

# ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES SOCIOECONÓMICAS DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMERICA DEL NORTE (TLCAN) EN LA DECADA DE 1994 AL 2004 Y SUS BENEFICIOS PARA MEXICO

\*Dr. Fernando Hernández Contreras (Fernando@uat.edu.mx), \*Dr. Juan A. Herrera, \*Dr. Oscar Flores, \*\*Dr. José Gerardo Rodríguez Herrera, \*\*\*Dr. Roberto Hinojosa, \*\*\*\*Lic. Abigail Barrientos, \*\*\*\*Mtro. José Fernando Hernández

\*Líder del Cuerpo Académico de Negocios Internacionales de la Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales (FCAyCS) de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y miembro del Sistema Nacional de Investigadores(SNI); miembros del SNI. \*\*Director de la FCAyCS y \*\*\*Director de la División de Estudios de Posgrado; \*\*\*\*Alumnos de Maestría y Doctorado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

## RESUMEN

Esta investigación demuestra que como consecuencia de la firma del TLCAN, la captación de recursos de la IED en nuestro país ha sido positiva. Se realizó con información y datos de 164 naciones en vías de desarrollo, países emergentes subdesarrollados y de los llamados del primer mundo. Fundamentalmente la región de nuestro continente, Europa, África y Asia. Las bases de datos de donde se capturó la información fue la creada por el Banco Mundial, FMI y OCDE. Se utilizó técnicas estadísticas de regresión múltiples y un análisis de varianza, transformaciones logarítmicas. Para determinar las variables más significativas y cuantificar el grado de influencia, se utilizó el paquete estadístico statgraphics 5.0 plus. La aportación más importante en esta investigación es la demostración mediante un modelo de regresión múltiple que como consecuencia de la firma del TLCAN, la captación de la IED en México ha sido positiva.

Palabras clave: Inversión Extranjera Directa, Alianzas Estratégicas y Competitividad

## SUMMARY

This work sought to demonstrate that as a consequence of signing NAFTA, the revenue derived from foreign direct investment has been positive. It employed data from 164 countries including developing countries, economies in transition and first world nations from the Americas, Africa and Asia. It employs data from the International Monetary Fund and the Organization for Economic Cooperation and Development. It used statistics techniques such as multiple regression, variability analysis, and logarithmic transformations. In order to determine the most significant variables and to quantify the degree of influence, the statistics program statgraphics 5.0 plus was employed. The most substantial contribution of this work is that it demonstrates by means of a multiple regression model that as a consequence of the signing of NAFTA, the revenue derived from foreign direct investment has been positive.

Keywords: foreign direct investment, strategic alliances and competitiveness.

## Introducción.

La necesidad de explicar el continuo y creciente movimiento internacional de capital bajo la forma de inversión extranjera directa (IED), así como el patrón de concentración constatado tanto a escala internacional como regional, ha derivado en las últimas décadas en la aparición de multitud de enfoques que buscan justificación a las causas y a los destinos de estos flujos financieros. Con el paso del tiempo y con la finalidad de dar respuesta a las nuevas condiciones que nos impone la globalización, surgen numerosas teorías que intentan explicar este fenómeno, no obstante su complejidad, aún cuando no ha podido configurarse un único modelo válido, con esta investigación se contribuye a mejorar el conocimiento de que México es uno de los principales protagonistas del fenómeno inversor o sea que la captación de la IED como consecuencia de la firma del TLCAN ha sido positiva en el país.

Para este proceso tomaremos de base la teoría de la ventaja competitiva y mediante el modelo de regresión múltiple nos permitirá analizar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), su impacto y beneficios para México: Análisis de las principales variables de este acuerdo de 1994 al 2004, y así demostrar si la captación de la IED en ese período ha sido positiva y qué variables son las que influyen en este proceso. Existen diferentes teorías que se han elaborado por lo importante y complejo del tema, por lo que es necesario que se desarrolle una estructura o modelo que nos permita responder a este complejo fenómeno.

## Significancia.

Como antecedente podemos comentar que al finalizar la segunda mundial las economías quedaron desbastadas y los norteamericanos como grandes triunfadores de este conflicto bélico, implantaron su plan Marshall con el fin de reconstruir esas naciones y se dieron buenos resultados pero no soluciono como la población de esas regiones iban a sobrevivir. Casi al concluir la segunda gran guerra mundial surgieron organismos que su función era regular el comercio internacional entre las naciones tales como el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y con el devenir de los años se crearon otros como El Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio y la Organización Mundial de Comercio. Particularmente el caso de nuestro país en la década de los sesenta sustentaba una gran protección hacia su industria nacional con altos impuestos y permisos a la importación y se puede decir que en esa época la mercadotecnia era solo del vendedor. A mediados de los años ochenta México tenía un gran déficit en su deuda externa y el país padecía una gran inflación. El gobierno de aquel entonces tomo la gran decisión de la apertura de la economía mexicana hacia el exterior como una estrategia para poderse adaptar los cambios en el contexto mundial y se iniciaba la época de la globalización y en año de 1986 nuestra nación ingresa al G.A.T.T. como un cambio en su política de comercio internacional y por ende su participación en la Organización Mundial de Comercio. En la actualidad los países del mundo se dividen en grandes bloques económicos y que se distinguen tres regiones que predominan y que constituyen la triada comercial como la Unión Europea, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la Cuenca del Pacifico. Finalmente es necesario llevar a cabo un diagnostico de los efectos de la captación de la IED en México y sus variables más relevantes para demostrar si esto ha sido positivo como consecuencia de la firma del TLC.

## Objetivo.

El objetivo fundamental de este trabajo de investigación fue formular un modelo de regresión múltiple que nos permitiera demostrar y explicar que si la captación de la IED en nuestro país fue positiva como consecuencia de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, además, analizar el TLCAN, su impacto y beneficios para nuestro país y un análisis de la principales variables socioeconómicas en el desarrollo de este acuerdo de 1994-2004. El hecho de proponer un modelo y demostrar la captación de la IED ha sido positiva como consecuencia de la firma del TLCAN, lo que se

pretende es que conozca que este Tratado debe de ser solo un instrumento de política y no la solución y que conlleve a fortalecer el marco de política para que aumente el flujo de las inversiones del extranjero y que se den nuevas oportunidades de empleo y un mejor nivel de vida para sus ciudadanos. Además como un objetivo de contribución al campo de la ciencia es que el modelo propuesto sirva como marco de referencia para el futuro de nuevas investigaciones sobre este tema u otros relacionados de tal forma que de los resultados que arroje este trabajo de investigación puede complementar el modelo que se propone.

### Planteamiento de la Investigación.

A continuación, se presenta el análisis de los estudios previos sobre el tema, particularmente los relacionados con la captación de la IED en México. Se dio especial énfasis a los estudios que buscan encontrar fundamentos en teorías de diferentes disciplinas, que ya han sido estudiadas y aplicadas, y que se relacionan con las mismas. Se define el modelo conceptual teórico, donde se conjunta las conclusiones de estudios previos. Después se realiza un análisis bajo el enfoque de la Teoría de la Ventaja competitiva de Porter. En esta investigación se utilizó el enfoque de la Teoría de la Ventaja Competitiva de Porter para formular el modelo de regresión múltiple. Los resultados de la investigación se presentan y explican mediante el modelo resultante. Por último, se expresan también las conclusiones finales de la investigación donde se indican los resultados globales trascendentes.

### Estudios previos.

Se hace una revisión de los estudios que han tenido lugar previamente en los campos de la competitividad de la captación de la IED que pueda impulsar a las empresas, principalmente enfocados a nivel internacional. Con base en lo anterior se trata de identificar cuál es la mejor estructura de investigación que se ha formado hasta el momento, para la problemática que aborda esta investigación. De esta forma logramos ubicar una teoría que puede ser de base para fundamentar la solución y que es la Teoría de la Ventaja Competitiva de Porter (1990).

### Principales Teorías de Soporte Empleadas

#### Teoría del Superávit Comercial.

Las doctrinas iniciales sobre comercio internacional empezaron a desarrollarse con la aparición de los modernos estados nacionales durante el siglo XV. En los siglos XVI, XVII y los principios del XVIII surge uno de los primeros fundamentos de política económica, a partir de ella se realizaron aportaciones y reflexiones sobre el sobre el flujo comercial en el mundo. Esta corriente de pensamiento se identificó, con posterioridad, con el nombre de mercantilismo. Aunque no llegaron a establecer un cuerpo doctrinal coherente, los mercantilistas<sup>1</sup> coincidieron unánimemente en sus análisis sobre el comercio exterior, hasta tal punto que este se llegó a constituir en el eje central de sus teorías. Los principales nombres que se asocian a esta corriente son John Hales, Thomas Mun y David Hume.

#### Teoría de La Ventaja Absoluta.

Durante el siglo XVIII, el novedoso marco histórico resultó decisivo para el surgimiento de nuevas corrientes de pensamiento económico, que, en el terreno de la economía internacional, criticaron la doctrina mercantilista y terminaron por establecer el predominio de la escuela clásica. En este contexto,

---

<sup>1</sup> El mercantilismo, según caracterización de Marx, fue la prehistoria de la economía política. La verdadera ciencia económica moderna empieza tan sólo cuando la investigación teórica pasa del proceso de circulación al proceso de producción" (C. Marx). En su tiempo, la política del mercantilismo fue progresiva, contribuyó a desarrollar las primeras grandes empresas capitalistas: las manufacturas; facilitó el progreso de las fuerzas productivas y la victoria del capitalismo sobre el feudalismo. Al mercantilismo como corriente del pensamiento económico de la burguesía, le sucede la teoría de los fisiócratas. Marx, Carlos, s/f. "Sobre la cuestión del libre comercio", Discurso ante la Asociación Democrática de Bruselas, 9 de enero de 1848. En: MECW, vol. 6, p. 450 y ss.; consultable en: [www.marxists.org/archive/marx/works/1848/01/09ft.htm#marx](http://www.marxists.org/archive/marx/works/1848/01/09ft.htm#marx)

Adam Smith publica en 1776<sup>2</sup>, su investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, donde expone nuevos principios e hipótesis sobre la economía internacional, claramente opuestos a las ideas mercantilistas<sup>3</sup>. Si un estado extranjero nos ofrece una mercancía más barata de lo que nos cuesta fabricarla, será mejor comprarla a cambio de una parte de la producción de nuestra propia industria, debiendo dedicarse esta a sectores que tengamos alguna ventaja”.<sup>4</sup>

### Teoría de la Ventaja Comparativa.

La contribución de Smith a la comprensión de la existencia y beneficios del comercio universal resultó decisiva. Sin embargo, no estaba exenta de deficiencias, principalmente en su criterio para lograr la especialización internacional. En este sentido, a principios del siglo XIX, varios autores, entre los que cabe destacar a David Ricardo, realizaron aportaciones novedosas y valiosas para profundizar en la teoría del comercio internacional.<sup>5</sup> Ricardo establece la teoría de la ventaja comparativa (o de la ventaja relativa) por la que un país debe especializarse en la producción y exportación de aquellos bienes cuyo importe relativo respecto a otros bienes en el propio país sea menor al correspondiente costo relativo existente en otro país. Se utilizará el célebre ejemplo de Ricardo<sup>6</sup> sobre el comercio entre Inglaterra y Portugal de tela y vino para ilustrar las diferencias entre el principio de la ventaja absoluta de Smith y el de la ventaja comparativa de Ricardo.

Horas de trabajo necesarias para producir una unidad de producto								
Caso A: ventaja absoluta					Caso B: ventaja comparativa			
	Tela	Vino	Vino/Tela	Tela/Vino	Tela	Vino	Vino/Tela	Tela/Vino
Inglaterra	100	60	0,60	1,66	100	120	1,20	0,83
Portugal	90	80	0,88	1,12	90	80	0,88	1,12

Fuente: adaptado de Blaug (1985).

Cuadro N° 1 Blaug (1985).

En el cuadro anterior cada país tiene ventaja absoluta en la elaboración de uno de los bienes y se produce la justificación del comercio internacional para Smith. Ambos países se beneficiarían si Inglaterra vendiese vino a Portugal y comprase telas portuguesas<sup>7</sup>, algunos autores que cabe citar por sus trabajos en la línea anterior son A. Marshall, F. y. Edgeworth, R. Barone, A Lerner, W leontief, G. Haberler y J.

<sup>2</sup> Flores Ruiz, D. (2008) *“Competitividad sostenible de los espacios naturales protegidos como destinos turísticos. Un análisis comparativo de los parques naturales Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas”*, Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/tesis/2008/dfr](http://www.eumed.net/tesis/2008/dfr)

<sup>3</sup> Viteri Díaz, G.: (2008) *Notas sobre globalización, < riqueza, la de producción práctico>* Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2008b/389/](http://www.eumed.net/libros/2008b/389/)

<sup>4</sup> Ricardo, D. (1821] (1985), Principios de Economía política y Tributación. Barcelona: Orbis.

<sup>5</sup> La literatura económica se ha centrado principalmente en las proposiciones de Ricardo publicadas en 1817 en su obra Principios de economía política y tributación, que aporta la superación del principio de la ventaja absoluta smithiano por el de la ventaja comparativa. Sin embargo, Robert Torrens y James Mill también realizaron, en fechas cercanas, relevantes descubrimientos en esa misma línea. En este sentido, debemos nombrar la obra de Torrens publico en 1815 bajo el título de Ensayo sobre el comercio exterior de cereales, y también, Elementos de economía política, publicado por J. Mill en 1821 (si bien este último autor había realizado aportaciones iniciales en escritos anteriores). Respecto a la discusión sobre quién debe ser considerado el precursor de la ventaja comparativa puede consultarse Borkakoti (1998), pp. 34-39.

<sup>6</sup> Economista inglés (1772-1823). El más claro exponente de las doctrinas fundamentales de la economía clásica. Su primera contribución a la ciencia fue un trabajo anónimo publicado en el *Morning Chronicle* en 1809 y que más tarde fue difundido en un folleto titulado *The High Price of Bullion* (1810). Las polémicas en torno a, las leyes sobre el comercio de granos, entre 1813 y 1815, hicieron reaparecer a Ricardo en el foro en defensa de los principios del libre comercio y en contra de las tendencias proteccionistas de Malthus. Más tarde expuso sus ideas en forma ordenada y metódica en sus *Principles of Political Economy and Taxation* (Londres, 1817), uno de los libros que ha ejercido mayor influencia en los estudios económicos por espacio de cien años.

<sup>7</sup> En el caso A, las columnas de costos relativos indican que Inglaterra posee ventaja comparativa en vino y que Portugal la obtiene en tela, lo cual resulta coincidente con las ventajas absolutas anteriormente referidas.

Meade. Pero quizás, las aportaciones neoclásicas más importantes fueron las llevadas a cabo desde una segunda vía, con las investigaciones de los economistas suecos E. Heckscher y B. Ohlin.<sup>8</sup>

### El Modelo Heckscher-Ohlin<sup>9</sup>.

En el último tercio del siglo XIX empezó a cobrar relevancia en el panorama del pensamiento económico lo que, posteriormente, se conocería como la escuela neoclásica, de la que también resultarían decisivas aportaciones a la teoría del comercio internacional. A este cuerpo neoclásico también se le denomina la teoría pura del comercio internacional o la hipótesis de las proporciones factoriales.

El Modelo de H-O puede resumirse en cuatro teoremas:

- Teorema de H-O.- Establece que una nación tiene ventaja comparativa en la producción de aquel bien que utiliza más intensivamente el factor abundante en ese país.
- Teorema de Igualación de Precios de los Factores.- Establece que el libre comercio internacional iguala los precios de los factores entre países.
- Teorema de Stolper – Samuelson.- Establece que un incremento en el precio relativo de un bien incrementa la retribución real del factor utilizado intensivamente en la producción de este, y disminuye la retribución real de otro factor.
- Teorema de Rybczynski.- Establece que, cuando solamente se incrementa un factor, la producción del bien que utiliza intensivamente ese factor también se expande, mientras que la producción del otro se contrae.

Como anteriormente comentamos, los neoclásicos desterraron la teoría del valor del trabajo empleada por sus antecesores, afirmando que el valor de los bienes debe medirse en función de la utilidad que proporcionan (teoría del valor-utilidad) en vez del trabajo que llevan incorporado<sup>10</sup>. La contribución fundamental de esta teoría para el análisis del comercio internacional reside en la explicación de las ventajas comparativas y de la especialización de un país a partir de la dotación factorial. Dicha aportación fue consagrada con el nombre de modelo Heckscher-Ohlin (modelo H-O, en adelante o modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson (o modelo H-O-S)).<sup>11</sup>

### Teoría del Ciclo del Producto

Fue elaborada por Vernon (1966) y se puede integrar dentro del enfoque neotecnológico, siendo, quizás la que más difusión obtuvo entre estas. Esta teoría supone que las innovaciones tecnológicas realizadas en un país son fuente de ventaja comparativa, que permanece en cuanto dichas innovaciones no se propaguen internacionalmente. Así, Vernon establece tres fases en la vida de un producto, las cuales incidirán en la localización con otros países del mundo de la producción del mismo. La primera fase del producto será la de su nacimiento, la segunda etapa será la de su madurez y, la tercera, la de su estandarización. Este proceso puede ser incluso propiciado por la inversión extranjera del propio estado que originó el nacimiento del bien. Por último, en la tercera fase, tanto el producto como su método de fabricación están totalmente estandarizados.

### Teoría Ecléctica

La teoría de Dunning (1973, 1981) pretende integrar las hipótesis precedentes sobre el ensanchamiento internacional y ofrece un marco de análisis general capaz de explicar no solo las causas

<sup>8</sup> Son referencias obligadas sus trabajos originales de 1919 y 1933, respectivamente. Pueden consultarse, por ejemplo, posteriores ediciones en Heckscher (1950) y en Ohlin (1971).

<sup>9</sup> Ramales Osorio, M.C.: (2008) Industrialización por sustitución de importaciones (1940-1982) y modelo "secundario-exportador" (1983-2006) en perspectiva comparada, < riqueza, la de producción práctico> Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2008c/434/](http://www.eumed.net/libros/2008c/434/)

<sup>10</sup> Hebler (1936) propuso la introducción en el análisis neoclásico del concepto de costo de oportunidad: el costo de producir una mercancía viene dado por el de la producción alternativa a la que se ha de renunciar.

<sup>11</sup> Puede verse en Samuelson (1949). O bien Samuelson y Wolfgang Stolper, « Protection and real wage », 1941

sino también la distribución entre diferentes países en los que la inversión tiene lugar<sup>12</sup>. Su contribución consiste en advertir que cada una de las teorías sobre los determinantes de la IED es incompleta. Todas son parcialmente correctas e incorrectas como explicación de cualquier ejemplo específico de inversión extranjera directa (Graham, 1992). La principal hipótesis de la teoría ecléctica es que la inversión directa en el extranjero tendría lugar si se satisfacen las siguientes condiciones. Ventajas específicas de propiedad, ventajas de internacionalización, ventajas de localización. La teoría de Dunning (1995) también afirma que la naturaleza de estas ventajas depende de las características específicas del país, la industria y la empresa en particular<sup>13</sup>. El paradigma ecléctico de Dunning (1995) nos proporciona mayor soporte a nuestra investigación explicativa para que se enfatizen las ventajas que se tienen y los beneficios que les esperan dentro del proceso de internacionalización.

### Teorías de Localización de la IED.

Las teorías de localización han sido tomadas como marco teórico y cuadro de referencia para el análisis de las estrategias de localización de la IED en el ámbito internacional (Grosse, 1980, p. 16). Buigues y Jacquemin (1992) destacan la importancia tanto de los factores de tipo local –los cuales repercuten directamente en la eficiencia de la empresa inversora– como de los derivados del comportamiento estratégico de las empresas con el objeto de mantener su cuota de mercado. Sin embargo, la inexistencia de un modelo analítico justificativo del efecto de tales ventajas sobre el patrón de localización de la IED constituye una característica común a la mayoría de los estudios realizados en este campo.

### La Teoría Japonesa.

La teoría macroeconómica de Kojima (1976) es una extensión de la teoría H-O del comercio internacional relativa a proporciones factoriales como determinantes. Como elemento novedoso, hace referencia explícita a la IED como forma de internacionalización de la producción por medio de un desplazamiento de capital financiero. Pero, nuevamente, se recurre a la dotación factorial relativa para determinar el sentido de los flujos de IED a la vez que se excluyen del análisis de determinados factores que no incluían en las teorías tradicionales tales como la necesidad de aprovechamiento de economías de escala, la diferenciación de productos o los costos de transacción.

### La Contribución de Ozawa.

Ozawa (1992), al analizar el impacto de las actividades de IED en los procesos de desarrollo económico, profundiza en los factores que pueden determinar la localización de los flujos de IED. Inicialmente, la IED sería atraída por características oferta-específicas de las economías menos desarrolladas (menores salarios o abundancia de recursos naturales inexplorados, entre otros). La entrada de IED en una localización podría contribuir a un proceso de cambio estructural incrementando la renta y transformando la composición de la demanda nacional.

### Teoría de la Ventaja Competitiva como Teoría de Soporte.

El concepto de la ventaja competitiva es una característica esencial que le permite a las empresas de los países generar una posición para poder competir. Porter (1990) afirma que la capacidad para contender internacionalmente depende de las circunstancias locales y las estrategias. Sin embargo, depende de las empresas de los países el aprovechar o no esta oportunidad creando un entorno donde

<sup>12</sup> Dunning y McQueen (1981<sup>a</sup>, 1981<sup>b</sup>); Dunning y McQueen (1982<sup>a</sup>, 1982<sup>b</sup>); Kundu (1994); Dunning y Kundu (1995).

<sup>13</sup> A pesar de no tener la misma incidencia en la literatura científica que las variables de propiedad. La influencia de factores localizacionales en los procesos de internacionalización ha sido también tratada por VERNON (1974), BUCKLEY (1985), CASSON (1979), RUGMAN (1980), PORTER (1990), entre otros.

alcancen una ventaja competitiva con otros países<sup>14</sup>. Dunning (1991) señala que un completo entendimiento de las ventajas competitivas de las empresas y las ventajas estructurales de los países, son determinantes para la creación de este entorno, sus efectos en la globalización y los mercados, puede proveer la base en la teoría de la internacionalización<sup>15</sup>. Aunado a esto, Grant, (1999) y Barney (2001) mencionan que algunos recursos claves y estratégicos (intangibles) (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986; Dierickx y Cool, 1989; Amit y Schoemaker, 1993) son capaces de proporcionar rendimientos económicos a largo plazo, (David Ricardo, 1817), para competir exitosamente permitiéndole mediante éstos recursos una ventaja competitiva a nivel internacional.

### Identificación de un Nuevo Modelo.

De acuerdo con esta investigación, se ha identificado hasta este momento que el proceso de que como consecuencia de la firma del TLCAN la captación de la IED en México ha sido positiva, basada en el modelo de regresión múltiple. Este estudio se realiza en países de diferentes continentes. Las naciones que conforman la muestra son los denominados en vías de desarrollo y emergentes, así como subdesarrollados y de primer mundo y básicamente en la región de América, Asia, Europa y África.

### MODELO DE REGRESION:

$$\text{LOG(IED)} = 0.984494 - 0.453436 * \text{LOG(fiscal)} + 0.1750752 * \text{LOG(efectocambio)} + 0.981138 * \text{LOG(desregulacion)} - 0.958569 * \text{LOG(\% de interes)} - 0.994461 * \text{LOG(costo crimen)} + 0.326450 * \text{LOG(INV\_EDUC)}$$

### Definición de las Variables.

Variable dependiente

- Inversión Extranjera Directa (IED)

Variables independientes

Se toman 12 variables independientes:

- |                                  |                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| - <b>Desgravación fiscal.</b>    | - <b>Nivel de deuda externa.</b>         |
| - <b>Tipo de cambio.</b>         | - <b>Déficit fiscal.</b>                 |
| - <b>Desregulación.</b>          | - <b>Balanza comercial</b>               |
| - <b>Tasa de interés.</b>        | - <b>Balanza de capital.</b>             |
| - <b>Costo de crimen.</b>        | - <b>Balanza de errores y omisiones.</b> |
| - <b>Inversión en educación.</b> | - <b>Balanza en cuenta corriente.</b>    |

### Medición y cuantificación de variables

- Desgravación fiscal. Lo que deja de percibir el Estado por concepto de reformas fiscales y arancelarias.
- Tipo de cambio. El valor de la moneda local con respecto al dólar.
- Desregulación. Lo que deja de percibir el Estado por concepto de privatización y desregulación de actividades y productos.
- Costo de crimen. Presupuesto destinado a seguridad pública.
- Inversión en educación. Presupuesto destinado a educación.
- Nivel de deuda externa. Saldo de deuda externa en dólares.
- Déficit fiscal. Saldo de déficit fiscal en moneda nacional.
- Balanza comercial. Saldo en dólares de la balanza comercial.
- Balanza de capital. Saldo en dólares de la balanza de capital.
- Balanza de errores y omisiones. Saldo en dólares de la balanza de errores y omisiones.
- Balanza en cuenta corriente. Saldo en dólares de la balanza de cuenta corriente.

### Diagnóstico del Modelo

<sup>14</sup> Fagerberg J. International competitiveness. Economic Journal. Volumen 98. 1988. Pag 355-374.

<sup>15</sup> García, F., Mareo, B., Molina, A., Francisco, J., y Quer, D. (s.f.). La capacidad de innovación como intangible empresarial: Una aproximación a través de la gestión del conocimiento [Versión Electrónica] en <http://www.pyme.com.mx>.

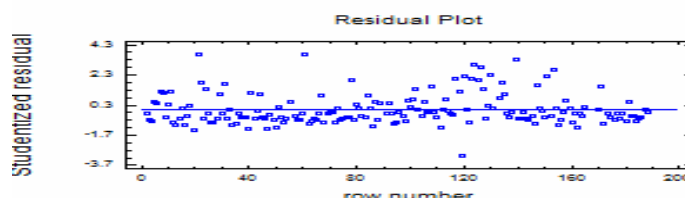
Para poder determinar que el modelo explicativo desarrollado es adecuado para realizar las predicciones deseadas, será necesario antes de aplicarlo para tales efectos hacer una revisión de los residuales de tal forma que los residuales también cumpla con las 3 hipótesis de regresión:

### Hipótesis de regresión:

#### Linealidad y homocedasticidad.

Vemos claramente que los residuales se distribuyen perfectamente a lo largo de la línea recta y que existe una varianza constante por lo que las hipótesis de linealidad y homocedasticidad se cumplen.

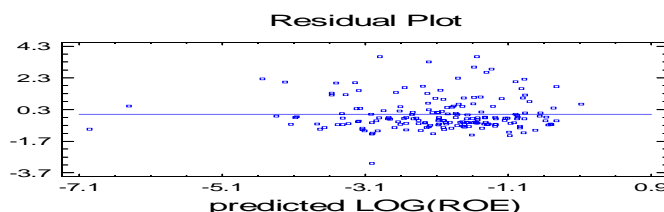
Grafica N°1



#### Independencia.

Vemos que los datos no se acumulan en un punto ni se aglomeran de forma persistente en una sola área.

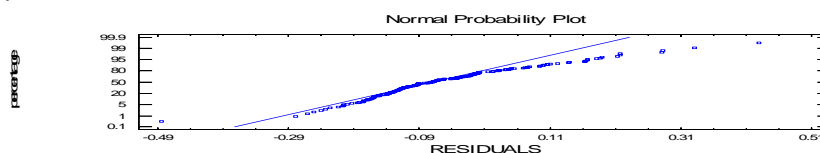
Independencia



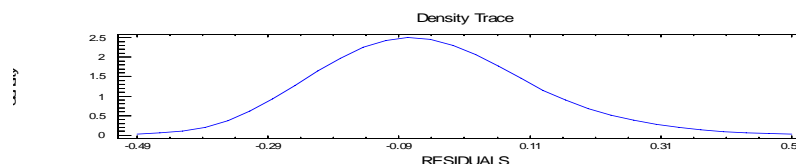
Grafica N°2

#### Normalidad.

Vemos que la mayoría de los datos se ubican sobre la línea recta y si nos fijamos en el gráfico de densidad claramente vemos que se forma una campana con un ligero sesgo a la derecha sin llegar a afectar la hipótesis de normalidad.



Grafica N°3



Grafica N°4

Los residuales efectivamente si cumplen con las tres hipótesis del modelo de regresión por lo que el modelo puede ser utilizado para pronosticar; la linealidad y homocedasticidad al encontrarse los residuales a lo largo de la línea recta y presentar varianza constante; presentan independencia al no aglomerarse en un solo punto o área específica y normalidad al situarse todos la mayoría de los puntos sobre la línea recta y presentar una forma de campana en la gráfica de densidad. Concluimos entonces que por la estructura de los datos, fueron transformados a escala logarítmica y cumplen las 3 hipótesis para poder aplicar regresión. Resultaron 6 variables significativas siendo estas desgravación fiscal, tipo de cambio, desregulación, tasa de interés, presupuesto en seguridad pública, e inversión en educación. Finalmente el modelo es validado tanto para explicar el comportamiento de la IED así como para realizar pronósticos del comportamiento de la IED en periodos futuros con un nivel muy exacto. Para poder aplicar el modelo de regresión se tuvieron que aplicar transformaciones en escala logarítmica pues la



estructura de los datos así lo exigía de tal forma que se cumplen las cuatro hipótesis de regresión: linealidad, homocedasticidad, independencia y normalidad de los datos. Al determinar el modelo de regresión podemos observar que las variables significativas son 6, cada una con su valor beta y cumpliendo los criterios requeridos para aportación de información al modelo mediante el valor estadístico T y el valor P. superior a 2 y menor a .05 para un nivel de confianza del 95% respectivamente. Las variables de mayor peso son, la desregulación, la tasa de interés y la inversión en seguridad pública. Seguidas de la desgravación fiscal, inversión en educación y el tipo de cambio.

#### Resultados:

##### FISCAL.

La relación que existe entre la Inversión Extranjera Directa IED y el aspecto fiscal es de tipo positiva. Esto quiere decir que a un incremento en la desgravación fiscal la IED se incrementará. De tal forma de que si la desgravación fiscal se incrementa 10% tendrá un impacto positivo en la IED del 45% permaneciendo los demás factores constantes.

##### EFFECTO CAMBIO.

En torno al tipo de cambio podemos establecer una relación lineal positiva. Esto es, si hay un incremento en el tipo de cambio, también la captación de IED se incrementará. De tal forma que permaneciendo los demás factores constantes si se incrementa en un 10% el tipo de cambio, la captación de IED se incrementará en un 17.5%.

##### DESREGULACION.

La relación lineal que hay entre la IED y la desregulación es de tipo positiva. Esto es, si se incrementa la desregulación (dinero que el Estado deja de captar por concepto de desregulación de actividades económicas y apertura comercial) también se incrementará la IED. Por tanto, si se incrementa en un 10% la desregulación permaneciendo los demás factores constantes, la IED se incrementará en un 98%.

##### TASA DE INTERES.

La relación existente entre la tasa de interés y la IED es de tipo negativa. Esto quiere decir que si se incrementan las tasas de interés, la IED decrece. De tal forma que si la tasa de interés se incrementa un punto porcentual permaneciendo los demás factores constantes, la IED disminuirá un .95%.

##### COSTO CRIMEN.

Entre la IED y el dinero que el Estado destina para combatir el crimen dentro de su presupuesto encontramos que hay una relación lineal positiva. Esto es, si se incrementa el presupuesto a seguridad pública, se incrementará la IED. De tal forma que si se incrementa en un 10% el presupuesto destinado a seguridad pública permaneciendo los demás factores constantes, la IED se incrementará en un 99.4%.

##### INVERSION EN EDUCACION.

La relación lineal que existe entre la inversión destinada a la educación y la captación de IED, es de tipo positiva. Esto es, si se incrementa la educación en México, se incrementará la captación de IED. Entonces tenemos que si incrementamos el presupuesto de educación en un 10% la IED se incrementará en un 32.6%.

##### LA CONSTANTE.

La constante que es punto en el que la recta de regresión cruza el eje "Y" establece que si los factores significativos son de valor cero, la captación de IED será solo del .98%.

#### ANALISIS DE VARIANZA

Análisis of Variante

Source	Sum of Square	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	191.592	5	38.3184	2497.66	0.0000
Residual	2.54699	175	0.0148081		
Total (Corr.)		194.139	180		

Tabla N°2

Al resultar en el análisis de varianza un valor P inferior a.05 puesto que trabajamos a un nivel de confianza del 95%, las conclusiones que se puedan sacar del modelo son totalmente aceptables quedando demostrada la validez y pertinencia del modelo econométrico.

#### Conclusiones.

La aportación más importante en esta investigación es la demostración mediante un modelo de regresión que como consecuencia de la firma del TLCAN la captación de la IED en México ha sido positiva. En esta investigación basada en el modelo de regresión múltiple se pudo observar que las variables significativas son, la tasa de interés, la desregulación y la inversión en seguridad pública, seguidas de la desgravación fiscal, la inversión en educación y el tipo de cambio. Al resultar en el análisis de varianza un valor P inferior a .05 puesto que trabajamos en un nivel de confianza del 95%, las conclusiones que se pueden sacar del modelo son totalmente aceptables quedando demostrada su validez y pertinencia explicando a entera satisfacción en un 99.64% de coeficiente de determinación o varianza explicada, de la variabilidad de la inversión extranjera directa. Con esto se resuelve el problema planteado, se cumplen los objetivos, se logra comprobar la hipótesis y las condiciones de uso del modelo, con ello, se mejora la posibilidad de la atracción de capitales inversores y la generación de fuentes de empleo.

## Bibliografía.

1. Alvarez M. (2003) "Análisis de los factores determinantes de la inversión extranjera de la Unión Europea en América latina: El papel de la distancia sociocultural" Universidad de Barcelona.
2. Anderson, Joan B. (1990). Las maquiladoras y la industrialización fronteriza: impacto sobre el desarrollo económico en México, en Frontera Norte. Vol. 2, enero-junio de 1990, publicación semestral de El Colegio de la Frontera Norte.
3. Arroyo, Alberto. (2000). El TLCAN 5 años después Contenido, Resultados y Propuestas. Ed. Comisión de Comercio H Cámara de Diputados LVII Legislatura, México, D.F.
4. Aráuz, Alejandro. (2002). ALCA y TLC's: oportunidades y retos para la integración centroamericana. Revista Libre Comercio, No.1, p.7-10.
5. Banco Mundial (2004). La pobreza mundial se reduce a la mitad desde 1981, pero el progreso es irregular ya que el crecimiento económico no llega a muchos países. Comunicado de prensa N° 2004 & 309 & 5. Washington
6. Barton, John. (2007). The Evolution of the Trade Regime: Politics, Law, and Economics of the GATT and the WTO. Estados Unidos: Princeton University Press. págs. 169-170.
7. Barbosa, Ana Paola., Ibarra, Mauricio. (2002). México en América del Norte hacia una nueva era. En Fernández de Castro Rafael Cambio y continuidad en la Política Exterior de México. Instituto Tecnológico Autónomo de México. Mexico, D.F. pp 95.
8. Bolaños Linares, Rigel, Inversion Extranjera. Editorial porrua, Mexico 2002.
9. Buckley P. J. y Casson M.C., *The Optional Timing of a Foreign Direct Investment* in: The Economic Journal, Vol. 91, 1981
10. Cameron, Maxwell. (2002). The Making of NAFTA: How the Deal was Done, Ithaca: Cornell University Press. pág. 101-103.
11. Cárcoba, Luis. (1991). La proximidad geográfica con el vecino país se ha considerado una ventaja para el libre comercio. TLCAN: lo deseable, Industria. México. CONCAMIN. V. 3 No. 27. pág. 5.
12. Carkovic M y R. Levine (2005) "Does foreign direct investment acelerate economic growth" Institute for Internacional Economics, Washington D.C.
13. Carlsen Laura & Nauman Talli. (2004). 10 años de la Comisión de
14. Cooperación Ambiental del TLCAN en México: ¿Ha hecho la diferencia? Silver City, NM: International Relations Center.
15. Ceceña Maartorella, Ana Esther. (1996). Las migraciones en el capitalismo, en revista Momento Económico 86, julio-agosto, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, D.F. 1996.
16. Chodnovsky, Daniel y López Andrés (2007) "Inversión Extranjera Directa y Desarrollo. La experiencia del MERCOSUR" Revista de la CEPAL 92, Agosto 2007.
17. Cooperación Agrícola entre EEUU y México Desafíos del TLCAN. (2007). Analizando problemas en tema Agrícola en la relación EE.UU. y México Kirsten Appendini.
18. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2007). "La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2006" Santiago de Chile. CEPAL.
19. Cornelius A, Wayne, Philip L. Martin & James F. Hollifield. (1994).
20. Controlling Immigration (1994). A Global Perspective, Stanford University Press.
21. Cubero, R. (2006). Determinantes y efectos económicos de la Inversión Extranjera Directa: Teoría y evidencia internacional. En López, G. y Umaña, C. (eds.). Inversión extranjera en Centroamérica. San José de Costa Rica: Academia de Centroamérica.
22. Cuellar A. José Alberto (2005), "El efecto del TLCAN sobre las importaciones agropecuarias estadounidenses provenientes de México", serie de estudios y perspectivas, CEPAL.
23. De la Cruz, R. (2005). Consejero Comercial de México en Guatemala. Tratado de Libre Comercio de America del Norte (TLCAN). Embajada de México en Guatemala. Bancomext. Guatemala.
24. Dictamen sobre el Tratado de Libre Comercio para América del Norte y Acuerdos Complementarios. Senado de la Republica. LV Legislatura. Enero 1994, México.
25. Dwigth, S. Brothers y Solis, L. (1992). México en busca de una nueva estrategia de desarrollo. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. p. 27.
26. Entebi. (2000). Tratados Comerciales. de México al Mundo. Comercio exterior. No.32.
27. Fagerberg, J. (1988). International competitiveness. Economic Journal. Vol. 98. pag. 355-374.

28. Frankel, Jeffry, (2000). Globalization on the Economy, en Nye and Donahue John, Governance in a Globalized World, (Washington DC: Brookings Institution Press. pag. 45-71.
29. Flores Ruiz, D. (2008) *"Competitividad sostenible de los espacios naturales protegidos como destinos turísticos. Un análisis comparativo de los parques naturales Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas"*, Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/tesis/2008/dfr](http://www.eumed.net/tesis/2008/dfr)
30. Gómez Roch, Fernando. La Supranacionalidad de las evoluciones dictadas en los mecanismos de solución de controversias del TLC y el estado de derecho. Barra Mexicana de Abogados. Ed. Themis. México 1997.
31. Grupo Independiente de Trabajo sobre el Futuro de America del Norte, Construcción de una comunidad de America del Norte, Council on Foreign Relations, Washington DC, p.40.
32. Guzmán, Sala, A. (2001). Mexico exports competitiveness in the North American Free Trade Agreement. Hitos de Ciencias.
33. Hale John, "El descubrimiento de Europa", en La civilización del Renacimiento, Madrid, Crítica, (1999). Archivo electrónico, resumen de Emiliano, en <http://sites.google.com/site/elfinaldelorigen/cultura-ii/archivo>
34. Hernández Contreras, Fernando (2006) *Propuesta de un modelo integral de competitividad economica para las empresas del municipio de Nuevo Laredo* Tesis doctoral accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/tesis/2006/fhc/>
35. Janvry, J. (2007). Ponencia del Orador Principal: "Agricultura para el Desarrollo: los Desafíos Globales" Alain de Janvry, Director, Reporte de Desarrollo Mundial 2008: Agricultura para el Desarrollo, Banco mundial y Profesor de Recursos para la Economía Agrícola, Universidad de California, Berkeley.
36. Josling, T. (2007). Policy Dynamics in North American Agriculture: Definitions and pressures for Harmonization, Convergence and Compatibility in Policies and Programs Affecting the Agricultural Sector In: Harmonization/Convergence/compatibility in Agriculture And Agrifood Policy: Canada, United States and Mexico R.M.A Loyins, R.D. Knutson, Meilke, and D. Sumner. pp.7-20. Winnipeg, Canada. Freisen Printers.
37. Kenen, P. (1994). Exchange Rates and the Monetary System, Edward Elgar Publishing Ud., Inglaterra
38. Kremenjuk, Victor. (2002). International Negotiation: Analysis, approaches San Francisco: Jossey-Bass. págs. 40-43.
39. La Franchi, Howard. A New Plan to Legalize Illegal Workers from Mexico. Christian Science Monitor [epPrint@epnet.com](mailto:epPrint@epnet.com).
40. Lapeyre, Frédéric. (2004). Globalization and structural adjustment as a development tool, Working Paper No. 31, Policy Integration Department World Commission on the Social Dimension of Globalization International Labour Office Geneva.
41. Levy Yeyati, E., E. Stein y C. Daude (2002) "Regional Integration and the location of FDI", BID mimeo.
42. Mahía Ramón (2006) "La agenda global europea y el comercio con Latinoamérica ¿Una estrategia oportuna?" Centro de Estudios Latinoamericanos, Documento de Análisis. Noviembre 2006.
43. Marx, Carlos, s/f. "Sobre la cuestión del libre comercio", Discurso ante la Asociación Democrática de Bruselas, 9 de enero de 1848. En: MECW, vol. 6, p. 450 y ss.; consultable en: [www.marxists.org/archive/marx/works/1848/01/09ft.htm#marx](http://www.marxists.org/archive/marx/works/1848/01/09ft.htm#marx)
44. Maryse, Robert. (2000). Negotiating NAFTA: Explaining the Outcome in Culture, Textile, Autos, and Pharmaceuticals, Toronto: University of Toronto. Press. págs. 13-15.
45. Mayer, Frederic. (1998). Interpreting NAFTA, Nueva York. Columbia University Press.
46. Meerhaeghe, Van. (1998). International Economic Institutions, Holanda: Springer. págs. 25-27,67,99-104.
47. Mooslechner, P. y M. Shuerz. (1999). International Macroeconomic Policy Coordination: Any Lessons for EMU? A Selective Survey of the Literature. *Empírica*, 26 (3): pp.171-199.
48. Mun Thomas, *A Discourse of Trade from England unto the East-Indies*, 1621
49. Narlikar, Amrita. (2005). The World Trade Organization: A Very Short Introduction, Estados Unidos: Oxford University Press, págs. 23-25.
50. Newman (1990) "The party of democratic integration" en: Mair, P. The West European party System. Oxford University Press: 46-49.
51. O'neal, Taylor, Fast Track, Trade Policy, and Free Trade Agreements (1994). Why the NAFTA Turned into a Battle, 28 Geo. Wash. J. Int'l L. & Econ. (1994) págs. 28-30.
52. Orejas, Diana. (2000). NAFTA and the Environment: Seven Years Later, Institute for International Economics, Washington, págs. 17-19.
53. Ortiz Ahlf, Loreta, Fernando Vázquez Pando y Luís Miguel Díaz. Aspectos jurídicos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y sus acuerdos paralelos. Editorial Themis. México 1998.
54. Pérez F. (2008) "Panorama de la IED de España ante la crisis económica mundial y la nacionalización de las AFJP". Centro de estudios latinoamericanos (CESLA).
55. Perezcano Díaz, Hugo. La solución de las Controversias en el mercado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. México.
56. Pérez F. (2008) "Factores de localización de la IED de España en América Latina y el Caribe". Trabajo de estudios avanzados de la Universidad Autónoma de Madrid.
57. Price, Daniel M. "An Overview of NAFTA Investment Chapter. Substantive Rules and Investor-State Disputes Settlement". The International Lawyer. Fall 1993.
58. Porter, Michael. (1990). VENTAJA COMPETITIVA. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Editorial Continental, S.A. México.
59. Ranko, Oliver. (1994). "The Twelve Years of NAFTA, the Treaty Gave to Me ... What, Exactly?: An Assessment of Economic, Social, and Political Developments in Mexico Since 1994 and Their Impact on Mexican Immigration / into the United States," 10 Harv. Latino L. Rev. 53 pág. 70.
60. Raynolds, Laura (et al), (2007). Fair Trade: The Challenges of Transforming Globalization. Nueva York: Routledge. págs. 3-6.
61. Redvers, William. (1993). Capitalism in Crisis: An International Perspective on the 1930's, Nueva Zelanda: Palgrave Macmillan, pág. 82.

62. Ricardo, D. (1821] (1985), Principios de Economía política y Tributación. Barcelona: Orbis.
63. Rugian, Alan M y Micael Gestrin, "Las clausulas de inversion en el TLC". Steven Globerman y Michael Walter compiladores, El TLC: un enfoque trinacional. Fondo de Cultura Economica, Mexico 1994.
64. Subsecretaria de Negociaciones Comerciales Internacionales (SNCI), (2004). A diez años de la entrada en vigor del TLCAN.
65. Sable, Martin. (1989). Las Maquiladoras: Assembly and Manufacturing Plants on the United States-Mexico Border: An International Guide, (Estados Unidos : Routledge, 1989) págs. 2-5.
66. Salas y Zabludovsky. (2004). Stanford University.
67. Samuelson, Paul. (2004). Where Ricardo and Mili Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization, Journal of Economic Perspectives.
68. Secretariado del TLCAN. (2004). Contenido del Tratado. Documentos Internos. México.
69. Tugores, Ques, Juan. (1995). "Integración Comercial", en Economía Internacional e Integración Económica, Edit. McGraw-Hill, Madrid, España.
70. The USA and Canada, (1998). En Regional Surveys of the world, 3rd edition, Europa Publication Limited, (1998) United Kingdom.
71. Villamar, Alejandro. (2005). TLC Plus. El nuevo desafío a la nación Mexicana, en Coyuntura, No. 125, enero-febrero de 2005, pp. 48-49.
72. Veree, Mónica, & Gutierrez, Teresa, (1994). Canadá en transición, Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN), México. D. F.
73. Vitlorio, An Di, (2006). An Economic History of Europe, Nueva York: Routledge. págs. 289-304.
74. Witker, Jorge, Resolución de controversias comerciales en América del Norte. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México 1994.
75. Witker, Jorge. Introducción al Derecho Económico. Ed. Harla. México 1995.
76. Zahniser, Steve. (2008). Agricultura para el Desarrollo. Departamento de Agricultura. Universidad de California, Berkeley. CA. U.S.A