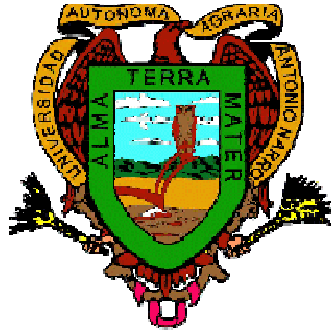


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**Factores determinantes de la Inversión Extranjera
Directa (IED) para el caso de México, 1990-2008.**

Por:

AURELIO CRUZ MADARIAGA

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para obtener el título de:

Lic. en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenvista, Saltillo, Coahuila, México

Diciembre de 2009

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

Factores determinantes de la Inversión Extranjera Directa (IED)
para el caso de México 1990-2008

POR

AURELIO CRUZ MADARIAGA

TESIS

Que somete a consideración del H. Jurado Examinador como
requisito parcial para obtener el título de:

LIC. EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Aprobada por:

ASESOR PRINCIPAL



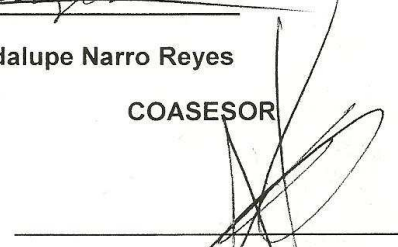
M.C. José Guadalupe Narro Reyes

COASESOR



M.C. Rubén H. Livas Hernández

COASESOR



Ing. Lorenzo Castro Gómez

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

M.A.E. Tomas E. Alvarado Martínez

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México



Diciembre 2009

DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION

DEDICATORIAS

A MI PAPA: **BRULJO CRUZ RAMOS**

Dedico esto a mi papa, porque gracias a él he logrado todas mis metas, lo cual lo admiro mucho por todo lo que ha logrado. Gracias por guiarme en mi camino, por sus grandes consejos, cariño y amor que me ha brindado todo el tiempo. Gracias por depositar su confianza en mí. Y por lo tanto hoy digo "he logrado el sueño de mi vida, pero juntos"

A MI MAMA: **MARJA ELENA MADARIAGA COUSIÑO**

A una gran persona que más quiero en esta vida a mi mamacita más hermosa y linda Nenita. Se lo dedico todo esto porque me dio el camino más hermoso y brillante en mi vida. Tú eres mi luz que siempre sigo. Agradezco muchísimos su cariño, su amor que me ha brindado y que me seguirá dando por mucho tiempo más.

MIS PADRES "El legado más importante que los padres nos dejan es la educación por ello dedico con amor este trabajo y este sueño alcanzado a mis padres, quienes me apoyaron incondicionalmente y me enseñaron la belleza y el valor del sacrificio por los ideales, y a quienes debo todo lo que he sido, soy y seré".

A MIS HERMANOS Víctor Hugo, Manolo y Alexis por su apoyo incondicional que me han brindado, se lo dedico con todo corazón.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS La primera obligación que tengo hoy es agradecer a dios por mostrarme el camino correcto a seguir, gracias a él he logrado mis metas que me propuse.

A MIS PADRES María Elena y Braulio gracias por iniciarme en el camino a seguir en la vida. Porque ellos se sacrificaron y lo dieron todo para que concluyera mi carrera profesional puesto que ellos son el motor de mi vida, lo más importante en la vida.

A MI ALMA MATER gracias e ella soy lo que soy, en sus aulas nos forjamos como alumnos hasta llegar ser profesionistas, le doy las gracias por todo lo que nos dio nuestra universidad en todo este tiempo tan fastuoso que pasamos en ella.

MI ASESOR de tesis José G. Narro Reyes por brindarme el apoyo necesario para llevar a cabo esta investigación, y brindarle las gracias por la confianza que me dio en todo este tiempo.

MIS COASESORES M.C. Rubén H. Liras Hernández y el Ing. Lorenzo Castro Gómez por brindarme su apoyo para llegar a concluir este trabajo.

MAESTROS Lic. Oscar y Lic. Esteban Orejón y Lic. María Luisa por brindarme sus apoyos y su tiempo en el momento que los necesite para poder concluir esta investigación.

A MIS AMIGOS por brindarme su apoyo en el momento que necesite y compartir sus alegrías en cada momento y todos los días a mis amigos: Saulo, Fabián, Lisandro, Rigoberto, Carmelita, Noemí, Juanita, Cosme, Daco, Flavio, Rudix, Jaime, Rogelio, Max, Foli.

A TODOS A todos que colaboraron de manera directa o indirecta a que esta meta personal y profesional llegara a culminarse. En realidad siento un gran agradecimiento a todos, porque hay momentos en los que sobran las palabras pero esta vez tengo la obligación, la necesidad y sobre todo el sentido así que no resta más que decir: "Gracias"

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS.....	v
INTRODUCCIÓN.....	l
CAPÍTULO I. LA ECONOMÍA MEXICANA Y LA EVOLUCIÓN DE LA IED.....	1
1.1 Evolución del PIB y la IED en México.....	2
1.2 Distribución geográfica de la IED en México.....	11
1.3 La IED por país de origen y sectores económicos a los que se dirige.....	11
1.4 Conclusiones y comentarios finales al capítulo 1.....	23
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	24
2.1 Análisis conceptual.....	24
2.2 Teorías a nivel macroeconómico.....	25
2.2.1 El modelo neoclásico.....	26
2.2.2 Teorías del comercio internacional.....	28
2.3 Teorías a nivel microeconómico.....	33
2.3.1 Los movimientos internacionales de factores.....	34
2.3.1.1 Movilidad internacional del trabajo.....	35
2.3.1.2 La IED y las empresas multinacionales.....	39
2.3.2 Escuela del alcance global.....	42
2.3.3 Teoría de la internalización.....	42
2.3.4 Paradigma ecléctico de Dunning.....	43

2.4 Potenciales variables de los determinantes de la IED.....	46
2.4.1 Componentes macroeconómicos.....	46
2.4.2 Descripción de los modelos econométricos aplicados en el estudio.....	54
2.5 La base de datos.....	69
2.6 Estimación de un modelo empírico de los flujos de IED hacia México.....	73
2.7 La metodología para la estimación econométrica de la IED.....	75
2.8 Conclusiones y comentarios finales al capítulo 2.....	77
CAPÍTULO III. ESTIMACIÓN ECONOMETRICA.....	81
3.1 Proceso de la estimación econométrica.....	81
3.1.1 Primera estimación econométrica.....	82
3.1.1.1 Análisis y pruebas del modelo.....	83
3.1.2 Segunda estimación econométrica.....	87
3.1.2.1 Análisis y pruebas del modelo.....	88
3.2 Resultado de las estimaciones.....	90
CONCLUSIONES FINALES.....	94
RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS.....	101

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro No.1 IED en México 1990-2008. Millones de dólares.....	3
Cuadro No.2 PIB en términos absolutos. Miles de millones de pesos...	4
Cuadro No.3 Distribución geográfica de la IED en México 1994-2008. Millones de dólares.....	11
Cuadro No.4 Principales estados con mayor IED recibida.....	14
Cuadro No.5 Flujos de IED en México por país de origen. Millones de dólares.....	17
Cuadro No.6 Sectores a los que se dirige la IED en México 1994- 2008. Millones de dólares.....	21
Cuadro No.7 Prueba de Durbin-Watson. Reglas de decisión.....	65
Cuadro No.8 Información de las variables aplicadas en el estudio.....	70
Cuadro No.9 Variables de los determinantes de la IED para el caso de México.....	78
Cuadro No.10 Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.....	82
Cuadro No.11 Matriz de correlación.....	86
Cuadro No.12 Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.....	87
Cuadro No.13 Matriz de correlación.....	90
Cuadro No.14 Calculo de variables con rezago a un periodo anterior..	120
Cuadro No.15 Variables logarítmicas.....	121

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura No.1 Evolución de la inversión extranjera directa en México 1990-2008. Millones de dólares.....	2
Figura No.2 Crecimiento real del PIB porcentual en México 1990-2008.....	5
Figura No.3 Evolución del PIB e IED en México 1990-2008.....	5
Figura No.4 Principales estados receptores de IED 1994-2008.....	14
Figura No.5 Participación porcentual de los países inversionistas en México a partir de 1994 a 2008.....	18
Figura No.6 IED por sector económico, estructura porcentual 1994-2008.....	20
Figura No.7 La función de producción de una economía $Y = Q(T, L)$	36
Figura No.8 El producto marginal del trabajo.....	37
Figura No.9 Causas y efectos de la movilidad internacional del trabajo.....	38

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los noventa, México le ha interesado ocupar una posición relevante a nivel mundial en la recepción de flujos internacionales de inversión extranjera directa (IED), en un contexto donde la globalización económica ha sido un proceso permanente desde la segunda mitad del siglo XX y esto continuara por un tiempo indefinido, uno de los principales componentes de la globalización económica es la inversión extranjera directa (IED).

En el caso de México que ha sido uno de los principales receptores de IED se espera que esta genere algunas de las ventajas que la acompañan: la creación de empleos, el contacto con nuevas ideas, tecnologías y prácticas de trabajo modernas, mayores recaudaciones impositivas, etc. Por ende, todos estos beneficios pueden ser dirigidos para mejorar el bienestar de la sociedad.

Al margen de los efectos positivos de la IED, en sí misma posee una enorme trascendencia, porque a diferencia de los movimientos financieros de capital, la firma que decide invertir en el extranjero adopta mayores compromisos con los países huéspedes de dicha inversión, frente a otras alternativas de internacionalización de sus operaciones. De la manera planteada, es posible diferenciar dos núcleos explicativos: la firma extranjera y la economía que es objeto de la inversión.

Po lo tanto si la globalización y la IED son un mismo hecho, y si el impacto que pueden tener entre países es muy diferente principalmente en México, habría que saber para que los inversionistas efectúen sus inversiones en el país, por lo tanto:

¿Cuáles son las causas que determinan que los inversores externos efectúen su actividad en un país determinado como el nuestro y no en otro? y ¿En qué

medida depende la IED, del tamaño del mercado, la apertura comercial, costos laborales, inestabilidad macroeconómica, entre otros factores?.

La presente investigación tiene como propósito identificar los motivos generales que permiten a las empresas inversoras establecerse en México, y así saber los factores que determinan que los inversores externos decidan localizar sus actividades en México y no en otros países. Para cumplir con lo anterior, esta investigación tiene como objetivo general el analizar y/o contrastar los factores determinantes de la inversión extranjera directa (IED) que han tenido mayor peso, a través de las variables planteadas, para el caso de México.

Mientras que los objetivos específicos son:

- Determinar el peso que tiene el tamaño del mercado interno, la apertura comercial, los costos laborales, la inestabilidad macroeconómica como determinante de la IED.
- Construir y estimar un modelo econométrico donde nos arroje los principales determinantes de la inversión extranjera directa (IED).

La hipótesis de la investigación plantea que la inversión extranjera directa está relacionada con el tamaño del mercado interno, con los acuerdos relacionados con la apertura comercial, los costos laborales, la inestabilidad macroeconómica, sin embargo de todas estas variables la que más influye o tienen mayor peso como determinante de la IED es la inestabilidad macroeconómica y la apertura comercial.

Las principales paginas donde se recabó la información tanto documental como estadística respecto al estudio fue en INEGI, Centro de Estudios y Finanzas Publicas (CEFP) Cámara de Diputados.

En cuanto el orden del presente documento, esta se divide en cuatro capítulos que se muestran a continuación:

En el **primer capítulo** se realiza una explicación acerca de la economía mexicana, evolución del PIB y sobre todo de la IED, su distribución geográfica en la República Mexicana, la IED por país de origen y los sectores a los que se dirige en nuestro país. Al final se presenta las conclusiones y/o comentarios del capítulo.

Dentro de **segundo capítulo** se da una revisión de la literatura teórica, se menciona un análisis conceptual de la IED, se muestran diversas teorías, para dar un orden al estudio, se presenta las teorías a nivel macroeconómico y microeconómico. Se menciona los potenciales determinantes de la IED, se presenta la base de datos, la descripción de la metodología, el modelo empírico a estimar, la explicación de los modelos econométricos establecidos en la investigación y por último, se realiza las conclusiones y/o comentarios finales del capítulo.

En el **tercer capítulo** se realiza la estimación del modelo econométrico y se presenta el análisis de prueba del modelo y los resultados obtenidos de las estimaciones. Se finaliza con una serie de conclusiones y/o comentarios finales que se desprenden del estudio.

PALABRAS CLAVES: IED, PIB, Inversión, Flujos de Capital, Modelos econométricos.

CAPITULO I

LA ECONOMIA MEXICANA Y LA EVOLUCION DE LA IED

El propósito de este capítulo es examinar la evolución de la IED en México, su distribución sectorial, es decir a que sectores se dirigen principalmente, por país de origen y poniendo especial énfasis en su comportamiento durante los últimos años, caracterizados por fuertes turbulencias económicas y financieras a nivel mundial.¹

Durante las últimas décadas, a nivel global estamos viviendo en un entorno globalizado, cuya característica es lograr el desarrollo económico de todas las naciones que han abierto sus fronteras a este mundo globalizado, ya que la IED es el motor del desarrollo de los países periféricos, de no ser por este fenómeno, estos países nunca llegarían a desarrollarse.

Por ello, principalmente los países denominados países “*emergentes*” como es el caso de México, hacen grandes esfuerzos por atraer flujos de capital extranjero esto a través de la *Inversión Extranjera Directa (IED)* con la finalidad de incrementar el grado de desarrollo económico, con ello también el bienestar de los pobladores dentro de la nación. Para llevar a cabo todo esto es necesario contar con elementos favorables que sean competitivos para atraer flujos de IED y obtener beneficios de esta misma.

En la literatura se reconoce que los beneficios más importantes van desde derrames tecnológicos y de conocimientos, mayor contribución al comercio internacional, impulso a la creación de un ambiente empresarial competitivo e incremento del desarrollo de los negocios; ya que tiende a contribuir, en el mediano y largo plazo, en el crecimiento económico.

Los flujos internacionales de IED, han experimentado un incremento asombroso, ya sea por el fuerte crecimiento de las economías a nivel mundial y

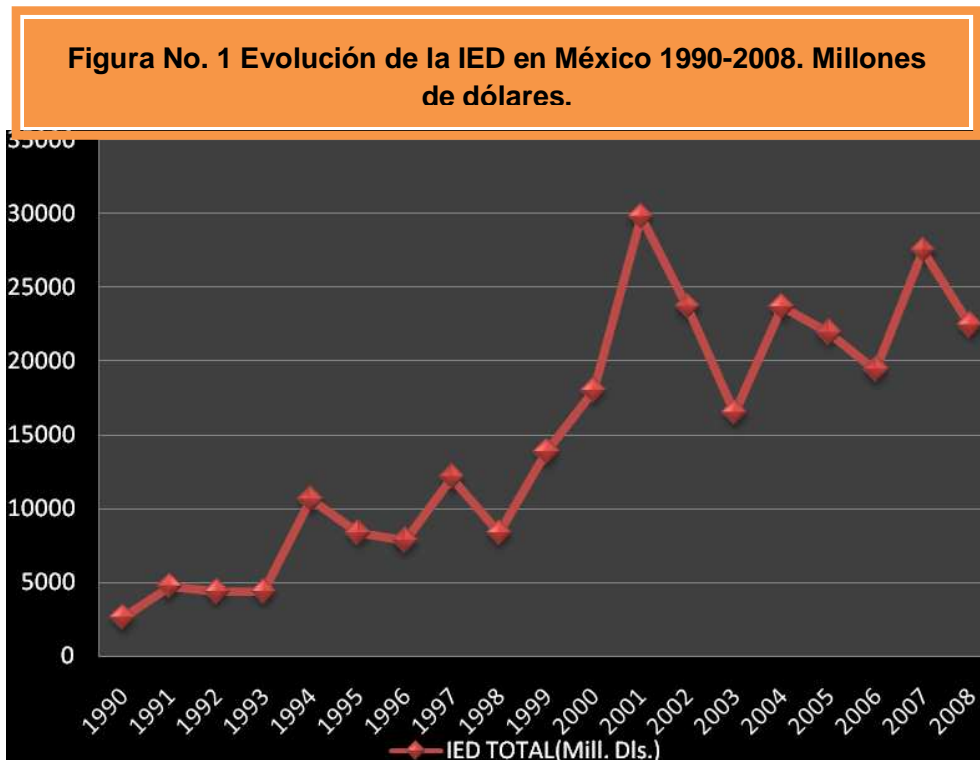
¹ Periodo de análisis “1990-2008”.

es por eso, que los grandes flujos de IED hacia México se ha convertido en uno de los países receptores importantes a nivel mundial en las últimas décadas.

A inicios de la década de 1990, México inicio un proceso de cambios estructurales que incluyó algunos aspectos como: la liberalización de los flujos comerciales, como de capitales, desregularización del sistema productivo, amplio programa de privatizaciones que favorecieron la entrada de inversores extranjeros a nuestro país. Este proceso fue acompañado por la firma de los Tratados comerciales y de integración en bloques económicos con otros países, por lo tanto, México es uno de los países que tiene más Tratados Comerciales con los países del resto del mundo.

1.1 EVOLUCIÓN DEL PIB Y LA IED EN MÉXICO

A continuación se muestra en la figura No.1 y el cuadro No.1, los montos correspondientes a la IED en México durante los años de 1990 al 2008.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009

Cuadro No. 1 IED en México 1990-2008. Millones de dólares

Periodo	IED Total	%
1990	2,633.20	0.94
1991	4,761.50	1.70
1992	4,392.80	1.57
1993	4,388.80	1.56
1994	10,646.90	3.79
1995	8,374.60	2.98
1996	7,847.90	2.80
1997	12,145.60	4.33
1998	8,373.50	2.98
1999	13,858.60	4.94
2000	18,019.60	6.42
2001	29,817.70	10.63
2002	23,728.90	8.46
2003	16,521.60	5.89
2004	23,681.10	8.44
2005	21,976.80	7.83
2006	19,428.00	6.92
2007	27,528.10	9.81
2008	22,481.20	8.01
Total	280,606.40	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009

En el siguiente cuadro No 2 se presenta la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de México en términos absolutos a partir de 1990 a 2008.

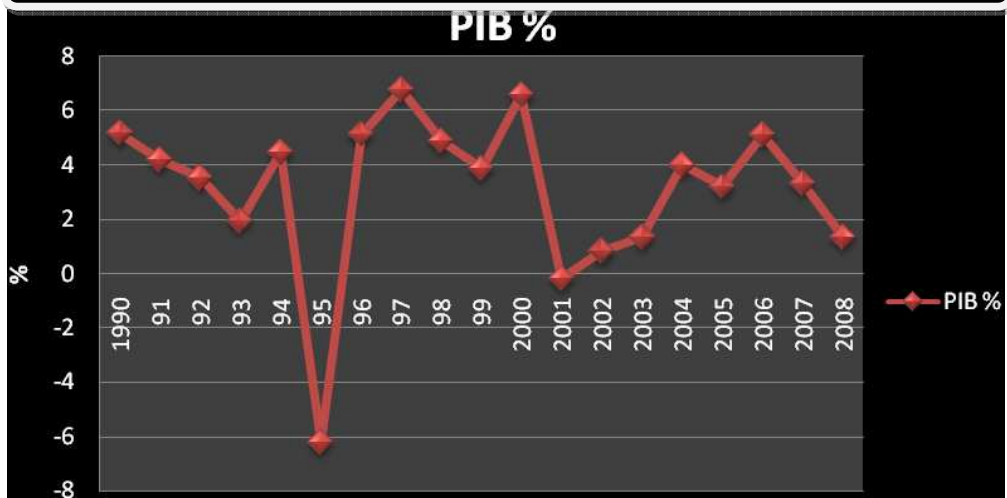
Cuadro No. 2 PIB en términos absolutos. Miles de millones de pesos

Período	Crecimiento	
	PIB base 2003	PIB %
1990	5.270,78	5,18
1991	5.492,93	4,21
1992	5.687,44	3,54
1993	5.797,85	1,94
1994	6.056,55	4,46
1995	5.679,68	-6,22
1996	5.971,54	5,14
1997	6.376,55	6,78
1998	6.688,32	4,89
1999	6.947,81	3,88
2000	7.406,51	6,60
2001	7.394,06	-0,17
2002	7.455,36	0,83
2003	7.555,80	1,35
2004	7.857,72	4,00
2005	8.110,17	3,21
2006	8.525,99	5,13
2007	8.809,89	3,33
2008	8.928,63	1,35

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI y el Banco Mundial, 2009

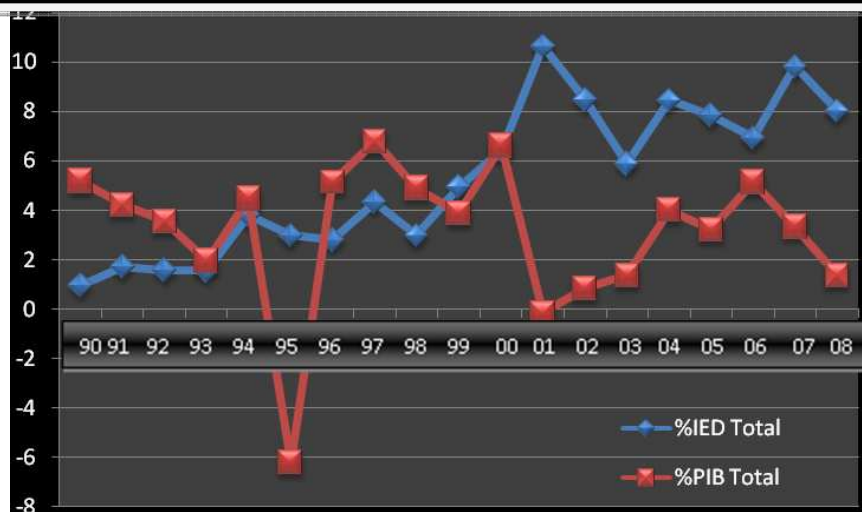
En la siguiente figura No. 2, se representa el comportamiento del PIB en términos porcentuales de México y en la figura No. 3 se muestra la evolución del PIB y la IED a partir de los años comprendidos en el estudio.

Figura No. 2 Crecimiento real del PIB % en México 1990-2008



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de INEGI, 2009

Figura No. 3. Evolución del PIB e IED en México 1990-2008



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009

De los cuadros anteriores, se puede visualizar el comportamiento del PIB de México, así también la evolución de la IED. A partir de los años comprendidos

en el estudio². El PIB es el indicador más amplio de la cantidad total de producción de la economía mexicana, lo cual se explica en seguida.

En el cuadro anterior se observa la evolución de PIB en los años noventa carecía un crecimiento del 5.18% anual, mientras que el crecimiento de la IED era apenas muy poco es decir del 0.94%. A partir de los tres años siguientes es decir 1991, 1992, 1993 la tasa de crecimiento real del PIB en esos tres años fue de 9.69%, y el monto de la IED en este mismo periodo tuvo una captación de 4.83%, la IED aportó casi la mitad al PIB. En 1993 se llevan a cabo las reformas a la Ley de Inversión Extranjera originando una mayor captación de capital externo a nuestro país.

Para 1994 que fue su último año de Gobierno de Carlos Salinas de Gortari, los resultados fueron verdaderamente desastrosos. A partir de 1994 el PIB tuvo un crecimiento de 4,46% anual, mientras que la IED empieza a tener grandes flujos con un 3.79% en ese año, México logró su máximo nivel histórico de captación de IED³, este comportamiento probablemente se deriva en buena medida de la política mexicana en esa época. Años antes no se seguía una política específica sobre las inversiones directas del exterior por ese motivo la IED tenía montos inferiores.

Esto se debió principalmente al tratado comercial que firmó México con EUA el famoso TLCAN⁴ el 1 de enero de 1994, favoreciendo la entrada de capital externo a nuestro país.

Dos acontecimientos importantes para nuestra economía mexicana fueron los siguientes:

1.- El primer día de 1994 impactó a toda la nación, un levantamiento armado en Chiapas declarando la guerra al Gobierno de Salinas, modificó de manera

²Periodo de 1990 a 2008

³ La inversión es proveniente de EUA, Holanda y Japón respectivamente.

⁴ Tratado de Libre Comercio de América del Norte, es el tratado comercial más conocido de los firmados por México.

trascendente la historia de nuestro país, el levantamiento zapatista⁵ el 1 de enero de 1994.

2.- Y sobretodo muchos economistas creen que la crisis al inicio del gobierno de Ernesto Zedillo se pudo haber evitado si durante el mandato de Carlos Salinas de Gortari no se hubiera controlado el tipo de cambio para tener "un peso fuerte" y se hubiera devaluado paulatinamente en su momento. El peso tomó su valor real de golpe, provocando una enorme crisis económica a finales de 1994 es decir el gobierno mexicano tomó la decisión el 20 de diciembre de devaluar el peso esto provocó una gigantesca crisis, llamado "el efecto tequila" o "error de diciembre" En este mismo año se incrementa la desconfianza en el país ya que es año electoral, hubo movimientos políticos, la fuga de capitales es mayor y la Bolsa Mexicana de Valores fue a la baja, y con una deuda interna y externa mucho mayor.

Estos acontecimientos tuvo consecuencias fatales, ocasionado que el PIB para 1995 cayera por los suelos a -6,22% en ese año. Mientras que los flujos de IED hacia nuestro país se encontraba en incertidumbre, en ese año tuvo un crecimiento anual de 2.98%, Lo que significa que la economía mexicana se encontraba en una de las recesiones fatales.

Durante el periodo de 1996 a 1999, la IED creció un 15.05% y el PIB registró un crecimiento del 20.69%, este crecimiento de estos dos indicadores macroeconómicos es a causa del tratado comercial que ha firmado México (TLCAN), que poco a poco fue favoreciendo a la economía mexicana. En un entorno de estabilidad financiera y de la inflación a la baja, la reactivación de la demanda interna y las exportaciones propiciaron el aumento del empleo, aunque los salarios reales continuaron en situación baja. Durante los años de 1997 y 1998 los montos de IED aumentaron muy poco, algunas de las causas

⁵ Ejército Zapatista de Liberación Nacional, en el estado mexicano de Chiapas.

fueron, la “crisis en el sudeste asiático”⁶, lo que provocó que muchas economías del mundo prevalecieran en incertidumbre de inversión.

En resumen el proceso de recuperación económica durante el período presidencial de Ernesto Zedillo Ponce de León⁷, se enmarcó en un aumento de la productividad en los procesos de producción, y a pesar de la crisis económica de 1994, la recuperación trascendió considerablemente tanto para el PIB y la IED. En el año 2000 el PIB registró un crecimiento de 6.6% favorable a comparación de la década de los noventa, mientras que la IED representó 6.42%, lo que significa que la inversión ha tenido un papel considerable tanto para la economía y al bienestar de la población. Esta situación revela que México, a pesar de estar ubicado junto a la primera fuente generadora de IED mundial, como lo es EUA, no resulta tan atractivo como se pudiera pensar, sobre todo, teniendo en cuenta que nuestro país, que tiene acceso preferencial a los dos mercados más grandes del mundo, el de Norteamérica y el de la Unión Europea, independientemente de que a través de los numerosos Tratados de Libre Comercio que México ha firmado, también tiene acceso a los diversos mercados regionales. Por lo tanto si consideramos que estamos situados junto a EEUU, la principal fuente generadora de IED a nivel mundial, el monto que recibimos en el 2001 fue de 29,817.70 millones de dólares que representó el 10.63%. En este mismo año México presentó su mayor record de crecimiento histórico, es cuando Citigroup adquirió Banamex por 12,500 millones de dólares. Mientras que el PIB iniciando como presidente de México Vicente Fox Quesada⁸ este indicador reportó una caída de -0.17%, este periodo se vio afectado por la crisis, el derrumbe de las torres gemelas⁹, misma que afectó al crecimiento de la economía estadounidense.

Los siguientes tres años 2002, 2003 y 2004, el PIB creció 6.18%, es un periodo donde la economía mexicana creció muy poco, es decir se estaba un

⁶ Entre octubre y noviembre de 1997, una abrupta caída en la bolsa en Hong Kong.

⁷ Del primero de diciembre de 1994 al 2000.

⁸ Periodo presidencial 2000-2006.

⁹ En Nueva York, EUA, en el 2001.

estancamiento económico. Una de las causas fueron que la economía estadounidense tenía signos de desaceleración del mercado afectando a principalmente a México, y provocando una fuga de capitales del país, sin embargo la IED representó 22.79% durante los tres años, a comparación del 2001 (10.63%), la inversión se fue a la baja. Para el 2004, México cayó al lugar 22, esto debido a que países como China e India aumentaron su productividad y empezaron ser más atractivos para los inversionistas, mientras que México se rezagó ante la ausencia de cambios estructurales.

En el año 2005 el PIB representó el 3.21% mientras que la IED representó el 7.83%, estos dos indicadores decrecieron con respecto al año anterior.

En este periodo, el presidente Vicente Fox Quesada da continuidad y refuerza la iniciativa privada, como un motor de desarrollo y crecimiento económico, promoviendo las exportaciones, la competitividad, la productividad y la eficiencia de la industria nacional. Durante su sexenio tuvo control de la inflación y la política restrictiva. A partir de nuevo gobierno Felipe Calderón Hinojosa¹⁰, en el 2006 la economía registró un crecimiento anual de 5.13%, el más elevado del sexenio pasado, mientras que la IED representó el 6.92% en ese mismo año.

El informe mundial de inversiones, elaborado por la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD), reportó que en el periodo 2006-2007, México se colocó entre las veinte economías receptoras de flujos mundiales de IED más importante. Para el 2007, alcanzo su record máximo de IED por 27,528.10 millones de dólares representando el 9.81%. Mientras que el PIB logró un crecimiento económico anual de 3.33%. Una de las causas de ese repunte de la inversión, se empezó a dar una solución de la inseguridad del país, que se comenzó a tratar este problema en este mismo año, por tal motivo los inversionistas extranjeros realizaron sus inversiones en hacia nuestro país.

¹⁰ Periodo presidencial 2006-2012

Para el 2008, México registró un crecimiento de la economía de 1.35%, mucho menor que los años anteriores y su IED representó el 8.01%, esta disminución de los dos indicadores macroeconómicos se debió a que a finales del año se originó la Crisis económica financiera mundial¹¹ provocando desaceleración a nivel mundial y principalmente a México, con una fuerte salida de capitales extranjeros. La CEPAL¹² apuntó en su reporte anual que México sería el país más afectado por la crisis económica en la región, al presentar una contracción en el PIB.

Para entender el papel actual de la IED en una economía mexicana se deben hacer algunas consideraciones:

1.- Hay una alta concentración de capitales que ingresan y una parte de la IED se destina a activos y empresas en operación.

2.- Las nuevas ventas de activos, las fusiones y la reubicación de recursos dominan el escenario internacional entre las grandes empresas, por lo que después de ciertas compras, se realizan de inmediato nuevas operaciones de venta y separación de activos.

3.- Una parte de las entradas de IED puede comportarse como colocaciones ya que pueden negociarse en la bolsa mexicana de valores. (Inversión Extranjera de Cartera).

4.- Otra parte de la IED corresponde, como en el pasado, a la reinversión de utilidades que las empresas extranjeras han obtenido en territorio nacional.

A continuación se presenta un cuadro general, en donde se puede apreciar los flujos de IED de los años 1994 a 2008, por entidad federativa de México.

¹¹ Originada en EUA.

¹² Comisión Económica para América Latina.

1.2 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA IED EN MEXICO

Cuadro No.3 Distribución geográfica de la IED en México 1994-2008. Millones de dólares.

Periodo	Total	Aguascal.	Baja C. Norte	Baja C. Sur	Campe.	Coahuila	Colima	Chiapas	Chihuahua	D.F	Durang.	Guanaj.
1994	10,646.9	28.5	227.1	8.3	2.1	102.3	102.9	0.4	308.4	7,602.9	21.5	27.4
1995	8,374.6	27.1	538.1	20.9	0.5	120.4	3.0	0.4	528.7	4,486.4	41.0	6.3
1996	7,847.9	34.8	427.7	34.6	0.0	147.6	4.0	1.0	536.7	4,777.0	20.2	9.8
1997	12,145.6	18.1	679.4	42.5	1.8	114.4	3.5	0.4	504.0	6,643.8	75.2	41.0
1998	8,373.5	69.1	726.2	46.8	0.1	134.6	4.1	0.4	620.0	4,000.6	61.9	10.6
1999	13,858.6	91.2	1,169.3	99.6	4.7	233.6	4.3	4.3	615.0	6,298.2	24.5	144.2
2000	18,019.6	81.9	984.2	80.9	11.4	307.5	9.5	2.2	1,086.2	8,980.1	38.0	47.7
2001	29,817.7	103.7	876.0	155.1	-21.2	189.3	2.9	-0.5	765.6	21,997.7	40.2	276.7
2002	23,728.9	-14.1	977.9	242.3	72.4	204.1	-4.7	2.2	634.8	16,534.9	80.2	161.9
2003	16,521.6	33.6	774.7	118.5	13.9	164.6	22.1	1.4	643.7	9,976.2	167.2	238.7
2004	23,681.1	250.5	963.7	140.5	47.7	177.5	6.9	12.0	694.5	13,857.9	35.2	59.6
2005	21,976.8	101.4	1,105.7	296.7	13.8	147.1	11.2	1.4	1,484.7	10,673.2	19.4	305.8
2006	19,428.0	114.0	931.3	293.3	9.8	322.8	64.2	0.6	1,479.1	10,067.6	107.5	-86.5
2007	27,528.1	205.3	871.3	330.3	13.5	126.5	14.4	14.2	1,451.4	14,739.5	38.8	220.1
2008	22,481.2	33.3	1,444.5	126.7	-17.8	1,046.8	0.2	0.5	1,121.2	12,306.2	546.8	77.2
TOTAL	264,430.10	1,178.40	12,697.10	2,037.00	152.70	3,539.10	248.50	40.90	12,474.00	152,942.20	1,317.60	1,540.50
%	100%	0.40%	4.80%	0.80%	0.1%	1.30%	0.10%	0.00%	4.70%	57.80%	0.50%	0.60%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Periodo	Total	Guerrero	Hidalgo	Jalisco	Edo. México	Michoacán	Morelos	Nayarit	Nuevo L	Oaxaca	Puebla	Querétaro
1994	10,646.9	7.1	0.1	64.3	340.5	8.5	19.4	5.6	937.4	0.1	29.9	141.1
1995	8,374.6	62.6	48.3	114.4	611.2	48.8	67.6	2.0	704.5	-2.0	25.9	42.0
1996	7,847.9	9.6	60.2	185.6	412.1	1.2	51.2	3.6	358.4	0.3	39.2	69.8
1997	12,145.6	4.5	2.4	202.5	290.4	4.0	27.4	7.6	2,371.4	6.1	379.3	73.2
1998	8,373.5	2.6	7.6	362.1	747.0	4.3	60.8	6.1	672.9	0.4	37.9	125.1
1999	13,858.6	34.2	0.7	539.5	1,409.5	6.3	148.0	28.1	1,545.7	1.1	204.5	140.4
2000	18,019.6	11.7	-5.6	1,195.9	496.2	29.1	67.4	44.8	2,367.1	-0.5	549.1	179.2
2001	29,817.7	19.3	77.5	498.4	810.9	7.7	43.1	40.2	2,061.0	-1.6	461.5	204.8
2002	23,728.9	15.8	4.9	273.1	735.1	11.8	94.4	19.9	2,130.3	4.5	480.9	258.0
2003	16,521.6	54.9	1.7	338.5	680.1	-11.7	28.2	90.7	1,417.3	0.5	954.9	49.7
2004	23,681.1	24.9	0.6	497.0	3,513.8	-1.5	241.9	66.9	1,209.6	2.0	740.8	132.2
2005	21,976.8	28.0	-3.7	1,227.7	813.4	59.8	-56.4	104.4	4,912.2	6.7	-559.8	49.8
2006	19,428.0	31.4	10.4	639.7	1,335.7	36.0	311.0	151.1	1,733.2	8.7	430.0	181.3
2007	27,528.1	-50.7	2.3	328.0	781.0	1,586.1	444.4	70.9	3,475.6	8.4	274.8	122.6
2008	22,481.2	0.6	15.2	-60.2	820.1	24.3	132.1	22.6	1,140.9	11.9	206.0	131.7
TOTAL	264,430.10	256.50	222.60	6,406.50	13,797	1814.70	1680.50	664.50	27,037.50	46.60	4,254.90	1900.90
%	100%	0.10%	0.10%	2.40%	5.20%	0.70%	0.60%	0.30%	10.20%	0.00%	1.60%	0.70%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Periodo	Total	Quintana Roo	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	Tabasco	Tamaulipas	Tlaxcala	Veracruz	Yucatán	Zacatecas
1994	10,646.9	38.6	14.8	46.2	107.1	0.6	362.4	19.3	10.2	48.1	13.8
1995	8,374.6	24.6	135.3	94.1	155.4	1.2	393.7	11.2	29.0	19.8	12.2
1996	7,847.9	25.5	89.1	28.7	108.3	0.0	334.3	7.3	10.4	48.6	11.1
1997	12,145.6	129.2	1.1	36.0	159.7	7.6	283.7	3.9	3.7	14.2	13.6
1998	8,373.5	43.8	6.1	13.6	171.1	0.4	345.7	8.8	38.2	31.0	13.6
1999	13,858.6	98.9	208.1	41.4	224.2	52.9	462.1	44.8	-73.1	41.3	11.1
2000	18,019.6	98.8	290.0	12.1	416.2	38.9	502.6	4.4	24.6	55.5	12.5
2001	29,817.7	126.4	198.6	63.0	180.0	8.6	360.4	13.2	120.8	132.9	5.5
2002	23,728.9	13.1	10.1	22.9	194.8	75.7	324.5	-17.2	165.8	13.8	4.8
2003	16,521.6	72.4	78.4	22.2	123.6	25.2	336.6	28.6	44.2	30.9	0.1
2004	23,681.1	80.7	54.5	54.9	251.8	150.9	233.3	136.5	18.2	21.0	5.1
2005	21,976.8	152.7	126.6	22.2	254.1	34.9	379.3	65.3	191.4	4.1	3.7
2006	19,428.0	220.9	21.5	42.9	309.1	45.1	525.1	9.4	40.0	26.4	15.4
2007	27,528.1	327.8	156.6	54.2	555.9	0.9	467.2	15.5	39.9	46.6	794.8
2008	22,481.2	58.6	51.4	41.4	1,289.9	32.0	356.1	7.4	0.7	22.6	1,490.3
TOTAL	264,430.10	1512	1,442.20	595.80	4,501.20	474.90	5,667.00	358.40	664	556.80	2,407.60
%	100%	0.60%	0.50%	0.20%	1.70%	0.20%	2.10%	0.10%	0.30%	0.20%	0.90%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

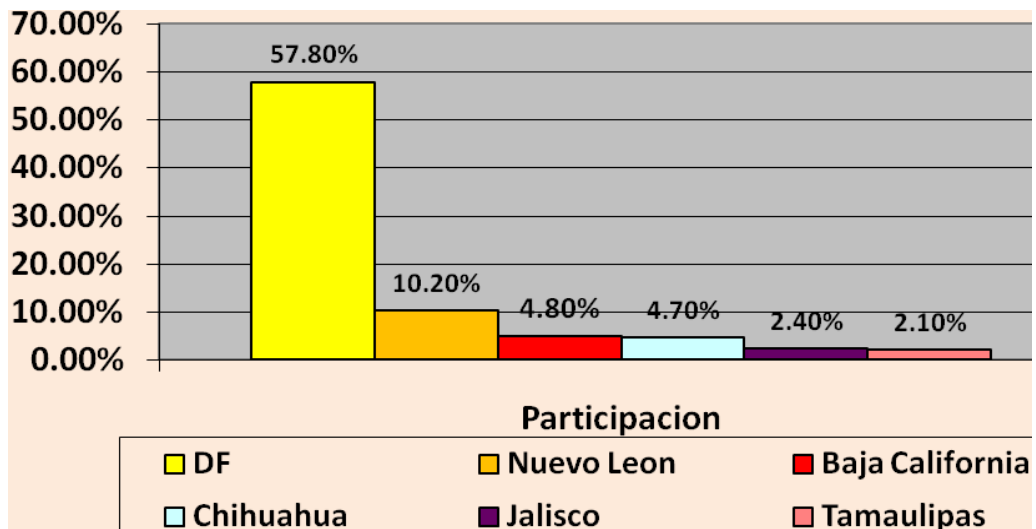
El cuadro No.3 que anteriormente se mostró da a conocer la distribución geográfica general de la IED por estados a nivel nacional. En resumen los seis principales estados con mayores recepciones de inversiones extranjeras son:

Cuadro No. 4 Principales estados con mayor IED recibida

Estados	IED Total(Millones de dólares) 1994-2008	%
Distrito Federal	152,942.20	57.80%
Nuevo León	27,037.50	10.20%
Baja Calif. Norte	12,697.10	4.80%
Chihuahua	12,474.00	4.70%
Jalisco	6,406.50	2.40%
Tamaulipas	5,667.00	2.10%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Figura No.4 Principales estados receptores de IED 1994 a 2008.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Como se muestra anteriormente uno de los principales estados con mayor captación de IED es el Distrito Federal con un monto total durante 14 años de 152,942.20 millones de dólares, correspondiente a 57.80% como se muestra en la figura No. 5. Lo que significa que ocupa el primer lugar a nivel nacional como receptor de IED.

En segundo lugar, se encuentra el estado de Nuevo León con un monto total de 27,037.50 millones de dólares, ocupando el segundo lugar a nivel nacional equivalente a 10.20%. El tercer lugar lo ocupa Baja California Norte con un monto total de 12,697.10 millones de dólares, ocupando el tercer lugar con el 4.80% respectivamente. El estado de Chihuahua ocupa el cuarto lugar con un monto total de 12,474.00 millones de dólares equivalente a 4.70%, una de las ventajas para este mismo es la frontera con el vecino del norte, siendo el líder en el desarrollo industrial. Entre las industrias tradicionales más importantes se encuentran los *clusters* de industrial textil y confección, la industria forestal del mueble, el de materiales de construcción y en los últimos años se sumó la industria aeroespacial. Una de las principales armadoras de avión *Hawker Beechcraft Corporation* y la empresa centro de diseño de partes de avión *Labinal Safran Group*, una de las principales empresas de este estado.

En el estado de Jalisco el monto de la IED registró 6,406.50 millones de dólares, esto equivale a 2.40% del periodo de 1994 al 2008. En Jalisco la industria electrónica es la principal generadora de empleos, la mayor promotora de IED y una impulsora importante del crecimiento económico en el estado, todo esto la convierte en una industria estratégica para el desarrollo de la entidad y para nuestro país.

Tamaulipas dado que es uno de los estados fronterizos, lo cual le da ventajas para la IED cerca del principal país inversionista del mundo. El estado registró un monto de 5,667.00 millones de dólares equivalente a 2.10% a partir de 1994 al 2008. Las empresas con participación extranjera se ubican en actividades del sector manufacturero, sector servicio y comercio.

El Distrito Federal y las ciudades fronterizas con Estados Unidos son las más atractivas para realizar proyectos con la inversión extranjera directa (IED), en tanto que las ubicadas en el sureste del país quedan muy al margen por la falta de políticas adecuadas para atraer capital foráneo, por lo tanto no son atractivas para la IED. Recalcando lo anterior, la mayor parte de las entidades fronterizas se vuelven atractivas para la IED porque el principal destino final de las exportaciones será el mercado de Estados Unidos.

1.3 LA IED POR PAÍS DE ORIGEN Y SECTORES ECONÓMICOS A LOS QUE SE DIRIGE EN MEXICO.

En esta sección se presenta los principales países con mayor inversión extranjera directa en México y también sobre todo a los sectores que se dirigen estos flujos de capital extranjero. Durante varias décadas los flujos internacionales de inversión han experimentado un incremento espectacular hacia nuestro país. Dos hechos podrían explicar su acelerada expansión:

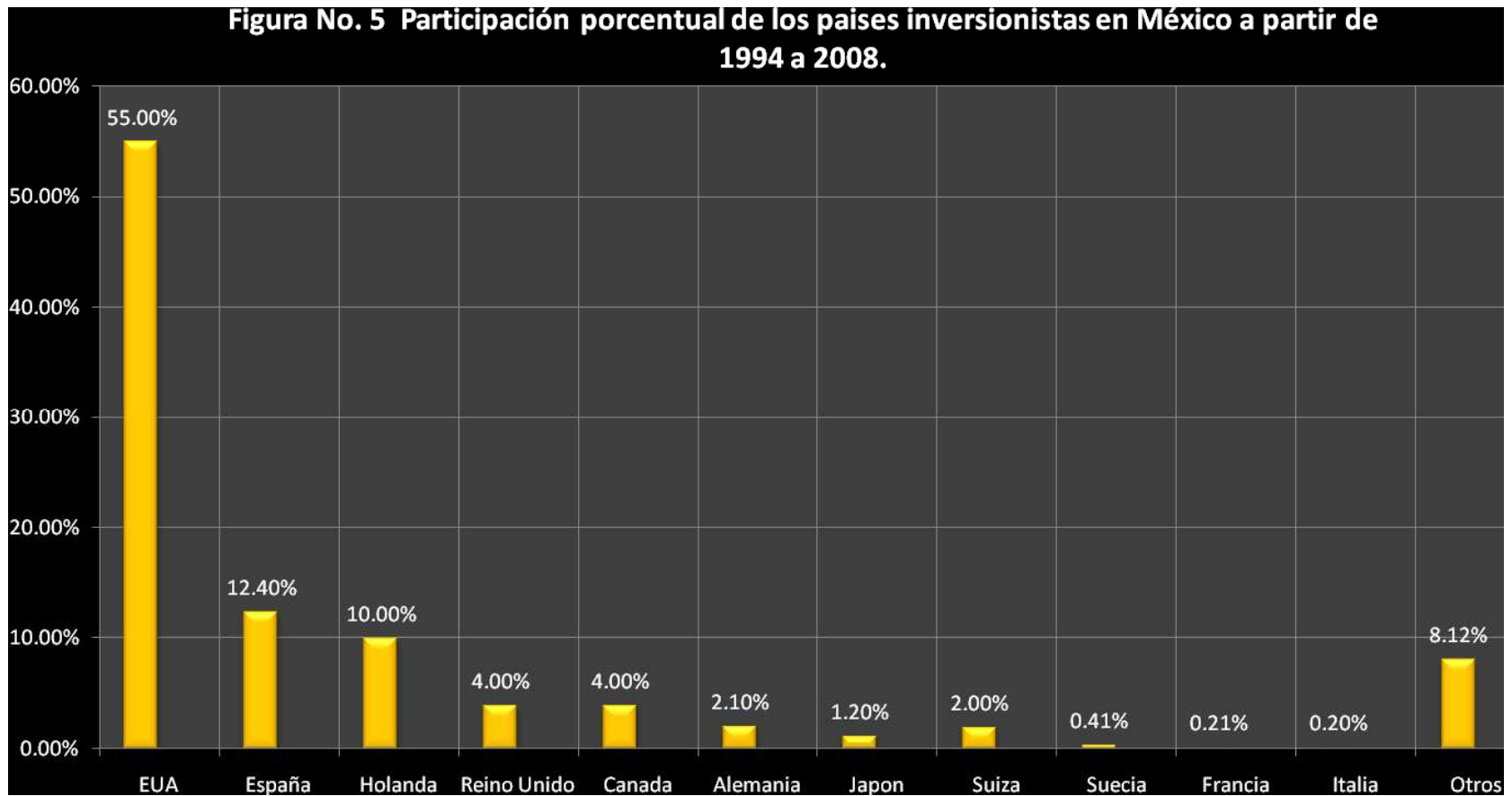
- ✓ Por una parte, el crecimiento de la economía mundial permitió la existencia de cantidades de recursos disponibles para ser invertidos.
- ✓ Las reformas económicas llevadas a cabo por países en desarrollo facilitaron el traslado de recursos hacia nuestro país.

A pesar del fenómeno de la globalización, muchos países se han interesado en invertir en México, a partir de las ventajas atractivas que ofrece el país a los inversionistas extranjeros. Como es el caso de nuestro vecino del norte EUA uno de los principales inversionistas en nuestro país desde hace varias décadas. A continuación se muestra los montos correspondientes de IED anual de los países, de 1994 a 2008 y los porcentajes que corresponde a cada uno de los países inversionistas en México, la información que se muestra en la figura No. 5.

Cuadro No. 5 Flujos de IED en México por país de origen. Millones de dólares

Periodo	TOTAL	EUA	España	Holanda	Reino Unido	Canada	Alemania	Japón	Suiza	Suecia	Francia	Italia	Otros
1994	10,646.90	4,966.50	145.7	757.6	593.4	740.7	307.5	631.3	53.8	9.3	90.5	2.5	2,348.10
1995	8,374.60	5,514.80	49.9	744.7	223.9	170.5	548.6	155.8	200.2	61.1	125.9	10.6	568.6
1996	7,847.90	5,281.10	78.2	493.3	82.2	542.4	201.4	143.9	83	96.6	124	18.5	703.3
1997	12,145.60	7,420.30	328.6	369.7	1,836.70	240.5	484.6	353.1	26.7	7.2	59.8	29.4	989
1998	8,373.50	5,467.00	344.7	1,071.20	180.8	215	137.8	100	53	59.7	127.8	17.4	599.1
1999	13,858.60	7,476.20	1,042.20	1,090.50	-187.5	692.5	774.2	1,232.70	125.4	690.5	168.1	35.5	694.4
2000	18,019.60	12,907.90	2,112.90	2,721.10	282.7	655.3	347.8	419.1	149.5	-279.4	2,453.40	36.5	1,114.80
2001	29,817.70	21,388.30	2,886.80	2,652.80	125.9	1,030.70	-108.2	187.8	-176.3	-123.8	440.8	17.9	1,446.90
2002	23,728.90	12,999.80	4,959.60	1,533.50	1,253.90	233.2	596.3	166.3	461.9	-38.4	355.7	38.2	1,125.70
2003	16,521.60	9,166.90	2,884.90	711.4	1,073.70	301.9	465.7	121.9	285.6	-41	531.8	9.5	924.6
2004	23,681.10	8,586.10	7,854.30	3,340.30	273.8	551.2	407.7	369.9	1,134.80	188.6	226.8	166.5	548.1
2005	21,976.80	11,577.70	1,185.10	2,437.10	1,282.60	424.9	341.1	123.6	312.9	334.1	363.9	32.7	3,382.70
2006	19,428.00	12,328.60	1,588.30	2,701.90	1,230.20	557.3	206.8	1,459.70	558.6	23.2	120.8	16.8	1,267.90
2007	27,528.10	11,496.30	5,199.10	4,316.70	551.2	709.8	493.2	371.9	589.1	24.6	202.9	32.9	3,179.00
2008	22,481.20	8,498.20	2,060.50	977.6	1,398.00	2,198.50	256	133.2	326	72.1	72.2	27.8	2,569.20
TOTAL	264,430.10	145,075.70	32,720.80	25,919.40	10,201.50	9,264.40	5,460.50	3,050.80	4,184.20	1,084.40	557.6	492.7	21,461.40
Lugares		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
%	100%	55.00%	12.4%	10.00%	4.00%	4.00%	2.1%	1.20%	2.00%	0.41%	0.21%	0.20%	8.12%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Los cinco países que mayor presencia muestran como inversionistas, durante el periodo de estudio son: Estados Unidos, seguidamente España, Holanda, Reino Unido, y por último Canadá.

EUA

Como se puede observar en la cuadro anterior en el primer lugar lo ocupa EUA, los capitales estadounidenses se han consolidado a partir del TLCAN. Al ofrecer un marco jurídico con reglas claras que dan certidumbre. El crecimiento de estos tres países ha convertido a América del Norte en un importante destino de IED de todo el mundo. Los capitales estadounidenses, en el periodo de 1994-2008,b con un monto total de 145,075.70 millones de dólares correspondiente al 55.00%, del total captado por México.

ESPAÑA

España asciende un monto total de 32,720.80 millones de dólares equivalente a 12.40% a partir de 1994 hasta el 2008. Esto debido a la estrecha relación entre México y la Unión Europea con el tratado comercial que se formalizó que cada vez, se fortalecen más.

HOLANDA

De acuerdo a las estadísticas de INEGI Holanda invirtió en nuestro país 25,919.40 millones de dolores correspondiente al 10.00%.Esto indica que los inversionistas holandeses participan mayoritariamente en el capital social de 615 firmas (88.5 por ciento) y minoritariamente en las restantes 80 (11.5 por ciento).¹³ Las empresas con inversión holandesa se localizan principalmente en el Distrito Federal (390), Estado de México (84), Nuevo León (52) y Jalisco (45).

REINO UNIDO

La IED proveniente del Reino Unido asciende a 10,201.50 millones de dólares, es decir el 4.00% en ese periodo, ocupando el cuarto lugar como inversionista.

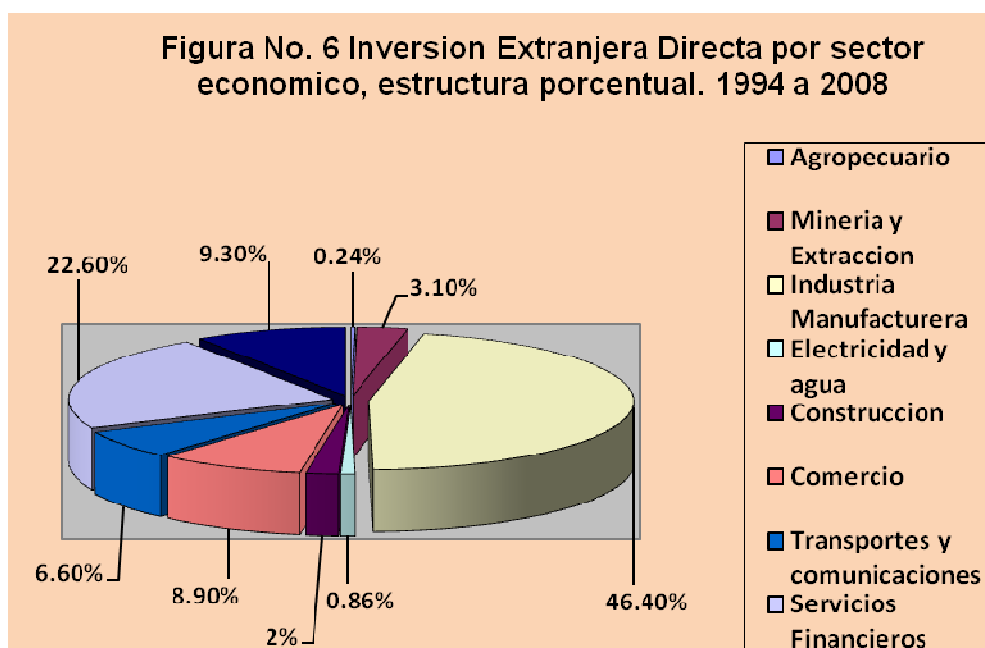
¹³ De acuerdo al Departamento Comercial de la embajada en México del Reino de los Países Bajos

CANADA

Canadá y México comparten una relación estrecha y cada vez más intensa, desde la firma del TLCAN, el comercio entre ambos países se incrementó de manera considerable y ahora somos socios más grandes en negocios e inversión.

El monto total a partir del año de 1990 al 2008 asciende a 9,264.40 millones de dólares, correspondiente a 4.00%. Por otra parte, cada año, más de 900,000 canadienses visitan México y más de 165,000 mexicanos viajan a Canadá como turistas.

A continuación se presenta la figura y su respectivo cuadro general, en donde se puede apreciar los principales sectores económicos que se dirigen los flujos de inversión extranjera directa en nuestro país, de 1994 a 2008.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

Cuadro No. 6 Sectores a los que se dirigen la IED en México 1994-2008. Millones de dólares

Periodo	Total	Agropecuaria.	Minería y extracción	Industria manufacturera	Electricidad y agua	Construcción	Comercio	Transporte y comunicaciones	Servicios financieros	Otros servicios
1994	10,646.9	10.8	97.8	6,191.9	15.2	259.6	1,251.6	719.3	942.0	1,158.7
1995	8,374.6	11.1	79.1	4,862.1	2.1	49.2	1,012.5	876.3	1,070.1	412.1
1996	7,847.9	33.4	84.1	4,819.3	1.1	25.5	752.2	428.0	1,215.5	488.8
1997	12,145.6	10.0	130.6	7,290.4	5.2	110.4	1,871.1	686.3	1,116.6	925.0
1998	8,373.5	29.1	49.4	5,010.1	25.1	136.3	1,038.5	439.3	732.6	913.1
1999	13,858.6	82.6	246.0	9,162.3	150.3	109.6	1,439.5	295.5	776.3	1,596.5
2000	18,019.6	91.6	170.2	9,968.2	134.0	171.1	2,464.4	-1,935.9	4,860.0	2,096.0
2001	29,817.7	63.8	12.0	5,910.7	333.4	112.3	2,343.9	2,925.8	16,462.1	1,653.7
2002	23,728.9	93.0	260.5	8,795.9	397.6	358.5	1,811.9	3,949.9	6,755.8	1,305.8
2003	16,521.6	11.8	138.7	7,749.8	322.5	84.7	1,509.7	2,198.3	2,904.8	1,601.3
2004	23,681.1	21.9	193.9	13,206.9	202.4	389.0	1,273.7	1,657.5	5,730.9	1,004.9
2005	21,976.8	10.2	222.3	11,035.5	201.5	298.0	2,837.2	2,869.5	1,644.5	2,858.1
2006	19,428.0	22.1	391.6	9,879.5	-87.0	388.3	617.0	636.7	4,733.0	2,846.8
2007	27,528.1	132.4	1,757.4	12,188.7	163.9	1,874.1	1,473.4	825.3	6,665.7	2,447.2
2008	22,481.2	32.4	4,349.2	6,529.1	414.1	801.6	1,939.1	807.9	4,201.5	3,406.3
TOTAL	264,430.10	656.20	8,182.80	122,600.40	2,281.40	5,168.20	23,635.70	17,379.70	59,811.40	24,714.30
%	100%	0.24%	3.10%	46.40%	0.86%	2%	8.90%	6.60%	22.60%	9.30%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

El monto total de la IED en el país, en el periodo de 1994 al 2008 fue de 264,430.10 millones de dólares, los dos sectores más sobresalientes registran montos totales de 122,600.40 millones de dólares, se orientaron al sector manufacturero equivalente al 46.40% y 59,811.40 millones de dólares al sector financiero correspondiente al 22.60% respectivamente. Estos dos sectores son los que captan mayores flujos de IED en nuestro país. En la figura anterior se muestra este análisis.

El peso de la IED canalizada al sector manufacturero hace que las tendencias de crecimiento de la inversión en la manufactura influyan sobre el comportamiento total de la IED, como se muestra en la figura anterior. La IED se ha orientado mayoritariamente a la manufactura, entre ellas se encuentra la industria química, la maquinaria, equipo de transporte, productos metálicos y el hule, aquellas que se caracterizan por producir bienes de consumo duraderos, intermedios y de capital. Tanto al sector manufacturero integrado a la economía nacional, como al segmento de la industria maquiladora.

De acuerdo con algunas afirmaciones, las empresas trasnacionales orientan y controlan los sectores más dinámicos y abandonan a los que en sentido histórico se rezagan, también se argumenta que las empresas extranjeras son portadoras de tecnología avanzada, de tal manera que se localizan en sectores de punta, en donde contribuyen a crear el dinamismo y el avance de fuerzas productivas. Esto aun es válido para el caso mexicano, cuando se observa que los sectores hacia donde se desplaza la IED, es en la industria manufacturera con una participación de 1994 al 2008 de 46.40% (automóviles, aparatos electrónicos, partes automotrices, fabricación de prendas de vestir, productos de madera y corcho, beneficio de café, vidrio y envasado de frutas y legumbres), seguido por servicios financieros con 22.60% de participación y comercio con 8.90%, transportes y comunicaciones con el 6.60%, la minería y extracción con una participación del 3.10% y el sector construcción con 2%, dejando con participación mínima al sector electricidad y agua y el sector agropecuario.

Es importante resaltar que mientras mayor sea la cantidad de países interesados en invertir en México, mayor oportunidad tendrá de diversificar la orientación de dicha inversión y de disminuir el grado de dependencia financiera hacia un país. La mayor parte de la IED ingresa al país vía empresas transnacionales o corporativos multinacionales, ubicándose en ramas de la economía consideradas como las más dinámicas.

1.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES AL CAPÍTULO 1

En las últimas décadas uno de los fenómenos que se presenta a nivel mundial es la globalización y por lo tanto en los flujos de IED a nivel mundial vienen aumentando, sobre todo en aquellos países en desarrollo y por lo tanto México es uno de los principales países receptores de IED a nivel mundial.

De acuerdo al planteamiento anterior, la economía mexicana en gran medida, a través de varias décadas viene jugando un papel relevante en torno a su crecimiento. Unas de las principales causas son los flujos de IED hacia nuestro país, ya que EUA es el principal inversionista y esto es una de las ventajas que se tiene como nación y también propician las exportaciones e influye en el crecimiento del PIB del país. Se ha podido apreciar que en cierta medida los flujos de IED tanto a sectores manufactureros, como el resto de las demás actividades económicas, responden a los cambios en el marco que la regula, sistemas legales más flexibles, así como las privatizaciones y la creación de bloques comerciales. Se ha comentado hasta ahora que la IED en México se concentra principalmente en el sector manufacturero, dentro del cual su distribución es relativamente más homogénea que, por ejemplo, en el caso de los servicios donde claramente los financieros son los grandes receptores. Parece ser que el comportamiento de la IED en México está orientado a satisfacer tanto al mercado mexicano como la búsqueda de eficiencia en los sistemas productivos de los agentes encargados de efectuarla: las empresas transnacionales.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

En el presente capítulo se considera una parte conceptual de la IED, y se presenta una revisión de las principales aportaciones y teorías que engloban la IED de diversos autores. Se han agrupado en dos partes: teorías a nivel macroeconómico y teorías a nivel microeconómico, se clasificó de esta manera con el propósito de dar orden a la metodología. De igual manera, se plantea los potenciales determinantes de la IED, se presenta la base de datos de allí se procede a la estimación del modelo empírico y se establece la metodología y de manera concreta la descripción de los modelos econométricos a utilizar. Por último se presenta las conclusiones y/o comentarios finales de este mismo capítulo.

2.1 ANALISIS CONCEPTUAL

La **Inversión** consiste en “sacrificar hoy un recurso con la esperanza de tener más en el futuro”¹⁴

La **Inversión Extranjera Directa (IED)** se da cuando una persona moral o física invierte directamente en medios para producir y/o comercializar un producto en un país extranjero. Para que se considere como IED, la empresa o persona física debe realizar una inversión del 10% o más.¹⁵ Una vez que se lleva a cabo una IED se considera una empresa multinacional.¹⁶

Según Krugman y Obstfeld (1999), definen la **Inversión Extranjera Directa (IED)** como los flujos internacionales de capital mediante los cuales una empresa de un país crea o amplía una filial en otro país. En ese sentido, las

¹⁴ Según Jorge Cárdenas de Centrum Católica.

¹⁵ Hill C. Negocios Internacionales, pág. 204.

¹⁶ Multinacional se refiere a “más de un país” o una amplia red de filiales productivas.

empresas transnacionales (ET) constituyen el mecanismo principal a través del cual se lleva a cabo la IED.

La IED se divide en dos:

- *IED horizontal:* Se refiere a que hay una IED en la misma industria, como si la empresa operara en el mercado local es decir cuando se abre una sucursal o subsidiaria.
- *IED vertical:* Esta adopta dos formas. La primera es *hacia atrás* en una industria extranjera que proporciona insumos para los procesos de producción de una compañía. La segunda es *hacia delante* que consiste en la realización de una IED en una industria en el extranjero que vende los resultados de los procesos de producción de una empresa, es decir el producto terminado. Este tipo de inversión es menos frecuente.

La IED es una de las más atractivas ya que permite intervenir en la administración de la empresa en la que se invirtió y no está expuesto a los riesgos como es el caso de la inversión extranjera de portafolio (IEP) aun que también esta no deja de ser atractiva.

De acuerdo a todo lo anterior, la IED es un tema complejo debido a los distintos factores que la intentan explicar los motivos por los cuales una determinada empresa decide invertir a un mercado externo mediante el establecimiento de filiales u otras.

2.2 TEORÍAS A NIVEL MACROECONÓMICO

A pesar de sus respectivas teorías y modelos que la conforman la IED, cabe señalar que muchos autores han aportado básicamente teorías con el fin de dar una explicación o una aproximación al tema, ya que algunos autores carecen de teorías que tienen una cierta aproximación y otras teorías que son poca

aprobada, pero no deja de ser una explicación de este fenómeno. Enseguida se da una explicación de las diferentes teorías y/o modelos que explican la IED.

2.2.1 El Modelo Neoclásico

Durante las décadas pasadas hasta los años setentas, diversos autores han argumentado, las explicaciones para el fenómeno de la IED se centraban en los “*modelos neoclásicos de movimientos de capital*”, donde el argumento de estos modelos es que si dos países tiene una misma función de producción, entonces el país rico tendrá una tasa de retorno más baja del capital, esto pasaría si no existieran flujos comerciales no financieros; a partir de aquí, el capital fluiría para equilibrar los rendimientos en ausencia del comercio. Es decir que a un mayor nivel de barreras al comercio que tenga un país, mayor son los flujos de capital. Las inversiones extranjeras son vistas como parte de un todo más general de movimientos internacionales de capitales.

Los modelos neoclásicos de movimientos de capital presentan supuestos demasiados restrictivos o limitados, tales como:

- La maximización de ganancias,
- Competencia perfecta,
- Igualación entre industrias de precios y costos de los factores de producción
- La existencia de funciones de producción.
- Productividades marginales homogéneas de cada factor.

De acuerdo a lo anterior parece ser que estos modelos no explican adecuadamente la IED, lo cual nos lleva a que el modelo neoclásico tenga una incongruencia, esto podemos visualizar en los sucesos actuales. Por lo tanto, los principales flujos de IED se dan entre los países ricos de todo el mundo.

Se debe reconocer que la incapacidad del modelo neoclásico es común a las diversas teorías desarrolladas sobre el tema de IED, pues estas teorías no explican de modo satisfactorio los distintos aspectos de este tipo de inversión¹⁷.

Se debe de reconocer, que tener una teoría universal sobre la IED puede ser inalcanzable, ya que esta inversión es de esencia polifacética.

Como se dijo anteriormente el modelo neoclásico presenta grandes fallas en cuanto a su efectividad para explicar los acontecimientos reales. Una de las principales fallas se puede encontrar que este enfoque no toma en consideración todas las motivaciones de las empresas para invertir en ultramar.

Estudios empíricos efectuados han encontrado, resultados contrarios a esta aproximación, por lo tanto se ha argumentado que este modelo es insuficiente para explicar los movimientos de capital. El modelo presume que los flujos internacionales de capital se moverán de los países donde hay más capital a aquellos donde hay menos, obteniendo mayores ganancias para el capital.

Estudio empíricos realizado en los años de 1957 y 1967, constataron que la dotación de capital en EUA era superior a la que se registraba en Europa Occidental y, no obstante, se presentaron flujos de capital europeos hacia EUA. Este caso es ampliamente mencionado en los estudios que se han producido sobre los flujos de IED a nivel mundial. Otra limitación de este modelo es que se refiere a decisiones de inversión de modo global, sin introducir supuestos que permitan distinguir variables importantes como la tecnología, las características propias del mercado diferenciado o los elementos de la estructura de mercado. De lo anterior se desprende que los supuestos del modelo neo-clásico son limitados puesto que implica libre competencia, libre entrada y salida de competidores, presencia de economías de escala, información perfecta y libre comercio, ya que se basa en la existencia de la competencia perfecta, los flujos

¹⁷ Como lo dice Graham (1992), Martin y Mate (1997).

de comercio son los únicos que podrían moverse entre países y se omitiría la ocurrencia de flujos de inversión.

2.2.2 Teorías del comercio internacional

Estas teorías se basan en explicar la dispersión internacional del capital y de los recursos productivos, en términos de las dotaciones de los países envueltos en el comercio internacional. De acuerdo a esto podemos hablar de dos teorías a nivel macro, las teorías del comercio internacional de IED, y las teorías radicales de la producción internacional.

Para poder predecir los flujos de inversión internacional los economistas recurren a las teorías del comercio internacional que es de mucha utilidad las cuales se basan en las ventajas comparativas que aumenta conforme existan diferencia en precios relativos entre los países.

La teoría original de las ventajas comparativas se debe al economista inglés David Ricardo. Este argumentaba que los patrones de intercambio se explican por las diferencias en dotaciones de recursos que existen entre los países envueltos en el intercambio (Krugman, 2002).

El modelo Heckscher-Ohlin

Teorema de Heckscher-Ohlin: Los países (o regiones) tienden a exportar los bienes cuya producción es intensiva en los factores en los que están dotados de forma más abundante.

Sí el trabajo fuese el único factor de producción, como suponía el modelo *ricardiano*, la ventaja comparativa podría surgir únicamente de las diferencias internacionales en la productividad del trabajo.

El modelo Heckscher-Ohlin predice que si un país tiene una abundancia relativa de un factor (trabajo o capital), tendrá una ventaja comparativa y competitiva en aquellos bienes que requieran una mayor cantidad de ese factor, o sea que los países tienden a exportar los bienes que son intensivos en los factores con que están abundantemente dotados (Krugman 2001). Al mencionado modelo también se le conoce como la teoría de las proporciones factoriales.

La teoría Heckscher-Ohlin se basa en los siguientes supuestos (Salvatore 1999):

Hay dos naciones (la nación 1 y la nación 2), dos mercancías (la "X" y la "Y") y dos factores de producción (trabajo y capital).

Ambas naciones se sirven de la misma tecnología en la producción. La mercancía "X" es intensiva en trabajo y la mercancía "Y" es intensiva en capital, en ambas naciones.

Ambas mercancías se producen con rendimientos constantes a escala en ambas naciones

Hay especialización incompleta de la producción en ambas naciones. Las preferencias son iguales en ambas naciones.

Hay competencia perfecta en los mercados de mercancías y de factores en las dos naciones.

Hay movilidad perfecta de factores dentro de cada nación, más no hay movilidad internacional de factores.

No hay costos de transporte, aranceles ni otras obstrucciones al libre flujo del comercio internacional.

Todos los recursos se emplean por completo en ambas naciones. El comercio internacional entre las dos naciones está equilibrado.

La teoría Heckscher-Ohlin (H-O) usualmente se presenta en forma de dos teoremas (Salvatore 1999):

Teorema H-O (que trata y predice el patrón de comercio). Teorema de igualación en los precios de los factores que aborda el efecto del comercio internacional sobre los precios de los factores. El teorema Heckscher-Ohlin (H-O) nos dice que una nación exportará la mercancía cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará la mercancía cuya producción requiera de uso intensivo del factor relativamente escaso y caro, en otras palabras, la nación relativamente rica en trabajo exporta la mercancía relativamente intensiva en trabajo, e importa la mercancía relativamente intensiva en capital.

Debido a que la teoría pone de relieve la interacción entre las proporciones en las que los diferentes factores están disponibles en diferentes países, y la proporción en que son utilizados para producir diferentes bienes, también se le conoce como teoría de las proporciones factoriales (Krugman 2001).

El teorema de igualación de los precios de los factores, se le conoce también como teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), debido a que Paul Samuelson (Premio Nobel de Economía en 1976) fue quién comprobó rigurosamente este teorema de igualación de los precios de los factores. El teorema de igualación de los precios de los factores, nos dice que el comercio internacional dará lugar a la igualación en las remuneraciones relativas y absolutas a los factores homogéneos a través de las naciones. La igualación absoluta de los precios de los factores significa que el libre comercio internacional también iguala los salarios reales para el mismo tipo de trabajo en las dos naciones, así como la tasa real de interés para el mismo tipo de capital en ambas naciones. En la realidad, la igualación de los precios de los factores no se observa a causa de enormes diferencias de recursos, barreras comerciales y diferencias internacionales en tecnología.

La primera prueba empírica del modelo H-O fue llevada a cabo por Wassily Leontief (Premio Nobel de Economía 1973) con datos de la matriz insumo-producto de 1947 de los Estados Unidos. Leontief descubrió que los bienes que compiten con las importaciones de Estados Unidos eran cerca de 30 por ciento más intensivas en capital que las exportaciones de ese mismo país. Puesto que los Estados Unidos son la nación con mayor abundancia de K, este resultado era lo opuesto de lo que pronosticaba el modelo H-O, y se denominó paradoja de Leontief.

Por otra parte, tenemos el “**modelo del ciclo de vida del producto**” este modelo fue introducido por Raymond Vernon al principio de las décadas de los setentas y se basaba más en la teorías microeconómicas, específicamente en la teoría internacional del trabajo (Cantwell, 1991)

El modelo establece que en la primera etapa del ciclo del producto, la producción se quedara en un país con un alto nivel de mano de obra, debido a la incertidumbre propia de la producción y por la existencia de una baja elasticidad precio del producto. Conforme el producto madura, la tecnología se vuelve más difícil de proteger y la elasticidad precio del producto aumenta, por lo que la empresa empieza una etapa de búsqueda por lugares donde los costos de producción sean menores; de esta forma, la empresa pasa, de tener una orientación hacia adentro, a una orientación de inversión al extranjero. Así es como la teoría del ciclo del producto es utilizada como teoría del comercio internacional, ya que la localización de cierta industria dependerá del costo relativo de los factores de producción en diferentes etapas del ciclo.

Las tres fases en el ciclo de vida del producto es la siguiente:

- Introducción del producto en el mercado
- La estandarización
- La maduración del producto

Con este modelo Vernon intenta explicar la decisión de una empresa para invertir directamente en el extranjero de la siguiente forma:

Primera fase: El producto es nuevo en el mercado. Los costos que implican la fabricación del nuevo producto en un país extranjero, no justifican la inversión directa. Las ventas en el exterior son realizadas solo vía exportaciones.

Segunda fase: Es la estandarización, las exportaciones en ese mercado dejan de crecer y hasta pueden decrecer, sin embargo, se seguirá exportando a los mercados donde la producción local por parte de la empresa promotora del producto aun no lo ha introducido. Sin embargo en el mercado de origen, los competidores comienzan a estudiar la tecnología, y a copiar e introducir sus propios productos, compitiendo con el creador original del producto.

Tercera fase: Es la maduración, la competencia es tal, que la empresa inventora, creadora del producto, prefiere invertir directamente en el extranjero para recomenzar en otro país su ciclo de vida, en vista de la competencia desarrollada por sus competidores en el mercado domestico, quienes ya dominan la ventaja inicial tecnológica desarrollada y comercializada por la empresa pionera.

Dado los modelos anteriores, se puede destacar que los modelos del comercio internacional asumen que las fuerzas de mercado aseguran una asignación eficiente de los recursos internacionales. Y de esta forma que los países menos desarrollados poseen ventajas comparativas en mano de obra no calificada y en ciertos recursos, por lo que atraen la inversión de países desarrollados a través de industrias como las maquiladoras en el caso de México.

La IED promueve el intercambio en los países menos desarrollados incentivando la producción y a las exportaciones, así como atraen mejor tecnología, sin incurrir en los costos de generarla (Ray, 1989)

2.3 TEORÍAS A NIVEL MICROECONÓMICO

Estos modelos se basan en la teoría del productor, es decir, en el porqué de las empresas invierte, y porque deciden producir en lugares más allá de sus fronteras de origen, es decir en otro país.

En un estudio, en el cual se planteaba que la explicación de la IED se buscaba en las imperfecciones de los mercados. En su análisis observo que todas aquellas industrias donde se daba este tipo de inversión, eran oligopólicas.

De esta forma, algunas empresas nacionales, al perder su posición de oligopolio en su país de origen en los mercados de ciertos productos, estos empiezan a producir el mismo producto en el extranjero a fin de conservar su control de los mercados. En este sentido la IED en distintos centros de producción, se justifica cuando se busca proteger posiciones de mercado.

El principal expositor de esta teoría es Stephen Hymer (1993) quien hace un análisis sobre la IED bajo la suposición de que las empresas multinacionales enfrentan otro tipo de costos diferentes a los de las empresas locales; como son los costos de ajustes a las instituciones, a las condiciones de los mercados locales, a la nueva cultura, en especial a las barreras del idioma, y a mayores costos de transportación. Bajo un mercado de competencia perfecta, tanto las empresas locales, como las empresas internacionales poseerían el mismo acceso a capital y a la misma información, por lo cual no se generaría la IED (Hymer 1993). Es por ello que las empresas multinacionales deben tener ciertas ventajas en comparación con las empresas locales. Estas ventajas las componen:

- Economía de escala,
- Capacidad de investigación y desarrollo
- Ventajas financieras y monetarias
- Exceso a subsidios (la exención de ciertos impuestos) o privilegios.

Todas estas ventajas, de acuerdo a Hymer, justifican y posibilitan el trasladar empresas en diferentes regiones en el mundo ser exitosas.

En fin la proposición de Hymer se basa en la idea, para que una empresa invierta en otro país debe tener ventajas sobre los competidores. Esta constatación fue un gran aporte para las teorías que tratan de explicar el fenómeno de IED.

A partir de los estudios realizados por Hymer, surgieron dos escuelas que analizan desde una perspectiva micro el papel de industrias como la maquiladora. Por una parte tenemos la escuela de “alcance global” y por otra parte la escuela de la “internacionalización”.

2.3.1 Los movimientos internacionales de factores

Los movimientos internacionales de factores de producción o los movimientos de factores incluyen:

- La migración del trabajo
- La transferencia de capital mediante préstamos internacionales
- Los vínculos internacionales que se establecen a través de las empresas multinacionales.

Un país abundante en trabajo puede importar bienes intensivos en capital, puede adquirir capital tomándolo prestado del extranjero. Un país abundante en capital puede importar bienes intensivos de trabajo o empezar a emplear trabajadores inmigrantes. En cambio un país demasiado pequeño para dar cabida a empresas de tamaño eficiente puede importar bienes de donde las grandes empresas tienen una ventaja, o permitir que dichos bienes sean producidos localmente mediante filiales de las empresas extranjeras.

El movimiento internacional de factores tiende a ocasionar más dificultades políticas que el comercio internacional. Los movimientos de factores están sujetos a más restricciones. Comparado con el comercio de bienes: las causas

y efectos de los movimientos de factores son similares en términos económicos. Hay importantes diferencias en términos políticos: los movimientos de factores están sujetos a más restricciones que el comercio de bienes.

- Restricciones a la inmigración
- Restricciones a los movimientos de capital
- Control sobre las inversiones de empresas multinacionales extranjeras

En términos cuantitativos el movimiento de factores es menos importante que el comercio de bienes.

2.3.1.1 Movilidad internacional del trabajo

En este mundo moderno, las restricciones a la movilidad del trabajo son legión, casi todos los países imponen restricciones a la inmigración.

Un modelo de un bien sin movilidad de factores

Vamos a analizar los efectos de la movilidad del trabajo mediante un modelo sencillo.

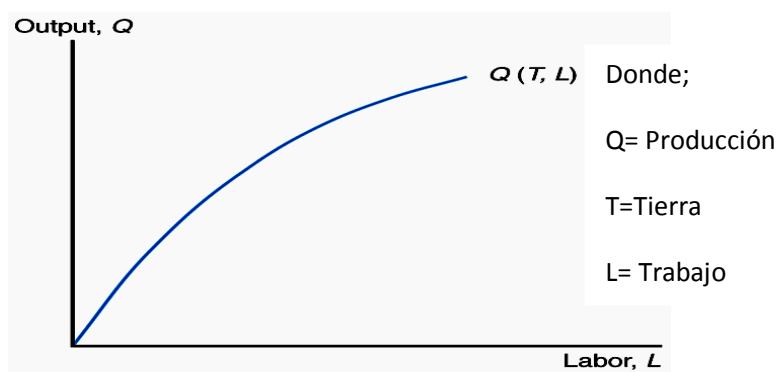
Un mundo formado por dos países, nuestro país y el extranjero, cada uno con dos factores de producción, tierra y trabajo.

SUPUESTOS:

Donde; L= Trabajo T=Tierra Q= Producción

- 1.- Dos países: NP y RM
- 2.- Cada país posee dos factores de producción (escasos): L, trabajo y T, tierra.
- 3.- Los dos países producen el mismo bien (alimentos).
- 4.- Los dos países tienen la misma tecnología pero diferentes proporciones de L y T: *NP es L-abundante. $L / T > L^* / T^*$, RM es T-abundante*
- 5.- La función de producción de la economía es Q (T, L) y se produce en *competencia perfecta*.

Figura No.7 La función de producción de una economía $Y= Q (T,L)$



Fuente: Krugman, Libro Comercio Internacional, pag.161.

Output es producción y Labor es trabajo.

Esto muestra como varia el producto con los cambios en la cantidad de trabajo empleada, manteniendo constante la cantidad de tierra. Cuando es mayor es la oferta de trabajo, mayor es el producto; sin embargo, el producto marginal de trabajo se reducen cuando más trabajadores se emplean

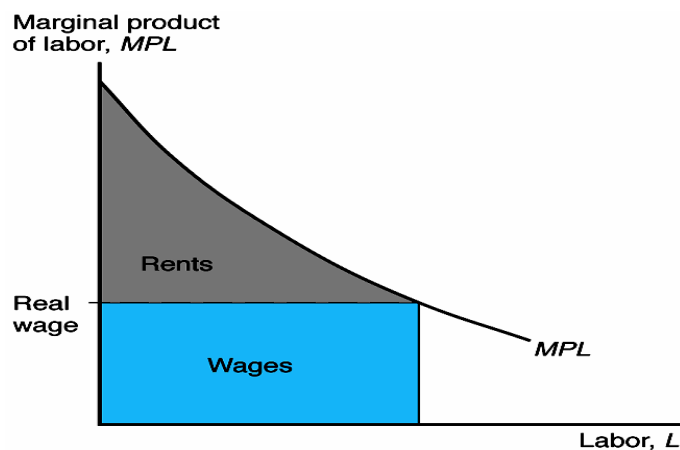
Ahora como depende las producción de la oferta de un factor de producción permaneciendo fijo la oferta de tierra.

La pendiente de la función de producción mide el incremento que experimentaría la producción utilizando un poco más del trabajo y esto se le denomina el producto marginal del trabajo.

En la figura anterior, se supone que el producto marginal del trabajo, disminuye a medida que la relación entre el trabajo y la tierra aumenta. Este es el caso normal; cuando un país intenta emplear más trabajo sobre una cantidad dada de tierra, debe desplazarse hacia técnicas de producción cada vez más intensivas en trabajo y eso, generalmente hará progresivamente más difícil la posterior sustitución de tierra por trabajo. Ahora supongamos que nuestro país y el extranjero tienen la misma tecnología, pero diferentes ratios tierra y trabajo. Si nuestro país es el país abundante en trabajo, los trabajadores de nuestro

país ganaran menos que los del extranjero, mientras que la tierra en nuestro país ganara más que en el extranjero. Esto obviamente crea un incentivo para que se desplacen los factores de producción. Los trabajadores de nuestro país querrían desplazarse al extranjero; los propietarios de la tierra extranjeros también querrían desplazar su tierra a nuestro país, pero no es imposible.

Figura No. 8 El producto marginal del trabajo



Fuente: Krugman, Libro Comercio Internacional, pag.163.

El producto marginal del trabajo, se reduce con el empleo. El área que está debajo de la curva del producto marginal es igual al producto total. Dado el nivel de empleo, el producto marginal determina el salario real, así, la retribución total del trabajo (el salario real multiplicado por el número de empleados) se muestra en el rectángulo del gráfico. El resto del producto consiste en rentas de la tierra. Deben tenerse en cuenta tres puntos sobre esta redistribución de la cantidad de trabajo mundial.

1.- Da lugar a una convergencia de los salarios reales. Los salarios reales aumentan en nuestro país y se reducen en el extranjero.

2.- Aumenta la producción mundial global. La producción del extranjero aumenta en el área que está debajo de la curva del producto marginal de L1 a L2, mientras que la de nuestro país cae en el área correspondiente bajo su curva de producto marginal.

En el grafico vemos que las ganancias del extranjero superan a las pérdidas de nuestro país en una cantidad igual al área sombreada, ABC, del grafico.

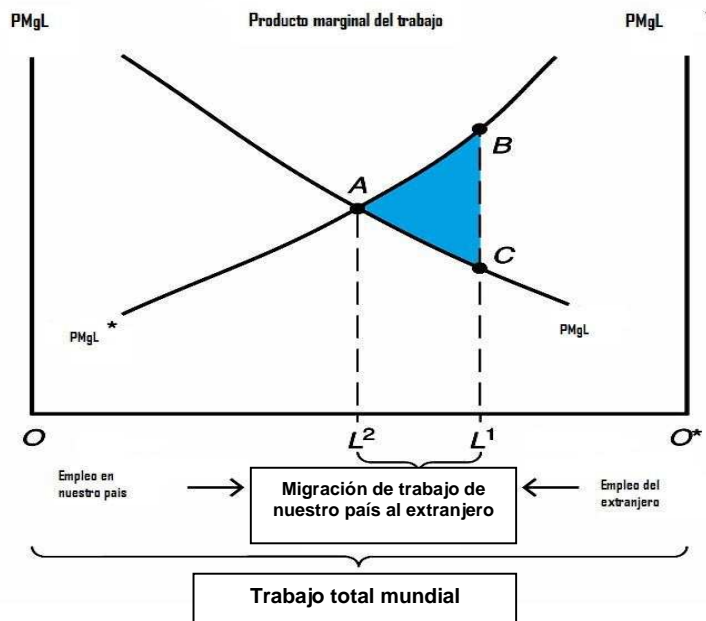
3.- A pesar de esta ganancia, algunas personas resultan perjudicadas por el cambio.

Las que inicialmente hayan trabajado en nuestro país reciben salarios reales más altos, pero las que hayan trabajado en el extranjero reciben menores salarios.

Los terratenientes extranjeros se benefician de la mayor oferta de trabajo, pero los terratenientes nacionales resultan perjudicados.

Como es el caso de las ganancias del comercio internacional, la movilidad internacional de factores, si bien permite, en principio, estar mejor a todo el mundo, en la práctica deja peor a algunos grupos.

Figura No.9 Causas y efectos de la movilidad internacional del trabajo



Fuente: Krugman, Libro Comercio Internacional, pag.161

Ampliación del análisis: movilidad internacional del trabajo con 2 bienes

Relajamos el supuesto de que ambos países producen un sólo bien.

Ahora supongamos que ambos países producen 2 bienes, uno más L-intensivo que el otro.

- En este caso, el modelo de H-O nos dice que el comercio hace posible la igualación del precio de los factores (sin necesidad de libre movilidad factores).

- Si esto ocurre, no hay incentivos para que el L de NP se desplace al RM
→ NP puede exportar L e importar T a través de la exportación del bien L intensivo y de la importación del bien T-intensivo

En este caso, el comercio llevaría a la igualación del precio de los factores sin necesidad de movilidad de factores, por lo que no habría incentivos para desplazamientos de trabajadores.

En la práctica, esta igualación no se produce:

1. Los países son muy diferentes entre sí (en recursos y tecnología) y puede haber especialización completa.
2. Hay barreras al comercio, naturales y artificiales y (1+2) el comercio no es un sustitutivo perfecto de la movilidad de los factores productivos.
3. Hay barreras al libre movimiento de L, K y otros factores.

2.3.1.2 La IED y las empresas multinacionales

Una parte importante del movimiento internacional de capital adopta la forma de inversión directa extranjera.

Como ya se definió el concepto de IED anteriormente, ahora se mencionan las características de la IED:

- Inversión productiva en busca de rentabilidad

- El objetivo de la inversión es la adquisición de control a través de la participación en los órganos de gestión: la filial es parte de la estructura organizativa de la empresa.

Tipos de IED:

- 1.- Constitución de nuevas sociedades en el país de destino.
- 2.- Compra de acciones y otras participaciones de capital (que supongan el 10% o más del capital social).
- 3.- Dotaciones a sucursales y establecimientos (distintos de los préstamos)
- 4.- Préstamos entre filiales, sucursales, empresas participadas y empresa matriz, y entre grupos empresariales con participaciones cruzadas que superen el 10% de su capital.
- 5.- Inversión en inmuebles.

Característica principal de la IED

- Permitir la formación de organizaciones multinacionales, es decir, el principal objetivo es la ampliación del control.
- ¿Qué incentiva a una empresa a ser multinacional?

La teoría de la empresa multinacional aborda dos cuestiones importantes:

1.- **Localización:** ¿por qué se produce un bien en dos o más países diferentes y no en uno sólo y luego se exporta?

- ¿Por qué se producen coches en EEUU y Europa y no se produce en un único lugar y se exporta?

La localización de la producción está determinada principalmente por:

- Acceso a recursos productivos (materias primas, mano de obra barata o cualificada).
- reducir los costes de transporte.
- evitar otras barreras al comercio.

2.- **Internalización:** ¿por qué una misma empresa produce en distintos países y no se crean empresas distintas?

De acuerdo a la internalización:

- Resulta más beneficioso realizar un conjunto de transacciones dentro de una empresa que entre empresas.
- Las filiales de una misma empresa multinacional ubicadas en distintos países realizan importantes transacciones entre sí: Por que proveen inputs en la cadena de producción (“internacional”), facilitan la tecnología (se desarrolla en un país y se utiliza en otros) y coordinan las distintas actividades del proceso productivo.

¿Por qué es más beneficioso realizar algunas transacciones *dentro* de una empresa que *entre* empresas?

- Ventajas de la internalización (reducción de costes y riesgo) para:
 - 1.- La **transferencia de tecnología** (a veces es difícil venderla o alquilarla por el peligro de imitación o porque el conocimiento es un bien intangible)
 - 2.- La **integración vertical** (cuando una empresa incorpora distintas etapas de un mismo proceso productivo, la integración vertical es la mejor opción, evita el problema de dependencia excesiva de tus proveedores y/o clientes).

El debate acerca de las multinacionales es lo siguiente:

- **A favor:** generar crecimiento económico (aumentar la producción mundial).
- **En contra:** crear pobreza (efectos sobre la distribución de la renta que perjudican a determinados sectores).

2.3.2 Escuela del “alcance global”

Este modelo establece que todas aquellas empresas empiezan en el mercado local y conforme va aumentando su poder en el mercado domestico, llega un momento en donde ya es difícil aumentar la ganancia domestica, lo que lleva a las empresas a comenzar un proceso de migración hacia los mercados internacionales a través de la inversión extranjera (IED) buscando mantener la competitividad internacional, este proceso no es una respuesta eficiente a la competencia, y las empresas transnacionales explotan sus menores costos de producción y posición en el mercado, consiguiendo evadir regulaciones y ejercen concesiones de los gobiernos¹⁸.

2.3.3 Teoría de la internalización

Este modelo concibe a la IED como una respuesta económica y racional a las imperfecciones del mercado, esta escuela argumenta que la internalización es un medio de superar las imperfecciones del mercado como los costos de transacción asociados con las operaciones sociales; el riesgo y la incertidumbre en los mercados foráneos; a las distorsiones en los mercados creadas por los gobiernos. Las empresas tendrán muchos incentivos para internalizar dichas imperfecciones y así poder utilizar los bienes públicos, evitar riesgo o para explotar las ventajas creadas por el gobierno. La teoría enfatiza la contribución positiva de la IED en los países menos desarrollados creando ciertos grados de eficiencia (Dunning, 1993)

Finalmente en los últimos años se han visto intentos de concentrar todas estas teorías para tratar de explicar la producción internacional; sin duda la más representativa en la de John Dunning y su “Paradigma ecléctico”

¹⁸Según Cantwell 1991. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/felix_m... - 51k

2.3.4 El paradigma ecléctico de Dunning

Dentro de este marco analítico “Ecléctico” de Dunning y sus tres elementos que lo conforman (OLI): las ventajas de propiedad (“O” *Ownership*), las de localización (“L” *Localization*) y las de internalización (“I” *Internalization*). Cada una de estos conceptos abarca teorías muy bien articuladas de los factores que llevan a las EM a ser de la forma que son, por esto mismo también cada teoría presenta su propia literatura bien estructurada y abundante. En este apartado se menciona de una manera general dicho enfoque, así como cada determinante OLI.

Considera más como una organización general de los diferentes enfoques con los que se ha tratado de explicar la producción internacional, que como una teoría, el paradigma ecléctico integra un mercado colectivo de lo que Dunning considera fueron las contribuciones más relevantes para tratar de entender a las empresas multinacional, ya sean las teorías de la economía industrial de Hymer o la teoría del comercio internacional de Hecksher_Ohlin o las teorías de los mercados imperfectos de Barnet Y Mulle.

Su idea principal es que para que una empresa intervenga en la producción internacional debe poseer ventajas sobre sus competidores, de manera que le resulte convenientemente realizar ella misma la actividad de valor agregado en lugar de vender a otra empresa el derecho de hacerlo, además, le debe resultar rentable localizar parte de la producción, fuera de la fronteras nacionales, en lugar de producir totalmente desde su país de origen, para que se genere valor agregado, es necesario que se cumplan tres condiciones.

1.- Que la empresa posea una ventaja de propiedad neta sobre otras empresas de otras nacionalidades en un mercado específico.

2.- Cumplida la condición primera, debe ser más ventajoso para la empresa utilizar estas ventajas para explotarla ella misma, en vez de venderla a otra. Es decir, deben existir ventajas de internalización.

3.- Cumplidas las condiciones uno y dos debe ser de interés global para la empresa utilizar estas ventajas en conjunto de algún otro factor localizado fuera de sus fronteras nacionales; de otra manera, los mercados extranjeros serían provistos por exportaciones y los mercados locales por producción local. Es decir, deben existir ventajas de localización (Remolins, 2000).

Dando una breve explicación de cada uno de los elementos del paradigma es la que se muestra a continuación:

Ventajas de propiedad

Son aquellos activos tangibles e intangibles que posee una empresa, y son propias a cada una. En ocasiones tienen características de bien público (costo marginal cero o mínimo). Estas se clasifican en tres tipos:

- 1) Ventajas que posee una empresa sobre otra, localizadas ambas en el mismo lugar. Ejemplo son las barreras a la entrada acceso a materias primas que no están disponibles para los demás competidores, poseer economías de escala, y la posesión de patentes y marcas registradas.
- 2) Ventajas que posee una filial de una empresa nacional sobre las demás empresas en la misma localización. Ejemplo son el conocimiento de los mercados, un costo marginal cero o bajo, mejores costos de instalación, etc.
- 3) Las ventajas que adquiere la empresa en respecto a la multinacionalización, ya que adquiere, experiencia, mayor conocimiento del entorno económico, lo que le permite aprovechar todas las ventajas de su localización.

Ventajas de localización

Son aquellas que se obtiene por la elección de la localización. Estas se ven afectadas por la disponibilidad y el costo real de los recursos; por los costos y beneficios no transferibles e inevitables, como son los impuestos, los subsidios, los requerimientos del mercado local de trabajo, etc. Y finalmente por los costos de transporte del bien final del país de producción al país de consumo.

Ventajas de internalización

Son las ventajas que la empresa adquiere por internalizar los mercados y así obtener las ventajas de propiedad. Ejemplos de estas ventajas son; las fallas de mercado, la sub- utilización de recursos, la protección contra las distorsiones generadas por la intervención pública en la asignación de recursos y la captura de las ganancias derivadas del gobierno común.

En resumen de lo señalado anteriormente, el enfoque OLI nos indica:

Las **ventajas de propiedad** ayudaran a decir que empresas proveerán un mercado extranjero. Las de **localización** dirán si se hace a través del comercio o por medio de producir localmente. La **internalización** determinara por que las empresas usaran las ventajas de propiedad por sí misma en un mercado extranjero y no por medio de alquilar o vender dichas ventajas.

El contexto de Dunning (1994) clasifica a la IED de acuerdo a su motivación de localización en cuatro grandes elementos:

- Explotación de nuevos mercados
- Búsqueda de recursos naturales
- Búsqueda de eficiencia productiva
- Búsqueda de activos estratégicos

2.4 POTENCIALES VARIABLES DE LOS DETERMINANTES DE LA IED

2.4.1 Componentes macroeconómicos

En este siguiente apartado se presenta la teoría económica relevante de la descripción de cada una de las variables de los determinantes de la IED para México.

1.-Inversión Extranjera Directa (IED).

Varios estudios que se han realizado a partir de la IED como un punto de partida para explicar este fenómeno, es necesario tomar en cuenta otros aspectos y buscar factores que la expliquen esta misma.

Algunos estudios como es el caso de los “Factores determinantes de la IED en algunos países de América Latina” de Mongrovejo Jesús A (2005). A partir de este estudio econométrico, una de las principales variables dependientes fue la IED en los países de América Latina.

2.-Tamaño y dinámica del mercado interno

Esta se puede medir mediante tres componentes; *la población total* y el *PIB Per Cápita* y el *PIB*.

Han surgido como una de las principales explicaciones teóricas a la hora de establecerse una empresa que decida invertir en otro país esto como un factor de atracción de IED. En muchos trabajos que se han elaborado se observa grandes asociaciones entre IED y PIB.

PIB

En términos absolutos a precios reales. El signo esperado, lógicamente, será positivo: esto es, cuanto mayor PIB tenga el país donde se invierta, más

ventajas de localización y más IED captara de cualquier país. A partir de lo anterior nos da a entender que una economía que ofrece ventajas comerciales o de localización geográfica, esto sería puntos a favor, porque podría servir para atraer IED que busca penetrar en un mercado más amplio.

Un país que ofrece ventajas ya sea comerciales, un ejemplo claro de esto es el caso de México, que ofrece a terceros países la posibilidad de acceso al mercado norteamericano como resultado de su participación en el TLC.

PIB per cápita

Algunos ejercicios de carácter empírico indican la existencia de una fuerte relación entre IED y el PIB per cápita. En un estudio realizado encontraron para diez países latinoamericanos que por cada aumento en los flujos de inversión en 1% con respecto al PIB, el PIB per cápita se incrementa en una tasa superior a 1% de la que se presentaría en ausencia de los flujos de capital.¹⁹

Otros estudios recientes donde se analizan los factores determinantes de la inversión directa hacia países de América Latina como: Singh y Jun (1995), Pistoressi (2000), Trevino et al (2002), Lall et al (2003), Filipaios et al (2003), Bengoa y Sánchez Robles (2003) o Amaya y Rowland (2004), obtienen como conclusión que uno de los factores más importantes a la hora de atraer inversión directa es el tamaño del país receptor, aproximado por el PIB o PIB per cápita.

Otros de los trabajos recientes²⁰ que han estudiado los factores determinantes de la inversión directa desde el punto de vista del país emisor de dicha IED, ponen en evidencia la significatividad positiva del tamaño (aproximado por el PIB) del país emisor de los flujos.

¹⁹ Realizado por Alejandro Gavina y Javier Gutiérrez (2006)

²⁰ Como Domingo y García (2003) para la IED de la UE-15 en Argentina y Brasil, o Kyrkilis y Pantelidis (2003),

Población Total

Esta variable es una medida del tamaño del mercado. Partiendo que la Población está relacionada con los flujos de atracción IED. En esta variable se espera que tenga asociado un coeficiente de signo positivo, es decir a mayor población mayor serán los flujos de IED. Esta misma se utiliza en la presente investigación. Esta variable ha sido utilizada en algunos otros estudios en forma similar a la empleada en esta investigación.²¹

Otros estudios que se aproximan a la explicación de la IED, que solo engloban a algunos países y regiones de Latinoamérica como son los siguientes: Artal, Fernández y Domingo (2001) en el MERCOSUR, Artal (2002), Bittencourt y Domingo (2002) en Argentina, Costa (2002) en Brasil, Ramírez (2002) en México. Todos concluyen que el principal determinante de los flujos de IED es el tamaño del mercado de los países receptores.²²

3.- La Apertura Comercial

Exportaciones

Se puede definir como la venta de bienes y servicios de un país al extranjero; es de uso común denominar así a todos los ingresos que recibe un país por concepto de venta de bienes y servicios, sean estos tangibles o intangibles.²³

En el modelo se incluye esta variable representativa, por lo cual es una de las principales variables que pueden explicar la magnitud de los flujos de IED hacia México.

²¹ Eaton y Tamura citados por Gerardo Esquivel y Felipe Larraín B. ¿Cómo atraer Inversión Extranjera Directa? Trabajo preparado como parte del Proyecto Andino de la Universidad de Harvard y la Corporación Andina de Fomento (CAF).

²² Estudios Latinoamericanos con información de la OECD.

²³ www.definicion.org/exportacion

Importaciones

Se puede definir como el volumen de bienes, servicios y capital que adquiere un país de otro u otros países. Representa el valor CIF de los bienes importados, así como los servicios por fletes y seguros que se compran en el exterior.²⁴

Importaciones de bienes de capital

Aquellos bienes cuya utilidad consiste en producir otros bienes o que contribuyen directamente a la producción de los mismos. El concepto engloba así tanto a los bienes intermedios -que forman parte de proceso de producción- como a los bienes de producción en sí mismos.

Precio de la Mezcla Mexicana de Petróleo Crudo

Esta es una de las variables que en muchos estudios realizados no han tomado en cuenta, ya sea por la poca explicación que puede dar. Pero en este estudio se tomara en cuenta para visualizar su impacto en la IED.

Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN)

Cuando un país firma tratados comerciales con otros países, su crecimiento económico y las inversiones mejoran. Esta variable juega un papel importante sobre la IED.

Desde la creación del TLCAN en 1994, la región de Norteamérica es vista como una de las regiones comerciales más integradas del mundo, la cercanía regional de los socios del TLCAN es un factor que aumenta el desempeño dinámico de Norteamérica en términos de crecimiento económico.

El TLCAN ha llevado a un incremento en los flujos comerciales entre México, EUA y Canadá. Durante los últimos siete años, el comercio de México con sus socios es mayor. También ha creado nuevas oportunidades de inversión y de

²⁴ <http://www.zonagratis.com/curiosidades/DicEconomia/l.htm>

comercio para las empresas de los tres países. Actualmente, 50% de la IED en la región del TLCAN es intrarregional. Para México, EUA es la principal fuente de inversión extranjera directa.

El escenario favorable para la IED ha permitido el crecimiento de la economía mexicana desde la entrada en vigor del TLCAN. Esto es importante para comprender el impacto de este, ya que las exportaciones y la IED se han convertido en unos de los segmentos más dinámicos de la economía mexicana.

4.- Inestabilidad macroeconómica

Inflación

El riesgo de inflación es la posibilidad de que el dinero pueda perder parte de su poder adquisitivo.

En diferentes estudios se encuentran relación que existiría entre inestabilidad macroeconómica y las perspectivas de captación de IED. Schneider y Frey (1985), ellos incluyen en su modelo la variable “**Inflación**”.

Según la teoría económica, el supuesto es que cuanto mayor sea la inestabilidad macroeconómica en la nación en la que se invierte (mayor inflación), menor será el atractivo del país en cuestión y menor la cantidad de IED, o viceversa.

Algunas referencias recientes de los estudios de América Latina que también incluyen la inflación como medida de inestabilidad macroeconómica, con resultado satisfactorio son, por ejemplo, Trevino et al (2002) o Bengoa y Sánchez Robles (2003).

Tipo de Cambio Real

Describiendo esta variable es que cuando se realiza una inversión en el extranjero, es necesario intercambiar una divisa por otra con el fin de llevar a cabo las operaciones de la empresa.

Debido a que los tipos de cambios varían con el tiempo, los flujos de salida y entrada de efectivo necesarios para la operación cambian constantemente.

Las fluctuaciones en el tipo de cambio pueden afectar a la empresa de varias maneras. Por ejemplo cuando hay variaciones en el tipo de cambio, el número de unidades de la moneda de un país necesario para comprar suministro extranjero puede cambiar incluso si los proveedores no han ajustado sus precios. Otra manera en que puede afectar es a la demanda de un producto en el extranjero, debido a que cuando se fortalece la moneda de un país, los productos denominados de esa moneda se vuelven más caros para los consumidores extranjeros.

Así una depreciación de la moneda genera ventajas de IED, lo cual tendría un aumento en las entradas de IED. La apreciación de la moneda tendría un efecto contrario. Esta variable resulta de suma importancia dado los procesos de apreciación de la moneda mexicana durante las últimas décadas.

Otros estudios también incluyen como medida de inestabilidad económica la variación del tipo de cambio como Singh y Jun (1995), Lall et al (2003) o Trevino y Mixon (2004).

Tasa de Interés

El concepto más simple de este tipo de riesgo es el efecto que en el valor de mercado de un instrumento de deuda tienen los movimientos de la tasa de interés del mercado, para ello se toma en cuenta la tasa de interés de los CETES (Certificados de la Tesorería)

Más que nada estos son títulos de crédito al portador, y son emitidos por el gobierno federal mexicano, en los que se consigna la obligación directa e incondicional que este asume para pagar su valor nominal al vencimiento y que son colocados en el mercado por el Banco de México, mediante subasta semanal.

El destino de los recursos obtenidos con la colocación es financiar al gobierno federal mexicano, pero también tienen como objetivo el ser utilizados como una herramienta de regulación tanto del circulante monetario, como de las tasas de interés que se operan en el mercado de dinero y dado que se colocan a descuento, su rendimiento se determina por el diferencial entre su precio de compra y el de su venta²⁵.

Riesgo País

El *riesgo país*²⁶ es el riesgo de una inversión económica debido sólo a factores específicos y comunes a un cierto país. Puede entenderse como un riesgo promedio de las inversiones realizadas en cierto país. Este mismo normalmente es expresada en puntos básicos.

El EMBI (*Emerging Markets Bond Index* o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) es un indicador económico que prepara diariamente el banco de inversión JP Morgan, Y que utilizan los inversionistas. El riesgo país se entiende que está relacionado a que un estado soberano se vea incapacitado de cumplir con sus obligaciones con algún agente extranjero, por razones fuera de los riesgos usuales que surgen de cualquier relación crediticia.

Esta variable es utilizada en diversos trabajos realizados como es el caso de Mongrovejo. Jesús A. Determinantes de la IED en algunos países de América Latina , con resultados relevantes como uno de los determinantes de la IED.

²⁵ <http://www.economia.com.mx/glosario.htm>.

²⁶ <http://www.riesgopais.com/index.php?s=riesgo#que>

Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (IPCBMV)

Los inversionistas extranjeros realizan inversiones directamente en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), mientras la BMV tenga una subida de puntos o baje, los inversionistas tomaran sus decisiones de permanecer o salir del mercado. Ya que muchas inversiones directas se van a la BMV.

Los inversionistas extranjeros, que, a través de una casa de bolsa colocan sus recursos a cambio de valores, para obtener rendimientos. En los mercados bursátiles del mundo destaca la participación del grupo de los llamados "inversionistas institucionales", representado por sociedades de inversión, fondos de pensiones, y otras entidades con alta capacidad de inversión y amplio conocimiento del mercado y de sus implicaciones.

5.- Costos laborales

Los costos laborales (Salario mínimo)

Algunas consideraciones sobre esta variable es el supuesto de los costos laborales, es que cuanto menores sean en un país, mayor inversión directa enviará cualquier país.

Los estudios aplicados más recientes sobre países de América Latina como receptores de inversiones directas estos mismos han arrojado resultados contradictorios en la utilización de los costes laborales como determinante de la IED. De este modo, el coste laboral (o los salarios) salen con un signo negativo en, por ejemplo, Thomas y Grosse²⁷ o Lall et al (2003), mientras que en Filipaios o Domingo y García²⁸ según las diferentes especificaciones utilizadas, o bien resultan negativo o bien positivo. El que los costes laborales salgan con una significatividad positiva tiene su explicación, ya que unos mayores costes laborales (o salarios) implicaría también una ventaja de atracción para país, por

²⁷ Estudios realizados en el 2001.

²⁸ Estudios realizados en el 2003

cuanto podría estar relacionado con la importancia de la cualificación de los trabajadores y el mayor poder adquisitivo de éstos (implicando un mercado más amplio).

2.4.2 Descripción de los modelos econométricos aplicados en el estudio

Objetivo del análisis de regresión

El objetivo del análisis de regresión (Damodar N. Gujarati 1999) es el estudio de la dependencia de una variable, llamada explicada, con una o más respectivas variables llamadas explicativas, con el fin de estimar los coeficientes o parámetros de dicha función y efectuar predicciones.

Todo procedimiento econométrico sigue los siguientes pasos: la especificación, la estimación, la verificación y la predicción, a continuación se muestra la descripción de cada una de estas:

- *Especificación:* corresponde a la etapa en que el investigador define la forma funcional del modelo que desea utilizar para explicar la variable dependiente siguiendo los lineamientos de la teoría económica.
- *Estimación:* durante esta se calculan los valores numéricos de los coeficientes o parámetros del modelo; para ello es necesario apoyarse en los métodos de estimación y la aplicación de rutinas de computador usando paquetes estadísticos (Eviews, NCSS, etc.).
- *Verificación:* consiste en corroborar la validez teórica y estadística del modelo, es decir, evaluar si los signos obtenidos para los coeficientes estimados son los esperados y si el modelo cuenta con propiedades estadísticas adecuadas (buen ajuste, alta relevancia y dependencia).

- *Predicción*: muchas veces los modelos elaborados por los economistas no tienen solo como objeto mostrar la relación entre variables y la magnitud de dicha relación entre estas a través de una forma funcional, sino que además los modelos tienen implicaciones en términos de predicción. En este sentido puede encontrarse el efecto esperado sobre la variable dependiente para diversos valores de las variables independientes fuera del rango muestral. En este procedimiento la inferencia estadística juega un papel importante.

Interpretación de variables y pruebas de validez

Los valores obtenidos como “a” y “b” son estimadores de los parámetros reales, por que se dicen estimadores porque son encontrados a partir de la muestra, su representación en econometría son los valores \hat{a} , el caso de “a” se está tratando con el intercepto y con “b” con la elasticidad, si “b” está siendo afectado por un logaritmo ese coeficiente es una tasa de crecimiento.

En la medida que el valor de R^2 ajustada y R^2 tienda a 0 y 1 se está tratando de una fuerte correlación, los investigadores prefieren trabajar con un coeficiente de correlación cercano a 0.90 y 0.95, si es 0.99 nos encontramos en la posibilidad de presentar auto correlación entre las variables y por lo tanto no aproximarnos a los valores reales. (Damodar N. Gujarati 1999)

Para determinar la **significación estadística** es necesario calcular la variable *t student*, la cual es una distribución normal, puesto que en la medida que se tengan mayor cantidad de observaciones en el cálculo de *t student* la curva se va ajustando a la normal.

Para iniciar este tipo de evaluación hay que considerar los grados de libertad de la serie los cuales no son más que el número de observaciones “n” menos el número de variables utilizadas para la proyección.

El valor de “t” debe evaluarse para un nivel de significancia o probabilidad que no debe ser mayor al 15% y se puede evaluar para una o para dos colas, esto se estima el valor mediante una tabla que se encuentra en la mayoría de los libros de estadísticas para estudios superiores.

Para establecer si los coeficientes son significativos en términos estadísticos, se observa si el valor de t, se encuentra fuera de la zona crítica y en este caso se dice que los coeficientes son estadísticamente significativos. De hacer dentro de los intervalos de las colas, es decir entre ellas, se dice que no son estadísticamente significativos, esto dependiendo del tipo de modelo, también se puede elegir la prueba utilizando un lado de la cola.

Pruebas de hipótesis

En todo modelo de regresión se deben probar hipótesis para evaluar la validez estadística de los resultados. Entre la variedad de pruebas de hipótesis que se pueden efectuar, las pruebas de dependencia y relevancia son las más importantes.²⁹

Prueba de relevancia: la prueba de relevancia consiste en evaluar estadísticamente qué tan significativo es un parámetro del modelo, de esta manera puede identificarse si la variable independiente (X) aporta información importante al modelo de regresión, para cada estimador i

β_i , $i= 1, 2$:

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis.

Ho: $\beta_i = 0$

²⁹ Damodar N. Gujarati (1999)

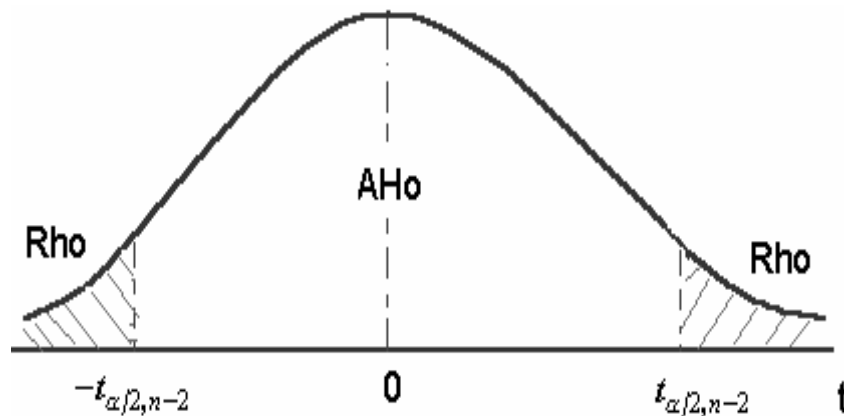
Ha: $\beta_i \neq 0$

Paso 2: Nivel de significancia (α):

Paso 3: El estadístico de prueba. Para la prueba de relevancia en el modelo de Regresión, el estadístico de prueba se define como:

$$t_c = \frac{B_i}{se(B_i)} \sim \frac{t_{\alpha}}{2}, n-2$$

Paso 4: Regiones de decisión: La siguiente gráfica muestra la regiones de rechazo y aceptación de la hipótesis nula.



Fuente: Ramón Antonio Rosales Álvarez, Introducción a la econometría, pág. 38.

Paso 5: Criterio de decisión y conclusión del investigador: Si $t_c > t_{\alpha}/2, n-2$ se rechaza la hipótesis nula. Si la prueba de hipótesis es realizada para b_1 y se rechaza H_0 se concluye que el intercepto del modelo es significativo al nivel α . Si la prueba se efectúa para β_2 y se rechaza H_0 se concluye que X_i es estadísticamente relevante al nivel α de significancia. Por otro lado, cuando no sea posible rechazar la hipótesis nula, se puede decir que no existe evidencia estadística para afirmar que X_i sea relevante al nivel α de significancia.

Prueba de dependencia: esta prueba se lleva a cabo para evaluar si en un modelo de regresión las variables independientes explican estadísticamente en su conjunto la variable dependiente. Se desea que en un modelo de regresión exista una alta dependencia ocasionada por las variables explicativas

Modelo de Regresión Lineal Múltiple

El modelo econométrico es lineal en sus parámetros es decir en sus coeficientes y en sus variables, incluyendo su valor de error estocástico. Esto significa que la potencia de cada factor de la ecuación es igual a 1³⁰.

En regresión múltiple se supone que las variaciones de Y_i que se pretenden explicar son debidas a "K" variables independientes, es decir X_1, X_2, \dots, X_K y como en la realidad no pueden presentarse relaciones determinísticas por completo se considera la inclusión del término de perturbación " ε ".

La regresión lineal múltiple es matemáticamente similar a la regresión lineal simple (Taucher 1997, Polit y Hungler 2000). En el caso general, el modelo de regresión lineal múltiple con p variables responde a la ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + u_i$$

Donde:

Y= Variable respuesta

β_0 =Intercepto

β_1 =Pendiente del predictor X_1

β_2 =Pendiente del predictor X_2

β_p =Pendiente del predictor X_p

³⁰ Damodar N. Gujarati (1999)

u_i Parte de la variabilidad de la respuesta correspondiente a un perfil dado de los predictores no explicada por el conjunto de los distintos predictores; parte aleatoria del modelo de regresión múltiple.

R^2 y el \hat{R} ajustado

Son medidas globales que indican la forma como el modelo escogido se ajusta a un conjunto dado de datos, su importancia no debe ser exagerada. Los aspectos críticos son las expectativas teóricas en las cuales se basa el modelo en términos de los signos a priori de los coeficientes de las variables incluidas en el modelo y, su significancia estadísticas.

Se considera ahora la bondad de ajuste de la línea de regresión ajustada a un conjunto de datos, es decir, se verá que tan bien se ajusta la línea de regresión a los datos, es claro que si todas las observaciones fueran a caer en la línea de regresión, se obtendría un ajuste perfecto, pero raramente se presenta este caso. Generalmente, hay algunas \hat{U}_i positivas y negativas. Se tiene la esperanza de que estos residuos alrededor de la muestra serán los más pequeños posibles. Como se dijo anteriormente que el coeficiente de determinación R^2 es una medida resumen que nos dice que tan bien se ajusta la línea de regresión maestra a los datos.

Verbalmente R^2 mide la proporción o el porcentaje de la variación total en Y explicada por el modelo de regresión. Esta misma no debe ser una cantidad negativa, sus límites son $0 \leq r \leq 1$.

Para efectuar pruebas de hipótesis es necesario obtener el error estándar de cada uno de los estimadores. Esta medida de dispersión corresponde a la raíz cuadrada de cada uno de los elementos de la diagonal principal de la matriz de varianza-covarianza. A continuación se presentan los aspectos más

importantes para efectuar las pruebas de relevancia y dependencia en un modelo de regresión múltiple:

Pruebas de relevancia: En estas pruebas se utilizan los valores t estadísticos calculados de los estimadores con su respectivo p-valor. A continuación se presenta la forma de obtenerlos:

1. t – estadísticos. Los valores de t son calculados efectuando el cociente entre el coeficiente estimado y el error estándar respectivo.

2. p-valores. Arroja la probabilidad exacta de obtener un valor de t mayor que el valor absoluto de t obtenido para cada coeficiente. También es conocido como el nivel mínimo de significancia para rechazar la hipótesis nula. Para obtener dicha probabilidad es necesario el valor del estadístico t calculado, el número de grados de libertad ($n - k$) y el número de colas de la prueba (en este caso dos colas dado que es una prueba de significancia individual).

Prueba de dependencia: Como se mencionó en el capítulo anterior el estadístico utilizado para realizar la prueba es el F.

1. F – estadístico. Mide la dependencia conjunta en el modelo respecto a las variables explicativas. Puede ser obtenido en la forma matricial de la siguiente manera: $F = [(\beta'X'Y - nY_2)(n - k)] / [(Y'Y - \beta'X'Y)(k - 1)]$.

2. p – valor. Arroja el nivel mínimo de significancia para rechazar la hipótesis nula. En el procedimiento se requiere el valor obtenido de F, los grados de libertad del numerador ($k - 1$) y grados de libertad del denominador ($n - k$)

Coeficiente de determinación ajustado (\hat{R}^2)

El término ajustado se refiere a que es corregido por los correspondientes grados de libertad. El \hat{R}^2 mide la bondad de ajuste del modelo de regresión

(porcentaje de explicación de la variable dependiente por las variables independientes), así como lo hace el R^2 convencional, sin embargo el R^2 tiene la particularidad de que permite comparar modelos de regresión múltiple en los que se incluyen variables adicionales. No obstante, se debe considerar que la comparación tiene validez cuando en cada modelo la variable dependiente y el tamaño de la muestra sean iguales. La forma de calcular el R^2 se presenta a continuación:

$$R^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n - 1}{n - k}$$

Modelo de Regresión Múltiple no lineal (Doble-log) (modelo de elasticidad constante),

En el caso de regresión múltiple no lineal en las variables. Considérense más variables independientes X's que pueden explicar la variable Y, por lo tanto, el modelo Cobb-Douglas toma la forma

$$Y_i = A X_{i2}^{\beta_2} X_{i3}^{\beta_3} \dots X_{ik}^{\beta_k} e^{u_i}$$

Luego transformando el modelo en logaritmos:

$$\text{Log } Y_i = \text{Log } A + \beta_2 \text{Log } X_{i2} + \beta_3 \text{Log } X_{i3} + \dots + \beta_k \text{Log } X_{ik} + u_i$$

Sea $YT = \text{Log } Y_i$, $\beta_1 = \text{Log } A$, $XT_{i2} = \text{Log } X_{i2}$, ..., $XT_{ik} = \text{Log } X_{ik}$,

Entonces el modelo a estimar es:

$$YT_i = \beta_1 + \beta_2 XT_{i2} + \beta_3 XT_{i3} + \dots + \beta_k XT_{ik} + u_i$$

El coeficiente β_1 representa la elasticidad de Y respecto a X_k y tiene la misma interpretación que en el caso del modelo de regresión simple doblemente logarítmico del capítulo anterior. Por lo tanto, se tendrán $k - 1$ elasticidades en regresión múltiple al estimarse una función tipo Cobb-Douglas.

Por otro lado, cabe destacar que ejercicios de estimación diferentes al modelo Cobb-Douglas no permiten obtener directamente elasticidades constantes.

Por ello es necesario tener en cuenta la forma que toman las variables en el modelo transformado antes de efectuar interpretaciones de los coeficientes.

Una de las características del modelo doble-log consiste en que el coeficiente correspondiente a la pendiente B_1 mide la elasticidad de y con respecto a x, es decir, el cambio porcentual en y para un (pequeño) cambio porcentual dado en x simbólicamente.

$$\beta_1 = (dy/y) / (dx/x)$$

Se puede ampliar para cualquier número de variables independientes:

$$Y' = a' + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_m x_m$$

Modelo con rezago distribuido

Un modelo de rezagos distribuidos con un rezago finito de k periodos de tiempo³¹.

Ecuación:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_k X_{t-k} + U_t$$

$$t = k+1, \dots, n$$

Si el modelo de regresión incluye además de los valores actuales, valores pasados o rezagados de las variables explicativas X se le denomina modelos de rezagos distribuidos.

La idea de los rezagos distribuidos proviene del hecho de que existen eventos que tienen efectos que persisten en el tiempo, es decir que dada alguna causa se produce un efecto después de algún rezago en el tiempo, tal que este efecto no se percibe solo en un punto en el tiempo, si no que es distribuido sobre él.

El lapso en que la variable dependiente Y responde a un cambio en la variable explicativa X se denomina rezago.

Elementos básicos en los modelos econométricos

- **Prueba de Durbin-Watson:** Estadístico que verifica la H_0 de que los residuos de una regresión son independientes, en contra de la H_1 de que los residuos sigan un proceso autorregresivo de primer orden. El estadístico de Durbin-Watson tiene un rango entre 0 y 4: un valor próximo a 2 indica escasa autocorrelación; un valor entre 2 y 0 indica una

³¹ Apuntes Horacio Catalán Alonso.

autocorrelación positiva mientras que un valor entre 2 y 4 indica una autocorrelación negativa.

La prueba d de Durbin-Watson es la prueba más conocida para detectar la autocorrelación.

El estadístico d de Durbin-Watson para m observaciones se define como:

Se usa para detectar si hay una positiva correlación serial de orden uno.

$H_0: \rho = 0$ vs $H_a: \rho > 0$.

$$D = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Se rechaza H_0 si $D < D_L$

Se acepta H_0 si $D > D_U$

La prueba no lleva a ninguna conclusión si $D_L < D < D_U$.

Los valores límites D_L y D_U son leídos de tabla de Durbin-Watson.

El mecanismo de esta prueba es el siguiente, suponiendo que se cumplen los supuestos sobre las cuales se basa la prueba:

1. Efectuar la regresión MCO y obtener los residuales.
2. Calcular d .
3. Para un tamaño de muestra dado y un número de variables explicativas dado, encuéntrase los valores críticos d_L y d_U .
4. Síganse ahora las reglas de decisión dadas en la tabla siguiente, para facilitar su entendimiento

Cuadro No.7 Prueba d Durbin-Watson: Reglas de decisión

Hipótesis nula	Decisión	Sí
No autocorrelacion positiva	Rechazar	$0 < d < d_L$
No autocorrelacion positiva	No tomar decisión	$d_L \leq d \leq d_u$
No autocorrelacion negativa	Rechazar	$4 - d_L < d < 4$
No autocorrelacion negativa	No tomar decisión	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$
No autocorrelacion, positiva o negativa.	Rechazar	$d_u < d < 4 - d_u$

Ho: No existe correlación negativa de primer orden.

HA: Si existe correlación negativa de primer orden.

El estadístico de Durbin-Watson tiene un rango entre 0 y 4: un valor próximo a 2 indica escasa autocorrelación; un valor entre 2 y 0 indica una autocorrelación positiva mientras que un valor entre 2 y 4 indica una autocorrelación negativa.

Cuando d es igual a 2, se puede suponer que no hay autocorrelación de primer orden bien sea positiva o negativa. Si $\rho=+1$, indica una correlación positiva perfecta en los residuales, $d=0$. Por consiguiente, Entre más cercano este d a cero, mayor será la evidencia de correlación serial positiva.

Si $\rho=-1$, es decir hay una correlación negativa perfecta entre los valores consecutivos de los residuales, $d=4$. Por tanto entre mas se acerque d a 4, mayor será la evidencia de correlación serial negativa

- **Matriz de correlaciones:** Cuando en un estudio se mide la relación bivariada entre más de dos variables, frecuentemente la información se expresa en forma matricial. La estructura de esta matriz, de naturaleza simétrica, y conocida como matriz de correlaciones es la siguiente:

	X ₁	X ₂	X ₃
X ₁	1	R _{x₁.x₂}	R _{x₁.x₃}
X ₂	R _{x₂.x₁}	1	R _{x₂.x₃}
X ₃	R _{x₃.x₁}	R _{x₃.x₂}	1

En la diagonal principal se contiene la información de la relación de la variable consigo misma, de esta forma las celdas (1,1), (2,2) y (3,3) contendrán siempre el valor 1.

En el resto de las celdas se reflejará el estadístico de correlación para cada par de variables. Desde el valor de 0.75 ya es alta. La diagonal de 1 -unos- no tiene obviamente significado, únicamente forma una línea divisoria entre valores que se repiten a ambos lados como en un espejo.

- **Coeficiente de variación de Pearson (CVx):** Indica la relación existente entre la desviación típica de una muestra y su media.

$$r^2 = \frac{SC_{regresión}}{SC_{Total}}$$

- **Coeficiente de correlación múltiple:** Muestra la medida del grado en que están asociadas Y y sus variables explicativas.
- **Coeficiente de determinación múltiple:** Esta expresado por R², y lo que hace es mostrar la proporción de la variación en Y explicada por las variables X, X₂, X₃...X_n en su conjunto (Gujarati, 1997).

Su fórmula es la siguiente:

$$R^2 = \frac{\text{suma explicada de cuadrados}}{\text{Suma total de cuadrados}}$$

- **El error estándar de la regresión múltiple S_{xy}** Es una medida de dispersión la estimación se hace más precisa conforme el grado de dispersión alrededor del plano de regresión se hace más pequeño.

Para medirla se utiliza la formula:

$$S_{xy} = \sqrt{\frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n - m - 1}}$$

Y: Valores observados en la muestra

\hat{Y} : Valores estimados a partir a partir de la ecuación de regresión

n: Número de datos

m: Número de variables independientes

- **Regresión Múltiple:** Este tipo se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente. Ejemplo: $Y = f(x, w, z)$.
- **Coefficiente de Regresión:** Indica el número de unidades en que se modifica la variable dependiente "Y" por efecto del cambio de la variable independiente "X" o viceversa en una unidad de medida.
- **Clases de coeficiente de Regresión:**

El coeficiente de regresión puede ser: Positivo, Negativo y Nulo, es positivo cuando las variaciones de la variable independiente X son directamente proporcionales a las variaciones de la variable dependiente "Y"

Es negativo, cuando las variaciones de la variable independiente "X" son inversamente proporcionales a las variaciones de las variables dependientes "Y". Es nulo o cero, cuando entre las variables dependientes "Y" e independientes "X" no existen relación alguna.

- **Multicolinealidad:** En econometría es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre variables explicativas del modelo. La correlación ha de ser fuerte, ya que siempre existirá correlación entre dos variables explicativas en un modelo.

Multicolinealidad exacta

Afirmamos que hay colinealidad exacta, cuando una o más variables, son una combinación lineal de otra, es decir, existe un coeficiente de determinación entre estas dos variables de 1. Esto provoca que la Matriz $X'X$ tenga determinante 0, y sea singular (No invertible).

Multicolinealidad aproximada

Afirmamos que hay colinealidad aproximada, cuando una o más variables, no son exactamente una combinación lineal de la otra, pero existe un coeficiente de determinación entre estas variables muy cercano al uno y por lo tanto:

$$|X'X| \simeq 0$$

- **Heterocedasticidad:** La varianza no es constante.
- **Colinealidad:** Significa que ninguna de las variables explicativas puede escribirse como combinación lineal de las variables explicativas restantes (Gujarati, 1997). En las razones siempre se espera cierto grado de colinealidad debido a que muchas tienen numeradores o denominadores en común.

- **Autocorrelación: Existe** dependencia entre las observaciones.
- **Desviación estándar:** De la función de regresión indica el grado de dispersión entre las variaciones de los valores observados "Y" respecto a los estimados con ese valor se puede determinar con cierta certeza si un modelo es confiable, en la medida que dicho coeficiente sea mayor se puede apreciar que la estimación de los coeficientes no es lo suficientemente confiables
- **El t-estadístico** nos permite contrastar la hipótesis nula de que el verdadero parámetro es igual a cero, evaluando cada coeficiente.
H₀: B(i)=0 (el coeficiente no es significativo, dado el nivel de confianza).
H_A: B(i) ≠ 0 (el coeficiente es significativo, dado el nivel de confianza).
- Para contrastar la hipótesis nula de que todos los coeficientes son iguales a cero utilizamos **el estadístico F** y su probabilidad, que al igual que el estadístico t nos permite rechazar la hipótesis nula, de que los coeficientes son diferentes a cero, es decir son significativos.

2.5 LA BASE DE DATOS

Para llevar a cabo el estudio, se eligió una serie de variables para explicar la IED en México, la información estadística se buscó a partir de los años comprendidos de 1990 al 2008, se eligió dicho periodo de tiempo para analizar aun mejor la IED, ya que entre más mayor sea el tamaño de la muestra, el análisis es mejor, las consultas se realizó en las principales fuentes básicas como INEGI, OCDE, Banco de México, Dirección General de Inversiones Extranjeras de la Secretaria de Economía, Banco Mundial y Revistas.

El número de variables correspondientes al estudio, se carece de información disponible, ya que estas variables son importantes para las estimaciones

econométricas. Cada una de las respectivas variables se presenta su año base. Y por lo tanto la cobertura periódica de las variables no se recortó por la falta de información.

En el siguiente cuadro se muestran los datos de las variables relevantes para el estudio a partir de los años comprendidos de 1990-2008, en unidades monetarias y como números índices.

Cuadro No.8 Información de las variables aplicadas en el estudio

PERIODO	IED	POBLACIÓN	PPETROL	X	IRP
1990	2,633.2	83.971	31.51	40,710.9	1200.00
1991	4,761.5	85.583	23.10	42,687.80	650.00
1992	4,392.8	87.185	22.87	46,195.90	600.00
1993	4,388.8	88.752	19.70	51,885.90	311.00
1994	10,646.90	90.266	20.20	60,882.30	650.00
1995	8,374.60	91.725	22.22	79,541.90	1350.00
1996	7,847.90	93.130	26.04	96,000.00	1000.00
1997	12,145.60	94.478	22.12	110,431.50	500.00
1998	8,373.50	95.790	13.46	117,539.30	1050.00
1999	13,858.60	97.115	19.96	136,361.80	700.00
2000	18,019.60	98.439	30.82	166,120.70	392.00
2001	29,817.70	99.716	22.72	158,779.70	308.00
2002	23,728.90	100.909	25.66	161,046.00	323.00
2003	16,521.60	102.000	29.00	164,766.40	199.00
2004	23,681.10	103.002	35.29	187,998.60	166.00
2005	21,976.80	103.947	46.78	214,233.00	126.00
2006	19,428.00	104.874	56.69	249,925.10	98.00
2007	27,528.10	105.791	63.31	271,875.30	149.00
2008	22,481.20	106.683	86.78	291,807.00	362.00

Continuación

PERIODO	M	SM	PIBP	INF	TCR
1990	41,593.26	11.90	2.490	29.93	7.08
1991	49,966.56	13.33	2.490	18.79	6.45
1992	62,129.35	13.33	3.510	11.94	5.90
1993	65,366.54	14.27	3.730	8.01	5.57
1994	79,345.90	15.27	4.010	7.05	5.78
1995	72,453.07	20.15	3.320	51.97	8.42
1996	89,468.77	26.45	3.670	27.70	7.62
1997	109,808.20	26.45	3.700	15.72	6.72
1998	125,373.06	34.45	3.840	18.61	6.78
1999	141,974.76	34.45	4.400	12.32	6.23
2000	174,457.81	37.90	5.080	8.96	5.82
2001	168,396.46	40.35	5.540	4.40	5.56
2002	168,678.86	42.15	5.910	5.70	5.55
2003	170,545.82	43.65	6.230	3.98	6.07
2004	196,809.63	45.24	6.770	5.19	6.23
2005	221,819.53	46.80	7.310	3.33	5.98
2006	256,058.35	48.67	7.870	4.05	5.96
2007	281,949.05	50.57	8.340	3.76	5.92
2008	308,644.66	52.59	9.980	6.53	5.94

Conclusión

PERIODO	PIB	CETES	MBK	DTLCAN (Dummy)	IPCBMV
1990	5,270.78	9.26	6,789.60	0	628.79
1991	5,492.93	2.19	8,587.50	0	1,431.46
1992	5,687.44	4.46	11,555.70	0	1,759.44
1993	5,797.85	7.49	10,955.90	0	2,602.63
1994	6,056.55	7.51	13,321.90	1	2,375.66
1995	5,679.68	6.46	8,697.30	1	2,778.47
1996	5,971.54	7.00	10,922.40	1	3,361.03
1997	6,376.55	5.28	15,078.80	1	5,229.35
1998	6,688.32	7.99	17,329.30	1	3,959.66
1999	6,947.81	10.14	20,530.10	1	7,129.88
2000	7,406.51	6.82	24,130.00	1	5,652.19
2001	7,394.06	7.34	22,495.70	1	6,372.28
2002	7,455.36	1.58	20,992.40	1	6,127.09
2003	7,555.80	2.40	20,205.40	1	8,795.28
2004	7,857.72	1.82	22,596.90	1	12,917.88
2005	8,103.68	6.13	26,215.70	1	17,802.71
2006	8,501.26	3.34	30,524.90	1	26,448.32
2007	8,809.89	3.61	33,599.00	1	29,536.83
2008	8,928.63	1.40	39,097.10	1	22,380.32

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

2.6 ESTIMACIÓN DE UN MODELO EMPÍRICO DE LOS FLUJOS DE IED HACIA MÉXICO

El modelo empírico general de los flujos de IED hacia México se muestra en el siguiente cuadro,

IED= F (Tamaño del mercado, Apertura Comercial, Costes Laborales, Inestabilidad macroeconómica. Variable Dummy)

Se identifica una **variable dependiente** llamada IED de México **IED=** Inversión Extranjera Directa Y como las variables independientes:

- **Tamaño del mercado**
- **Apertura comercial**
- **Costos laborales**
- **Inestabilidad macroeconómica**
- **Variable Dummy**

FUNCIÓN GENERAL DE REGRESIÓN MULTIPLE NO LINEAL (DOBLE-LOG)

$$\log IED_t = B_0 + B_1 \log POB + B_2 \log PMMPC + B_3 \log X + B_4 \log IRP + B_5 \log M + B_6 \log SLM + B_7 \log PIBP + B_8 \log INF + B_9 \log TCR + B_{10} \log PIB + B_{11} \log CETES + B_{12} \log MK + B_{13} \log DTLCAN + B_{14} \log IPCBMV + u_i$$

Donde:

B₀ = Intercepto.

Log IED_t = Logaritmo de los flujos de entrada de inversión extranjera directa en millones de dólares a México.

T = Periodo de tiempo 1990-2008.

Log POB = Logaritmo de población total en miles de habitantes.

Log PMMPC = Logaritmo del precio de la mezcla mexicana de petróleo crudo (promedio anual) en dólares/barril.

Log X = Logaritmo de exportaciones totales en millones de dólares

Log IRP = Logaritmo de índice de riesgo país (EMBI + México Standard & Poors) Puntos Base.

Log M = Logaritmo de importaciones totales en millones de dólares

Log SLM = Logaritmo de salario mínimo pesos diarios /día \$ BASE 2002

Log PIBP = Logaritmo de PIB per Cápita dólares (US\$).

Log INF = Logaritmo de Inflación anual % (base 2da. quincena de junio de 2002=100).

Log TCR = Logaritmo de tipo de cambio real pesos por dólar anual (año base 1996).

Log PIB = Logaritmo del producto interno bruto en términos absoluto (miles de millones de pesos BMM\$ base 2003).

Log CETES = Logaritmo de certificados de la tesorería de la federación a 28 días Tasa de interés real anual (tasa anual promedio).

Log MK = Logaritmo de importaciones de bienes de capital en valores absolutos (millones de dólares).

DTLCAN = Tratado de libre comercio con América de norte (Valor 0 = Sin TLCAN, Valor de 1 = Con TLCAN). Variable Dummy.

Log IPCBMV = Índice y precios y cotizaciones de la bolsa mexicana de valores.

2.7 LA METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA DE LA IED

Para llevar a cabo las estimaciones econométricas, se utilizó los programas NCSS, el paquete EVIEWS.3.1, y el EZAnalyze.

Para realizar las estimaciones se utilizaron los siguientes modelos econométricos, por lo tanto, se hizo el análisis del “ciclo de la triple e” (especificación, estimación, evaluación).

- Primeramente se realizó estimaciones del Modelo de Regresión Lineal (MRL).

La ecuación se especificó de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{IED}_t = & B_0 + B_1 \text{POB} + B_2 \text{PMMPC} + B_3 \text{X} + B_4 \text{IRP} + B_5 \text{M} + B_6 \text{SLM} + B_7 \\ & \text{PIBP} + B_8 \text{INF} + B_9 \text{TCR} + B_{10} \text{PIB} + B_{11} \text{CETES} + B_{12} \text{MK} + B_{13} \text{DTLCAN} \\ & + B_{14} \text{IPCBMV} + u_i \end{aligned}$$

- Después se realizó la regresión doble-log, en lugar de calcular la regresión de IED contra las variables explicativas (POB, PETROL, X, IRP, M, SM, PIBP, INF, TCR, PIB, CETES, MBK, DTLCAN, IPCBMV), calculamos la regresión del logaritmo de IED contra el logaritmo de las variables explicativas.

En el modelo de Regresión Múltiple no lineal se utilizaron variables expresadas en logaritmos (doble-log base 10), como se mencionó anteriormente, con la finalidad de que, al estimar los parámetros de cada variable, hallar también la elasticidad de la variable endógena (IED) con respecto a cada una de las variables exógenas (POB, PEPETROL, X, M, IRP, M, SM, PIBP, INF, TCR, PIB, CETES, MBK, DTLCAN, IPCBMV). Por lo tanto el modelo se especificó de la siguiente manera:

$$\log \text{IED}_t = B_0 + B_1 \log \text{POB} + B_2 \log \text{PMMPC} + B_3 \log \text{X} + B_4 \log \text{IRP} + B_5 \log \text{M} + B_6 \log \text{SLM} + B_7 \log \text{PIBP} + B_8 \log \text{INF} + B_9 \log \text{TCR} + B_{10} \log \text{PIB} + B_{11} \log \text{CETES} + B_{12} \log \text{MK} + B_{13} \text{DTLCAN} + B_{14} \log \text{IPCBMV} + u_i$$

- Se utilizó el tercer modelo, "Modelos con rezago distribuidos" a un periodo anterior (t-1) dicha tabla de cálculo se muestra en los anexos. Las variables que se les aplicó fue PIB, INF, SM. También expresadas en logaritmos.

La ecuación se especificó de la siguiente manera:

$$\log \text{IED}_t = B_0 + B_1 \log \text{POB} + B_2 \log \text{PMMPC} + B_3 \log \text{X} + B_4 \log \text{IRP} + B_5 \log \text{M} + B_6 \log \text{SLM}_{t-1} + B_7 \log \text{PIBP} + B_8 \log \text{INF}_{t-1} + B_9 \log \text{TCR} + B_{10} \log \text{PIB}_{t-1} + B_{11} \log \text{CETES} + B_{12} \log \text{MK} + B_{13} \text{DTCAN} + B_{14} \log \text{IPCBMV} + u_i$$

La variable (-1) indica que la variable de la que se trate esta rezagada un periodo anterior, por ejemplo:

SLM_{t-1}

INF_{t-1}

PIB_{t-1}

De acuerdo a los tres métodos anteriores, la técnica utilizada a seguir en la modelación econométrica es de regresión múltiple no lineal (doble-log). Dada la situación, que en los modelos econométricos lineales, en la mayoría de los casos encontraremos que con dificultad se logra una serie con tendencia lineal, esto debido a la variabilidad de las observaciones, y por lo tanto no siguen una tendencia visible.

Por tal motivo el uso de logaritmos en las respectivas variables en este estudio, ya que nos facilita ajustar la serie a una tendencia en la medida que se tiene una serie con mucha dispersión, la cual se aplica a todas las variables, con el propósito de suavizar el efecto de distorsión. Con referencia a los posibles

resultados de las regresiones, como en toda investigación, es buscar los mejores resultados óptimos, se analizaron los datos arrojados de cada una de las regresiones que se hicieron e ir probando o jugando con otras variables en el modelo de regresión, esto con el propósito de analizar cuál de las regresiones es la más correcta, es decir que arrojen una explicación a el problema a investigar y de esta manera obtener estimadores óptimos para el modelo final de la IED para México.

En las estimaciones econométricas, se trataron los problemas de:

- Multicolinealidad
- Estadístico de Durbin - Watson (para ausencia de correlación serial)

Las "pruebas del modelo", así como también la "matriz de correlación" se muestran debajo de la estimación que se realizó.

Por último se realizó la **técnica de evaluación del modelo econométrico** considerando lo siguiente, es decir el contraste de significación estadística:

- 1.- Signo esperado del parámetro de regresión.
- 2.- Coeficiente de determinación (R^2).
- 3.- Contraste de significación de un parámetro individual (estadístico t).
- 4.- Contraste de significación del modelo global (estadístico F).
- 4.- Validación del modelo.

2.8 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES AL CAPITULO 2

Tomando todos los puntos anteriores podemos analizar que los motivos que viabilizan la IED y sus consecuencias han sido objeto de construcción de diversas teorías que la conforman. Podemos observar como la teoría existente presenta respuestas, a los motivos de la IED, de las cuales se saca provecho en distintos estudios empíricos.

CUADRO No. 9 Variables de los Determinantes de la IED para el caso de México

DETERMINANTES DE LA IED	SIGLAS	Nombre de las Variables	Unidad de medida	Signos esperados
Tamaño del mercado	POB	Población	Millones.Hab.	(+)
	PIB	PIB	Millones de dólares	
	PIBP	PIB Per cápita	Millones de dólares	
Apertura Comercial	X	Exportaciones	Millones de dólares	(+)
	M	Importaciones	Millones de dólares	(+)
	MK	Importaciones de bienes de capital	Millones de dólares	(+)
	PMMPC	Precio de la Mezcla Mexicana de Petróleo Crudo	Dólares/barril	(+)
Costes Laborales	SM	Salarios Mínimos	Pesos/día	(+)
Estabilidad Macroeconómica	TC	Tipo de cambio	US\$ /\$	(-)
	IPCBMV	índice y precios y cotizaciones BMV	Índice	(+)
	IRP	Indicé de Riesgo País	Puntuación	(-)
	IN	Inflación	%	(-)
	CETES	CETES	%	(-)
Dummy	DTLCAN	TLCAN	Valor 0-1	(+)

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Relación positiva (+) Relación negativa (-)

Ahora se trata de abordar el análisis desde una perspectiva de los factores de atracción de la IED el enfoque que siguen otros estudios es el macroeconómico o bien el eclético, Algunos enfoques se han vuelto más adecuados para explicar cada vez más la realidad sobre los determinantes de la IED. Diversos investigadores que han procurado un modelo científico para analizar la IED, se han limitado a la inducción esto a partir de casos o trabajos observados, se tienen que basar en la interpretación de la evidencia, todo esto supone que no es posible obtener una respuesta exacta.

Una de las teorías denominada “El Modelo Neoclásico”, muchos investigadores han utilizado la teoría para buscar respuestas sobre los efectos de las inversiones extranjeras en los diferentes ámbitos de toda la economía mundial. Han llegado a la conclusión de que este modelo presenta fallas en cuanto a su efectividad para explicar los acontecimientos reales. Como se menciona en la literatura una de las principales deficiencias que se encuentra en este enfoque es que no toma en consideración todas las motivaciones de las empresas para invertir en ultramar.

Otras de las teorías mencionadas son “Los movimientos internacionales de factores” que es una de las importantes y sobresalientes teorías para explicar la IED en los diferentes países.

De acuerdo a las estadísticas por la UNCTAD, cerca del 90% de los flujos de IED son realizadas por firmas que poseen características oligopólicas, porque estas tienen grandes segmentos de mercado, por la razón de poseer fortaleza financiera, etc.³²

Por consiguiente, el conjunto de explicaciones de la IED podría contener un extenso alcance analítico. De este modo es como Dunning propone un marco analítico que explicita las condiciones y mecanismos para que una firma pueda localizarse en una economía extranjera. A esta metodología se le ha denominado como Enfoque Ecléctico, el cual se sustenta en tres elementos, Ventajas de propiedad, Ventajas de localización, y la Internalización de las ventajas de propiedad.

Esta es una de las teorías que muchos investigadores utilizan para los diversos estudios respecto al tema de Inversión Extranjera, lo cual da una aproximación a los diferentes estudios.

Para que se produzca o inicie la IED, la firma propietaria de ventajas que le hacen competitiva en los mercados donde se desempeña, internalizara sus ventajas y de esta manera la filial tenga control de sus actividades en el

³² Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo.

extranjero. Si las condiciones que le ofrecen en la filial a donde se dirige son atractivas para generar beneficios, de esta forma las empresas que deseen invertir en otras economías deberán evaluar a las economías huéspedes a donde se dirigen. Estas tomarán en cuenta el tamaño del mercado³³, dotación de factores de producción, inestabilidad macroeconómica³⁴, apertura comercial³⁵, costos laborales³⁶.

De acuerdo a lo todo lo anterior, se mencionó una serie de teorías que tratan de dar una explicación a la IED, resulta interesante mencionar todas estas teorías y no excluirlas, por que forman parte del tema por lo tanto a partir de esto es la base para empezar analizar la IED desde el punto de vista de los factores determinantes.

Se explicó detalladamente los potenciales determinantes de la IED y también su teoría económica correspondiente a cada variable. Para completar esto, se dio a conocer la base de datos y la metodología para la estimación del modelo empírico.

Los principales modelos econométricos, como es el modelo de regresión lineal múltiple (RLM), modelo múltiple no lineal es decir \ln -log, y el modelo de rezagos distribuidos, se mencionaron los aspectos más relevantes de estos para conocer y mejorar el entendimiento al lector. Ese es el motivo de la explicación que se dio anteriormente sobre los modelos econométricos.

³³ PIB, PIB Per Cápita, Población.

³⁴ Inflación, Tipo de Cambio Real, CETES., IRP, IPCBMV

³⁵ Exportaciones, Importaciones, Importaciones de bienes de capital. Precios del petróleo crudo, DTLCAN

³⁶ Salarios mínimos.

CAPITULO III

ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA

3.1 PROCESO DE LA ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA

El objetivo que se persigue en el presente capítulo es contrastar el modelo econométrico teórico con el estimado a partir de la base de datos, para determinar la relevancia y consideración de las variables independientes en la explicación de los determinantes de la IED en México. Una vez estimado el modelo que mejor se ajusta al estudio, se proporciona una interpretación de los resultados obtenidos.

En el proceso de búsqueda del mejor modelo econométrico, primeramente se aplicó un modelo lineal, tomando en conjunto todas las variables independientes, sin embargo, de este proceso no se obtuvo resultados estadísticamente aceptables, por lo que se prefirió aplicar logaritmos de base diez a todos los datos de las variables, para estimar así, ecuaciones de doble logaritmo; en esta fase se lograron modelos aceptables, en donde algunos de los parámetros de las variables independientes no superaban la prueba de hipótesis del estimador de la *t* de *Student*, por lo que se optó, por eliminar dichas variables, y en el caso de algunas de ellas, se probó su inclusión en el modelo con variables rezagadas (PIB, INF y SM), con un solo desfase, pero aun así, continuaron siendo no significativos. Asimismo, se incluyó una variable exógena cualitativa, que fue trabajado como variable *dummy*, correspondiente a la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, (TLCAN) la cual resultó estadísticamente significativa.

De este modo, los resultados que se presentan en seguida, corresponden a los dos mejores modelos obtenidos, después de haber realizado alrededor de 40 estimaciones con diferentes modelos, empleando los programas de cómputo NCSS, Eviews y EZAnalyze. La razón por la cual se presentan dos modelos, es porque las variables explicativas de la tasa de interés de los CETES y el índice

de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV, IPCBMV), resultan ser buenas variables explicativas, pero solamente cuando se incorporan de manera separada, seguramente por el efecto sustitución que tiene para un inversionista extranjero al realizar una inversión extranjera directa o indirecta al valorar que le conviene más en un monto dado proteger en un país inversiones de carácter especulativo o productivo.; cabe aclarar que el parámetro de los CETES resulta ser estadísticamente más significativo que el IPCBMV a un 80% de significancia.

3.1.1 Primera estimación econométrica

El mejor modelo doble log aplicado fue el siguiente, cuyos resultados se muestran en el siguiente cuadro numero 10:

$$Y = f(INF, CETES, DTLCAN)$$

$$Y = a INF^{\alpha_1} CETES^{\alpha_2} DTLCAN^{\alpha_3} e$$

$$\text{LogIED} = \text{Log}a + \alpha_1 \text{LogINF} + \alpha_2 \text{LogCETES} + \alpha_3 \text{LogDTLCAN} + e$$

Cuadro No.10. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.

MÉTODO	"Regresión Múltiple no Lineal (Uso de doble- Log)"	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	4.1906	42.077*
Log (INF)	-0.4021	-5.331*
Log (CETES)	-0.1686	-1.856***
Log (TLCAN)	0.4947	8.582*
R ²	0.9201	
Adj. R ²	0.9041	
F-RATIO	57.555	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED, ***Significativas a 10% y *Significativas a 5% de confianza

A continuación podemos observar los valores de los coeficientes que nos miden el impacto de cada regresor sobre la variable dependiente.

Modelo estimado

$$\text{LogIED} = 4.1906 - 0.4021\text{LogINF} - 0.1686\text{LogCETES} + 0.4947\text{DTLCAN}$$

t	(42.077)	(-5.331)	(-1.856)	(8.582)
ee	(0.0996)	(0.0754)	(0.0908)	(0.0577)

$$R^2=0.9201 \quad R^2 \text{ Ajustada} = 0.9041 \quad F= 57.555 \quad dw = 1.972$$

$$\text{IED} = \text{antilog. } 4.1906 \text{ LogINF}^{-0.4021} \text{ LogCETES}^{-0.1686} \text{ DTLCAN}^{0.4947}$$

$$\text{IED} = 15509.5786 \text{ INF}^{-0.4021} \text{ CETES}^{-0.1686} \text{ DTLCAN}^{0.4947}$$

Para el modelo, el coeficiente de determinación (R^2) es de un 0.9201, es decir que el 92.01% de la variabilidad de la IED es explicada por las variables independientes; INF, CETES, DTLCAN. Esto nos indica, que el modelo existe una bondad de ajuste aceptable.

Además el signo esperado de los parámetros es positivo para el DTLCAN y negativo para la INF y CETES. De manera que todas las variables establecidas en el modelo, tienen el signo esperado de acuerdo a la teoría económica.

3.1.1.1 Análisis y pruebas del modelo

Test de significancia individual

Las pruebas estadísticas de significancia: pruebas “t” de *student* para el valor de los parámetros son los siguientes:

1. **Test de significancia individual para el intercepto:** Esta se analiza con un nivel de significancia del .05%. Si la t- estadística > t- tablas, se rechaza la hipótesis nula (H_0), y a la inversa la H_A . Por lo tanto en el intercepto, se rechaza H_0 y se acepta la H_A , es decir, en este el

estimador del intercepto aporta información significativa al 95% al modelo, por lo que se rechaza la H_0 .

2. **Test de significancia individual para log INF:** Igualmente se analiza con un nivel de significancia al .05%, se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto esta variable resulta estadísticamente significativa al 95%. De acuerdo a los resultados obtenidos la variable log INF aporta información relevante para el modelo.
3. **Test de significancia individual para log CETES:** Esta variable se analiza con un nivel de significancia (α) del .10%. A partir de esto, se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto, la variable log CETES es estadísticamente significativa al 90%.
4. **Test de significancia individual para DTLCAN:** Esta variable es analizada con un nivel de significancia (α) del .05%. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_A), por lo tanto, la variable DTLCAN es estadísticamente significativa al 95%, al aportar información significativa al modelo.

Test de significancia global para el modelo

Para determinar si el conjunto de las variables explican al modelo se aplica la prueba "F".

La hipótesis es:

$$H_0: B_2=B_3=B_4=0$$

$$H_A: B_2 \neq B_3 \neq B_4 \neq 0$$

Esta prueba de hipótesis, considera como la hipótesis nula, que ninguna de las variables aporta información significativa al modelo en forma conjunto o simultanea, mientras que la hipótesis alternativa demuestra todo lo contrario a la hipótesis nula, es decir, que existe una relación con respecto a la línea de regresión observada o estimada.

$$F = \frac{\frac{R^2}{K - 1}}{\frac{1 - R^2}{N - K}} = 57.555$$

Donde:

N = numero de observaciones = 19

R^2 = Coeficiente de determinación = 0.9201

K = numero de variables explicativas = 4

F-tablas = 3.29 con una probabilidad del .05%

gl. Numerador = $K-1 = 3$

gl. Denominador = $N-K = 15$

Dado que de acuerdo con los resultados se tiene que: F-estadístico > F-tablas, por lo cual, se rechaza H_0 , el modelo tiene una buena bondad de ajuste al combinarse las variables independientes seleccionadas.

Prueba Durbin Watson d

EL estadístico de prueba Durbin-Watson para detectar la autocorrelación. De las tablas de Durbin-Watson, al nivel del 5%, los valores d críticos son los siguientes:

$$n=19, K'=3, d_L=0.967, d_U=1.685, \text{Durbin- Watson } d = 1.972$$

Donde:

n = numero de observaciones

K' = numero de variables explicativas excluyendo el termino constante

d_L = Limite inferior

d_U = Limite superior

El valor estimado de Durbin Watson, d es de 1.972 que se encuentra por arriba de 1.685, pero no se puede rechazar la hipótesis de que hay correlación serial negativa en los residuales, es decir se encuentra en un rango de indecisión. Esta prueba d tiene una gran desventaja, cuando cae en la zona de indecisión

o región de ignorancia, ya que no se puede concluir, si la autocorrelación existe o no.

Para ello, se realiza la siguiente regla de decisión para probar este caso.

$$d_U < d < 4 - d_U$$

$$= 1.685 < 1.972 < 4 - 1.685$$

$$= \mathbf{1.685 < 1.972 < 2.315}$$

Se estaba en un rango de indecisión pero se realizó la regla de esta prueba, y por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, de acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que en la regresión estimada no hay presencia de autocorrelación, positiva o negativa.

Colinealidad

Cuando se llevó a cabo la estimación del modelo, la colinealidad fue un valor de 0.752, por lo tanto se concluye una baja colinealidad en el modelo de regresión.

Matriz de correlación

En seguida se presenta la matriz de correlación donde podemos observar cada una de las variables con respecto a otras. Los valores positivos indican que existe una relación directa y el signo negativo una relación inversa.

Cuadro No.11 Matriz de correlación

<i>Matriz de Correlación</i>			
	INF	CETES	TLCAN
INF	1.000	0.401	-0.320
CETES	0.401	1.000	-0.091
TLCAN	-0.320	-0.091	1.000

Fuentes: Elaboración propia.

3.1.2 Segunda estimación econométrica

Con respecto al segundo mejor modelo estimado de doble log, los resultados logrados de la estimación son los que se muestran en el cuadro siguiente, siguiendo con la aplicación del modelo exponencial descrito anteriormente:

Como en el caso anterior, el coeficiente de determinación (R^2) es de un 0.9150, es decir que el 91.50% de la variabilidad de la IED es explicada por las variables independientes; INF, IPCBMV y DTLCAN. Además, los signos esperados de los parámetros son positivo para el DTLCAN y el IPCBMV, y negativo para la INF. De manera que todas las variables establecidas en el modelo, tienen el signo esperado de acuerdo a la teoría económica.

Cuadro No. 12 Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.

MÉTODO	"Regresión Múltiple no Lineal (Uso de doble- Log)"	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	3.4928	8.079*
Log (INF)	-0.3398	-3.239*
Log (TLCAN)	0.4029	4.891*
Log (IPCBMV)	0.1601	1.529**
R^2	0.9150	
Adj. R^2	0.8980	
F-RATIO	53.802	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED, **Significativas a 20% y *Significativas a 5% de confianza

Modelo estimado

$$\text{LogIED} = 3.4928 - 0.3398\text{LogINF} + 0.4029\text{LogDTLCAN} + 0.1601 \text{LPCBMV}$$

t	(8.079)	(-3.239)	(4.891)	(1.529)
ee	(0.4323)	(0.1049)	(0.0824)	(0.1047)

$$R^2=0.9150 \quad R^2 \text{ Ajustada} = 0.8980 \quad F= 53.802 \quad dw = 1.752$$

$$\text{IED} = 3.4928 \text{ antilog.} \text{LogINF}^{-0.3398} \text{DTLCAN}^{0.4029} \text{LogLPCBMV}^{0.1601}$$

$$\text{IED} = 3110.283 \text{ INF}^{-0.339} \text{DTLCAN}^{0.4029} \text{LPCBMV}^{0.1601}$$

Para esta segunda estimación el coeficiente de determinación (R^2) es de un 0.9150, es decir que el 91.50% de la variabilidad de la IED es explicada por las variables independientes; INF, LPCBMV, DTLCAN, esto nos indica, que el modelo existe una bondad de ajuste aceptable. Los signos esperados son correctos de acuerdo a la teoría económica,

3.1.2.1 Análisis y pruebas del modelo

Test de significancia individual

1. **Test de significancia individual para el intercepto:** Esta se analiza con un nivel de significancia del .05%. Si la t- estadística > t- tablas, se rechaza la hipótesis nula (H_0), y a la inversa la H_A . Por lo tanto, en el intercepto, se rechaza H_0 y se acepta la H_A , es decir, el estimador del intercepto aporta información significativa al modelo.
2. **Test de significancia individual para log INF:** Igualmente se analiza con un nivel de significancia al .05%, se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto esta variable resulta estadísticamente significativa al 95%. Es decir, la variable log INF aporta información relevante para el modelo.
3. **Test de significancia individual para log DTLCAN:** Esta variable es analizada con un nivel de significancia (α) del .05%. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_A), por lo tanto, la prueba es estadísticamente significativa al 95%, es decir, la variable DTLCAN aporta información significativa al modelo.

4. **Test de significancia individual para IPCBMV:** Esta variable, no pasa la prueba del .05% y .10%, por lo tanto se analiza con un nivel de significancia (α) del .20%, de acuerdo a esto, se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto la prueba es estadísticamente significativa pero al 80%.

Test de significancia global para el modelo

En este caso el resultado muestra que: F-estadístico 53.802 > F-tablas 3.29, por lo cual se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto, en el modelo estimado existe una buena bondad de ajuste.

Prueba Durbin Watson "d"

EL estadístico de prueba Durbin-Watson para detectar autocorrelación. De las tablas de Durbin-Watson, el nivel del 5%, los valores d críticos son los siguientes:

$$n= 19, K'=3, d_L= 0.967, d_U= 1.685, \text{Durbin- Watson } d= 1.752$$

Dado que el valor estimado de Durbin Watson d es de 1.752, que se encuentra por arriba de 1.685, pero no es posible rechazar la hipótesis de que hay correlación serial negativa en los residuales, ya que, se encuentra en un rango de indecisión. Para superar esta limitación, se realiza la siguiente regla de decisión para probar este caso.

$$\begin{aligned}d_U < d < 4 - d_U \\ &= 1.685 < 1.752 < 4 - 1.685 \\ &= \mathbf{1.685 < 1.752 < 2.315}\end{aligned}$$

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que en la regresión estimada no hay presencia de autocorrelación, positiva o negativa.

Colinealidad

En la estimación, el cálculo de la colinealidad arrojó un valor de 0.222, por lo que, se concluye que existe una baja colinealidad en el modelo de regresión.

Matriz de correlación

A continuación se presenta la matriz de correlación donde podemos observar cada una de las variables con respecto a otras. Los valores positivos indican que es una relación directa y el signo negativo es decir una relación inversa.

Cuadro No.13 Matriz de correlación

<i>Matriz de correlación</i>			
	TLCAN	IPCBMV	INF
TLCAN	1.000	0.684	-0.320
IPCBMV	0.684	1.000	-0.725
INF	-0.320	-0.725	1.000

Fuentes: Elaboración propia.

3.2 RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

En los resultados obtenidos se observa el papel que tienen los factores determinantes de la Inversión extranjera directa para México, tomando en cuenta que, los valores de los estimadores de los parámetros de las variables independientes corresponden a las elasticidades.

Inestabilidad macroeconómica del país.

Este determinante resulta ser una de las variables más importantes en el modelo empírico para determinar los flujos de IED hacia nuestro país.

La **inflación** (Log INF) esta variable clave resultó estadísticamente significativa en las dos estimaciones que se realizaron, En la primera estimación, la inflación es uno de los principales determinantes de la inversión extranjera directa para el caso de México que afecta a su evolución. Cuando aumenta el 1% la inflación en nuestro país, la Inversión extranjera directa disminuye en 0.4021% manteniendo todo lo demás constante (*Ceteris paribus*): CETES y el DTLCAN. Ahora bien, si la inflación disminuye el 1%, esto trae consigo que la IED aumente 0.4021% por lo que es inelástico.

Mientras que en la segunda estimación, cuando la inflación aumenta el 1%, la IED disminuye 0.3398%, manteniendo todo lo demás constante (DTLCAN, IPCBMV). Ahora bien, si la INF disminuye el 3%, trae consigo que la IED aumente en 1.02% por lo que es elástico. Estos resultados son a partir de la consideración ahora del IPCBMV en vez de los CETES.

Considerando los dos modelos, la variable que tiene más impacto como determinante es la tasa de interés de los CETES en vez del IPCBMV.

Por lo tanto los inversionistas al ver que la inflación en nuestro país va creciendo, eso podría ser su preocupación. El aumento de las tasas a largo plazo normalmente es un indicador de que los inversionistas se preocupan por la inflación.

Los **CETES**, resultó estadísticamente significativos en la primera estimación. Un incremento de la tasa de interés de los CETES del 1%, trae consigo una disminución de la IED de 0.1686%. Mientras que cuando la tasa de interés tiene una caída generalizada del 1%, la IED aumenta en 0.1686%, es decir las empresas desean pedir más préstamos e invertir más. Pero esta misma tiene un efecto sustitución con respecto a la inversión extranjera indirecta, ya que cuando la tasa de interés de los CETES aumenta, trae consigo, un aumento en la inversión extranjera indirecta (portafolio), es decir el rendimiento de las acciones, títulos aumenta para los inversionistas y viceversa, es decir un efecto sustitución con la IED.

Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores

El principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores, el **Índice de Precios y Cotizaciones**, por lo tanto muchos inversionistas foráneos buscan mercados más seguros y rentables para depositar sus recursos en acciones y títulos de deuda. Aún así, la elección de la Bolsa como vía para rentabilizar los ahorros implica un riesgo. Pero riesgo no quiere decir pérdida, quiere decir que no se puede predecir

Para la segunda estimación, se consideró la variable IPCBMV sin embargo, el modelo arrojó con respecto a esta variable poca significancia (80% de significancia), ya que los inversionistas realizan inversiones directamente a la bolsa, pero esa misma razón es muy riesgosa, es decir hay muchas fluctuaciones dentro del mercado, su valor puede subir o bajar. Por lo tanto los inversionistas extranjeros invierten su dinero en una empresa entrando a formar parte de un proyecto o establecen una filial con el propósito de reducir sus riesgos, aunque el riesgo siempre existe.

Cuando el IPCBMV tiene un comportamiento a la alza del 1%, trae consigo a que la IED aumente el 0.1601%, en la Bolsa Mexicana de Valores. Mientras que el IPCBMV disminuya el 1%, la inversión extranjera registra una caída del 0.1601% por lo que es inelástica. Pero invertir en la bolsa, es muy riesgoso para los inversionistas, ya que el precio del valor se altere para bien o para mal.

Las variables CETES y el IPCBMV que se establecieron en el primer modelo (CETES) y el segundo (IPCBMV), la que más impacto tiene como determinante de la inversión es la tasa de interés de los CETES, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Variable Dummy DTLCAN

En los dos modelos resultaron estadísticamente significativos. En el primer modelo estas mismas capturaron satisfactoriamente en la estimación, las entradas de IED sucedidos en los años de 1994-2008, generalmente estas entradas de inversión extranjera fueron producidas a causa del Tratado de Libre Comercio con América de Norte (TLCAN). Esta se encuentra estrechamente vinculada con la IED, es decir cuando entró en vigor el TLCAN a partir de 1994, la IED aumentó en 0.4947% a partir de 1994 a 2008. Mientras que sin el TLCAN la IED disminuye en 0.4947%.

En la segunda estimación, al entrar en vigor el TLCAN, los montos de inversión extranjera directa aumentó el 0.4029%, y sin el tratado la IED disminuye en

0.4029%, “*ceteris paribus*”. Estos resultados se obtuvieron considerando el IPCBMV y la INF.

Gracias a la entrada en vigor del TLCAN, el comportamiento de los flujos de IED provenientes de América de Norte cambio en gran magnitud, incrementando sus exportaciones e importaciones.

Nuestro país a partir de 1994 a 2003 ocupó el cuarto entre los países en desarrollo y el segundo lugar en América Latina. Este efecto se centra en la exportaciones de bienes manufacturados para el mercado Norteamericano, a pesar de la importancia del mercado interno mexicano, a partir de su incorporación en el TLCAN y tras superar las exportaciones.

El país se ha convertido en una rampa exportadora para satisfacer las demandas del mercado más grande del planeta y ha generado economías de escala.

Han pasado quince años desde la firma del TLCAN, en este lapso, México se plagó de empresas estadounidenses. Del total de las compañías instaladas en el país, 52% tiene su matriz en EUA, como se muestra en el listado de las 100 Multinacionales de Expansión.

CONCLUSIONES FINALES

El flujo IED en las últimas décadas creció de manera considerable en todo el orbe, esto se debió al crecimiento de la economía mundial y a las reformas económicas que se llevaron a cabo en la mayoría de los países, incluyendo principalmente a México. Durante el periodo de 1990 a 2008, los montos totales de inversión extranjera directa captada en nuestro país, registraron 280,606.40 millones de dólares, esto significa que México es uno de los principales países periféricos con mayor atracción de IED en el mundo, después de China, India y Brasil. Con la entrada en vigor del TLCAN, existe una relación positiva de largo plazo entre IED y el comercio exterior del país, en el sentido de que a mayores ingresos de IED están asociados con aumentos en los volúmenes de exportaciones. A partir de 1994 hasta el 2008, los flujos de IED ascendieron en el orden de 145,075.70 millones de dólares, lo que representa el 55.00% del monto total señalado anteriormente; de estos recursos, son provenientes principalmente de Estados Unidos, nuestro vecino más grande del mundo, lo que lo convierte en el primordial inversionista extranjero en México.

En los últimos 14 años, la IED se dirigió principalmente hacia el sector manufacturero, con un monto total de 122,600.40 millones de dólares, representando el 46.40% del total. El sector de servicios financieros, registró 59,811.40 millones de dólares representando el 22.60% del total. El sector comercio ocupó el tercer lugar con un monto de 23,635.70 millones de dólares representando el 8.90%.

Los principales estados receptores de la IED han sido el Distrito Federal con el 57.80% ocupando el primer lugar, Nuevo León con el 10.20% con el segundo lugar y Baja California del Norte con 4.80% ocupando el tercer lugar respectivamente. El Distrito Federal y las ciudades fronterizas con Estados Unidos son las más atractivas para realizar proyectos con la inversión extranjera directa en nuestro país.

A partir de los modelos econométricos estimados, se intenta brindar una aproximación al análisis de los determinantes de la IED en México, cuyos principales resultados se describen en seguida:

El análisis muestra que en el marco de la liberación comercial de nuestro país, el fuerte incremento en exportaciones e importaciones que experimentaron algunos sectores de la economía mexicana, estuvo relacionado con las estrategias de inversión de las ETs que predominaron en nuestro país.

Vale la pena recordar que en el modelo empírico, el TLCAN favoreció los flujos de IED. En cierta medida una de las causas explicativas, es que la conformación del bloque comercial de Norteamérica, estimuló los flujos de IED a nuestro país.

Los resultados del modelo econométrico, concluyen que para la economía mexicana, encontramos que los factores más representativos que determinan la atracción de IED a México son:

1. **EI TLCAN** firmado por México a partir de 1994 que favoreció los flujos de IED a nuestro país.
2. El grado de **inestabilidad económica** es un importante determinante de los flujos de IED a nuestro país, medido a través de la inflación y la tasa de interés de los CETES, y el comportamiento de la Bolsa de Valores con el IPCBMV, son factores determinantes de dichos flujos de inversión, tanto directa como indirecta.

Los resultados obtenidos son congruentes con la teoría económica, con lo que se proporciona evidencia empírica adicional, que respalda y satisfacen los objetivos planteados en el estudio.

De acuerdo con la hipótesis del trabajo de que “la inversión extranjera directa está relacionada con el tamaño del mercado interno, con los acuerdos relacionados de la apertura comercial, los costos laborales, la inestabilidad

macroeconómica, sin embargo, de todas estas variables la que más influye o tienen mayor peso como determinante de la IED es la inestabilidad macroeconómica y la apertura comercial”. Los resultados de los dos modelos de estimación que cumplieron satisfactoriamente con los requisitos estadísticos, muestran que la IED está determinada por la inestabilidad macroeconómica (medida por los factores de la inflación, CETES y el IPCBMV), y el otro determinante es la apertura comercial (estimada por la entrada en vigencia del TLCAN), por lo tanto, se demuestra la validez de la hipótesis del estudio.

Igualmente, los objetivos del estudio, ya que se analizó y contrastaron los factores determinantes de la IED para el caso de México, de acuerdo con la información disponible, en diferentes dependencias gubernamentales, es decir, se determinó el peso que tiene el tamaño del mercado interno, la apertura comercial, los costos laborales, la inestabilidad macroeconómica como determinante de la IED.

De acuerdo con las diferentes fuentes de información consultadas, se carece de datos más específicos sobre la IED en las entidades federativas, por sectores económicos y por país de origen, además, las series históricas están acotadas a períodos más cortos.

RECOMENDACIONES

La inversión extranjera directa en México ha favorecido de manera considerable a nuestro país, a partir de los tratados comerciales que se han firmado, pero esto no basta para tener un crecimiento económico estable y para lograr un mayor bienestar de la población.

El gobierno debe de implementar nuevos mecanismos de política económica para que nuestro país sea más atractivo en materia de inversión extranjera directa. Así, también se debe tratar de mejorar y controlar los indicadores macroeconómicos que influyen en la toma de decisiones de los inversionistas extranjeros, como la Inflación, la tasa de interés, el tipo de cambio entre otros, con el fin de que el gobierno ofrezca condiciones macroeconómicas más estables, y de esta manera se motive a los inversionistas extranjeros para arriesgar sus capitales y traer al país tecnología de punta, para que contribuya al desarrollo nacional.

Se debe realizar nuevas reformas a la Ley de Inversiones Extranjeras de nuestro país, para implementar nuevas acciones que incentiven y promuevan la IED. Uno de los aspectos importantes, es el mal estado en que se encuentra el sector agropecuario, ya que la inversión que se canaliza a dicho sector es demasiado poca o nula, con una tendencia a la baja; el gobierno, debe de promover nuevas políticas para el campo mexicano y para las empresas agroindustriales.

Otros de los aspectos relevantes de nuestro país, es que ocupamos a nivel internacional un nivel de corrupción decepcionante, a lo cual, deberán de trabajar conjuntamente la sociedad civil y el gobierno, bajo una estrategia adecuada que a mediano plazo redunde, en mejorar nuestra imagen internacional.

En resumen, el Estado debe establecer reglas claras y eliminar todo aquello que no es útil. Es vergonzoso que nuestro país no tenga la capacidad de implementar nuevas políticas para el campo, y sectores como el petrolero, ya que los partidos políticos se han centrado más en sus intereses, ambiciones y inspiraciones, inmediatas y de corto plazo, a costa de proponer grandes cambios estructurales para el país. En fin, se deben constituir elementos sólidos para garantizar el éxito de las inversiones extranjeras y poner fin de la desconfianza que tienen este tipo de inversionistas hacia nuestro país.

BIBLIOGRAFIA

Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas 2007, "Econometría", UA de C. Saltillo, Coahuila.

Damodar N. Gujarati 1999, "Econometría Básica", Tercera edición, McGraw – Hill, Bogotá, Colombia.

Fernando Ruiz, Andrés 2004. "Principales Efectos de la Inversión Extranjera Directa". Gestipolis. México.

Krugman Peter 1992. Rethinking the international trade. Cambridge, Massachusetts, p.86.

Ramón Antonio Rosales Álvarez, Jorge Alexander Bonilla Londoño, Octubre del 2006, "Introducción a la econometría", Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Bogotá, D. C., Colombia.

Horacio Catalán Alonso, "Econometría, Regresión Espuria".

Ramírez Torres, Alejandro S. 2002 "Inversión Extranjera Directa en México: Determinantes y Pautas de Localización". Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Turner, P. 1991. La inversión extranjera directa en el mundo en desarrollo: la experiencia de los años ochenta. Monetaria. Volumen 14 (3).

William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver, "Introducción a la probabilidad y estadística", Primera edición, Thomson, Math Learning.

Páginas Web.

Banco de México www.banxico.org.mx

Banco Mundial www.bancomundial.org.mx

Fondo Monetario Internacional (FMI).

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

www.oecd.org

INEGI. Banco de Información económica www.inegi.gob.mx

UNCTAD World Investment Directory www.unctad.org

Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera

www.economia.gob.mx

<https://www.imf.org/external/spanish/index.htm> -

Presidencia de la República. www.presidencia.gob.mx

portal.funcionpublica.gob.mx:8080/.../matriz_de_correlacion.pdf –

es.wikipedia.org/.../Crisis_económica_de_México_de_1994

http://dm.udc.es/asignaturas/estadistica2/indice_gral.html -

<http://www.cmic.org/cmic/economiaestadistica/economica/economia.htm>[http://www.monografias.com/trabajos66/teorias-inversion-extranjera-directa/teorias-](http://www.monografias.com/trabajos66/teorias-inversion-extranjera-directa/teorias-inversion-extranjera-directa.shtml)

[inversion-extranjera-directa.shtml](http://www.monografias.com/trabajos66/teorias-inversion-extranjera-directa/teorias-inversion-extranjera-directa.shtml).

<http://www.protocolo.com.mx/comercio-y-negocios/5-paises-con...> - 56k -

html.rincondelvago.com/regresion-lineal-multiple.html –

dm.udc.es/asignaturas/estadistica2/sec8_1.html –

<http://www.everyoneweb.com/lcastrog>. Economía Agrícola- DCSE-

UAAAN.Diccionario Estadístico. <http://www.estadistico.com/dic.html?p=346>

ANEXOS

Modelos Estimados

Las estimaciones que se muestran a continuación son modelos que se estimaron, porque a partir de estos fue la base del punto de partida para la elección del modelo final del estudio.

Estimación del Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

Primeramente se estimó el Modelo de Regresión Lineal, esto con el propósito de analizar el comportamiento de las variables y sus posibles resultados. Con este método se empezó el estudio, y de esta manera ver que es lo que pasa con este primer método. Y se fué jugando con cada una de las variables hasta llegar a tener una estimación óptima, en seguida se muestran los resultados. La función general del modelo de Regresión Lineal Múltiple es:

F U N C I O N G E N E R A L

$$IED_t = B_0 + B_1 \text{ POB} + B_2 \text{ PMMPC} + B_3 \text{ X} + B_4 \text{ IRP} + B_5 \text{ M} + B_6 \text{ SLM} + B_7 \text{ PIBP} + B_8 \text{ INF} + B_9 \text{ TCR} + B_{10} \text{ PIB} + B_{11} \text{ CETES} + B_{12} \text{ MK} + \text{DTLCAN} + \text{IPCBMV} + e_i$$

Donde:

B_0 = Intercepto

IED_t = Flujo de entrada de IED en millones de dólares a México

t = Periodo de tiempo 1990-2008

POB = Población total en miles de habitantes

PMMPC = Precio de la mezcla mexicana de petróleo crudo (promedio anual) en dólares/barril

X = Exportaciones totales en Millones de Dólares

IRP = Índice de riesgo país (EMBI +México Standard & Poors) Puntos Base

M= Importaciones totales en millones de dólares

SLM= Salario mínimo pesos diarios /día \$ BASE 2002

PIBP= PIB per cápita (US\$)

INF= Inflación anual % (base 2da. quincena de junio de 2002=100)

TCR= Tipo de cambio real pesos por dólar anual (año base 1996.)

PIB= Producto interno bruto en términos absoluto (Miles de Millones de pesos BMM\$ base 2003)

CETES= Certificados de la tesorería de la federación a 28 días Tasa de interés real anual (tasa anual promedio)

MK= Importaciones de bienes de capital en valores absolutos (Millones de dólares)

DTLCAN= Tratado de libre comercio con América del norte. Variable Dummy.

IPCBMV= Índice de precios y cotizaciones de la bolsa mexicana de valores.

ESTIMACIÓN 1. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo completo de IED.

METODO	"REGRESION LINEAL MULTIPLE"	
	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	44957.8430	0.117
(POB)	803.5004	0.145
(PPETROL)	-174.3539	-0.158
(X)	0.0687	0.055
(IRP)	1.2616	0.074
(M)	0.3008	0.178
(SM)	-32.9028	-0.032
(PIBP)	-736.0796	-0.045
(INF)	411.6666	0.690
(TCR)	-11066.8563	0.690
(PIB)	-8.3404	-0.212
(CETES)	23.5665	0.028
(MBK)	-1.5381	-0.447
R ²	0.8637	
Adj. R ²	0.5911	
F-RATIO	3.168	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

IED = 44957.8430+ 803.5004POB -174.3539PPETROL + 0.0687X + 1.2616IRP

t (0.117) (0.145) (-0.158) (0.055) (0.074)
 ee (385574.4751) (5545.8454) (1104.2659) (1.2497) (17.0803)

+0.3008 M -32.9028SM -736.0796PIBP + 411.6666INF-11066.8563TCR –

t (0.117) (0.145) (-0.158) (0.055) (0.074)
 ee (1.6870) (1020.8879) (16263.1394) (596.2789) (12828.1337)

8.3404PIB + 23.5665CETES -1.5381MBK

t (-0.212) (0.028) (-0.447)
 ee (39.3957) (848.2873) (3.4373)

R2= 0.8637

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.418
Autocorrelacion de primer orden	-0.214
Colinealidad	0.000

ESTIMACIÓN 2. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	“REGRESION LINEAL MULTIPLE”	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	66899.4478	0.420
(POB)	519.6347	0.449
(PPETROL)	-254.1080	-0.886
(M)	0.4035	0.771
(INF)	414.1251	1.312
(TCR)	-9830.1616	-1.767
(PIB)	-9.6508	-0.386
(MBK)	-1.5485	-1.053
R ²	0.8622	
Adj. R ²	0.7746	
F-RATIO	9.835	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$IED = 66899.4478 + 519.6347POB - 254.1080PPETROL + 0.4035M + 414.1251INF$$

t (0.420) (0.449) (-0.886) (0.771) (1.312)

ee (159204.0883) (1157.4845) (286.7744) (0.5235) (315.5369)

$$9830.1616TCR - 9.6508PIB - 1.5485MBK$$

t (-1.767) (-0.386) (-1.054)

ee (5562.9323) n (25.0236) (1.4699)

R²=8622

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.341
Autocorrelacion de primer orden	-0.181
Colinealidad	0.000
Coficiente de variacion	27.438

<i>Matriz de correlación</i>							
	<i>POB</i>	<i>PP</i>	<i>M</i>	<i>INF</i>	<i>TCR</i>	<i>PIB</i>	<i>MBK</i>
POB	1.000	0.656	0.956	-0.567	-0.367	0.974	0.922
PP	0.656	1.000	0.825	-0.338	-0.225	0.758	0.815
M	0.956	0.825	1.000	-0.586	-0.418	0.992	0.987
INF	-0.567	-0.338	-0.586	1.000	0.933	-0.648	-0.634
TCR	-0.367	-0.225	-0.418	0.933	1.000	-0.477	-0.497
PIB	0.974	0.758	0.992	-0.648	-0.477	1.000	0.977
MBK	0.922	0.815	0.987	-0.634	-0.497	0.977	1.000

ESTIMACIÓN 3. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO VARIABLES	“REGRESION LINEAL MULTIPLE”	
	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	53886.6440	2.078
(PPETROL)	-247.6673	-2.693*
(M)	0.2963	3.142*
(INF)	426.2238	1.505
(TCR)	-8486.7587	-1.877
(MBK)	-1.3916	-1.669
R ²	0.8585	
Adj. R ²	0.8041	
F-RATIO	15.778	
Durbin-Watson	2.296577	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$IED = 53886.6440 - 247.6673PPETROL + 0.2963M + 426.2238INF - 8486.7587TCR$$

t (2.068) (-2.693) (3.142) (1.505) (-1.677)
 ee (25930.8040) (91.9823) (0.0943) (283.1412) (4222.3092)

1.3916MBK

t (-1.669)
 ee (0.8339)

R²=8585

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.298
Autocorrelacion de primer orden	-0.153
Colinealidad	0.000

<i>Matriz de correlación</i>					
	<i>PP</i>	<i>M</i>	<i>INF</i>	<i>TCR</i>	<i>MBK</i>
PP	1.000	0.825	-0.338	-0.225	0.815
M	0.825	1.000	-0.586	-0.418	0.987
INF	-0.338	-0.586	1.000	0.933	-0.634
TCR	-0.225	-0.418	0.933	1.000	-0.497
MBK	0.815	0.987	-0.634	-0.497	1.000

Estimación del Modelo de Regresión Múltiple no Lineal (Uso doble - Log)

ESTIMACIÓN 4. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo completo de IED.

METODO	“REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-10,1767	-0,168
Log (POB)	6,8062	0,172
Log (PPETROL)	0,0667	0,061
Log (X)	1,5479	0,301
Log (IRP)	0,5840	2,017
Log (M)	5,7423	0,850
Log (SM)	-2,5159	-1,878
Log (PIBP)	-2,5149	-0,798
Log (INF)	-0,8234	-1,269
Log (TCR)	-2,0876	-0,564
Log (PIB)	-4,0246	-0,699
Log (CETES)	-0,1855	-0,667
Log (MBK)	-3,4409	-1,032
R²	0,9590	
Adj. R²	0,8771	
F-RATIO	11,702	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

LIED= -10.1767+6.8062 LPOB+0.0667 LPPETROL+1.5479 LX+0.5840L IRP

t (-0.168) (0.172) (0.061) (0.301) (2.017)
 ee (60.7455) (39.5869) (1.0952) (5.1464) (0.2896)

+5.7423 LM- 2.5159LSM- 2,5149PIBP- 0.8234INF-2.0876TCR-4.0246PIB-

t (0.850) (-1.878) (-0.798) (-1.269) (-0.564) (-0.699)
 ee (6.7556) (1.3400) (3.1510) (0.6487) (3.7045) (5.7581)

0,1855CETES -3,4409MBK.

t (-0.667) (-1.032)
 ee (0.2781) (3.3327)

$R^2=0,9590$

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.268
Autocorrelacion de primer orden	-0.141
Colinealidad	0.000

ESTIMACIÓN 5. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	"REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
	VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION
INTERCEPTO	-5.9126	-0.532
Log (IRP)	0.5643	2.499*
Log (M)	8.9049	3.732*
Log (SM)	-2.2948	-2.300*
Log (PIBP)	-2.4436	-2.569*
Log (INF)	-0.6810	-1.931
Log (TCR)	-2.2861	-1.163
Log (PIB)	-2.0327	-0.579
Log (CETES)	-0.1550	-1.374
Log (MBK)	-5.0718	-2.827*
R^2	0.9546	
Adj. R^2	0.9093	
F-RATIO	21.045	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

LIED=-5.9126 +0.5643LIRP+8.9049LM-2.2948LSM-2.4436LPIBP-0.6810LINF-

t (-0.532) (2.499) (3.732) (-2.300) (-2.569) (-1.931)
 ee (11.1157) (0.2258) (2.3858) (0.9976) (0.9511) (0.3527)

2.2861LTCR-2.0327LPIB-0.1550LCETES-5.0718LMBK

t (-1.163) (-0.579) (-1.374) (-2.827)
 ee (1.9661) (3.5133) (0.1128) (1.7944)

R2= 0.9546

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.464
Autocorrelacion de primer orden	-0.232
Colinealidad	0.000
Coefficiente de variación	2.312

<i>Matriz de correlación</i>									
	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>	<i>TCR</i>	<i>PIB</i>	<i>CETES</i>	<i>MBK</i>
IRP	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.911	0.644	-0.784	0.463	-0.738
M	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.733	-0.423	0.990	-0.417	0.979
SM	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.632	-0.287	0.942	-0.387	0.913
PIBP	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811	-0.504	0.972	-0.503	0.948
INF	0.911	-0.733	-0.632	-0.811	1.000	0.838	-0.786	0.401	-0.785
TCR	0.644	-0.423	-0.287	-0.504	0.838	1.000	-0.484	0.276	-0.558
PIB	-0.784	0.990	0.942	0.972	-0.786	-0.484	1.000	-0.469	0.980
CETES	0.463	-0.417	-0.387	-0.503	0.401	0.276	-0.469	1.000	-0.402
MBK	-0.738	0.979	0.913	0.948	-0.785	-0.558	0.980	-0.402	1.000

ESTIMACIÓN 6. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	“REGRESION NO LINEAL SIMPLE”	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-9.6241	-2.284*
Log (IRP)	0.5404	2.519*
Log (M)	6.1671	3.033*
Log (SM)	-1.5988	-1.724
Log (PIBP)	-1.9358	-2.330*
Log (INF)	-0.8669	-3.360*
Log (MBK)	-3.4593	-2.845*
R ²	0.9315	
Adj. R ²	0.8973	
F-RATIO	27.211	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$LIED = -9.6241 + 0.5404LIRP + 6.1671LM - 1.5988LSM - 1.9358LPIBP - 0.8669LINF -$$

t (-2.284) (2.519) (3.033) (-1.724) (-2.330) (-3.360)

ee (4.2137) (0.2145) (2.0336) (0.9271) (0.8309) (0.2580)

$$3.4593LMBK$$

t (-2.845)

ee (1.2158)

$$R^2 = 0.9515$$

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.277
Autocorrelacion de primer orden	-0.169
Colinealidad	0.000

<i>Matriz de correlación</i>						
	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>	<i>MBK</i>
<i>IRP</i>	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.911	-0.738
<i>M</i>	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.733	0.979
<i>SM</i>	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.632	0.913
<i>PIBP</i>	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811	0.948
<i>INF</i>	0.911	-0.733	-0.632	-0.811	1.000	-0.785
<i>MBK</i>	-0.738	0.979	0.913	0.948	-0.785	1.000

ESTIMACIÓN 7. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	“REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-12.2077	-2.797*
Log (IRP)	0.6389	2.979*
Log (M)	7.3394	3.516*
Log (SM)	-2.0917	-2.221*
Log (PIBP)	-2.5924	-2.868*
Log (INF)	-0.9892	-3.823*
Log (CETES)	-0.1604	-1.499
Log (MBK)	-3.9924	-3.298*
R ²	0.9431	
Adj. R ²	0.9070	
F-RATIO	26.070	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Estimación del modelo

$$LIED = -12.2077 + 0.6389LIRP + 7.3394LM - 2.0917LSM - 2.5924LPIBP - 0.9892LINF -$$

t (-2.797) (2.979) (3.516) (-2.221) (-2.868) (-3.823)

ee (4.3650) (0.2145) (2.0875) (0.9416) (0.9040) (0.2588)

$$0.1604 LCETES - 3.9924LMBK$$

(-1.499) (-3.298)

(0.1070) (1.2105)

$$R^2 = 0.9431$$

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.139
Autocorrelacion de primer orden	-0.083
Colinealidad	0.000
Coefficiente de variación	2.341

<i>Matriz de correlación</i>							
	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>	<i>CETES</i>	<i>MBK</i>
IRP	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.911	0.463	-0.738
M	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.733	-0.417	0.979
SM	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.632	-0.387	0.913
PIBP	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811	-0.503	0.948
INF	0.911	-0.733	-0.632	-0.811	1.000	0.401	-0.785
CETES	0.463	-0.417	-0.387	-0.503	0.401	1.000	-0.402
MBK	-0.738	0.979	0.913	0.948	-0.785	-0.402	1.000

ESTIMACIÓN 8. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	“REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	13.9984	1.438
Log (IRP)	0.3122	1.380
Log (M)	3.4403	3.670*
Log (INF)	-0.5848	-2.456*
Log (PIB)	-5.7856	-1.568
Log (CETES)	-0.0909	-0.763
Log (MBK)	-1.2869	-1.601
R²	0.9175	
Adj. R²	0.8763	
F-RATIO	22.247	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Estimación del modelo

LIED=13.9984+0.3122LIRP+3.4403LM-0.5848LINF-5.7856LPIB 0.0909LCETES-

t (1.438) (1.380) (3.670) (-2.456) (-1.568) (-0.763)

ee (9.7316) (0.2263) (0.9374) (0.2382) (3.6909) (0.1191)

1.2869LMBK

t (-1.601)

ee (0.8038)

R²= 9175

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.371
Autocorrelacion de primer orden	-0.205
Colinealidad	0.000
Coefficiente de variacion	2.700

<i>Matriz de correlación</i>						
	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>INF</i>	<i>PIB</i>	<i>CETES</i>	<i>MBK</i>
IRP	1.000	-0.732	0.911	-0.784	0.463	-0.738
M	-0.732	1.000	-0.733	0.990	-0.417	0.979
INF	0.911	-0.733	1.000	-0.786	0.401	-0.785
PIB	-0.784	0.990	-0.786	1.000	-0.469	0.980
CETES	0.463	-0.417	0.401	-0.469	1.000	-0.402
MBK	-0.738	0.979	-0.785	0.980	-0.402	1.000

ESTIMACIÓN 9. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo de IED.

METODO	"REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-51.0275	-2.440*
Log (POB)	28.5695	2.437*
Log (IRP)	0.3696	1.852
Log (M)	0.4128	0.514
Log (SM)	-1.7248	-1.577
Log (PIBP)	-2.3718	-2.276*
Log (INF)	-0.5056	-2.502*
R ²	0.9233	
Adj. R ²	0.8850	
F-RATIO	24.077	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$LIED = -51.0275 + 28.5695LPOB + 0.3696LIRP + 0.4128LM - 1.7248LSM - 2.3718LPIBP -$$

t	(-2.440)	(2.437)	(1.852)	(0.514)	(-1.577)	(-2.276)
ee	(20.9136)	(11.7228)	(0.1996)	(0.8026)	(1.0936)	(1.0421)

0.5056LINF

t	(-2.502)
ee	(0.2021)

R²=0.9233

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	1.764
Autocorrelacion de primer orden	0.113
Colinealidad	0.000

<i>Matriz de correlación</i>						
	<i>POB</i>	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>
POB	1.000	-0.735	0.991	0.979	0.955	-0.718
IRP	-0.735	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.911
M	0.991	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.733
SM	0.979	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.632
PIBP	0.955	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811
INF	-0.718	0.911	-0.733	-0.632	-0.811	1.000

ESTIMACIÓN 10. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.

METODO	“REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	20.6982	2.657*
Log (X)	3.2978	3.059*
Log (IRP)	0.4291	2.252*
Log (SM)	-0.7746	-1.062
Log (INF)	-0.9562	-3.687*
Log (PIB)	-8.4101	-2.765*
Log (CETES)	-0.1947	-1.701
R ²	0.9322	
Adj. R ²	0.8984	
F-RATIO	27.520	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$LIED=20.6982+3.2978LX+0.4291LIRP-0.7746LSM-0.9562LINF-8.4101LPIB-$$

t (2.657) (3.059) (2.252) (-1.062) (-3.687) (-2.765)

ee (7.7914) (1.0780) (0.1906) (0.7297) (0.2593) (3.0411)

0.1947LCETES

t (-1.701)

ee (0.1145)

R²=0.9322

Análisis y Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	2.367
Autocorrelacion de primer orden	-0.244
Colinealidad	0.000

Matriz de correlación

	<i>X</i>	<i>IRP</i>	<i>SM</i>	<i>INF</i>	<i>PIB</i>	<i>CETES</i>
<i>X</i>	1.000	-0.681	0.985	-0.651	0.969	-0.390
<i>IRP</i>	-0.681	1.000	-0.647	0.911	-0.784	0.463
<i>SM</i>	0.985	-0.647	1.000	-0.632	0.942	-0.387
<i>INF</i>	-0.651	0.911	-0.632	1.000	-0.786	0.401
<i>PIB</i>	0.969	-0.784	0.942	-0.786	1.000	-0.469
<i>CETES</i>	-0.390	0.463	-0.387	0.401	-0.469	1.000

ESTIMACIÓN 11. Coeficientes de regresión de las variables para un modelo final de IED.

METODO	"REGRESION MULTIPLE NO LINEAL	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	3.7419	8.230
Log (INF)	-0.3329	-3.272
Log (CETES)	-0.1357	-1.408
Log (DTLCAN)	0.4344	5.242
Log (IPCBMV)	0.1090	1.012
R ²	0.9255	
Adj. R ²	0.9042	
F-RATIO	43.489	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$LIED = 3.7419 - 0.3329 LINF - 0.1357 LCETES + 0.4344 DTLCAN + 0.1090 LIPCBMV$$

t (8.230) (-3.272) (-1.408) (5.242) (1.012)

ee (0.4547) (0.1018) (0.0964) (0.0829) (0.1077)

R²=0.9255

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	1.751
Autocorrelacion de primer orden	0.124
Colinealidad	0.165

Estimación del Modelo de Regresión con rezago distribuido

Se estimó otro tipo de modelo, "Regresión con rezago Distribuido", es decir un periodo antes, con el propósito de ver el comportamiento de las variables y analizar si explica a la IED. Para el modelo nada más se aplicó el rezago a tres de las variables es decir el PIB, INF (Inflación), SM (Salario Mínimo).

Ecuación:

$$\log IED_t = B_0 + B_1 \log POB + B_2 \log PMMPC + B_3 \log X + B_4 \log IRP + B_5 \log M + B_6 \log SLM_{t-1} + B_7 \log PIBP + B_8 \log INF_{t-1} + B_9 \log TCR + B_{10} \log PIB_{t-1} + B_{11} \log CETES + B_{12} \log MK + DTLCAN + \log IPCBMV + U_i$$

ESTIMACIÓN 12. Coeficientes de regresión de las variables para el modelo de IED.

METODO	"Regresión con rezago distribuido"	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-29.4361	-1.105
Log (POB)	15.8369	1.050
Log (IRP)	-0.0130	-0.082
Log (M)	0.9386	0.911
Log (SM)	-1.0122	-0.720
Log (PIBP)	-1.5961	-1.308
Log (INF)	-0.0805	-0.434
R ²	0.8851	
Adj. R ²	0.8276	
F-RATIO	15.406	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

LIED=-29.4361+15.8369LPOB-0.0130LIRP+0.9386LM-1.0122LSM-1.5961LPIBP

t	(-1.105)	(1.050)	(-0.082)	(0.911)	(-0.720)	(-1.308)
ee	(26.642)	(15.090)	(0.157)	(1.031)	(1.407)	(1.221)

-0.0805LINF

t	(-0.434)
ee	(0.185)

R²=0.8851

Pruebas del modelo

Durbin-Watson d	1.662
Autocorrelacion de primer orden	0.140
Colinealidad	0.000

<i>Matriz de correlación</i>						
	<i>POB</i>	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>
<i>POB</i>	1.000	-0.735	0.991	0.979	0.955	-0.728
<i>IRP</i>	-0.735	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.708
<i>M</i>	0.991	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.704
<i>SM</i>	0.979	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.618
<i>PIBP</i>	0.955	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811
<i>INF</i>	-0.728	0.708	-0.704	-0.618	-0.811	1.000

ESTIMACIÓN 13. Coeficientes de regresión de las variables para el modelo de IED.

METODO	"Regresión con rezago distribuido"	
VARIABLES	COEFICIENTE DE REGRESION	T-VALUE TO TEST H0:B(i)=0
INTERCEPTO	-17.2816	-1.518
Log (IRP)	0.3375	1.890
Log (M)	8.7338	3.074*
Log (SM)	-2.3926	-1.979
Log (PIBP)	-2.3797	-2.255
Log (INF)	0.0958	0.461
Log (TCR)	-5.2220	-3.139*
Log (PIB)	2.7868	0.881
Log (CETES)	-0.0500	-0.427
Log (MBK)	-6.0184	-2.940*
R ²	0.9407	
Adj. R ²	0.8814	
F-RATIO	15.861	
No. Observaciones	19	

Variable dependiente: IED

*Significativas a 95% de confianza

Modelo estimado

$$LIED = -17.2816 + 0.3375LIRP + 8.7338LM - 2.3926LSM -$$

$$2.3797LPIBP + 0.0958LINF -$$

$$t \quad (-1.518) \quad (1.890) \quad (3.074) \quad (-1.979) \quad (-2.255) \quad (0.461)$$

$$ee \quad (11.390) \quad (0.179) \quad (2.841) \quad (1.209) \quad (1.055) \quad (0.208)$$

$$5.2220LTCR + 2.7868LPIB - 0.0500LCETES - 6.0184LMBK$$

$$t \quad (-3.139) \quad (0.881) \quad (-0.427) \quad (-2.940)$$

$$ee \quad (1.664) \quad (3.162) \quad (0.117) \quad (2.047)$$

$$R^2 = 0.9407$$

Prueba del modelo

Durbin-Watson d	2.858
Autocorrelacion de primer orden	-0.449
Colinealidad	0.000

Matriz de correlación

	<i>IRP</i>	<i>M</i>	<i>SM</i>	<i>PIBP</i>	<i>INF</i>	<i>TCR</i>	<i>PIB</i>	<i>CETES</i>	<i>MBK</i>
IRP	1.000	-0.732	-0.647	-0.802	0.708	0.644	-0.759	0.463	-0.738
M	-0.732	1.000	0.969	0.958	-0.704	-0.423	0.978	-0.416	0.979
SM	-0.647	0.969	1.000	0.885	-0.618	-0.287	0.937	-0.387	0.913
PIBP	-0.802	0.958	0.885	1.000	-0.811	-0.504	0.974	-0.503	0.948
INF	0.708	-0.704	-0.618	-0.811	1.000	0.434	-0.808	0.512	-0.684
TCR	0.644	-0.423	-0.287	-0.504	0.434	1.000	-0.441	0.276	-0.558
PIB	-0.759	0.978	0.937	0.974	-0.808	-0.441	1.000	-0.486	0.954
CETES	0.463	-0.416	-0.387	-0.503	0.512	0.276	-0.486	1.000	-0.402
MBK	-0.738	0.979	0.913	0.948	-0.684	-0.558	0.954	-0.402	1.000

Cuadro No. 14 Calculo de variables con rezago a un periodo anterior

PERIODO	SM	LOG	PERIODO	PIB	LOG
1990	10.08	1.0035	1990	5,011.40	3.7000
1991	11.90	1.0755	1991	5,270.78	3.7219
1992	13.33	1.1248	1992	5,492.93	3.7398
1993	13.33	1.1248	1993	5,687.44	3.7549
1994	14.27	1.1544	1994	5,797.85	3.7633
1995	15.27	1.1838	1995	6,056.55	3.7822
1996	20.15	1.3043	1996	5,679.68	3.7543
1997	26.45	1.4224	1997	5,971.54	3.7761
1998	26.45	1.4224	1998	6,376.55	3.8046
1999	34.45	1.5372	1999	6,688.32	3.8253
2000	34.45	1.5372	2000	6,947.81	3.8418
2001	37.90	1.5786	2001	7,406.51	3.8696
2002	40.35	1.6058	2002	7,394.06	3.8689
2003	42.15	1.6248	2003	7,455.36	3.8725
2004	43.65	1.6400	2004	7,555.80	3.8783
2005	45.24	1.6555	2005	7,857.72	3.8953
2006	46.80	1.6702	2006	8,103.68	3.9087
2007	48.67	1.6873	2007	8,501.26	3.9295
2008	50.57	1.7039	2008	8,809.89	3.9450

PERIODO	INF	LOG
1990	19.69	1.2942
1991	29.93	1.4761
1992	18.79	1.2739
1993	11.94	1.0770
1994	8.01	0.9036
1995	7.05	0.8482
1996	51.97	1.7158
1997	27.70	1.4425
1998	15.72	1.1965
1999	18.61	1.2697
2000	12.32	1.0906
2001	8.96	0.9523
2002	4.40	0.6435
2003	5.70	0.7559
2004	3.98	0.5999
2005	5.19	0.7152
2006	3.33	0.5224
2007	4.05	0.6075
2008	3.76	0.5752

Fuente: Elaboración propia con base a datos de INEGI, 2009.

Cuadro No.15 Variables logarítmicas

AÑOS	Log IED	Log POB	Log PPETROL	Log X	Log IRP	Log M	Log SM	Log PIBP
1990	3.4205	1.9241	1.4984	4.6097	3.0792	4.6190	1.0755	0.3962
1991	3.6777	1.9324	1.3636	4.6303	2.8129	4.6987	1.1248	0.3962
1992	3.6427	1.9404	1.3593	4.6646	2.7782	4.7933	1.1248	0.5453
1993	3.6423	1.9482	1.2945	4.7150	2.4928	4.8154	1.1544	0.5717
1994	4.0272	1.9555	1.3054	4.7845	2.8129	4.8995	1.1838	0.6031
1995	3.9230	1.9625	1.3467	4.9006	3.1303	4.8601	1.3043	0.5211
1996	3.8948	1.9691	1.4156	4.9823	3.0000	4.9517	1.4224	0.5647
1997	4.0844	1.9753	1.3448	5.0431	2.6990	5.0406	1.4224	0.5682
1998	3.9229	1.9813	1.1290	5.0702	3.0212	5.0982	1.5372	0.5843
1999	4.1417	1.9873	1.3002	5.1347	2.8451	5.1522	1.5372	0.6435
2000	4.2557	1.9932	1.4888	5.2204	2.5933	5.2417	1.5786	0.7059
2001	4.4745	1.9988	1.3564	5.2008	2.4886	5.2263	1.6058	0.7435
2002	4.3753	2.0039	1.4093	5.2069	2.5092	5.2271	1.6248	0.7716
2003	4.2181	2.0086	1.4624	5.2169	2.2989	5.2318	1.6400	0.7945
2004	4.3744	2.0128	1.5477	5.2742	2.2201	5.2940	1.6555	0.8306
2005	4.3420	2.0168	1.6701	5.3309	2.1004	5.3460	1.6702	0.8639
2006	4.2884	2.0207	1.7535	5.3978	1.9912	5.4083	1.6873	0.8960
2007	4.4398	2.0244	1.8015	5.4344	2.1732	5.4502	1.7039	0.9212
2008	4.3518	2.0281	1.9384	5.4651	2.5587	5.4895	1.7209	0.9991

Conclusión

AÑOS	Log INF	Log TCR	Log PIB	Log CETES	Log MBK	LogIPCBMV	DTLCAN
1990	1.4761	0.8501	3.7219	0.9666	3.8318	2.7985	0
1991	1.2739	0.8097	3.7398	0.3404	3.9339	3.1558	0
1992	1.0770	0.7707	3.7549	0.6493	4.0628	3.2454	0
1993	0.9036	0.7458	3.7633	0.8745	4.0396	3.4154	0
1994	0.8482	0.7622	3.7822	0.8756	4.1246	3.3758	1
1995	1.7158	0.9254	3.7543	0.8102	3.9394	3.4438	1
1996	1.4425	0.8819	3.7761	0.8451	4.0383	3.5265	1
1997	1.1965	0.8276	3.8046	0.7226	4.1784	3.7184	1
1998	1.2697	0.8314	3.8253	0.9025	4.2388	3.5977	1
1999	1.0906	0.7947	3.8418	1.0060	4.3124	3.8531	1
2000	0.9523	0.7647	3.8696	0.8338	4.3826	3.7522	1
2001	0.6435	0.7447	3.8689	0.8657	4.3521	3.8043	1
2002	0.7559	0.7444	3.8725	0.1987	4.3221	3.7873	1
2003	0.5999	0.7830	3.8783	0.3802	4.3055	3.9442	1
2004	0.7152	0.7943	3.8953	0.2601	4.3540	4.1112	1
2005	0.5224	0.7764	3.9087	0.7875	4.4186	4.2505	1
2006	0.6075	0.7750	3.9295	0.5237	4.4847	4.4224	1
2007	0.5752	0.7720	3.9450	0.5575	4.5263	4.4704	1
2008	0.8149	0.7740	3.9508	0.1461	4.5921	4.3499	1

Fuente: Elaboración propia con datos en base a INEGI.2009.

ABREVIATURAS EMPLEADAS

IED: Inversión Extranjera Directa.

BANXICO: Banco de México.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

DGIE: Dirección General de Inversiones Extranjeras.

EM: Empresa (s) Multinacional (s).

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

SE: Secretaria de Economía.

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

BM: Banco Mundial.

FMI: Fondo Monetario Internacional.

EMBI: Emerging Markets Bond Index (Indicador de Bonos de Mercados Emergentes).

EM: Empresa (s) Multinacional (s)

RNIE: Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development.

IEP: Inversión Extranjera de Portafolio.

ETs: Empresas Transnacionales.

PIB: Producto Interno Bruto.

PIBP: Producto Interno Bruto Per Cápita.

POB: Población,

RLM: Regresión Lineal Múltiple.

MRD: Modelo de Rezagos Distribuidos.

PPETROL: Precios del Petróleo Crudo

X: Exportaciones.

M: Importaciones

IRP: Índice de Riesgo País.

SM: Salario Mínimo..

TCR: Tipo de Cambio Real.

CETES: Certificados de la Tesorería.de la Federación.

MBK: Importaciones de Bienes de Capital.

INF: Inflación

LOG: Logaritmo.

t-1: Rezago a un periodo anterior.

OLI: Ventajas de Propiedad, Ventajas de Localización y Ventajas de Internalización.

MERCOSUR: Mercado Común del Sur.

D: Dummy.

IPCBMV: Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

T: Tierra.

L: Trabajo