
³ Definición extraída del abecedario económico del Banco Central de Venezuela <http://www.bcv.org.ve/c1/abceconomico.asp>

desde dos concepciones: la primera es que la tecnología es analizada como una fuerza productiva que compila todo lo referente a los conocimientos científicos como los objetos, máquinas y artefactos; y segundo como un sistema de organización de las actividades económicas; desde este enfoque se visualiza la innovación como un determinante para la acumulación de capital y que no necesariamente implica algún tipo de progreso.

Y para Schumpeter (Jeannot, 2002,44), el cambio tecnológico o innovación, como él lo especifica, se da en la fase de renovación de las empresas, pero una vez en marcha este proceso las inversiones empiezan a disminuir lo que genera que la demanda de nuevos productos también lo haga y es justo allí donde el proceso de innovación fracasa. Es así como de la explicación de los ciclos económicos y de los considerados ciclos largos se dice que la acumulación de cambios tecnológicos en determinados espacios de tiempo son los responsables de la apertura de nuevos mercados, con mayores niveles de producción y demanda lo que concluye en la absorción de nuevas innovaciones lo que lleva a un nuevo auge. Sin embargo, y como se mencionó anteriormente, estas innovaciones se agotan y lo que realmente quedan son innovaciones aparentes que han absorbido el capital que era necesario para innovaciones realmente importantes que reduce las inversiones y desemboca en una fase de depresión que va creando rezagos y pocas salidas hacia los cambios tecnológicos (Altwater, 1982,7), a partir de esto y aplicado a la IED y las ETN puede decirse que estas en su afán de acumular y acrecentar el capital como base del sistema en el que se mantienen buscan constante renovación de sus medios de producción, sin tener en cuenta que tipo de cambios tecnológicos son realmente pertinentes, lo que lleva no sólo al declive de algunas economías sino que además en su afán por avanzar de manera individual limitan la difusión de conocimientos, de infraestructura y de maquinaria lo que hace que fracasen los procesos de diversificación de los sectores productivos.

Siguiendo la línea de Schumpeter, vemos ahora que los neoschumpeterianos, en su análisis al proceso que va de la invención a la innovación, incluyen los costos, las expectativas del impacto de la innovación y las características del aparato científico tecnológico (independiente de las necesidades de inversión), ya que, según ellos, se necesitan nuevos cambios e infraestructura al proceso de innovación, los cuales no se dan simplemente por parte de los inversionistas. Además intentan “romper con la disyuntiva de tecnología simplemente empujada por el mercado o tecnología que de manera independiente empuja al mercado” (De la Garza, 2001, 44). Esto demuestra el gran interés de esta corriente por la innovación tecnológica, llegando al punto de ser su aspecto fundamental de la reestructuración productiva, al introducir algunos avances tecnológicos en los procesos productivos, circulatorios y de consumo. Hanusch y Pyka (Barumen, 2008, 7) proponen un mayor desarrollo económico, logrado desde la correcta interacción entre la economía industrial, el sector financiero y el sector público a partir de la innovación, lo cual explican en la gráfica 2.

Gráfica 2. Elementos que conforman la economía Neoschumpeteriana



Fuente: Hanusch y Pyka (2006) En: Barumen (2008, 8)

Hanusch y Pyka, a partir de la gráfica 2, explican el papel que deben cumplir cada economía para lograr un mayor desarrollo económico. Por lo tanto, dentro de la economía industrial, la cooperación entre empresas es un factor importante al momento de la toma de decisiones, para de esta forma llegar a un acuerdo de

generación de innovación. El sector financiero debe estar dispuesto a asumir riesgos y a financiar nuevos proyectos empresariales, y finalmente, para que las relaciones se den, el Estado debe intervenir, buscando mejores condiciones que incentiven las innovaciones (Barumen, 2008, 7). De esta manera, los neoschumpeterianos, presentan la importancia que tiene la innovación y los cambios tecnológicos sobre la economía de un país; asimismo de la influencia que pueden ejercer algunas empresas (nacionales o transnacionales) y entes económicos dentro de la aplicación y uso eficiente de estas.

A partir de la explicación de Durand de los eslabonamientos económicos y una breve descripción de lo que son los cambios tecnológicos, cabe resaltar que ambos son fundamentales a la hora de analizar el impacto que puede tener a nivel regional o sectorial la entrada de ETN, pues el “desarrollo de eslabonamientos estará determinado por factores de demanda, en particular, por la demanda derivada de insumos y factores productivos; y, por el lado de la oferta, por las características tecnológicas del proceso productivo” (Stumpo,1996).

Por tanto uno de los problemas que enfrentan los países receptores cuando las ETN no generan eslabonamientos económicos, es la falta de recursos para adquirir infraestructura y maquinaria, lo que en palabras de Chudnovsky (1978, 127), se entiende como “la escasa o nula innovación tecnológica en los países subdesarrollados y las características altamente monopolistas con que se le comercializa a nivel internacional, coloca a los productores locales en una tremenda desventaja para competir con las corporaciones internacionales en la producción de bienes tecnológicamente intensivos”, por esta razón en este tipo de países las actividades económicas tienden a basarse en la comercialización de materias primas o productos que no requieran altos niveles de procesos especializados o capacitación de mano de obra, lo que además concluye en una tercerización sectorial que hace que el sector servicios se apropie no sólo de los grandes flujos de capital sino de mayores recursos para lograr innovaciones constantes.

1.3 IED Y MANUFACTURA

Los sectores económicos confirman así su importancia a la hora de confrontar los impactos de la IED al interior de un país. No obstante es importante considerar un sector que a lo largo de la historia ha primado por encima de otros pues es allí, en el sector manufacturero, donde surge la necesidad de transformación de las materias primas en productos elaborados que puedan ser llevados al mercado y donde se han propiciado los fenómenos más importantes para la industria, la economía y los procesos productivos y sociales.

Así, en este punto es importante considerar desde la teoría, lo que hoy se conoce como Industria Manufacturera, que Marx (1946) describió en su tiempo como un momento de transición en el cual se pasa de la manufactura hacia la Gran Industria. Así, presenta este primer momento, como un movimiento de descomposición del trabajo humano, ya que separa a los trabajadores de los medios de producción y del trabajo en sí mismo, pero que da como resultado el trabajo colectivo. Se expone de manera tal, que en un taller bajo el mando de un capitalista se encuentran trabajadores de diversos oficios e independientes y por ellos tiene que pasar un producto hasta ser terminado, a esto se le denomina cooperación simple y se ve aún consolidada en el material humano. Sin embargo la manufactura también surge a la inversa cuando hay muchos artesanos dedicados a la fabricación de un mismo producto que es utilizado en simultánea con otros en el mismo taller, pero aquí los trabajadores emplean varios métodos para llegar a un producto final sin la necesidad de que pase por otras manos. “Así la manufactura introduce la división del trabajo en un proceso de producción o la desarrolla aun más; de otra parte, combina oficios antaño separados. Pero cualquiera que sea su punto particular de arranque, su figura es la misma: un mecanismo de producción cuyos órganos son hombres” (Marx, 1946,413).

En un segundo momento, se pasa a la Gran Industria, lo que marca una transformación en los procesos de producción, pues en estos prevalece el trabajo

autónomo, ya que ahora los individuos deben responder a las necesidades técnicas, lo que hace que se pase por alto sus habilidades. Lo anterior ayuda a ver la importancia que cobran las tecnologías y la división del trabajo dentro de los procesos de producción en este sector, pues a pesar de la antigüedad de estas ideas, son referentes al actual sistema capitalista y a sus modos de acumulación de capital.

Con el conjunto de teorías e ideas mencionadas hasta el momento, es necesario referirnos a un último aspecto esencial para la comprensión del impacto de la IED – ETN sobre la estructura productiva del sector manufacturero: *La Productividad*. Marx (1946), sugiere que la productividad depende del valor y del trabajo socialmente necesario, es decir, del tiempo y de los medios de producción gastados en la elaboración de cada bien, o en términos más exactos es “el grado social de productividad del trabajo que se expresa en el volumen de la magnitud relativa de los medios de producción que un obrero, durante un tiempo dado y con la misma tensión de la fuerza de trabajo, transforma en producto” (Marx, 1946, 525). Es decir, que un trabajador, gracias a la apropiación de conocimientos y con previa capacitación, logrará desarrollar sus habilidades y producir más eficientemente sin la necesidad de aumentar su fuerza o tiempo de trabajo.

2. SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO: IED - ETN

La Industria Manufacturera ha sido considerado un sector económico importante al interior de los países, pues es a partir de este que se han logrado los mayores avances tecnológicos como sucedió en la Revolución Industrial acontecida a finales del siglo XVIII y a inicios del XIX. Para el caso Colombiano aunque el sector no sea el más representativo dentro de la estructura productiva, es de los que más ha aportado al crecimiento del PIB, y además, de los que mayor flujo de IED recibe. Por lo tanto es relevante un recorrido a través de los años, que permita identificar la importancia del Sector Manufacturero en Colombia, y como la IED-ETN han influido en su evolución.

2.1 BREVE HISTORIA DEL SECTOR MANUFACTURERO EN COLOMBIA

Para efectos de este trabajo, se prestará especial atención al sector manufacturero, pues es de los más importantes dentro de la estructura económica del país, ya que, por ejemplo para 2007, era el segundo sector de mayor representación dentro del PIB, con un 16% de participación (Cárdenas, 2009, 36) y además es un sector altamente relacionado con el flujo de IED-ETN.

La Industria Manufacturera se ha desarrollado desde los inicios mismos de las sociedades antiguas pasando por etapas de colonización, esclavitud, independencias y revoluciones. Junto con la historia ha sufrido transformaciones y cambios que han marcado las pautas de una parte importante de la estructura económica Colombiana.

Aún así y aunque la manufactura ha estado presente desde tiempos inmemoriales dentro de la historia Colombiana, durante los siglos XVIII y XIX no tuvo gran relevancia dado que el país basaba la mayoría de sus actividades en la agricultura y las constantes contradicciones existentes giraban en torno a la tierra y a la mano de obra disponible para explotar esta misma.

Sin embargo para el período comprendido entre 1830 y 1850 se dieron algunos avances a este respecto. En el país se da un fallido intento por consolidar la producción industrial. Unos hacendados de la época fundaron una serie de establecimientos industriales en la Sabana de Bogotá, con las técnicas más modernas hasta entonces conocidas. De ahí en adelante se fundó (1832) la “Sociedad de Industria Bogotana”, con el fin de instalar una fábrica de loza fina. Se instalaron fábricas de papel y vidrio que pronto tuvieron que cerrar, se instalaron también fábricas de tejido de algodón, de loza, y además funcionaba la ferrería de Pacho, aún así el mercado interno para este tipo de productos no era especialmente grande dados los bajos ingresos de la sociedad y para efecto de exportación las vías de comunicación eran realmente precarias. Pero es para 1850, cuando se da la revolución industrial, que los intentos de industrialización se ven totalmente truncados, y el país no tiene manera de competir contra los bajos costo de producción de los productos exportados. Durante el resto del siglo existieron varios intentos de impulsar la Industria, pero factores como el Imperialismo por parte de Inglaterra y Estados Unidos, que buscaban seguir con varios monopolios que tenían aquí establecidos, entre ellos el de la siderurgia impidieron el despegue de la Industria. (Tirado, 1988,257-268).

Para el siglo XX la industrialización empieza a cobrar mayor importancia y bajo el gobierno del General Rafael Reyes (1904- 1909) se da una serie de leyes proteccionistas que buscan impulsar la industria nacional. Con la creciente demanda del café entre 1918 y 1920, que dio al país la oportunidad de ampliar su comercio tanto interno como externo, se busca ampliar la industria para que el país sea capaz de producir suficientes productos manufacturados que suplan la demanda. Así con la industria trabajando a su máximo nivel, pudo aumentarse también la capacidad de generar empleo del sector que contribuyo a aumentar el ingreso nacional. Adicional a esto, el desarrollo industrial atrajo las inversiones extranjeras, que más que inyectar dinero para industria, se ocuparon de invertir en

proyectos de infraestructura, que era un aspecto clave a mejorar en aquel entonces. (Tirado, 1988,294-300).

Para Colombia “La crisis de 1930 fue determinante para la configuración de la industria en el país...porque permitió al equipo ya montado trabajar a plena capacidad, en un mercado relativamente libre de manufacturas extranjeras por la dificultades de adquirir divisas”... (Tirado, 1988, 299)

En el período 1929 – 1940, hubo un crecimiento en la creación de nuevas empresas industriales, lo cual demuestra lo dicho anteriormente. En algunos períodos como 1925-1928 y 1929 - 1973, el crecimiento de la industria manufacturera fue mayor al crecimiento del PIB. Por otro lado, durante el período 1940 – 1979, los bienes de consumo fueron perdiendo importancia frente a los bienes intermedios y de capital, ya que al inicio del período representaban 58% de la producción, mientras los otros representaban el 5.2% y 36.8% respectivamente, pero al final del período, estos porcentajes cambiaron, y fueron de 48% para los bienes de consumo, 13.5 para los bienes de capital y 38.4 para los bienes intermedios, lo que a su vez demuestra que estos dos últimos tipos de bienes fueron aumentando a través del tiempo, observándose lo contrario en los bienes de consumo. (Echavarría y Villamizar, 2007, 174)

La industria se fue instalando en diversas regiones del país, pero en sus inicios, esta se centró en el departamento de Antioquia, y eran precisamente antioqueños quienes fundaron en esta época (1920) la mayoría de empresas nacionales. Los principales productos que se elaboraban eran cigarrillos (casi el 100%), textiles (70%) cemento y cerveza. En 1953 las 3 regiones de mayor actividad industrial, eran Cundinamarca (26%), Antioquia (25%) y Valle (19%), pero llegó un momento en el que esta actividad se trasladó hacia las demás regiones, lo cual no duró mucho tiempo, ya que para 1975 la mayor parte de la industria retornó a los 3 departamentos nombrados anteriormente. Por otro lado, se evidenció un cambio

técnico en Latinoamérica, del cual Colombia representó la mayor parte en este durante el período 1960 -1990. (Echavarría y Villamizar, 2007, 181)

En la década de 1970, hubo un período de ensanchamiento y diversificación de las ramas productivas, gracias a la entrada de IED en el sector manufacturero y del modelo de sustitución de importaciones. Esto llevó a un crecimiento del PIB en el país en un 24% en 1976 (Garay, 2004, 5) y principalmente ayudó a que se empezara a desarrollar la industria a partir de la protección que se le otorgó.

En el período comprendido entre 1970 y 2000, la actividad industrial no varió mucho respecto a sus actividades, ya que esta se fue concentrando en la utilización de recursos naturales.

Ahora en pleno siglo XXI la Industria Manufacturera lejos de alcanzar el progreso deseado durante tantos años se ve más bien relegada, pues de manera estrepitosa el sector servicios ha entrado a competir y a tomar gran importancia en el PIB nacional. “Durante el período 2000-2005, la participación de la industria manufacturera en el PIB nacional se mantuvo en un promedio de 14.5%, cifra superior a la presentada por sectores como el agrícola, el comercio y la construcción. Sin embargo, dicha cifra fue casi tres veces inferior a la presentada por el sector servicios durante el mismo período, la cual ascendió al 50% del PIB” (Amezquita, 2008,4).

En la tabla 1, se puede observar la participación de diferentes ramas de actividad económica desde el año 1995 hasta el 2007. En especial, la industria manufacturera ha mantenido fluctuaciones leves a lo largo de los años pero en este período su participación nunca fue mayor al 22.7% dentro del PIB, cifra reportada para el año 1995. Durante estos 12 años, 1999 es el que representa la menor participación del sector dentro del PIB con un 6.1% a causa de la contracción económica que sufría el país dados sus gastos excesivos que resultaron en un endeudamiento crítico por parte del sector público y privado, a

pesar de esto no fue de los sectores más perjudicados pues Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente, Establecimientos Financieros, Seguros, Inmuebles y Servicios Empresariales y Construcción tuvieron resultados negativos dentro del PIB con -9.4, -2.5 y 21.7 respectivamente.

Además de esto la tabla 1 da a conocer cómo la industria manufacturera de 1997 a 2005 tuvo una tendencia a la baja al pasar de 22.7% a 9.7%, que puede traducirse en la tercerización de la economía.

Así, es notorio, que el proceso de industrialización en Colombia ha estado lleno de obstáculos y difíciles procesos que han estado influenciados por políticas mal implementadas, por aspectos coyunturales y el dominio que ejercen sobre el país las conductas imperialistas por parte de países extranjeros, y a pesar que ha logrado desarrollarse muy posiblemente con la tercerización del mercado las condiciones para su progreso seguirán siendo dificultosas.

Tabla 1. Porcentaje de la participación de las distintas ramas de actividad económica en el PIB 1995- 2007

RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Agropecuario, Silvicultura y Pesca	18,2	8,6	19,3	21,2	6,0	14,8	3,4	5,6	8,2	7,1	11,8	8,5	6,2
Explotación de Minas y Canteras	40,3	27,6	1,96	5,5	77,7	35,7	-13,0	7,9	32,8	15,6	13,5	12,7	13,5
Electricidad, Gas y Agua	20,8	30,3	22,5	13,0	9,1	20,7	29,3	6,7	16,4	10,5	7,8	5,3	6,9
Industria Manufacturera	22,7	16,9	15,8	17,7	6,1	22,2	6,2	7,6	14,6	15,8	9,8	11,8	9,7
Construcción	25,6	4,6	16,8	5,0	-21,7	0,4	5,7	18,5	24,4	35,9	24,0	32,3	21,8
Comercio, Reparación, Restaurantes y Hoteles	22,8	16,3	16,1	17,6	2,3	11,3	7,8	6,9	10,3	12,6	10,7	15,5	14,4
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	23,3	14,7	22,7	21,7	6,1	12,6	16,9	8,1	9,97	15,3	10,7	7,6	14,1
Establecimientos Financieros, Seguros, Inmuebles y Servicios Empresariales	29,5	25,3	23,2	11,8	-2,5	4,0	8,3	7,8	11,3	11,5	8,6	5,9	15,0
Servicios Sociales, Comunes y Personales	31,7	39,7	27,9	18,2	17,1	11,0	8,1	7,4	7,9	8,2	7,7	8,5	7,9
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente	51,3	33,5	21	8,3	-9,4	-7,3	10,7	5,4	19,8	15,8	12,9	-2,5	29,2

Fuente: Elaboración propia Banco de la República

2.2 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO⁴

En Colombia y según el departamento nacional de estadística, la industria se define como la “transformación mecánica o química de sustancias orgánicas e inorgánicas en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o manualmente, en fábrica o a domicilio, o que los productos se vendan al por mayor o al por menor. Incluye el montaje de las partes que componen los productos manufacturados, excepto en los casos en que tal actividad sea propia del sector de la construcción” (DANE, 2009, 2).

Dentro de este sector se localiza el 28% de las ETN que hay en el país, concentrándose principalmente en los subsectores de textiles, cuero y calzado (7%) y alimentos y bebidas (4%) (Ramírez y Silverman, 2007, 4); por esto, es importante tener en cuenta su estructura productiva, la cual sirve para determinar los impactos que genera la entrada de empresas extranjeras en el sector. Según Cárdenas (2009, 34), “la evolución de la estructura productiva a través del tiempo es de gran interés, pues muestra cómo la disponibilidad de recursos naturales y mano de obra, lo mismo que las decisiones empresariales y gubernamentales, pueden estimular ciertas actividades y frenar otras”, por lo que se puede afirmar que la presencia de la IED bajo esta modalidad influye y determina el progreso o estancamiento del sector. Por lo tanto, es necesario describir algunos de estos sectores industriales como, la fabricación de prendas de vestir, fabricación de productos textiles, Industria del cuero y sus manufacturas, fabricación de calzado y la fabricación de bebidas.

2.2.1 Fabricación de prendas de vestir

Este sector se ha destacado por el nivel de empleo que ha promovido, ya que ha sido uno de los mayores generadores de empleo, el cual en el período 1992 -

⁴ La información de este apartado fue extraída en su mayoría del texto “*La industria manufacturera colombiana en la economía mundial: valoración de su potencial de transformación productiva*” (2008)

2004 fue del 14.9% del total de la industria. Por otro lado, durante el mismo período, mantuvo el promedio de 1.1 del PIB, mientras el resto de la industria fue perdiendo importancia dentro de este. Además, logró mejorar su participación dentro de esta, aumentando su producción en 1.47 billones. Su crecimiento fue de 3.3% anual, superior al crecimiento promedio del sector.

Respecto a las exportaciones, estas aumentaron a 48.9% en el 2004, (Giraldo, Camacho y Gómez, 2008, 41) mientras en el año 2009 fueron de -51.29% y las importaciones de -3.30%⁵, observándose una gran disminución durante estos últimos cinco años.

2.2.2 Fabricación de productos textiles

Es uno de los sectores más representativos dentro de la industria, inicia operaciones en el siglo XX y fue uno de los primeros exportadores en el país. Pero durante el período 1992 - 2004, perdió importancia dentro del PIB, ya que disminuyó un 3.4 entre 1990 y 2004. Para el año 2004, posee más de 50 líneas de productos finales.

Por otro lado, el sector se caracteriza por el alto grado de integración vertical de empresas, lo que llevó a que en el 2004, el 14.6% fueran empresas de más de 200 trabajadores, generando el 70% del empleo total y el 77% de la producción. Durante el período 1996 - 2002, afrontó una crisis por falta de competitividad, llevándolo a perder parte de su mercado interno, reforzando de esta forma sus exportaciones. (Íbid, 91)

⁵ Los porcentajes de importaciones y exportaciones en el año 2009, que se utiliza en las descripciones de los sectores industriales, son extraídos de la página del DANE, Indicadores de comercio exterior. CIU Rev. 2

2.2.3 Curtido y preparado de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de manos y similares; artículos de talabartería y guarnicionaría

Al igual que el sector textil, este es uno de los sectores tradicionales de la industria, aunque antes de 1992, perdió importancia, por falta de competitividad en sus productos, lo cual se puede observar dentro de su participación en el PIB, la cual pasó de 0.5% en 1992 a 0.28% en el 2004.

Entre los problemas que enfrenta el sector, se encuentra el bajo valor agregado que genera, la disminución del hato ganadero y la baja calidad de materias primas. Esta última a causa del mal manejo que se le da al momento de levante y sacrificio del ganado, explicado por la baja capacitación que existe sobre el manejo del cuero y pieles dentro del sector ganadero.

En materia de empleo, en el año 2004, atrajo el 1.1%, disminuyendo un 0.43% en comparación con el año 1992. En el 2003, las exportaciones se enfocaron en calzado 47%, 20.5% en bienes terminados y semiterminados y 18.7% manufacturas de cuero. (íbid, 135) Para el segundo período del año 2009, estas exportaciones fueron de -57.56%, respecto al año anterior.

2.2.4 Fabricación de calzado

Está conformado principalmente por pequeñas y medianas empresas, las cuales constituyen el 96.7% de establecimientos del sector, generando el 62.8% del empleo total y el 58.7% de la producción. Pero es la gran empresa, la que más aporta en estos temas. Pero para 2004, el sector representaba un 0.28% del PIB total, disminuyendo un 0.22 en comparación con el año 1992, presentado caída en empleo, ventas y producción.

Es catalogado como intensivo en mano de obra, y sus principales problemas son: “la informalidad, las materias primas, la competencia china y el contrabando. En

materia de calzado, su mayor participación se concentra en calzado para hombre con un 34% y mujer 17%.

Este sector se caracteriza por poseer un mayor valor agregado que el sector del cuero, ya que su producción es más diversificada. La mayor innovación se encuentra en el calzado deportivo, y en el mercado interno, se dedica a la producción y comercialización de calzado popular de calidad media y el bajo precio sin dejar atrás la exigencia de la moda. (Íbid, 186) La variación de las exportaciones para el segundo trimestre del 2009, respecto al año anterior fue de -2.19%.

2.2.5 Fabricación de bebidas

Es de los sectores líderes de la industria, ya que para el año 2004, “aportó el 5.24% de la producción industrial, generó el 8.45% del valor agregado y el 3% del empleo”, además de ser jalonador de otros sectores industriales.

“Se caracteriza por su alta concentración, diferenciación de sus productos y explotación de economías de escala, manejo de esquemas de integración vertical entre las empresas, el alto nivel de aportes fiscales que realiza a través del consumo de cervezas, sifones y refajos, y por su poca transabilidad que se refleja en un bajo nivel de exportaciones” En ella se encuentran dos empresas importantes que manejan gran parte de la producción en el país. Las principales industrias son de licores, bebidas vinícolas, malterías y bebidas gaseosas no alcohólicas.

Los mayores costos que experimentan estas empresas, son ocasionados por los costos de transporte, los cuales representan el 5.9% del total, de los cuales, el 92% corresponden al realizado por vía terrestre. (Giraldo, Camacho y Gómez, 2008, 617) Sus exportaciones a través de la historia han sido bajas, por lo tanto la variación porcentual anual que se presenta en el segundo trimestre de 2009 es de -34.70%.

2.2.6 Industria de la madera y productos de la madera

En esta parte de la industria, Colombia cuenta con una participación leve en el mercado mundial, en gran medida, gracias a la falta de regulación a la hora de acceder a los bosques de la región, aún así las tierras se caracterizan por sus bajos rendimientos por hectárea lo que hace que la madera tenga baja competitividad en el mercado internacional, ya que esta resulta ser de mala calidad y poco eficiente a la hora de abastecer a los procesadores. De otro lado se encuentra que en el mediano plazo los bosques están resultando ineficientes para cubrir la demanda, lo que a su vez a provocado no solo un desequilibrio natural, sino que los mercados internos ya no son abastecidos por la producción nacional, sino que toca recurrir a importar productos elaborados en madera de países como Brasil y Chile.

Factores como las “inversiones en tecnología, recursos humanos y disponibilidad de capital son factores que pueden limitar el crecimiento competitivo del sector”(Giraldo,Camacho,Gomez,2008) .

“Si bien la industria de la madera y sus productos contribuía en 1992 con el 0,83% de la producción industrial del país, para en el 2004, esta contribución disminuyó al 0,43%. Sin embargo, su contribución al empleo es un poco mayor, puesto que en 1992 absorbió el 1,46% del empleo de la industria manufacturera colombiana. Pero la disminución que se observa en la participación de la producción también se deja ver en el 2004 con una menor participación en el empleo: 0,8%” (Giraldo, Camacho, Gómez, 2008).

2.2.7 Fabricación de Muebles y accesorios en madera

En este subsector se presenta una dinámica diferente al de la industria de la madera ya que desde 1992 su participación dentro del PIB aumento al pasar de 0.38% del PIB industrial a 8.9% en 2004. Respecto al empleo industrial, este también aumento al pasar de 1,47% en 1992 a 2.47% en 2004. Según el DANE

“el sector está conformado por 322 establecimientos que representan el 4,4% de los establecimientos industriales. Cada uno contrata en promedio 41 trabajadores y en conjunto generan el 0,9% del valor agregado industrial” (Giraldo, Camacho, Gómez, 2008).

Por último el crecimiento de esta parte de la industria también se ve reflejada en PIB nacional, que paso del 0,44% en 1992 a 0,56% en el 2004.

2.2.8 Fabricación de papel y productos de papel

Dentro de la fabricación de papel y productos de papel se contempla la producción de la pulpa química; la transformación de esta pulpa en papel y; papeles y cartones especializados; papeles para empaque; papeles para uso doméstico o industrial y papeles suaves higiénicos.

Esta industria se caracteriza por la gran cantidad de capital que está involucrado y por el volumen de personal que se requiere. Para el año 2004 la inversión requerida por cada puesto de trabajo fue de \$ 203,6 millones que en comparación con la industria en su totalidad fue de de \$ 107,3 millones.

2.2.9 Imprentas, editoriales e industrias conexas

El sector de imprentas, editoriales e industrias conexas tiene como elemento característico los contantes procesos de innovación tecnológica, dados los avances que han surgido en los métodos de pre prensa, prensa y cavado.

Para este sector la producción en pesos del año 1999 pasó de \$ 1,3 billones en 1992 a \$ 1,6 billones en el 2004, aun así, y aunque esta cifra muestra un aumento, la importancia del sector dentro de la economía nacional disminuyó.

2.2.10 Fabricación de sustancias químicas industriales

Uno de los sectores preponderantes dentro de la industria Colombiana, es el de la fabricación de sustancias químicas no sólo en el ámbito de la oferta de materias

primas sino como generador de empleo. Sin embargo es un sector que está en constante competitividad y dados los altos costos de la producción ha venido disminuyendo su participación en la producción total de la industria al pasar de 6.64% en 1992 a 4.41% en el 2004. Esto a su vez se ve reflejado en la participación de la industria dentro del PIB al pasar de 2.19% en 1992 a 2.1% en el 2003.

2.2.11 Fabricación de otros productos químicos

Este sector se caracteriza por porque es actor de grandes fusiones y adquisiciones que a su vez han resultado en altos niveles de inversión dentro del sector y ha ayudado a generar procesos de gran competitividad.

Según las cifras su producción en la industria paso de 8.14% en 1992 a 8.95% en 2004, valor que no refleja grandes saltos ni cambios al interior de este sector, lo que a su vez se ve respaldado por las participación de este dentro del PIB nacional el cual paso de 2.19% en 1992 a 2.01% en el 2003.

Según el DANE para el 2003 la tasa de apertura a las exportaciones es de 21.66% y se contrastada dentro de la industria nacional con una fuerte competencia de importaciones con un 35.85%.

2.2.12 Fabricación de vidrio

El sector, durante el período 1992 - 2004 tuvo una pérdida de importancia dentro del sector industrial, ya que su producción disminuyó en 0.46%, y para el año 2007 esta producción fue del 0.82%, evidenciando su alta disminución. Respecto al empleo, éste no tuvo gran disminución durante este período, el cual fue de 9 trabajadores, observándose para el año 2007 que este representaba el 0.96% de personas ocupadas en la industria. Las mayores ventas se encuentran en productos como envases, vidrios de seguridad y vidrio plano. Pero el sector no se ha destacado por productos innovadores, pero si se han preocupado por mantener

y aumentar su mercado con el exterior para de esta forma no depender del mercado interno.

2.2.13 Industrias del hierro

El sector en el año 2007, tuvo una producción bruta de 5.4%, un porcentaje de empleo del 2.2% y de valor agregado de 6.99%, mientras en el año 2004 fueron de 4.62% en producción y 5.81% de valor agregado. De acuerdo al empleo, en el año 2004 este era de 116 trabajadores y su inversión neta en el año 2007 fue de 11.09% del total industrial. Durante el período 1992 - 2004 creció un 11.90% anual, destacándose los productos de ferroníquel y sus derivados, barras y varillas de hierro o acero, tubos, chapas, entre otros. Al igual que los demás sectores, el de hierro sufrió con la crisis de 1999 en Colombia, ya que se incrementó el contrabando y se deterioraron los márgenes operacionales.

2.2.14 Industrias básicas de metales no ferrosos

El sector creció anualmente 4.3% durante el período 1998 - 2004 y aumentó su participación en la industria en un 0.06%. En el año 2004, el 65.7% de los establecimientos era de pequeñas empresas, lo que demuestra la pérdida de participación de la gran empresa dentro del sector. Se destacan productos como hormas en aluminio, soldadura de estaño y de plata. En el año 2007, el sector muestra algunas cifras de producción bruta, personal ocupado, valor agregado e inversión neta, los cuales fueron de 1.25%, 0.60%, 0.62% y 0.80% respectivamente del total industrial, lo que demuestra que el sector no tiene una alta participación dentro de la industria.

2.2.15 Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y equipo

Para el 2004, el sector venía creciendo en 2.36% anualmente su producción, llegando a 1.3 billones de pesos, y llegando a 2.26% en el 2007. Respecto al valor agregado que generó este sector, se encuentra que en 2004 era de 1.98%,

mientras en el 2007 fue de 2.05%. Es representativo por el uso de mano de obra, por lo tanto se observa que se empleo el 3.8% del total industrial, y en 2007 el 4.26%, lo que muestra como ha adquirido importancia dentro del sector al hablar de empleo. En este sector, al igual que la mayoría que componen la industria, la pequeña y mediana empresa tiene mayor representación que la gran empresa, la cuál es tan solo el 5% de producción ante las demás.

2.2.16 Fabricación de Maquinaria y Equipo exceptuando la eléctrica

Se observó un crecimiento de 6.84% anual del sector durante el período 1992 – 2004, lo cual se puede explicar por el jalonamiento que le han dado otros sectores con los cuales tiene relaciones comerciales. En el 2004, representó el 0.41% del PIB; su producción en este mismo año, se encontraba en 1.86%, su valor agregado fue de 1.59%, lo cual varió para el año 2007, en el que se observa para estos mismos que fue de 0.76% y 0.75%, observándose una notable disminución. Respecto a la inversión Neta, en el año 2007, ésta fue negativa, ya que reportó un -0.35% del total de la industria.

2.2.17 Fabricación de Maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos

Este sector es de gran importancia para otros sectores como el de construcción, el automotriz y el de energía y telecomunicaciones. En el período 1992 – 2004 tuvo un crecimiento del 3.09% anual, pero con una disminución de 0.62% frente a la industria. Es uno de los sectores que más invierte en actividades de innovación, dedicando el 12.5% de las ventas para estas actividades, porcentaje mayor al del total industrial, el cuál fue de 3.2%. En el año 2007, su producción fue de 0.48%, presentó un valor agregado de 0.48% y una inversión neta de 0.94%. Por el lado de personal ocupado, este fue de 1.2% del total.

2.2.18 Fabricación de aparatos de uso doméstico

En el año 2004, su producción se encontraba en 0.55%, y su valor agregado fue de 0.5%. Ya para el año 2007, estos valores pasaron a ser de 0.81% y 0.68%. De acuerdo a las empresas, en este sector, la pequeña empresa representa el 37.5%, la mediana el 29.5% y las grandes el 32.9%, lo que quiere decir que al igual que los demás sectores, la gran empresa no es significativa dentro del sector, a pesar de ser la menos vulnerable frente a las crisis económicas. Al hablar de inversión neta, se encuentra que esta, durante el 2007 fue de 0.65% del total industrial, mientras el personal ocupado durante este mismo año fue de 1.28%.

Actualmente, la industria es considerada como un foco de desarrollo económico, por este motivo, desde 1991, fue descentralizada para distribuirla por diferentes regiones de bajo desarrollo. A pesar de todo, cuenta con pocas fuentes de financiación, por lo tanto debe recurrir a préstamos de moneda extranjera (además de Proexport) afrontando algunos riesgos y además haciendo que una parte o la mayoría del capital de sus empresas sea extranjero.

En enero de 2009, el sector enfrentó un desplome del 10%, a causa de la crisis económica, que según el Ministro de Hacienda fue de 10 mil millones de dólares ocasionado a su vez por la caída en las exportaciones, los ingresos fiscales, la entrada de inversión extranjera y las remesas (Revista Cambio, 2010). A partir de esto, podría decirse que el sector está expuesto a riesgos que provocan tanto inestabilidad en el mismo, como en la economía colombiana, encaminándolo a la pérdida de autonomía frente a la IED.

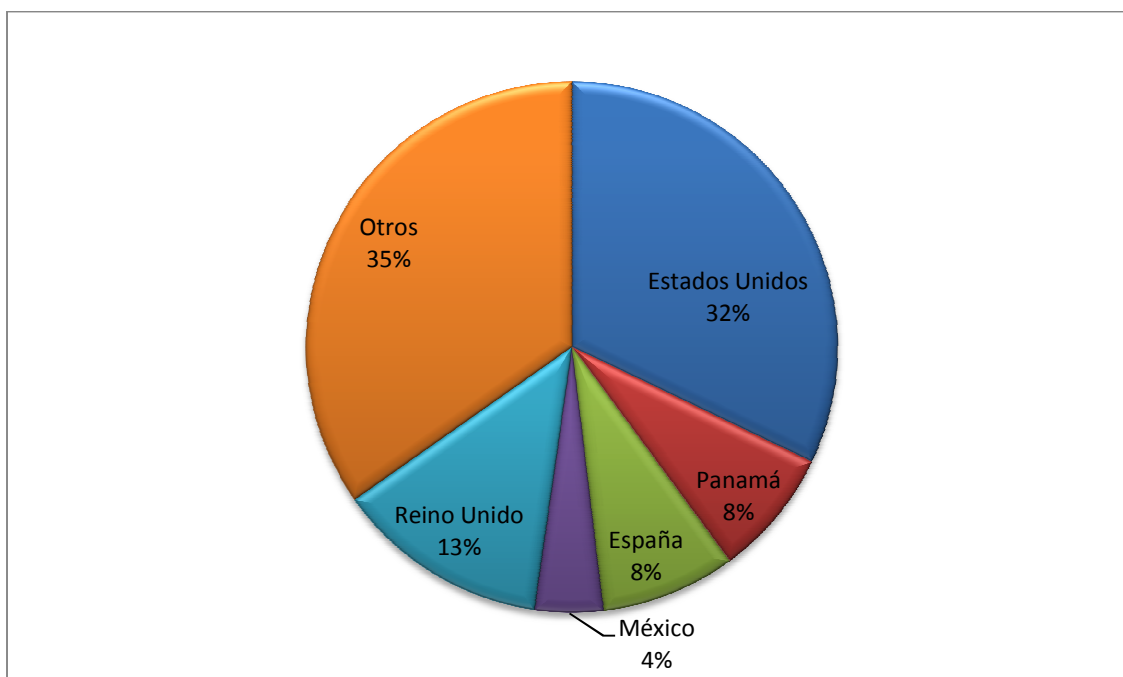
2.3 IED – EMPRESAS TRANSNACIONALES EN EL CONTEXTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

La Inversión Extranjera Directa ha tenido gran importancia en los últimos años, para los países subdesarrollados y para las ETN, ya que se asume que esta es parte fundamental para generar crecimiento en un país, y de otro lado es una vía

ideal para obtener ganancias manteniendo bajos costos por parte de estas empresas. Es por esto que muchos economistas se han interesado en estudiarlas, y principalmente ver sus efectos en los países receptores. Entre ellos Krugman y Obstfeld (1999), quienes explican la IED como “flujos internacionales de capital mediante los cuales una empresa de un país crea o amplía una filial en otro país. En ese sentido, las ETN constituyen el mecanismo principal a través del cual se lleva a cabo la IED”.

Para el caso colombiano, en el período 1999 - 2009, los principales países que han invertido en el país son Estados Unidos, Reino Unido, España, Panamá, los cuales reportan un flujo de inversión del 32%, 13%, 8% y 8%, respectivamente entre otros, lo cual puede observarse en la gráfica 3.

Gráfica 3. IED en Colombia por país de origen acumulado 1999 - 2009

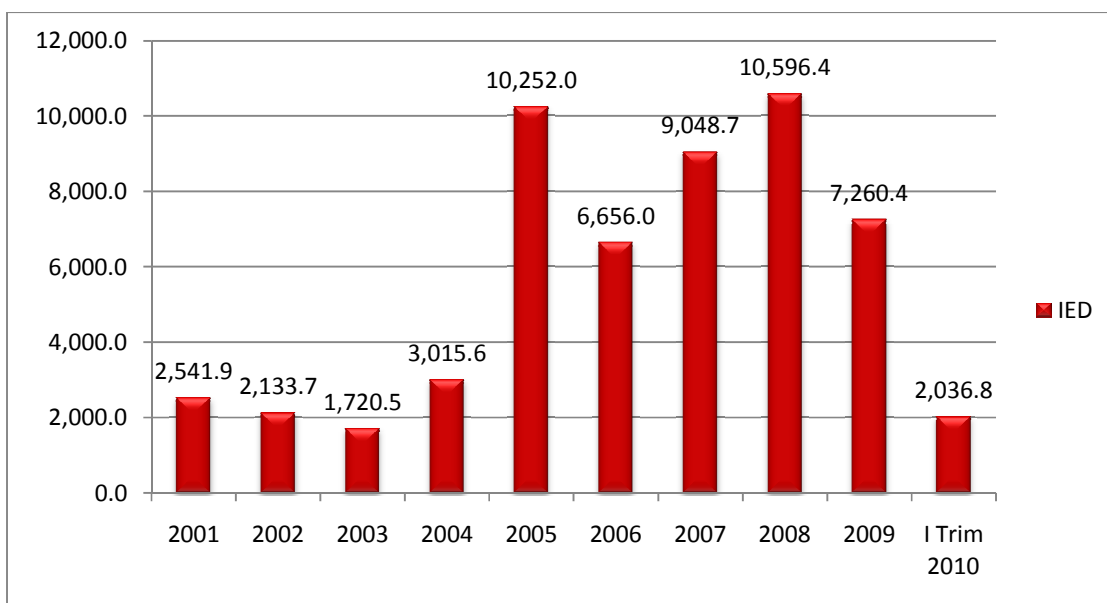


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CEPAL

En Colombia, la IED, entra a través de ETN ó directamente a empresas nacionales, que se encuentran ubicadas en los diferentes sectores de la economía nacional.

Durante el período 2001-2010, la IED empieza con un bajo nivel para llegar en sus últimos años a niveles sorprendentes como lo muestra la gráfica 4

Gráfica 4. Colombia, flujos de IED (2001- I trim 2010) US millones

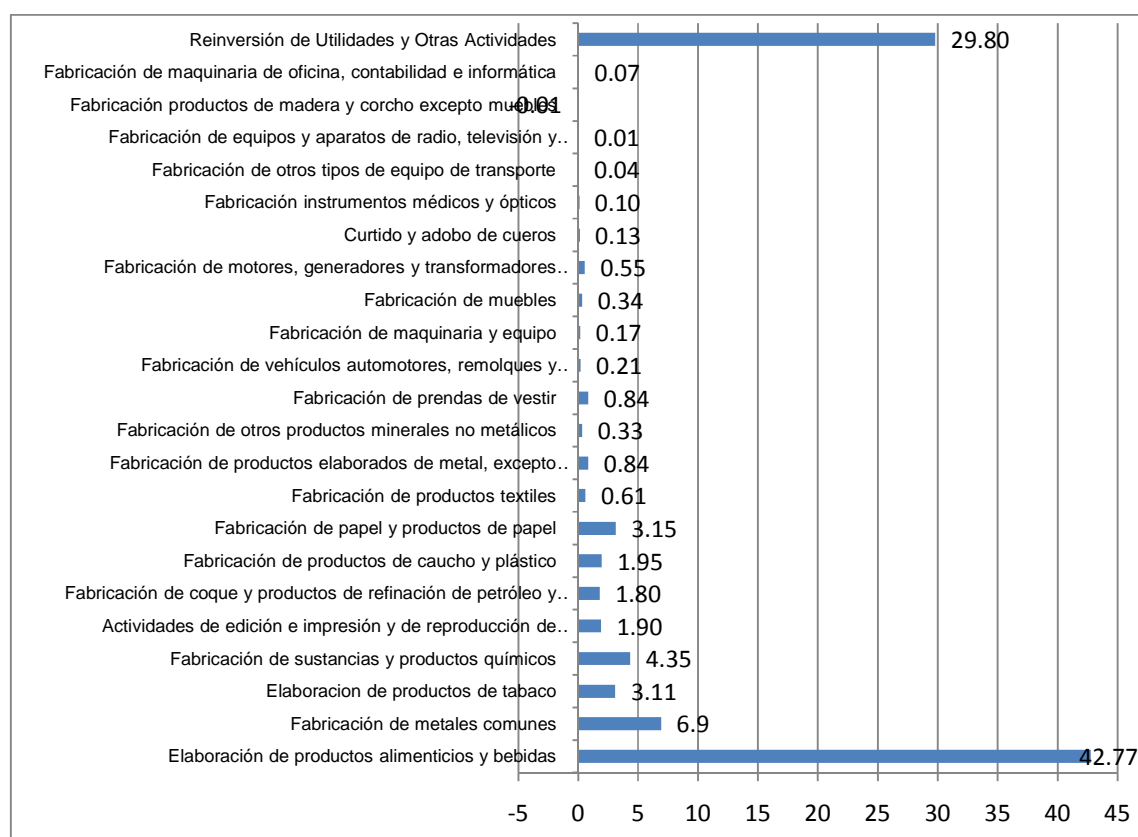


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de la República. Flujo de Inversión Extranjera Directa en Colombia - Clasificación CIU

En la gráfica 4, se puede observar el comportamiento de la IED en Colombia en el período 2001- 2010 (I trim), donde es evidente que en este tiempo se da una fuerte entrada de capitales extranjeros, y es de aclarar que la referente al año 2005 y 2008 es de las mayores inversiones registradas en la historia de Colombia, con 10.252 y 10.596 millones de dólares, respectivamente. De las principales causas para este fenómeno fueron la entrada de SABMILLER al adquirir Bavaria, y de otro lado la compra de Coltabaco por parte de la Philip Morris.

Así se puede ver que las ETN adquieren un gran valor al momento de invertir en un país, ya que a través de ellas se realiza la inyección de estos flujos de capital foráneo que modifican y transforman de manera sustancial los ingresos y modos de financiamiento del país. Han pasado muchos años desde la aparición del término de las llamadas ETN y si bien es cierto que existen un sinnúmero de definiciones que las pueden describir, no hay un consenso al determinar si éstas, son o no perjudiciales para los sistemas económicos, si interfieren con los mercados de los países receptores, si en verdad dejan de lado el papel del Estado o, si es cierta la transferencia de tecnologías y conocimiento por parte de estas.

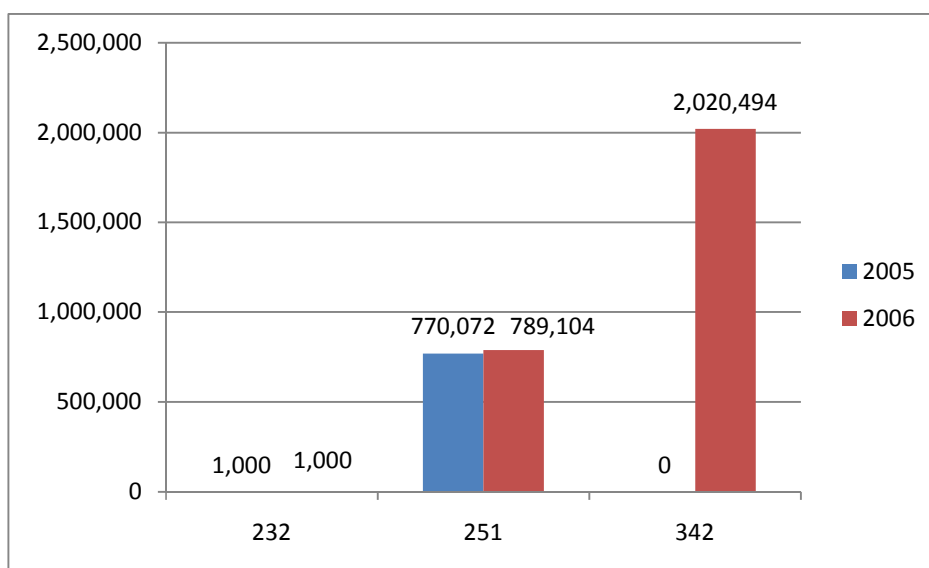
Gráfica 5. Porcentaje de Participación de los subsectores industriales dentro de la IED 2001 – I Trim 2010



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de la República. Sector Externo

La gráfica 5 muestra el porcentaje de participación de los subsectores industriales dentro del flujo de IED, entre estos se destacan el de alimentos y bebidas, los metales comunes, además de las sustancias y productos químicos, los cuales representan el 42%, 7% y 5%. También se pueden nombrar aquellos productos de la refinación del petróleo, caucho, plástico, papel y edición e impresión de grabaciones. Lo cual puede explicarse por la entrada de algunas empresas transnacionales como la peruana Big Cola, productora de bebidas gaseosas y las anteriormente nombradas Phillip Morris y Sab miller quienes incursionaron en estos subsectores durante este período.

Gráfica 6. Financiamiento de las actividades de desarrollo e innovación tecnológica de las empresas industriales, por parte del sector externo, según aportes casa matriz y grupos industriales 2005 - 2006 (CIU Rev.3.A.C.)



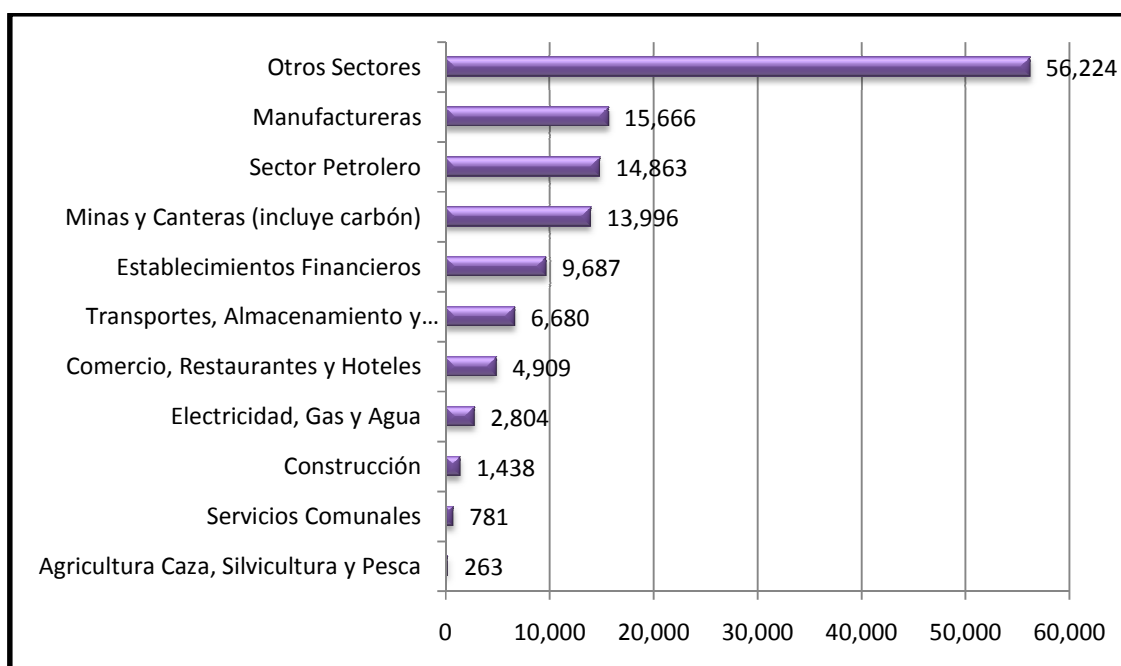
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Tercera Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT III. Dane. 2007

La gráfica 6 describe los grupos industriales, que recibieron financiamiento del sector externo, por parte de su casa matriz para actividades de desarrollo e innovación tecnológicas durante los años 2005 y 2006, mostrando que los sectores de Fabricación de productos de la refinación del petróleo (232) recibieron un 0.13% en 2005 y un 0.03% en 2006, lo cual fue sobrepasado por el sector de

Fabricación de productos de caucho (251), el cual recibió en 2005 un 99% y en 2006 un 28% de financiamiento por parte de su casa matriz y por último el tercer sector que recibió estos aportes fue el de Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques, el cual solo fue financiado en el año 2006, con un 71%. Lo que demuestra que este último es el que mayor financiamiento ha recibido durante estos dos años.

Según la gráfica 7, la IED acumulada, en el sector manufacturero durante el período 1994 – 2009, fue de 15.666 millones de dólares, posicionándose como uno de los sectores que recibe los mayores flujos de este tipo de inversión en el país.

Gráfica 7. Colombia. IED acumulada por sectores 1994 – 2009 (Millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de la República

Finalmente, podría decirse que la industria manufacturera ha sido sobresaliente al hablar de IED, ya que se ha observado una tendencia creciente de los flujos de esta inversión hacia el sector, ya que, por ejemplo, en 1999, este representó un

35.2% de los flujos totales, concentrándose principalmente en la “producción de bienes de consumo no durable, bienes intermedios y material de transporte” (Cubillos y Navas, 2000, 20), lo cual se pudo observar en las gráficas anteriores, donde se destacan los diferentes subsectores que componen la industria y su participación dentro de la IED.

3. INDICADORES, ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS Y RESULTADOS

Con el fin de internacionalizar su capital, la IED, a través de las ETN, se ha situado a lo largo del tiempo, en aquellos países en los que obtiene mayores beneficios; entre ellos, bajos costos en mano de obra y diversidad de recursos naturales. Pero como se dijo anteriormente, este tipo de inversión no siempre es benéfica para el desarrollo económico y crecimiento de los países receptores, por esta razón es necesario estudiar algunas de las variables que son afectadas por ésta. En este caso, se tendrán en cuenta variables como Producción Bruta, Productividad Laboral y Salarios, con el objetivo de encontrar la relación existente entre éstas y la IED, para de esta manera hallar el aporte de esta última al crecimiento de la industria manufacturera colombiana.

3.1 ANÁLISIS VERTICAL DE LOS FLUJOS DE IED EN EL SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO

Con el fin de realizar un análisis vertical y determinar qué peso tiene la IED dentro de cada subsector se tiene la tabla 2 en la cual se puede observar los sectores industriales más relevantes a la hora de captar IED en el período 2001- I trimestre de 2010. En primer lugar es relevante anotar que hay subsectores como el de fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática; fabricación productos de madera y corcho excepto muebles; fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; fabricación instrumentos médicos y ópticos; curtido y adobo de cueros que a lo largo de los años no reportan ningún tipo de inversión o esta es muy baja y puede deberse en cierta medida a que el país no es realmente eficiente en la fabricación de este tipo de productos y debe recurrir a obtener los productos ya realizados o para ensamblar, de otras partes del mundo, por lo tanto las ETN no están interesadas en establecerse en este tipo de industrias, debido al poco mercado que pueden captar.

Tabla 2. Análisis vertical, Flujo de inversión extranjera Directa en la industria manufacturera Colombiana, clasificación CIIU (porcentaje)

CIIU	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	I TRIM 2010
15	13,08	19,12	6,77	14,97	83,81	5,27	0,60	7,57	15,95	5,60
27	2,70	0,14	3,10	5,19	0,27	0,07	30,12	5,45	21,68	0,02
16	0,00	0,36	5,12	14,60	5,71	0,14	0,05	0,02	1,11	0,00
24	7,92	4,61	20,13	6,39	0,69	13,80	1,06	8,38	14,93	4,40
22	1,14	0,07	0,83	0,99	0,03	0,91	10,40	0,41	1,21	0,12
23	0,00	2,38	0,00	1,44	2,43	3,00	1,29	0,60	1,40	0,88
25	3,22	0,71	1,43	6,45	0,75	1,67	1,01	4,18	8,80	3,27
21	1,64	1,90	0,78	1,60	0,08	4,12	1,60	-0,01	53,32	0,00
17	2,52	2,96	4,73	7,80	0,24	0,12	0,11	0,29	1,59	-0,58
28	3,32	0,26	0,02	4,11	0,54	0,19	0,36	0,89	4,38	1,79
26	4,29	2,07	1,86	4,51	0,05	0,60	0,82	2,77	-11,72	-0,02
18	4,22	1,96	1,59	3,70	0,04	0,70	0,31	2,23	2,83	0,76
34	0,95	0,43	0,79	0,14	0,02	1,00	0,46	0,02	0,07	0,02
29	1,44	0,43	0,07	0,12	0,21	0,04	0,00	0,02	0,51	0,19
36	0,22	0,41	0,48	2,60	0,09	0,17	0,36	0,52	1,58	0,32
31	0,83	0,16	0,21	0,32	0,02	0,82	0,28	1,55	3,65	0,62
19	0,00	0,29	0,03	0,45	0,00	0,39	0,02	0,09	1,52	0,13
33	0,00	0,01	0,03	0,17	0,00	0,01	0,54	0,07	0,06	0,00
35	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07	0,13	0,08	0,07
32	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01	0,00
20	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	-0,06	-0,03	0,04	0,02
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	1,25	0,02
Otros	52,51	61,61	52,05	24,30	5,02	66,95	50,53	64,85	-24,24	82,39

Fuente: Elaboración propia en base a cifras del Banco de la República.

Para el año 2001 los sectores con mayor flujo de IED fueron los de elaboración de productos alimenticios y bebidas y el de fabricación de sustancias y productos químicos con un 13.05% y un 7.92% respectivamente. En el mismo año los sectores que menor flujo de IED tuvieron fueron la fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques y fabricación de muebles con 0.83%, 0.22% y 0.95% respectivamente.

Para el primer trimestre del 2010 estos sectores (elaboración de productos alimenticios y bebidas y el de fabricación de sustancias y productos químicos) aunque seguían siendo los dos principales captadores de IED dentro del sector manufacturero con un 5.60% y 4.40% respectivamente. Junto a estos el sector de fabricación de productos de caucho y plástico también obtuvo uno de los mayores porcentajes para este trimestre con un 3.27%.

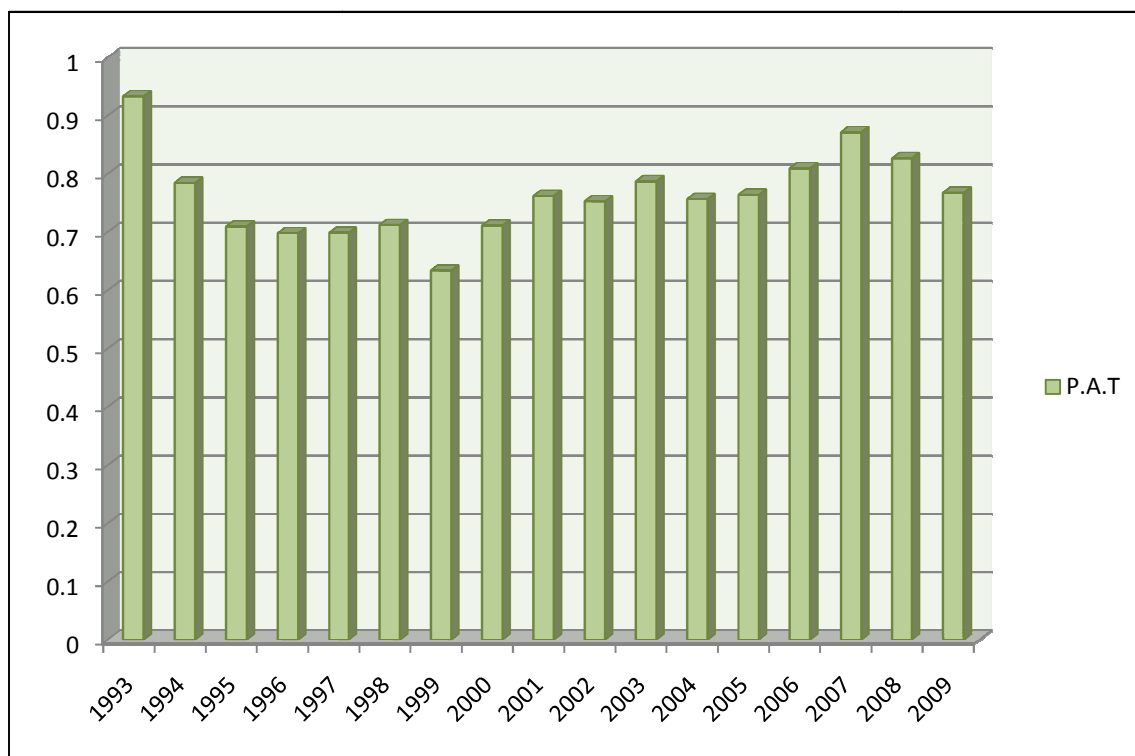
De otro lado la tabla presenta sectores que durante este período han sido grandes receptores de IED y que además han sufrido importantes transformaciones, como por ejemplo el sector de elaboración de productos alimenticios y bebidas, elaboración de productos de tabaco y fabricación de sustancias y productos químicos. Aunque el sector de las bebidas y los alimentos se ha caracterizado por flujos altos de IED en comparación con los demás sectores para el año 2005 repunta de manera prominente con un 83.81% de IED, la causa de este resultado es la fusión de SabMiller con Bavaria con el fin de reforzar el mercado de cervecería con que contaba SABMiller y aprovechando que la cervecería de Colombia estaba posicionada en un décimo lugar a nivel mundial deciden realizar una unión estratégica para ampliar el mercado de bebidas.

En el caso de la industria química su mayor nivel de IED fue para el año 2003 con un 21.3% y para el sector tabacalero en el año 2004 con un 14.6%.

Por último hay que tener en cuenta el rubro de reinversiones en utilidades y otros, los cuales hacen referencia aquellas ganancias que no son distribuidas entre los inversionistas del sector, es decir no se pagan utilidades ni dividendos de ningún tipo y estos recursos son destinados a nuevas inversiones para que el sector continúe con su actividad y posible crecimiento. Se debe resaltar que en todos los años comprendidos entre el 2001 y el 1er trimestre del 2010 es el que cuenta con mayor porcentaje respecto a la IED; alcanzando su nivel más alto en el 2010 con un 82.39%.

3.2 INDICADORES

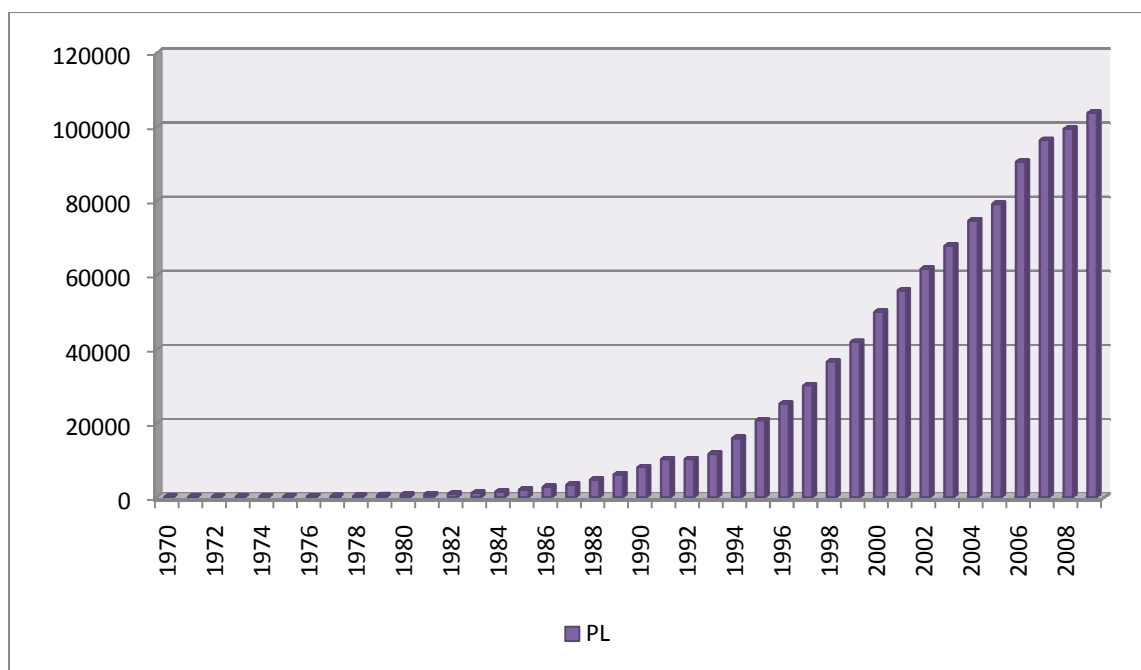
Gráfica 8. Productividad de activos totales. Sector Manufacturero Colombiano 1993 - 2009



Fuente: Elaboración Propia en base a cálculos propios

A partir de la gráfica 8, la cual describe la productividad de los activos totales del sector manufacturero colombiano, se puede afirmar que los años de mayor rentabilidad fueron 1993 y 2007, ya que por cada peso que se invirtió de activos, el sector recibió 0.97 y 0.83 pesos por ingresos operacionales. Lo que quiere decir que el sector no tiene la suficiente capacidad para retribuir la totalidad de lo invertido; esto puede verse en parte, a las malas decisiones de inversión de sus activos. Esta rentabilidad se debe, a que en el año 2007, la economía del país tuvo uno de los mayores crecimientos durante los últimos 30 años (7.52%), según datos del DANE.

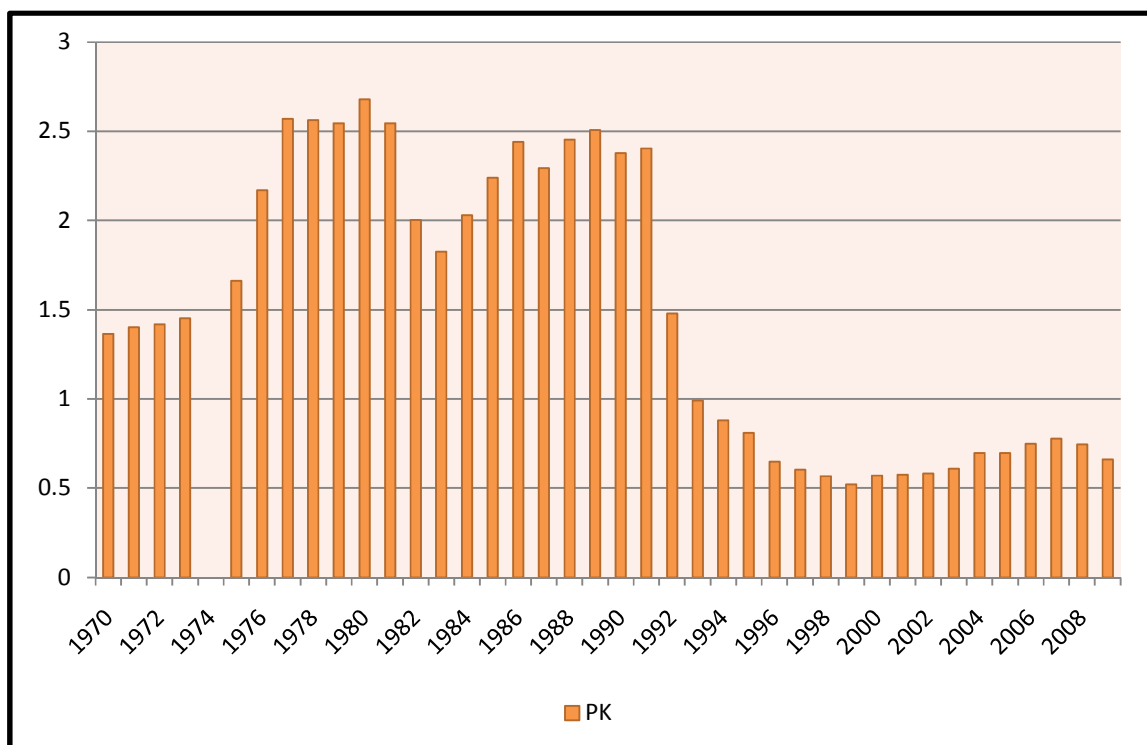
Gráfica 9. Productividad Laboral. Sector manufacturero colombiano 1970 - 2009



Fuente: Elaboración Propia en base a cálculos propios

Siguiendo con el análisis, la gráfica 9 de productividad laboral, la cual se obtuvo a partir de la relación entre valor agregado y número de trabajadores, nos muestra que ésta ha ido aumentando a través del período de tiempo analizado (1970 – 2009), alcanzando su mayor valor en el último año. Esto puede explicarse por el aumento del número de trabajadores, mas no, porque haya mejorado su eficiencia, ni porque los procesos productivos del sector hayan influido en el aumento del valor agregado a través de mejoras tecnológicas o constante innovación. Por otro lado, el incremento del número de trabajadores, puede relacionarse con el mejoramiento de la educación nacional, teniendo en cuenta que este tipo de educación no siempre es especializada.

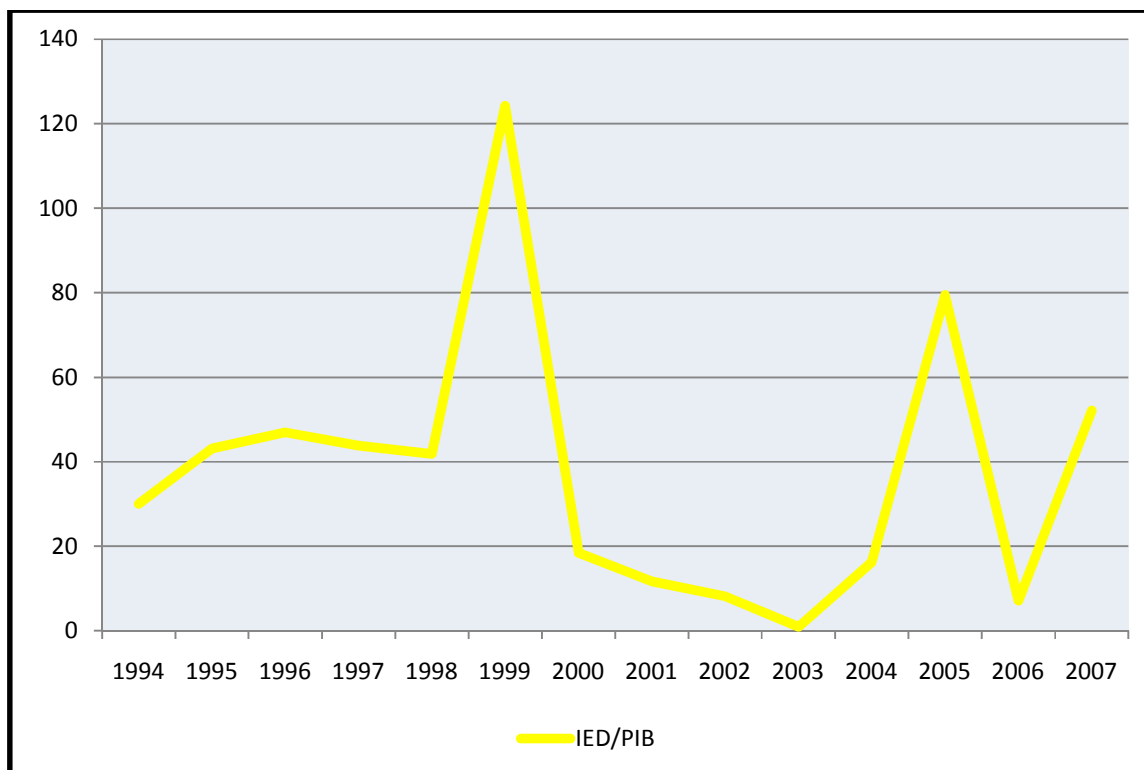
Gráfica 10. Productividad del Capital. Sector manufacturero Colombiano 1970 - 2009



Fuente: Elaboración propia en base a cálculos propios

La gráfica 10, referente a la productividad del capital, muestra que durante el período comprendido entre 1976 y 1991, ésta osciló entre 1.82 y 2.67, las más altas durante estos 40 años, lo cual se puede explicar por la inversión por parte del sector en maquinaria, planta y equipo, y en la disminución del personal ocupado. Por el contrario, en el período 1991 – 2009, la productividad presentó una tendencia a la baja, resultado del incremento en mano de obra, lo que se puede observar también en la gráfica 9. Esto quiere decir que la productividad del capital y la productividad del trabajo presentan una relación inversa, lo que implica que no haya un nivel óptimo de la utilización de la fuerza de trabajo y capital.

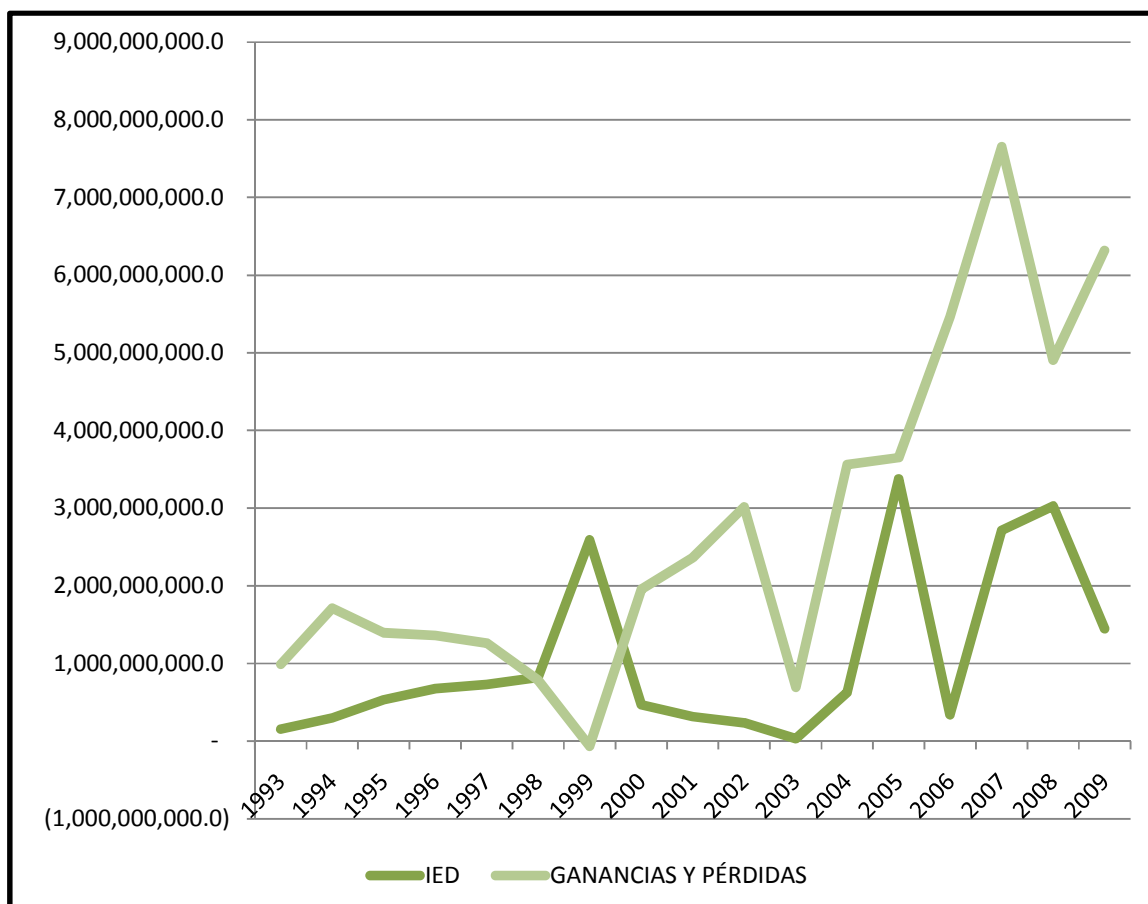
Gráfica 11. Relación IED-PIB sector manufacturero colombiano 1994 - 2007



Fuente: Elaboración Propia en base a cálculos propios

La gráfica anterior (gráfica 11), muestra la participación de la IED dentro del PIB, de la cual se puede deducir que durante los años 1999 y 2005, reportó la mayor participación dentro de este, llegando a 1.24 y 0.79 por ciento respectivamente. La entrada de IED que se observó durante estos dos años fueron las más altas del período (2.591 y 3.376 millones de pesos respectivamente), lo cual puede explicar en parte la gran participación presentada. Por otro lado, se puede observar que en el año 2003 la participación fue del 0.0093%, la más baja del período, seguida por la registrada en el año 2006 (0.07%), en la que la IED fue una de las más bajas del período, pero contrarrestada por uno de las cifras más altas del PIB durante estos años.

Gráfica 12. Ganancias y Pérdidas vs IED. Sector Manufacturero Colombiano. 1993 - 2009



Fuente: Elaboración Propia en base a cálculos propios

A partir de la gráfica 12, referente a las utilidades netas y la IED del sector manufacturero, se puede afirmar que en la mayoría de los años se presenta una relación inversa, ya que al haber mayores flujos de IED, las utilidades reportadas disminuyen, por ejemplo para el año 2005, en el cual se reporta la mayor cifra de IED dentro del período de estudio con 3.376.325.264,8 millones de pesos el aumento de las utilidades no refleja un cambio notorio. Mientras que para el año 2007 cuando la IED sólo fue de 2.714.675.807,4 millones de pesos las utilidades alcanzaron 7.650.608.048 millones de pesos, el mayor monto entre 1993 -2009.

Para el año de 1999 el flujo de IED aumento (2.591.886.069,8 millones de pesos) y fue uno de los más altos durante este tiempo, las utilidades por el contrario tuvieron la caída más relevante al alcanzar una cifra negativa de -64.379.476, lo anterior puede deberse a que las inversiones no están destinadas a actividades que ayuden a mejorar las utilidades del sector o que no reportan mejorías en el corto plazo.

3.3 MODELO DE COINTEGRACIÓN

3.3.1 Descripción del Modelo

El modelo de cointegración es utilizado cuando se tiene una combinación de variables que presentan una similitud en el orden de integración (Catalán). Es decir, que el término de cointegración obtenido hace referencia a la tendencia que presentan las variables a moverse en la misma dirección, lo que significa que hay una relación a largo plazo o de equilibrio (Meza, 2007,182). Teniendo en cuenta lo anterior se tendría una ecuación con las siguientes condiciones:

$$\text{Sean: } X_{t-1}(1) \quad Y_{t-1}(1)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_t$$

Cuando una combinación lineal de estas variables llega a ser estacionaria, se dice que Y, X están cointegradas:

$$Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_1 = u_t \quad I(0)$$

Así, al error ser estacionario indica que las series presentan una tendencia en común y si las series cointegran la regresión entre las variables es no espúrea.

- **Test de Dickey Fuller**

Como parte del modelo de cointegración es útil aplicar el test de Dickey Fuller, “se plantean un modelo autorregresivo AR (1) como:

$$y = m + ry + e - 1$$

donde m y r son parámetros a estimar y $t e$ es un término de error para el que se asume que cumple las propiedades de ruido blanco. Dado que r es un coeficiente de autocorrelación que, por tanto, toma valores entre $-1 < r < 1$, si $r = 1$, la serie y es no estacionaria. Si el valor de r es mayor que la unidad, entonces se dice que la serie es explosiva. De esta forma, la hipótesis de estacionariedad de una serie puede ser evaluada analizando si el valor absoluto de r es estrictamente menor que 1. Pues bien, el test DF plantea, sencillamente, contrastar estadísticamente si $r = 1$. Puesto que en economía las series explosivas no tienen mucho sentido, esta hipótesis nula se analiza frente a la alternativa que establece que $H_1: \rho < 1$ (Meza, 2007, 167-174).

- **Test de Causalidad de Granger**

“Es un test consistente en comprobar si los resultados de una variable sirven para predecir a otra variable, si tiene carácter unidireccional o bidireccional. Para ello se tiene que comparar y deducir si el comportamiento actual y el pasado de una serie temporal A, predice la conducta de una serie temporal B. Si ocurre el hecho, se dice que “el resultado A” causa en el sentido de Wiener-Granger “el resultado B”; el comportamiento es unidireccional. Si sucede lo explicado e igualmente “el resultado B” predice “el resultado A”, el comportamiento es bidireccional, entonces “el resultado A” causa “el resultado B”, y “el resultado B” causa “el resultado A” (Granger, 1969, 424).

- **Test de Cointegración de Johansen**

Este procedimiento conduce a dos test estadísticos, uno de traza y uno de máximo valor propio, los cuales permiten probar la existencia de vectores de cointegración o relaciones de largo plazo.

Para llevar a cabo este test se requiere que los resultados ayuden a aceptar o rechazar las hipótesis nulas o alternativas. Se aceptara la hipótesis nula cuando en p-value sea mayor a 0.05, o por el contrario se acepta la hipótesis alternativa cuando el p-value sea menor a 0.05.

- **Vector de Corrección de Errores**

“Un modelo de vector de corrección del error (VEC) es un modelo VAR restringido que tiene restricciones de cointegración incluidas en su especificación, por lo que se diseña para ser utilizado con series que no son estacionarias pero de las que se sabe que son cointegradas” (UAM, 2004)

Para la construcción del modelo de corrección de errores VEC. La metodología Johansen parte de la siguiente especificación:

$$x_t = \pi_1 x_{t-1} + \dots \pi_k x_{t-k} + \varphi D_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, \dots, T$$

Donde X_t es un vector de las variables endógenas del modelo, y el término de D_t es un vector que incluye eventuales variables dummies y variables exógenas que se consideran no estocásticas. Una vez se encuentra la existencia de un vector de cointegración, quiere decir que ya hay una relación de equilibrio de largo plazo entre las variables y que estas están distribuidas normalmente con media cero y varianza constante y no autocorrelacionados (Meza, 2007, 167-174).

Así con lo especificado anteriormente se procede a realizar con los datos recolectados de IED, Salarios, Producción bruta y Productividad Laboral para el periodo 1970 – 2009, un modelo de cointegración.

3.3.2 Aplicación del Modelo de Cointegración

Se corre la siguiente regresión:

Tabla 3. Regresión Productividad Laboral, Producción Bruta, Salarios, IED

Dependent Variable: PRODUCTIVIDAD_LABORAL				
Method: Least Squares				
Date: 02/03/11 Time: 16:48				
Sample: 1970 2009				
Included observations: 40				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRODUCCION_BRUTA	6.30E-09	9.82E-09	0.641387	0.5253
SALARIOS	-1.73E-08	1.98E-07	-0.087282	0.9309
IED	-3.00E-07	1.38E-07	-2.177137	0.0361
C	182.2709	111.9249	1.628511	0.1121
R-squared	0.128218	Mean dependent var	225.4410	
Adjusted R-squared	0.055570	S.D. dependent var	532.0703	
S.E. of regression	517.0755	Akaike info criterion	15.42889	
Sum squared resid	9625216.	Schwarz criterion	15.59778	
Log likelihood	-304.5779	Hannan-Quinn criter.	15.48996	
F-statistic	1.764911	Durbin-Watson stat	2.452533	
Prob(F-statistic)	0.171299			

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico evIEWS 7.0

Productividad Laboral

$$= 182.27 + 6.34^{-9} \text{Producción Bruta} - 1.73^{-8} \text{Salarios} - 3.00^{-7} \text{IED}$$

Según la ecuación de la regresión 1, se puede inferir que la Producción Bruta tiene un impacto positivo en la Productividad Laboral, pero por el contrario, la IED y los salarios tienen una relación indirecta. Sin embargo no se puede afirmar que éste sea el resultado indicado, ya que es indispensable seguir una serie de pasos que nos lleven a un resultado óptimo.

Además, las pruebas realizadas de raíz unitaria confirman que las variables no son estacionarias y poseen raíz unitaria, y por lo tanto es pertinente llevar a cabo el modelo de cointegración.

A continuación se obtienen los residuales correspondientes a las cuatro series con las cuales se tiene como resultado el test de Dickey Fuller

Tabla 4. Test de Dickey Fuller

Null Hypothesis: RESIDUALES has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.706874	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.610453	
	5% level		-2.938987	
	10% level		-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESIDUALES)				
Method: Least Squares				
Date: 02/03/11 Time: 16:49				
Sample (adjusted): 1971 2009				
Included observations: 39 after adjustments				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUALES(-1)	-1.240039	0.160900	-7.706874	0.0000
C	6.069103	79.25568	0.076576	0.9394
R-squared	0.616166	Mean dependent var		-6.752065
Adjusted R-squared	0.605792	S.D. dependent var		788.1421
S.E. of regression	494.8425	Akaike info criterion		15.29628
Sum squared resid	9060158.	Schwarz criterion		15.38159
Log likelihood	-296.2774	Hannan-Quinn criter.		15.32689
F-statistic	59.39591	Durbin-Watson stat		2.028934
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico evIEWS 7.0

Como se muestra en el test, los residuales no tienen problemas de raíz unitaria en la nueva serie que se estimó.

Tabla 5. Test de Causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests Date: 02/03/11 Time: 16:49 Sample: 1970 2009 Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PRODUCCION_BRUTA does not Granger Cause PRODUCTIVIDAD_LABORAL	38	0.42993	0.6541
PRODUCTIVIDAD_LABORAL does not Granger Cause PRODUCCION_BRUTA		0.14889	0.8622
SALARIOS does not Granger Cause PRODUCTIVIDAD_LABORAL	38	1.51503	0.2347
PRODUCTIVIDAD_LABORAL does not Granger Cause SALARIOS		0.08427	0.9194
IED does not Granger Cause PRODUCTIVIDAD_LABORAL	38	0.08842	0.9156
PRODUCTIVIDAD_LABORAL does not Granger Cause IED		6.45720	0.0043
SALARIOS does not Granger Cause PRODUCCION_BRUTA	38	5.19323	0.0109
PRODUCCION_BRUTA does not Granger Cause SALARIOS		2.73202	0.0798
IED does not Granger Cause PRODUCCION_BRUTA	38	6.73222	0.0035
PRODUCCION_BRUTA does not Granger Cause IED		13.2309	6.E-05
IED does not Granger Cause SALARIOS	38	0.75715	0.4770
SALARIOS does not Granger Cause IED		11.2468	0.0002

Fuente: Elaboración Propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico eviews 7.0

Con este test, se pudo determinar que entre la Productividad Laboral y la Producción Bruta no existe causalidad, al igual que entre los Salarios y la Productividad Laboral, es decir que ninguna de las dos variables, sirven para predecirse entre sí. Referente a la IED y la Productividad Laboral, se puede decir que estas variables son de carácter unidireccional, porque la Productividad Laboral puede llegar a predecir la IED, pero esta última no puede predecir los salarios. Lo mismo ocurre con los salarios y la producción bruta y la IED y los salarios; en el primero, los salarios causan la producción bruta, pero esta no causa los salarios y en la segunda relación, la IED no causa los salarios, pero estos si causan la IED. Diferente a los dos resultados anteriores, se encontró que entre la IED y la Producción Bruta, existe una relación de bidireccionalidad, lo que quiere decir que las dos variables se pueden predecir entre sí.

Tabla 6. Test de Cointegración de Johansen

Date: 02/03/11 Time: 16:50				
Sample (adjusted): 1972 2009				
Included observations: 38 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: PRODUCTIVIDAD_LABORAL PRODUCCION_BRUTA SALARIOS IED				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.620492	96.96501	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.566974	60.14761	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.401694	28.34322	15.49471	0.0004
At most 3 *	0.207230	8.824425	3.841466	0.0030
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.620492	36.81740	27.58434	0.0025
At most 1 *	0.566974	31.80439	21.13162	0.0011
At most 2 *	0.401694	19.51879	14.26460	0.0067
At most 3 *	0.207230	8.824425	3.841466	0.0030
Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):				
PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED	
0.002760	-5.62E-11	-1.01E-10	8.82E-10	
-0.001964	9.44E-12	4.26E-10	-2.96E-09	
0.000370	1.22E-10	-2.33E-09	-4.99E-10	
-0.001425	-3.14E-11	-1.28E-09	1.33E-09	
Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):				
D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL)	-465.1898	184.4804	-123.7302	-10.45724
D(PRODUCCION_BRUTA)	2.67E+08	1.10E+09	-1.81E+09	7.17E+08
D(SALARIOS)	13657803	30736029	-11909083	47052245
D(IED)	3.13E+08	3.87E+08	1.78E+08	-71029995
1 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-2743.231	
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)				
PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED	
1.000000	-2.04E-08	-3.65E-08	3.19E-07	
	(6.8E-09)	(1.3E-07)	(1.5E-07)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)				

D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL)	-1.283939			
	(0.23451)			
D(PRODUCCION_BRUTA)	737916.8			
	(1744275)			
D(SALARIOS)	37695.99			
	(55236.8)			
D(IED)	864600.5			
	(319307.)			
2 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-2727.329	
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)				
PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED	
1.000000	0.000000	-2.73E-07	1.87E-06	
		(2.2E-07)	(2.9E-07)	
0.000000	1.000000	-11.60523	76.38020	
		(12.4000)	(16.6141)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)				
D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL)	-1.646317	2.79E-08		
	(0.26579)	(4.5E-09)		
D(PRODUCCION_BRUTA)	-1414249.	-0.004672		
	(2037905)	(0.03427)		
D(SALARIOS)	-22679.22	-0.000477		
	(65251.3)	(0.00110)		
D(IED)	103567.3	-0.013939		
	(315861.)	(0.00531)		
3 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-2717.569	
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)				
PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED	
1.000000	0.000000	0.000000	5.39E-06	
			(7.8E-07)	
0.000000	1.000000	0.000000	226.1505	
			(36.9740)	
0.000000	0.000000	1.000000	12.90542	
			(2.10271)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)				
D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL)	-1.692132	1.28E-08	4.14E-07	
	(0.25678)	(1.0E-08)	(1.8E-07)	
D(PRODUCCION_BRUTA)	-2083671.	-0.225038	4.651236	
	(1736815)	(0.06857)	(1.20800)	
D(SALARIOS)	-27088.97	-0.001929	0.039462	
	(65246.7)	(0.00258)	(0.04538)	
D(IED)	169606.2	0.007801	-0.281932	
	(299026.)	(0.01181)	(0.20798)	

Fuente: Elaboración Propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico Eviews 7.0

Con el test de cointegración logramos determinar:

H_0 : No hay vector de cointegración

H_1 : Hay al menos un vector de cointegración

Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna en primer momento

H_0 : Hay solo un vector de cointegración

H_1 : Hay más de un vectores de cointegración

En este caso se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna

H_0 : Hay solo dos vectores de cointegración

H_1 : Hay más de dos vectores de cointegración

Aquí se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, lo que significa que hay más de dos vectores de cointegración en el modelo

Teniendo en cuenta lo anterior se corre el modelo de cointegración

Tabla 7. Vector de Corrección de Errores

Vector Error Correction Estimates				
Date: 02/03/11 Time: 16:50				
Sample (adjusted): 1973 2009				
Included observations: 37 after adjustments				
Standard errors in () & t-statistics in []				
Cointegrating Eq:	CointEq1			
PRODUCTIVIDAD_LABORAL(-1)	1.000000			
PRODUCCION_BRUTA(-1)	-5.89E-09			
	(8.4E-09)			
	[-0.70331]			
SALARIOS(-1)	-8.52E-07			
	(1.4E-07)			
	[-5.94552]			
IED(-1)	8.50E-07			
	(1.7E-07)			
	[4.86886]			
C	1147.200			
Error Correction:	D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL)	D(PRODUCCION_BRUTA)	D(SALARIOS)	D(IED)
CointEq1	-1.295546	-2002268.	85950.94	580084.7
	(0.21989)	(1784138)	(57357.3)	(303088.)
	[-5.89190]	[-1.12226]	[1.49852]	[1.91391]

D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL(-1))	-0.008358 (0.17418) [-0.04798]	237814.4 (1413314) [0.16827]	-72262.29 (45435.8) [-1.59043]	-472962.1 (240093.) [-1.96991]
D(PRODUCTIVIDAD_LABORAL(-2))	-0.192948 (0.13657) [-1.41283]	-1275011. (1108104) [-1.15062]	-59426.13 (35623.8) [-1.66816]	192381.0 (188244.) [1.02198]
D(PRODUCCION_BRUTA(-1))	-2.30E-07 (5.5E-08) [-4.19123]	1.764033 (0.44622) [3.95328]	0.048392 (0.01435) [3.37339]	0.139697 (0.07580) [1.84289]
D(PRODUCCION_BRUTA(-2))	-1.64E-07 (7.3E-08) [-2.25989]	-1.371928 (0.58897) [-2.32938]	-0.008815 (0.01893) [-0.46556]	0.050784 (0.10005) [0.50757]
D(SALARIOS(-1))	7.94E-07 (9.4E-07) [0.84112]	-20.47280 (7.66165) [-2.67211]	0.243424 (0.24631) [0.98828]	0.554513 (1.30156) [0.42604]
D(SALARIOS(-2))	-2.61E-06 (1.1E-06) [-2.34655]	9.431579 (9.01480) [1.04623]	0.453812 (0.28981) [1.56588]	0.977778 (1.53143) [0.63847]
D(IED(-1))	4.20E-07 (2.2E-07) [1.91456]	4.421653 (1.77801) [2.48686]	-0.016979 (0.05716) [-0.29704]	-0.984595 (0.30205) [-3.25975]
D(IED(-2))	-2.03E-08 (1.4E-07) [-0.15004]	-2.371492 (1.09675) [-2.16229]	-0.083673 (0.03526) [-2.37311]	-0.503055 (0.18632) [-2.70002]
C	1808.620 (314.997) [5.74171]	3.87E+09 (2.6E+09) [1.51513]	-85218689 (8.2E+07) [-1.03714]	-8.73E+08 (4.3E+08) [-2.00995]
R-squared	0.759175	0.644677	0.735709	0.677156
Adj. R-squared	0.678900	0.526236	0.647611	0.569541
Sum sq. resids	5628698.	3.71E+20	3.83E+17	1.07E+19
S.E. equation	456.5855	3.70E+09	1.19E+08	6.29E+08
F-statistic	9.457176	5.443029	8.351107	6.292401
Log likelihood	-273.2514	-861.8879	-734.7044	-796.2992
Akaike AIC	15.31089	47.12907	40.25429	43.58374
Schwarz SC	15.74627	47.56446	40.68967	44.01912
Mean dependent	-1.373853	3.75E+09	1.94E+08	39117182
S.D. dependent	805.7530	5.38E+09	2.01E+08	9.59E+08
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.46E+57		
Determinant resid covariance		1.83E+57		
Log likelihood		-2649.285		
Akaike information criterion		145.5830		
Schwarz criterion		147.4987		

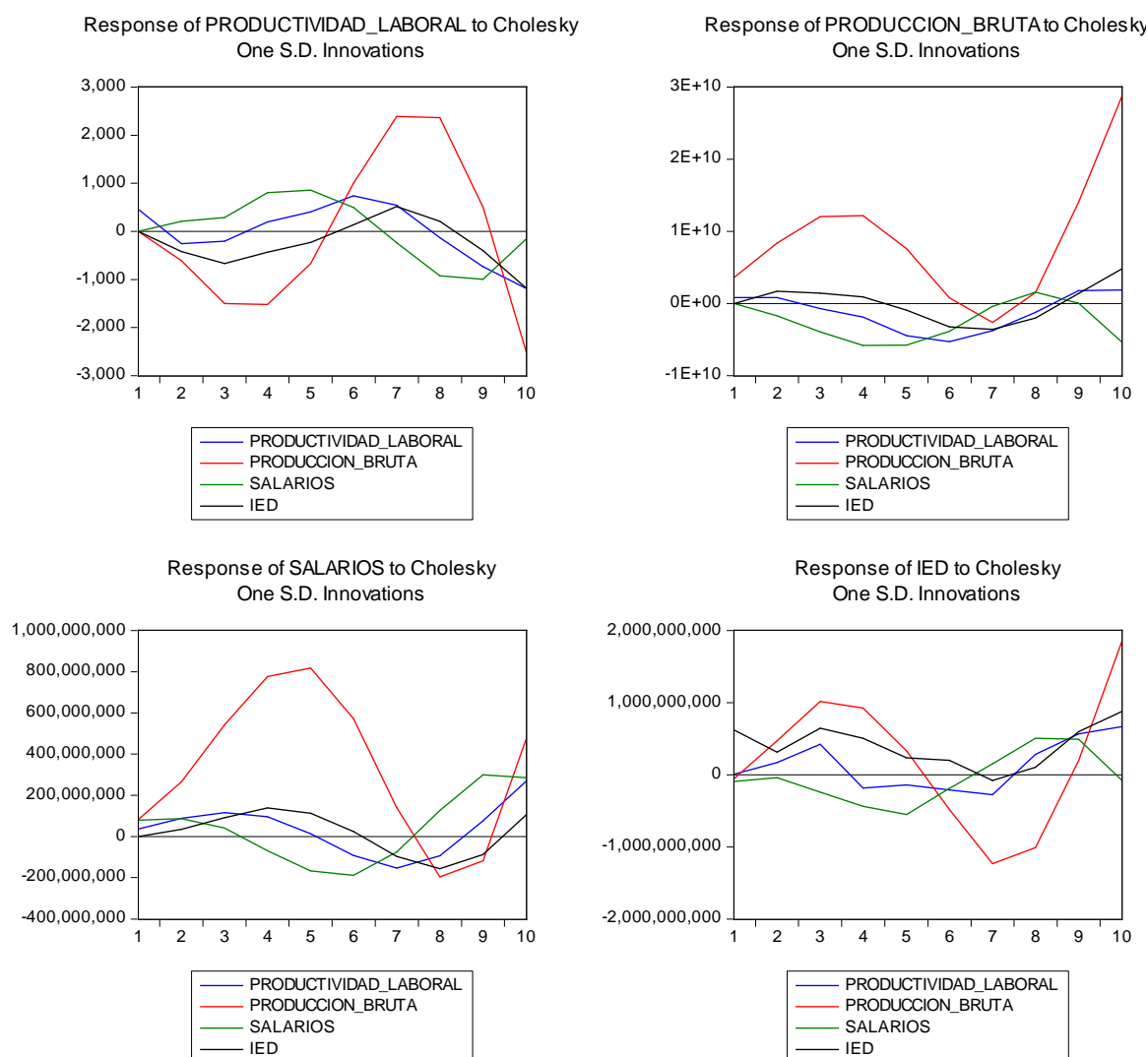
Fuente: Elaboración Propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico evIEWS 7.0

Productividad Laboral

$$= -1147,2 + 5,89^{-9} \text{ Producción Bruta} + 8,52^{-7} \text{ Salarios} - 8,50^{-7} \text{ IED}$$

Al analizar la ecuación final, arrojada por el modelo de cointegración, se ve que las variables de Producción Bruta y Salarios tienen un impacto positivo sobre la Productividad Laboral, ya que por cada millón de pesos destinado a estas variables, la Productividad Laboral aumenta en $5.89E - 09$ y $8.52E - 7$ millones de pesos respectivamente. Sin embargo, la IED afecta de manera negativa a la Productividad Laboral, ya que por cada millón de pesos de la primera, la segunda disminuye en $8.50E - 7$ millones de pesos.

Gráfica 13. Impulso Respuesta



Fuente: Elaboración Propia en base a estimaciones realizadas en el paquete econométrico evIEWS 7.0

De acuerdo con la primera gráfica del esquema, se observa que tanto la Productividad Laboral como los Salarios presentan una relación inversa con la Producción Bruta, mientras la IED tiene un comportamiento más a fin con esta, ya que, si la IED aumenta, la Producción Bruta también. Al continuar con el análisis, y observar como el resto de variables afectan a la producción bruta, se encuentra que la IED presenta una tendencia similar pero no tan marcada ya que la una aumenta o disminuye al hacerlo la otra variable, con los salarios y la productividad laboral se presenta una relación indirecta.

Respecto a la gráfica de los salarios se observa que la IED tiene un impacto negativo sobre esta variable ya que un aumento de la IED causa una disminución de los salarios. Respecto a la productividad laboral en su mayoría presenta una relación inversa, aunque cabe aclarar que hay un punto (7) en donde presentan un comportamiento similar.

Finalmente de la gráfica referente a la IED, se puede afirmar que todas las variables presentan un comportamiento fluctuante y que dependiendo del período es o no inversa la relación.

Tabla 8 .Descomposición de Varianzas

Variance Decomposition of PRODUCTIVIDAD_LABORAL:					
Period	S.E.	PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED
1	456.5855	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	936.1807	31.40201	43.08929	5.138369	20.37032
3	1928.004	8.544660	71.17253	3.430719	16.85209
4	2628.870	5.162480	71.84196	11.22154	11.77402
5	2882.664	6.297619	65.13188	18.15041	10.42009
6	3179.807	10.57594	63.35739	17.32419	8.742489
7	4054.592	8.295814	73.69853	10.99594	7.009718
8	4792.251	6.015515	77.13278	11.64523	5.206483
9	4992.327	7.726957	72.09586	14.73597	5.441204
10	5835.949	9.804505	71.24281	10.86004	8.092645
Variance Decomposition of PRODUCCION_BRUTA:					
Period	S.E.	PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED
1	3.70E+09	4.935992	95.06401	0.000000	0.000000
2	9.49E+09	1.493617	92.02850	3.312715	3.165168
3	1.59E+10	0.739315	90.03860	7.295849	1.926231
4	2.10E+10	1.256287	85.48816	11.97516	1.280391
5	2.35E+10	4.652875	78.58081	15.58668	1.179634
6	2.46E+10	8.891549	71.58992	16.67975	2.838781
7	2.53E+10	10.64696	68.83771	15.81037	4.704957
8	2.55E+10	10.70781	68.10749	15.93319	5.251515
9	2.92E+10	8.528879	75.09291	12.15678	4.221426
10	4.16E+10	4.404968	84.54134	7.651716	3.401977
Variance Decomposition of SALARIOS:					
Period	S.E.	PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED
1	1.19E+08	9.374073	47.09194	43.53398	0.000000
2	3.18E+08	9.083838	76.20958	13.51466	1.191923
3	6.48E+08	5.333997	88.67039	3.689495	2.306115
4	1.03E+09	2.999569	92.33615	1.920377	2.743907
5	1.33E+09	1.804782	93.10286	2.722878	2.369481
6	1.46E+09	1.885225	92.22175	3.909387	1.983642
7	1.48E+09	2.907705	90.66645	4.069823	2.356020
8	1.51E+09	3.186379	88.87165	4.610603	3.331364
9	1.55E+09	3.272622	85.13852	8.102991	3.485871
10	1.67E+09	5.414937	81.28445	9.906943	3.393668
Variance Decomposition of IED:					
Period	S.E.	PRODUCTIVIDAD_LABORAL	PRODUCCION_BRUTA	SALARIOS	IED
1	6.29E+08	0.015827	0.678262	2.161454	97.14446
2	8.64E+08	3.755391	30.03806	1.385779	64.82077
3	1.56E+09	8.532397	51.64365	2.794651	37.02930
4	1.94E+09	6.428480	56.07699	6.868436	30.62609
5	2.06E+09	6.162604	52.18773	13.26462	28.38504
6	2.15E+09	6.643669	53.23137	13.02343	27.10152
7	2.50E+09	6.147116	63.74286	9.988679	20.12135
8	2.76E+09	6.078815	65.73233	11.52979	16.65907
9	2.93E+09	9.154936	58.83596	13.05468	18.95442
10	3.63E+09	9.288009	64.06159	8.510079	18.14032
Cholesky Ordering: PRODUCTIVIDAD_LABORAL PRODUCCION_BRUTA SALARIOS IED					

Fuente: Elaboración Propia en base estimaciones hechas en el paquete econométrico eviews 7.0

Según la tabla anterior, se puede decir que la productividad laboral se explica principalmente por la producción bruta, ya que representa el porcentaje más alto, entre las demás variables (71.2%), seguido en una proporción más baja por los salarios, quienes lo explican en 10.86%. Mientras tanto la producción bruta es explicada por los salarios en un 7.65%, y al igual que para la productividad laboral, la IED, es la variable que explica en menor medida la producción bruta (3.40%). Por otro lado, los salarios posee una mayor relación con la producción bruta (81.28%), y una relación menor con la IED (3.39%). Finalmente, la IED, en explicada principalmente por la producción bruta en un 64.06%, y en menor medida por los salarios en un (8.5%).

4. CONCLUSIONES

- Es erróneo pensar que un fenómeno como la IED pueda analizarse sólo desde el punto de vista macroeconómico sin atreverse a explorar otro tipo de opciones, como el impacto que las ETN generan sobre los sectores económicos, las condiciones salariales o la explotación de recursos, quizá por lo alarmante de la situación o por simple fidelidad a una corriente teórica.
- La IED - ETN han supuesto un cambio en las estructuras productivas de los países subdesarrollados generando el desplazamiento de las empresas locales por darle cabida a las precursoras del “desarrollo y la innovación”, lo cual y desde lo propuesto por Durand (2005) puede decirse que no es del todo cierto, pues la difusión de externalidades puede ser negativa y frenar o eliminar la evolución de las economías receptoras.
- Si bien en la teoría económica se encuentran posturas de todo tipo, tanto las que apoyan como las que van en contra de la IED-ETN, lo realmente importante no es determinar quién tiene la razón, sino encontrar opciones que hagan que la IED sea artífice de transformaciones benéficas para los países receptores y que no sean cambios superficiales que sólo deterioran las economías internas.
- Cabe resaltar que la industria manufacturera a pesar de los rezagos y su lento desarrollo ha sido clave para promover los procesos de construcción de infraestructura y de fortalecer los sistemas de transporte para que a su vez el país fuera más competitivo y tuviera la oportunidad de llegar, no sólo a los mercados nacionales, sino también a los internacionales.
- Una vez la industria logró tener una participación en la economía colombiana y abastecer al menos el mercado nacional, esta fue capaz de generar empleo y aumentar los ingresos nacionales e incluso llevar sus

productos al exterior. Este despegue atrajo la atención de inversionistas extranjeros, y los recursos inyectados por ellos se utilizaron para seguir impulsando la industria a través de la innovación.

- A pesar de las diferentes crisis que ha tenido que afrontar el sector, y la fuerte competencia externa, éste se ha preocupado por expandir su mercado al exterior con el fin de no depender sólo del mercado interno
- Respecto a la IED, el sector manufacturero es captador de gran parte de ésta, en los últimos años, sectores como bebidas, químicos, tabaco, entre otros han sido foco de fusiones y adquisiciones de gran importancia que han hecho que este sector cuente con uno de los montos más altos en lo referente a este tipo de inversiones.
- Del período 2002 al primer trimestre de 2010, el flujo de IED en el sector manufacturero, se concentró principalmente en tres de sus subsectores (fabricación de alimentos y bebidas, fabricación de sustancias y productos químicos y fabricación de papel y productos de papel), lo cual demuestra la poca importancia y rentabilidad que tienen los demás subsectores frente al comercio exterior
- A pesar de las ventajas que las ETN obtienen en los países subdesarrollados, y el planteamiento que hacen algunos autores como Romer sobre los beneficios que éstas, a través de la IED, generan en estos países, el sector manufacturero colombiano no se ha visto favorecido, ya que, de acuerdo al modelo planteado, la IED, no tiene gran participación en la productividad laboral del sector manufacturero durante el período 1970 - 2009.
- Entre los motivos que atraen a las ETN a invertir en el país se encuentra principalmente su mano de obra barata, por lo cual, no estarían dispuestas

a pagar un valor mayor al estipulado. Esto se puede observar para el caso del sector manufacturero, en la baja relación existente entre la IED y los salarios.

- A partir del modelo de cointegración, se puede concluir que la IED mantiene una relación directa con la productividad laboral, ya que, al aumentar una variable la otra también lo hace, aun así, la IED no tiene un efecto positivo para la productividad laboral, esto puede deberse a que este tipo de Inversión a través de ETN a) no buscan mano de obra calificada lo que hace que los procesos productivos sigan siendo obsoletos, b) y que a su vez la innovación en aprendizaje sea casi nula.
- El sector manufacturero colombiano, ha mostrado que la relación entre la productividad laboral y sus salarios es positiva , lo que quiere decir que una vez los trabajadores reciban mejores remuneraciones , estarán dispuestos a presentar mejores resultados , lo que se refleja también en la producción bruta
- Finalmente se puede afirmar que Colombia nunca llegó a ser un país industrializado, pues aunque el sector fue uno de los más representativos, no logró fortalecerse con el paso de los años frente a los mercados extranjeros. Sus bajos niveles de productividad hacían que fuera un país poco competitivo frente a la fuerzas del mercado internacional y que por tanto se fuera quedando rezagado. Adicional, los pocos avances tecnológicos del sector, y la falta de mano de obra especializada fueron factores que determinaron el deterioro de la industria. A pesar de que ésta es receptora de grandes flujos de IED a través de las ETN , esto no ha sido factor importante para que la industria nacional cobre mayor participación en el mercado, se desarrolle y mejore sus procesos productivos.

5. RECOMENDACIONES

- Como se indicó anteriormente, el sector manufacturero ha sido uno de los que más ha recibido flujos de IED en Colombia, por lo tanto es necesario indagar, si éste en realidad ha aprovechado éstas nuevas entradas, o por el contrario, no le han dado importancia y por esta razón no se ha visto reflejada en las principales variables industriales.
- Además, hay que tomar en la cuenta, que existen otros sectores como el petrolero, los cuales también son receptores de gran parte de los flujos de IED en Colombia, y sin embargo los estudios realizados son realmente escasos. Por tanto se sugiere hacer un barrido por cada uno de los sectores, para saber cuáles son los beneficios o desventajas de IED-ETN en cada uno de estos.
- Se sugiere construir series económicas históricas completas, sobre tecnología en el sector manufacturero colombiano y todas la variables necesarias para poder hacer análisis más satisfactorios, ya que es muy poca la encontrada en las páginas institucionales y por lo tanto es complicado hacer un estudio, en especial a lo referente a tecnología, IED y ETN en la industria.
- Conocer el nivel educativo que poseen los trabajadores del sector manufacturero colombiano, es necesario, para determinar qué tanta transferencia de conocimientos se ha dado a través de la IED.
- Es indispensable conocer todos los fenómenos económicos, en este caso la IED, desde todas las perspectivas posibles ya que en muchas ocasiones lo que a nivel macroeconómico puede resultar bueno para un país o sector, a nivel microeconómico la situación puede resultar totalmente contraria.
- A pesar de que la IED – ETN, afirman ser promotoras de nuevos y mejores empleos, es fundamental hacer un seguimiento óptimo del tipo de

contratación y las condiciones bajo las cuales trabajan los individuos, y si estos realmente reciben salarios justos y están trabajando bajo los lineamientos del gobierno colombiano.

BIBLIOGRAFIA

- ABC Económico. Banco Central de Venezuela. Extraído el 10 de Junio de 2010 desde <http://www.bcv.org.ve/c1/abceconomico.asp>.
- Altvater, E. (1982). *Implicaciones Sociales del Cambio Tecnológico*. Cuadernos Políticos. Número 32, México, D.F., editorial Era, pp. 5-20.
- Álvarez, R. (2002). Inversión extranjera en Chile y su impacto sobre la productividad. Departamento de Economía Universidad de Chile. Extraído el 6 de marzo de 2010 desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cl/ra-IED.pdf>
- Amézquita, C. (2008). La Industria manufacturera en Colombia 1995 – 2005. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, Universidad Militar Nueva Granada. Vol. XVI, Núm. 2, Colombia
- Banco de la República de Colombia. Régimen Cambiario, Superintendencia de sociedades. Jornada de divulgación. Bucaramanga 2008
- Barumen, S. (2008). Una aproximación a la construcción del pensamiento neoschumpeteriano: Más allá del debate entre ortodoxos y heterodoxos. Revista ICE. Extraído el 30 de junio de 2010 desde http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/ICE_845_135-146__64E803BF4C56C337359DAEFA80D87A12.pdf
- Cárdenas, M. *Introducción a la economía Colombiana*. Bogotá: Alfaomega Colombiana, 2009
- Cambio (2010). Crisis económica puede modificar totalmente el escenario electoral de 2010. Revista Cambio. Extraído el 28 de febrero de 2010 desde http://www.cambio.com.co/economiacambio/822/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_CAMBIO-4937369.html
- Chudnovsky, D. *Empresas Multinacionales y Ganancias Monopólicas en una economía latinoamericana*. México: Siglo veintiuno editores, 1978

- Cubillos, M. y Navas, V. (2000). Inversión Extranjera Directa en Colombia; características y tendencias. Departamento Nacional de Planeación. Boletines de divulgación económica No. 4.
- DANE – COLCIENCIAS. Dirección de Metodología y Producción Estadística. (2005). Innovación y desarrollo tecnológico en la industria manufacturera Colombia 2003 – 2004. Bogotá D.C.
- De la Garza, E. (2001). La formación socioeconómica neoliberal: debates teóricos acerca de la reestructuración de la producción y evidencia empírica para América Latina. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztalapa, Casa abierta al tiempo. México: Plaza y Valdés Editores
- Díaz Vázquez, R. Un estudio descriptivo de la inversión extranjera directa en España y su distribución territorial. *Cuadernos de Economía*, en prensa. (2002): 295-419.
- DUNNING, J.H. (1994), *Re-evaluating the benefits of foreign direct investment*, Transnational Corporations, vol. 3, nº 1, pp. 23-51. Extraído el 30 de junio de 2010 desde http://www.unctad.org/en/docs/iteiitv3n1a3_en.pdf
- Durand, C. Los límites de la inversión extranjera directa (IED) como fuente de ideas para el crecimiento de las economías en desarrollo. *Revista Latinoamericana de economía – Problemas del Desarrollo*. 36. 140 (2005): 10 – 41
- Echavarria J. y Villamizar M. El proceso Colombiano de Desindustrialización. En: Robinson, J. y Urrutia, M. (2007). Economía colombiana del siglo XX: un análisis cuantitativo. Banco de la República. Colombia: Fondo de cultura Económica
- Fonseca, J. Corporaciones transnacionales y tendencias de la inversión extranjera en la globalización. *Revista Ekonomiaz*. 68 (2008): 310 – 353

- Garay, L. (2004). Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967-1996. Banco de la República de Colombia. Colombia: Biblioteca Virtual Banco de la República
- Giraldo F., Camacho L. y Gómez I. La industria manufacturera colombiana en la economía mundial: valoración de su potencial de transformación productiva. Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial. Universidad de la Sabana. Bogotá: 2008
- Granell, F. *Las empresas multinacionales y el desarrollo*. Barcelona: Ariel, 1974
- Granger, C. W. J. (1969): *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods*. *Econometrika*, 37, 424-438.
- Jeannot, F. (2002) Fluctuaciones cíclicas en Schumpeter. *Revista Análisis Económico*. Número 035, Vol (XVII).
- Katz, C. (1999). *La Tecnología como Fuerza Productiva Social: Implicancias de una Caracterización*. Quipú. *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, vol 12, n 3, Ed. Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, México DF, México.
- Krugman, P. y Obstfeld. *Economía internacional*. Teoría y práctica. Madrid: Mc Graw Hill, 1999
- Marx, K. *El capital*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1946
- Meza, C. (2007). *Econometría Fundamental*. Universidad de la Salle. Colombia. Ediciones Unisalle
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009) *Estudios Económicos. Inversión Extranjera en Colombia*. Bogotá D.C.
- OCDE. (2010). *Acerca de la OCDE. Nuestra misión*. Extraído el 12 de abril de 2010 desde http://www.oecd.org/pages/0,3417,es_36288966_36288120_1_1_1_1_1,00.html

- Puig, A. (2003) La inserción territorial de las empresas multinacionales en los países de Europa Central. Revista de Economía Mundial. Extraído el 7 de marzo de 2010 desde http://www.sem-wes.org/revista/arca/rem_8/rem8_2.pdf
- Smith, A. (1987). Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones. México: Fondo de Cultura Económica.
- Stumpo, G. (1996), "Encadenamientos, articulaciones y procesos de desarrollo industrial" en *Desarrollo Productivo*, n. 36, Santiago de Chile, CEPAL.
- Tirado, A. Introducción a la historia económica de Colombia. Bogotá: Acora. 1988
- Trajtenberg, R. *El concepto de empresa transnacional*. Uruguay: Departamento de Economía. Facultad de ciencias Sociales. Universidad de la República, 1999.
- Universidad Autónoma de Madrid, Curso de Predicción Económica y Empresarial. (2004). Modelos de Vectores de Corrección del Error (VEC). Extraído el 4 de febrero de 2011 desde http://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion_unidad4
- Wallerstein, I. *La Crisis Estructural del Capitalismo*. Bogotá: Desde Abajo, 2007
- Wiener, N. (1956): *The theory of Prediction* Beckenback, E.F.(ed.)"Modern Mathematics for Engineers". New-York, McGraw-Hill