

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES



Monografía para optar al título de Licenciado(s) en Economía

Tema: Estudio sobre el cambio de año base de los datos del PIB Nominal del Banco Central de Nicaragua; explicando los Salarios Nominales a través de la teoría de Inversión Extranjera Directa durante el periodo 1994-2011.

Integrantes:

Br. Roxana Massiel Bárcenas Hernández

Br. Juan Carlos Hernández Guadamuz

Br. Oscar Danilo Hernández Padilla

Tutor (a)

Lic. Leuvad Tercero

León, 10 de Mayo de 2016.

“A la libertad por la Universidad”

TEMA

Estudio sobre el cambio de año base de los datos del PIB Nominal del Banco Central de Nicaragua; explicando los Salarios Nominales a través de la teoría de Inversión Extranjera Directa durante el periodo 1994-2011.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar damos infinitamente gracias a Dios por habernos dado el privilegio de la vida, por protegernos y por darnos la sabiduría necesaria para hacer posible este trabajo investigativo y en cada paso de nuestra carrera universitaria así como en nuestras vidas.

A nuestros padres y familiares, por brindarnos su apoyo moral como económicamente y por habernos enseñado a no rendirnos ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos para seguir estudiando y lograr el objetivo para un futuro mejor, ser orgullo para ellos y de toda la familia.

De igual manera a nuestra tutora Lic. Leuvad Tercero, por su valiosa guía, asesoramiento y por su paciencia que han sido fundamentales para realización de nuestro trabajo.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Br. Roxana Massiel Bárcenas Hernández

Br. Juan Carlos Hernández Guadamuz

Br. Oscar Danilo Hernández Padilla

DEDICATORIA

A Dios y a la virgen María, por haberme permitido llegar hasta este punto, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, por su infinita bondad y amor, además por guiarme por el buen camino y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y no caer ante los problemas que se presentaban en el camino para la conclusión de esta tesis.

De igual forma a mi madre, Mayra Mercedes Hernández, por ser el pilar más importante, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y comprensión, sus valores que me ha permitido ser una persona de bien, por la motivación constante en los momentos más difíciles, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar, pero más que nada, por su amor.

Finalmente a mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional compartiendo conmigo buenos y malos momentos.

Br. Roxana Massiel Bárcenas Hernández

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

Mi madre, Eva Guadamuz, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste! Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

Mi hermana Damaris Hernández, por quererme y apoyarme siempre, esto también lo he logrado gracias a ti.

Br. Juan Carlos Hernández Guadamuz

DEDICATORIA

A Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentan, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni debilitarse en el intento.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre Rosa Padilla Martinez, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores dándome amor, consejos y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar; me ha dado todo lo que soy como persona, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia y coraje para conseguir mis objetivos, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis hermanos que siempre han estado juntos a mi y brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre.

Br. Oscar Danilo Hernández Padilla

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS.....	9
VI. MARCO TEÓRICO	10
6.1.1 Aspectos conceptuales	10
6.1.2 Año base	10
6.1.3 Inversión Extranjera Directa	10
6.1.4 Producto Interno Bruto.....	10
6.1.5 Salario Nominal	10
6.2 Teoría Económica de la Inversión Extranjera Directa	11
6.2.1 Fundamentos de la IED	11
6.2.2 La Contribución de Ozawa	12
6.2.3 Determinantes de la movilidad de capital extranjero	13
6.2.4 Ozawa y la teoría de Porter	14
6.2.5 Clasificación de la IED	15
6.2.6 Ventajas e inconvenientes de la IED	16
6.3 Metodología de Año Base de BCN	17
6.3.1 Metodología del cambio del año base	17
6.3.2 Herramientas Analíticas del Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua 2006	19
6.3.3 Metodología de Actualización de datos	22

6.3.3.1. Método de Retropolación	22
6.4 Marco Referencial	23
6.5 Teoría econométrica	24
6.5.1 Modelo de regresión múltiple.....	24
5.6.1 6.5.2 Supuesto Básicos	24
6.5.2 Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....	25
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	27
7.1 Tipo de estudio	27
7.1.1 Fuente de datos.....	27
7.2 Análisis de datos	27
7.3 Operación de las variables.....	28
7.4 Metodología Econométrica.....	29
7.4.1 Modelo Propuesto para los signos esperados	30
7.4.2 Supuestos del MCO para la validación del modelo	31
7.4.3 Prueba de hipótesis global e individual.....	32
VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
8.1 PIB Nominal año base 1994 y año base 2006	33
8.2 Inversión Extranjera Directa	36
Grafico 8.2 Evolución de la IED.	36
8.3 Salario Nominal.....	38
8.4 Incidencia del año base 1994 y año base 2006 en el Salario Nominal	39
8.4 Análisis de la comparación de los modelos econométricos.	48
IX. CONCLUSIONES	50
X. RECOMENDACIONES.....	52
XII. ANEXOS.....	58



I. INTRODUCCIÓN

En Nicaragua se han hecho tres actualizaciones de cambios de año base, el primer cambio tuvo lugar en la Secretaría de Planificación y Presupuesto, en esa ocasión se cambió el año base de 1958 a 1980. El segundo y tercer cambio fueron realizados por el Banco Central de Nicaragua, se cambió el año base de 1980 a 1994 y de 1994 al año base 2006, respectivamente. (BCN, 2012)

En esta investigación denominada Estudio sobre el cambio de año base de los datos del PIB Nominal del Banco Central de Nicaragua; explicando los Salarios Nominales a través de la teoría de Inversión Extranjera Directa¹ durante el periodo 1994-2011, describe los efectos del cambio de año base en las series temporales del PIB durante el periodo en estudio, también explica la evolución de la variable IED y Salario Nominal.

En los acápites II, III, IV, V, y VI, de este trabajo se presentan respectivamente los estudios que anteceden a este trabajo, permitiendo justificar la importancia de indagar sobre esta temática especificada en el problema de investigación y en los objetivos, directrices que orientan el estudio el cual es sustentado con la teoría económica de Ozawa: Teoría dinámica de la IED, detallada en el Marco Teórico.

Así mismo se presentan los resultados que se generaron, describiéndose en primer lugar los efectos que tienen los cambios de años bases en las series temporales de la variable PIB Nominal, así mismo se explican la evolución de las variables Salario Nominal e IED a lo largo del período comprendido.

Posteriormente se presenta la estimación de un modelo econométrico con año base 1994 y otro con año base 2006, utilizando el software econométrico gratuito Gretl, tomando como variable dependiente los Salarios Nominales en dólares, que esta explicada por las variables independientes: PIB Nominal en millones de

¹ En adelante se denota como IED



dólares e IED en millones de dólares con el fin de determinar la incidencia que tienen el cambio de año base en el Salario Nominal de Nicaragua, generado lo anterior se presentan en último momento las conclusiones y recomendaciones de este estudio.



II. ANTECEDENTES

El cambio de año base en relación a la IED y el PIB Nominal sobre los Salarios Nominales, el cual ha sido de gran interés para los pensadores e investigadores económicos estudiándose de diferentes puntos de vista, lo que permitió encontrar antecedentes de diversos enfoques. Las condiciones de vida de los perceptores de menores ingresos que son la mayoría en una sociedad, fue una de las grandes defensas hechas por Smith quien sostiene que: “Ninguna sociedad puede ser floreciente y feliz si la mayor parte de sus miembros son pobres y miserables. (Smith, 1987). El aumento de los salarios ya lleva varios decenios rezagado tras el aumento de la productividad y la inflación. Como consecuencia de esta situación, la participación de los salarios (en el PIB) ha disminuido fuertemente. Sin embargo, Marc Lavoie y Stockhammer en su estudio “Wage-led Growth” (2012), demuestran que los cambios en la distribución de los ingresos han estado impulsados por la globalización, la financialización y la reducción del estado del bienestar, evolución que puede verse afectada por la política económica. (Lavoie & Stockhammer, 2012)

La “Participación salarial y crecimiento económico en América Latina, 1950-2011” es un estudio publicado en agosto de 2014 por Germán Alarco Tosoni, en el que se construyen las series de la participación salarial en el Producto Interno Bruto (PIB)², de quince economías de América Latina entre 1950-2010, en este se analiza la relación con el crecimiento del PIB Real (como aproximación al crecimiento económico) encontrándose que la presencia de la participación salarial en el producto es central en el multiplicador del gasto. Asimismo, queda claro que una variación positiva en esta conducirá a un incremento del nivel del PIB Real. (Alarco Tosoni, 2014)

En el estudio de Nacho Álvarez, titulado “La recuperación económica impulsada por los salarios: Una alternativa a la deflación” sostiene que el efecto que tiene un aumento del peso de las rentas salariales sobre el PIB (es decir, un crecimiento

² En adelante se denota como PIB



salarial superior a la productividad) es el de un crecimiento del consumo y, con ello, del grado de utilización de la capacidad instalada en las empresas. Este impulso de la demanda de consumo explicaría a su vez el crecimiento de la inversión y del conjunto de la demanda agregada de la economía. El crecimiento de los salarios puede estimular la demanda global y el crecimiento de la productividad, y un nuevo pacto keynesiano mundial proporcionaría un modo de conseguirlo. Observándose en ambos estudios la presencia de dos variables que se analizan en este trabajo (Salarios Nominales y PIB Nominal).

En el trabajo de Víctor Ramírez Hunter titulado “Factores determinantes de la Inversión Extranjera en Guatemala” publicado en Mayo de 2013, se explica la dinámica de la relación positiva de la IED en el tiempo respecto a los niveles de infraestructura, tamaño y crecimiento de mercado. En contraposición, muestra la relación negativa de la IED con el nivel promedio de Salarios, nivel de precios y el gasto operativo en educación. Según Pro Nicaragua (2010), la IED es una de las variables que más dinamizan la actividad económica de este país, en el “Informe IED, I Semestre 2010”, en el cual describe la recuperación que el país desarrolla en ese periodo superando los estragos de la crisis financiera internacional, haciendo mención a Nicaragua como tercer país más globalizado de Latinoamérica según el Índice de Globalización 2009 del Latín Business Chronicle, y por segundo año consecutivo, como el tercer país con el índice más alto de IED como porcentaje de su PIB el 2009 en Latinoamérica.

Por otra parte, el estudio de “cambio del año base de las series de cuentas nacionales” de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1988), recomienda cambiar el año base cada cinco a diez años máximo, para que los indicadores sean lo más reales posibles. Son pocos los estudios que evidencian el efecto del año base en sus cuentas macroeconómicas, identificándose únicamente el estudio realizado por Olinto, Pastor y Rivas (2009) titulado “Análisis de la implementación de Cuentas Nacionales 1993 en América Latina” en él se refleja que el cambio del año base de las cuentas nacionales junto con la aplicación del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 1993 se traduce en



aumentos del nivel del PIB Nominal, aunque también se han dado casos en que las revisiones condujeron a cifras del PIB de valor inferior, debido a que el año base anterior era obsoleto, ellos también encontraron que el nivel del PIB Nominal resultó, en promedio ponderado, superior en 6.5 por ciento respecto a la base anterior. Sin embargo, Olinto, Pastor y Rivas solo utilizaron al PIB Nominal como única variable de estudio para observar los resultados que se obtenían después de haber cambiado de año de referencia. La búsqueda de más y mejores datos sobre cómo funcionan las economías nacionales ha puesto de relieve la necesidad de elaborar estadísticas fiables sobre las cuentas nacionales, en particular respecto de las cuentas de producción y de ingresos. El indicador más conocido de estas estadísticas es el PIB Nominal, que es el barómetro fundamental del sistema estadístico.

Basados en toda lo anterior, no se logró encontrar ningún estudio y en particular ningún estudio en Nicaragua que relacione y analice los efectos que tiene la actualización del año base en una serie de datos aplicados en la teoría de la Inversión Extranjera Directa, tomando como variable dependiente los Salarios Nominales explicados por la IED y el PIB Nominal.



III. JUSTIFICACIÓN

Las reducciones en los costes laborales unitarios pueden hacer que una economía resulte más competitiva, y sea atractiva de IED. Sin embargo, la devaluación salarial puede derivar en una reducción de la demanda agregada global y en un deslizamiento del conjunto de las economías. Una reducción en los salarios puede resultar positiva para la evolución particular de una empresa pero, en economías “dirigidas por los salarios” puede traducirse finalmente en una reducción del gasto agregado. Esta caída del gasto entraría a su vez reducciones en el empleo total. (Álvarez, 2012), siendo esta la razón por la que esta investigación se orienta a explicar la variable Salario Nominal en dependencia de la IED y en dependencia del PIB Nominal tomando en cuenta cambios en los años base de 1994 a 2006.

El año base es el punto de referencia en el tiempo, a partir del cual se efectúan las comparaciones del cambio en los precios. El cambio de año base es una de las actividades más importantes de la entidad estadística de un país. Si el año base no es actualizado, la representatividad de los indicadores y de las variables a precios constantes se vería cada vez más reducida por las variaciones o cambios estructurales de la economía. Esto lo experimenta la economía nicaragüense en el cambio de año base sufrido en la variable PIB, una de las variables explicativas de los Salarios Nominales en este trabajo investigativo, ya que es relevante tomar en cuenta este cambio ante la posible distorsión al estimar modelos econométricos o hacer análisis de series de tiempo.

Dado lo anterior el cambio de año base para la variable PIB Nominal de 1994 a 2006 y la IED (por la tendencia creciente que esta ha presentado en los últimos años en Nicaragua) son analizadas para estimar la incidencia sobre la variable Salarios Nominales, con el fin de analizar la influencia que estas dos últimas variables (IED y PIB Nominal) generan en el ingreso nominal de los trabajadores nicaragüenses, los cuales deciden sus conductas de consumo en relación a su salario.



Lo anterior genera a analistas económicos, a estudiantes, que constantemente trabajan con las series de tiempo de variables macroeconómicas de Nicaragua, un análisis respaldado con evidencia empírica para explicar los resultados de los efectos del cambio de año base en los datos de Nicaragua, minimizando así el riesgo de sobrevaloración o subvaloración de la variable explicada, para prevenir la especulación y la toma de decisiones equivocadas.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada vez que se renueva el año base se pueden evaluar mejor las variables macroeconómicas, sin embargo, ésta actualización trae consigo modificaciones en los resultados de los modelos econométricos en una investigación de carácter económico. Es por ello que se hace la siguiente interrogante:

¿Cómo influye la actualización del año base del PIB Nominal del Banco Central de Nicaragua en los Salarios Nominales nicaragüenses a través de la teoría de Inversión Extranjera Directa durante el periodo 1994-2011?



V. OBJETIVOS

❖ General

Analizar el efecto de cambio de año base 1994 y 2006 del PIB Nominal nicaragüense en la aplicación de la teoría económica de la IED para Nicaragua durante el periodo de 1994-2011.

❖ Específico

1. Describir el efecto de cambio de año base en las series temporales del PIB Nominal durante el periodo 1994-2011.
2. Explicar la evolución de las variables IED y Salario Nominal durante el periodo en estudio.
3. Determinar la incidencia que tiene el año base 1994 y año base 2006, en el aporte del PIB Nominal nicaragüense al Salario Nominal.
4. Contrastar dos modelos econométricos respecto al año base 1994 y año base 2006 aplicados a la relación de IED respecto al PIB y Salarios Nominales en el periodo 1994-2011.



VI. MARCO TEÓRICO

6.1.1 Aspectos conceptuales

6.1.2 Año base

En estadísticas económicas el año base es aquel año para el cual se realiza una investigación estadística detallada y exhaustiva de la economía en todos los tipos de actividades de las que esta está compuesta, de tal manera de poder establecer la estructura de la misma y que ésta sirva de base para los años siguientes de la serie de cuentas nacionales. Es el año que sirve de referencia para el cálculo de un índice. (BCN, 2010)

6.1.3 Inversión Extranjera Directa

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) la IED es una categoría de inversión que se caracteriza porque refleja el interés duradero de un inversionista no residente, por medio de la cual adquiere un nivel de control o grado significativo de influencia sobre la administración y dirección de una empresa residente. Esta categoría de IED cubre todas las transacciones entre los inversionistas directos y empresas de inversión directa (FMI, 2004)

6.1.4 Producto Interno Bruto

El valor a precios de mercado de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo se denomina PIB. Este utilizado como una medida indicativa de la riqueza generada por un país durante un período de tiempo (un año, un trimestre, u otra medida de tiempo). También se usa para comparar el nivel de bienestar entre países. (BCN, 2010)

6.1.5 Salario Nominal

El Salario Nominal, es el salario expresado en dinero o suma de dinero que percibe el trabajador por la labor realizada, este no proporciona una idea completa del nivel real del salario. Su verdadera magnitud depende del nivel de los precios



correspondientes a los objetos de consumo personal, del valor de los servicios comunales, del volumen de los impuestos (Boríssov, 2009).

6.2 Teoría Económica de la Inversión Extranjera Directa

Krugman y Obstfeld, definen a la 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 empresas transnacionales (ET) constituyen el mecanismo principal a través del cual se lleva a cabo la IED. La característica distintiva de la IED es que no sólo implica una transferencia de recursos, sino también la adquisición del control. Es decir, la filial no solamente tiene una obligación financiera hacia la empresa matriz, sino que es parte de la misma estructura organizativa. (Krugman & Obstfeld, 2006, pág. 170)

El estudio de la IED es un tema complejo debido a los diversos factores que intentan explicar los motivos por los cuales una determinada empresa decide acceder a un mercado exterior mediante el establecimiento de filiales y sucursales.

6.2.1 Fundamentos de la IED

Krugman y Obstfeld (2006), explican que este fenómeno se presenta cuando existen “motivos de localización” de la producción en diferentes países y las firmas tienen sentido de internalización, es decir estímulos para mantener el control sobre los procesos productivos.

El segundo motivo de la IED es planteado por el Modelo Hecksher-Ohlin, en el que se predice un patrón de comercio basadas en las dotaciones relativas de los factores de las distintas naciones en el que se ofrece la primera justificación al desplazamiento internacional del capital de los países capital-abundantes a los países trabajo-abundantes. Pero se trata de desplazamientos indirectos a través de los flujos de bienes. Los desplazamientos factoriales directos sólo tendrán sentido bajo los supuestos del modelo Hecksher-Ohlin, en el caso de existir diferencias a nivel internacional en su remuneración. (Moreno Corredor, 2010).



La teoría económica en su análisis genera un enfoque específico para la explicar localización de la IED y los desplazamientos de factores en el ámbito internacional, 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. La aplicación de este enfoque general de localizaciones de actividades productivas al contexto internacional, como marco explicativo del patrón de IED, generó multitud de estudios y análisis exclusivamente empíricos sobre la importancia de esos factores en la distribución territorial de la IED. Entre las teorías más representativas se encuentran la teoría japonesa, Paradigma OLI de Dunning, La Contribución de Ozawa, la Teoría del ciclo de vida del producto de Vernon, entre otras. (Díaz Vázquez, 2002)

Identificándose en la contribución de Ozawa una explicación más completa sobre las causas de la IED y el impacto o contribución que esto trae para los países inversores y países receptores.

6.2.2 La Contribución de Ozawa

Sofía Alvarado Benavides (2006), describe la teoría dinámica de Ozawa como un modelo de cambios dinámicos en cuanto a ventajas comparativas y el impacto de la IED en estos procesos.

Este modelo hace posible las transferencias de activos intangibles tales como los conocimientos, actividades administrativas e inversiones de capital, la cual fluye de sectores carentes de ventajas comparativas en el país inversor hacia países receptores.

Ozawa construye su teoría sobre las bases de la teoría de Kojima, enfatizando el efecto significativo que la IED tiene para el desarrollo económico mediante el incremento en el comercio.



El incremento en el flujo del comercio viene como resultado del perfeccionamiento y aprovechamiento de las ventajas comparativas, las cuales, influenciadas en parte por la IED dirigen los cambios en el comportamiento de estas ventajas.

La aceleración del crecimiento económico está condicionada por la adopción de estrategias dirigidas al proceso de exportación y orientación económica hacia el exterior, asociada con un ambiente favorable para la llegada de capital externo.

Ozawa intenta explicar la relación causal entre la estrategia económica orientada hacia el exterior y el impacto de la IED en el comercio exterior, marcando los efectos de la IED en el modelo de ventajas comparativas, un proceso estructural de manufacturas. Desde su punto de vista, esta relación dirige por ultimo un “súper crecimiento”.

Cuando se incrementa la renta en la zona receptoras de la IED, ésta se puede convertir en una nueva región clave para el establecimiento de las sedes centrales de empresas multinacionales, generando un flujo primario de IED hacia países con menores rentas.

Así descrito el modelo permitirá justificar la existencia de multitud de flujos internacionales de capitales en forma de IED de los que los países o regiones más desarrolladas como las menos desarrolladas pueden ser foco de atracción.

6.2.3 Determinantes de la movilidad de capital extranjero

Inicialmente la IED es atraída por características de oferta específica en economías menos desarrolladas, tales como los recursos naturales o inexplorados, la abundancia de mano de obra entre otros, que por consecuencia tiene menores salarios. La transición de un país desarrollado hacia la etapa de inversión dirigida está relacionada con un flujo de inversiones de esa economía hacia países con industrias de bajo nivel en intensidad de trabajo o con sectores con bajo nivel en intensidad de materia prima. (Guerra Borges)



Los patrones que determinan los cambios en la entrada y salida y el comportamiento en general del capital extranjero van conforme al nivel de transformación estructural de la economía. La entrada de IED en una región puede contribuir a un proceso de cambio estructural incrementando la renta y transformando la demanda nacional. Es así como se inicia un nuevo tipo de IED, denominado, "market-seeking", en donde se intenta evitar los costes de transporte y las posibles barreras comerciales. (Alvarado Benavides, 2006)

6.2.4 Ozawa y la teoría de Porter

Raquel Díaz Vásquez (2002), en su estudio plantea que Ozawa siguiendo la teoría de Porter, asume que el crecimiento económico y la transformación de la economía, están ligados a cambios en el modelo de ventajas comparativas. Este agrega a la teoría de Porter la variable adicional IED, la cual afecta y refleja la posición de la economía nacional.

La teoría de Porter propone que el crecimiento económico y la transformación de la economía se deben a la especialización en las actividades donde más ventajas tienen el país. Siguiendo con esta teoría el aporte que hizo Ozawa fue incluir la variable IED.

El ingreso de la IED es una característica distintiva de la primera etapa en la teoría de Porter, asociada con la producción de bienes con el factor trabajo intensivo y materia prima intensiva. En este caso, los inversores foráneos buscan materias primas baratas y costos laborales más bajos que los existentes en sus propios países.

En esta etapa de desarrollo, un país especializado en la producción de bienes con capital intensivo atraerá capital extranjero a sectores relacionados con la industria o con el desarrollo de la infraestructura económica. La transición a la siguiente etapa de desarrollo, caracterizada por el papel trascendente de innovación y tecnología, se encamina a un flujo de inversión hacia sectores con capital



intensivo, mientras que la IED es atraída a todos los sectores de la economía que requieren una fuerza laboral y tecnología especializadas.

La implementación de IED en el modelo de dinámico de ventajas comparativas de Porter desarrollada por Ozawa hace posible identificar las diferencias básicas entre el modelo estático desarrollada por David Ricardo, el cual no toma en cuenta la movilidad de factores. 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.

6.2.5 Clasificación de la IED

Según Luis Moreno Corredor (2010), la IED se clasifica en tres grandes grupos:

- a) **IED Vertical:** ocurre cuando el tratamiento de elaboración de un producto se puede separar a bajo costo en un proceso corporativo y otro productivo, concentrando el primero en un país relativamente bien dotado de capital, y ubicando al segundo en un país con bajos costos de producción.

Esta concepción, que es complementaria a los flujos de comercio internacional, ha sido llamada por Brainard (1993) el enfoque de las proporciones factoriales de la IED, y podría explicar buena parte de los flujos de inversión entre países desarrollados y países en desarrollo.

- b) **IED Horizontal con productos homogéneos:** se presenta cuando una firma tiene plantas en muchos países debido a que los costos de transporte y las barreras de política al comercio son lo suficientemente altos como para justificar este esquema productivo. Este tipo de IED puede explicar los flujos de inversión entre todos los países del mundo y es sustituta a los flujos de comercio internacional.

Esta clase de IED puede darse entre países con dotaciones de factores similares. Entre más distinta sea la dotación de factores y mayores las diferencias de costos de esos factores, el monto de este tipo de IED



disminuirá en la medida en que las diferencias de costos de producción sean mayores que los costos de movilización de bienes entre países.

- c) **IED Horizontal con productos diferenciados:** se manifiesta cuando hay economías de escala a nivel de la producción de una variedad. Esta clase de IED es complementaria al comercio internacional. Esta clase de IED es complementaria al comercio internacional al promover los flujos de comercio intra-industria. Levy, Stein y Daude (2001) señalan que una gran proporción de la IED entre países desarrollados es de este tipo.

6.2.6 Ventajas e inconvenientes de la IED

La IED se efectúa a través de las multinacionales en construcción de nuevas plantas o la ampliación de sus instalaciones existentes en países extranjeros ayudando a cubrir las necesidades de financiación que tiene un país para sus inversiones productivas.

Hay algunas ventajas específicas de la IED que surgen de los países más desarrollados hacia los menos desarrollados. Una de ellas es las multinacionales pueden permitir el acceso a una mayor investigación, desarrollo y tecnología mejorando la industrialización del país en desarrollo. Si la filial extranjera introduce nuevos productos o procesos en el mercado receptor de la IED, los trabajadores de esa empresa adquieren conocimientos que elevan el capital humano del país. Además de aportar nuevas tecnologías, contribuye a llenar el vacío del ahorro y por lo tanto puede llevar al crecimiento económico. Estas empresas obligan a las otras empresas del sector a elevar sus propios niveles de productividad. Así mismo, es posible que este efecto se dé sólo en el mismo sector de la inversión. También las multinacionales dan empleo en el país, elevando los ingresos que pueden tener un efecto multiplicador sobre la economía del país receptor. Generando así una mayor educación y formación. Así mismo mejoran los niveles de competencia de la fuerza de trabajo estimulando el crecimiento. Finalmente, las multinacionales pueden mejorar la infraestructura de la economía,



tanto física como financiera, o pueden actuar como un incentivo para que los gobiernos lo hagan a fin de atraerlos. (Ramírez & Florez , 2006)

Anteriormente vimos las ventajas que estas traen, ahora veremos los posibles inconvenientes que estas inversión producen para las economías receptoras.

A pesar que las empresas multinacionales proveen de empleo, se argumenta que usan a trabajadores con nivel de educación o formación baja permitiendo la explotación a los trabajadores, es decir los trabajos que la empresa asigne en el país receptor requerirán un nivel inferior, en este sentido. Por tanto la fuerza de trabajo del país receptor no adquiere ninguna capacitación ni conocimientos. Otro aspecto que limita los beneficios de los países receptores de IED (en algunos casos) es el poder que tienen, debido a su tamaño, permitiéndoles así obtener grandes ventajas fiscales o subvenciones, incluso, la reducción de los ingresos potenciales a los gobiernos en los países receptores, reflejando defectos de las políticas nacionales de estos últimos. Por último, las multinacionales se instalan en países donde la legislación sobre la contaminación no es eficaz y las leyes laborales son débiles. (Ramírez & Florez , 2006)

6.3 Metodología de Año Base de BCN

6.3.1 Metodología del cambio del año base

La selección del año base supone que sea un año en un período de estabilidad macroeconómica, que se desarrolle sin eventos extraordinarios que alteren los resultados económicos tales como: factores climáticos, cambios políticos, cambios en política económica y comercial, impactos de precios, crisis financieras, etc.

Dado que la economía en general es dinámica, a medida que los cálculos se alejan del año que inicialmente se tomó como base, la estructura fijada en dicho año va quedando obsoleta y desactualizada, por lo que se hace necesario cambiar el año base; es decir, realizar todas las tareas necesarias para el cálculo de un año base. (BCN, 2010)



El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), es un conjunto de técnicas estadísticas y métodos de registro contable que sirven para presentar cuantitativamente la estructura económica y las transacciones que tienen lugar entre los agentes económicos, es de suma importancia porque en su actualización radica el cambio del año base. (BCN, 2012)

Para actualizar el Sistema de cuentas Nacionales es necesario destacar los siguientes puntos (BCN, 2012):

1. Adopción del SCN 1993 y de algunas de las principales mejoras metodológicas del SCN2008, aplicables a la economía nicaragüense.
2. Asignación de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) a los diferentes Sectores Institucionales y por actividad económica (AE) como consumo intermedio (CI), y a los hogares consumidores como consumo final (CF), en lugar de crear un sector ficticio.
3. Ampliación del número de cuentas de producción (51 nuevas cuentas) y de los EOD (43 nuevos equilibrios), lo cual permitió una mejor conciliación y análisis entre la oferta y la demanda a un nivel más detallado. Los EOD se elaboraron, para el año 2006, separando los componentes en nacional e importado, lo cual constituye una importante herramienta para la elaboración de la matriz insumo producto.
4. Compilación de un COU que, adicional a la información que muestran los COU para la serie con año de referencia 1994, presenta la producción detallada en producción de mercado, producción no de mercado y producción para uso final propio, y además está integrado al cuadro de cuentas económicas integradas (CEI) y al CCISI.
5. Elaboración de nuevas cuentas e instrumentos de análisis³:

³ Las cuentas o instrumentos de análisis se presentan en siglas, para su mejor comprensión en anexos pagina 62 se adjunta el significado de cada una de ellas.



- Cuentas por sectores institucionales.
- Cuadro de clasificación cruzada por industrias y sectores institucionales (CCISI), el cual permite la vinculación y conciliación entre las industrias y los SI.
- Cuentas económicas integradas (CEI).
- Matrices de transacciones no financieras (11 MTNF).
- Matrices de transacciones financieras (31 MTF).
- Cuadro flujo de fondos (CFF).

6.3.2 Herramientas Analíticas del Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua 2006

Cuadros de oferta y utilización (COU)

Las finalidades del COU son resumir la actividad productiva de los distintos sectores que conforman la producción de bienes y servicios en la economía (desde el punto de vista de la oferta) e interrelacionar dicha producción con los distintos usos (demanda) que se le da a la misma, en busca de lograr el equilibrio macroeconómico entre oferta y demanda.

Cuentas económicas integradas (CEI)

- Cuenta de bienes y servicios
- Cuenta de producción
- Cuenta de generación del ingreso
- Cuenta de distribución secundaria del ingreso
- Cuenta de utilización del ingreso disponible
- Cuenta de capital y
- Cuenta financiera

En dichas cuentas se describe el comportamiento de cada sector, incluidos datos sobre la producción, el ingreso, la utilización del ingreso (en el consumo final), los



flujos de capital y financieros y los balances de cada sector. La agrupación de todas las cuentas en las CEI permite definir conceptos útiles en forma analítica.

A partir del CEI se obtiene una serie de coeficientes que permiten evaluar y analizar el comportamiento económico de un sector con respecto a otro y con el total de la economía, los que constituyen una herramienta muy útil para los tomadores de decisiones de política; entre estos indicadores están:

1. Porcentaje del VA de un SI en particular respecto al VA total
2. Porcentaje de la producción de un SI respecto a la producción total
3. Porcentaje del CI del sector respecto al CI total
4. Porcentaje del gasto de consumo final / PIB
5. Grado de autofinanciamiento de la inversión (% ahorro / formación bruta de capital)
6. Brecha ahorro - inversión (ahorro - formación bruta de capital)
7. Porcentaje FBKF / PIB
8. Porcentaje formación bruta de capital / PIB
9. Porcentaje ahorro nacional / PIB
10. Porcentaje ahorro externo/ PIB
11. Porcentaje préstamo-endeudamiento neto/ PIB (cuenta de capital)
12. Porcentaje préstamo-endeudamiento neto / PIB (cuenta financiera)

Cuadro de clasificación cruzada de industrias y sectores institucionales (CCISI)

A través del CCISI es posible establecer mecanismos de control de las posibles discrepancias que puedan resultar al comparar el registro de las distintas transacciones por el lado de las actividades económicas y por el lado de los SI. Estas matrices muestran para cada transacción o grupo de transacciones, los recursos (variaciones de pasivos, acervo de pasivos) y los empleos (variaciones de activos, acervo de activos) de los sectores y subsectores que intervienen en dicha transacción, con los correspondientes sectores o subsectores contrapartida.



Matrices de transacciones (MT)

La matriz muestra, para una transacción en particular, el total recibido por cada SI; y por columna, lo pagado por cada SI al resto de los sectores de la economía; es decir, registra las interrelaciones entre los diferentes SI. Éstas se desagregan en financieras (MTF) y no financieras (MTNF).

- Matrices de Transacciones no Financieras, estas matrices muestran por el lado de las columnas qué sectores pagan intereses, dividendos, renta de la tierra, impuestos y transferencias (separadas en corriente y de capital) y por el lado de las filas, los sectores que registran estos tipos de ingresos.
- Las Matrices de Transacciones Financieras (MTF) muestran, para cada una de las transacciones financieras, qué sector institucional financia a qué sector: por el lado de las columnas, se presenta el sector acreedor y por el lado de las filas el sector deudor.

El cuadro de flujo de fondos (CFF) permite identificar los movimientos financieros relacionados con la adquisición de activos o emisión de pasivos por parte de los SI

Además, permite conocer como los instrumentos financieros más importantes que se emiten, adquieren o disponen en la economía, son utilizados como fuentes de financiamiento de la inversión en activos fijos; es decir, el CFF constituye una explicación para el proceso ahorro – inversión a través del sistema financiero.

Desde el punto de vista estadístico, la matriz de empleo constituye un marco de referencia para explicar y asegurar la coherencia entre la producción y el empleo, lo cual constituye una recomendación relevante del SCN para la descripción del proceso productivo. Dado que este instrumento permitió, particularmente, mejorar la estimación de la producción del sector informal, debe considerarse como un elemento clave en la contabilidad nacional de Nicaragua.



6.3.3 Metodología de Actualización de datos

Existe una recomendación internacionalmente aceptada de desarrollar un cambio de año base con periodicidad de 5 a 10 años. Este proceso se debe ejecutar debido a cambios en el consumo y patrones de gusto de los hogares, ganancia o pérdida de relevancia de las actividades económicas, entre otros. Dado que los CAB requieren de amplia información estadística, efectivamente, alrededor de este año.

Aunque es conveniente seguir la recomendación de periodicidad, ésta ocasionalmente puede ser modificada, particularmente por la ocurrencia de fenómenos naturales que pueden alterar el desarrollo del año que se ha escogido como referencia, o por la disponibilidad de la estadística básica necesaria para el cambio de año base. En el caso de Nicaragua se ha pasado de una referencia 1994 a una referencia 2006. (BCN, 2010)

La actualización del año de referencia implica un corte o rompimiento en las series de los agregados económicos, debido a las ampliaciones en cobertura, modernización de las actividades e inclusión de nuevos indicadores e información relevante es por ello que es necesario actualizar la base de datos anterior al nuevo año base, para esto es necesario el Empalme, existen distintos métodos para el Empalme de series económicas, que se pueden clasificar en dos grupos, las técnicas estadísticas de Empalme (Interpolación y método tasa de variación o Retropolación) y el reproceso detallado, el cual consiste en utilizar los métodos, fuentes, clasificaciones y conceptos utilizados en el nuevo año base, para el cálculo de los años anteriores a este, en la elaboración de las cuentas nacionales.

6.3.3.1. Método de Retropolación

El método de Retropolación extiende hacia atrás la serie de una nueva base, a partir de la tasa de variación de la serie anterior, es decir, aplicar las tasas de variación de la serie base 1994 a la serie calculada en la nueva base 2006.



Lo que se pretende es desplazar los niveles de la serie anterior de forma proporcionalmente uniforme, partiendo desde el punto de Empalme y manteniendo su evolución. Mediante la Retropolación se pretende disponer de series prolongadas que pueden ser utilizadas para realizar análisis de largo plazo y que requieren una mayor cantidad de observaciones.

En términos matemáticos, el procedimiento se define de la siguiente manera:

Sean C_k^t y C_{k+h}^t los valores para el año t de las bases k y $k+h$, igual a 1994 y 2006, respectivamente, la metodología consiste en estimar los valores empalmados para $t = k+h-1$ a través de:

Ecuación 6.1

$$C_{k+h}^{t=k+h-1} = C_{k+h}^{t=k+h} \times \left(\frac{C_k^{t=k+h-1}}{C_k^{t=k+h}} \right)$$

La expresión $\left(\frac{C_k^{t=k+h-1}}{C_k^{t=k+h}} \right)$ representa el inverso de la tasa de crecimiento entre años contiguos en la serie anterior, que se aplica del año 2006 (serie nueva) hacia atrás. (BCN, 2010)

6.4 Marco Referencial

El primer CAB tuvo lugar en la Secretaría de Planificación y Presupuesto. En esa ocasión se cambió el año base de 1958 a 1980 y se incorporaron algunas de las recomendaciones internacionales del SCN en su tercera revisión del año 1968

En 1996, el BCN inició un proyecto con el cual se cambió las CNN de un año base (1980) a un año de referencia (1994). Este proceso significó la incorporación de recomendaciones del SCN 1993, para lo cual previamente se diseñaron nuevas encuestas económicas y se recopiló nueva información básica proveniente de registros administrativos.



Con el objetivo de actualizar la estructura productiva del país e impulsar la adopción de las CSI, a partir del año 2005 se realizaron una serie de actividades estadísticas que proporcionarían la información básica necesaria para el cambio de año base a 2006. (BCN, 2012)

6.5 Teoría econométrica

6.5.1 Modelo de regresión múltiple

Mediante un modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) buscan explicar el comportamiento de una determinada variable que se denomina variable a explicar, variable endógena o variable dependiente, (y representaremos con la letra Y) en función de un conjunto de k variables explicativas $X_1, X_2, \dots, X_k$ mediante una relación de dependencia lineal (suponiendo $X_1 = 1$):

Ecuación 6.2
$$Y = \beta_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_k \cdot X_k + \mu$$

Siendo μ el término de perturbación o error

Para determinar el modelo anterior, es necesario estimar el valor de los coeficientes $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$. La linealidad en parámetros posibilita la interpretación correcta de los parámetros del modelo. Los parámetros miden la intensidad media de los efectos de las variables explicativas sobre la variable a explicar.

5.6.1 6.5.2 Supuesto Básicos

Para estimar los modelos, Gujarati (2010) propone los supuestos básicos a cumplir en un modelo de regresión lineal.

1. Modelo de regresión lineal, o lineal en los parámetros
2. Valores fijos de X o valores de X independientes del término de error. En este caso esto significa que se requiere covarianza cero entre u_i y cada variable X.

$$\text{cov}(u_i, X_{2i}) = \text{cov}(u_i, X_{3i}) = 0$$



3. Valor medio de la perturbación u_i igual a cero.

$$E(u_i | X_{2i}, X_{3i}) = 0 \text{ por cada } i$$

4. Homoscedasticidad o varianza constante de u_i .

$$\text{var}(u_i) = \sigma^2$$

5. No autocorrelación, o correlación serial, entre las perturbaciones.

$$\text{cov}(u_i, u_j) = 0 \text{ } i \neq j$$

6. El número de observaciones n debe ser mayor que el de parámetros por estimar.

7. Debe haber variación en los valores de las variables X

8. No debe haber colinealidad exacta entre las variables X

No hay relación lineal exacta entre X_2 y X_3

9. No hay sesgo de especificación. El modelo está especificado correctamente.

6.5.2 Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Para estimar los parámetros del modelo de regresión con tres variables se considera primero el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

El MCO se atribuye a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán. Éste método presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión que consiste en asignar valores numéricos a los parámetros desconocidos de manera que la suma cuadrática de errores sea mínima.

Este procedimiento plantea utilizar, como estimación de los parámetros, aquella combinación de $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ que minimice los errores que el modelo cometerá. (N. Gujarati & C. Porter, 2009)



Figura 6.1. Anatomía de la creación de modelos econométricos.



Fuente: Damodar Gujarati, 5ª edición.



VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio es de alcance correlacional, ya que analiza el efecto que provoca el cambio de año base a través de dos modelos econométricos que permitan estimar la influencia que ejercen las variables (IED y PIB Nominal) en el Salario Nominal.

El enfoque de este trabajo investigativo es mixto, ya que utiliza el enfoque cualitativo porque hace una descripción de las variables en estudio, y enfoque cuantitativo porque la IED, el PIB Nominal y el Salario Nominal son cuantificadas en dólares, explicando los Salarios Nominales a través de la metodología econométrica.

7.1.1 Fuente de datos

Los datos utilizados en esta investigación se obtuvieron de la página oficial del Banco Central de Nicaragua y del Banco Mundial, datos de series temporales con periodicidad anual. En esta se utilizan 18 observaciones para cada una de las variables (IED, PIB Nominal y Salario Nominal) en el periodo de tiempo comprendido de 1994-2011.

7.2 Análisis de datos

Para la realización del trabajo se utiliza el software econométrico gratuito Gretl, en el cual se comparan los datos de ambos modelos, para determinar los efectos del cambio de año base del PIB Nominal sobre el Salario Nominal.



7.3 Operación de las variables

Tabla 7.1

Variable	Descripción	Tipo de variables	Unidad de medida
Año base	Es el año que se usa de referencia para el cálculo de un índice.	cualitativa	Año
IED	Flujos internacionales de capital mediante los cuales una empresa de un país crea o amplía una filial en otro país.	Cuantitativa independiente	Valores absolutos, unidades monetarias en millones de dólares
PIB Nominal	Valor a precios de mercado de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo.	Cuantitativa independiente	Valores absolutos, unidades monetarias en millones de dólares
Salario Nominal	Indica la cantidad de artículos de consumo y de servicios que puede comprar un trabajador con su Salario Nominal.	Cuantitativa dependiente	Valores absolutos, unidades monetarias en dólares

Fuente: Elaboración Propia



7.4 Metodología Econométrica

Especificación del modelo.

Ecuación 7.1

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1k} + \beta_2 X_2$$

Ecuación 7.2

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1h} + \beta_2 X_2$$

Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.

Ecuación 7.3

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1k} + \beta_2 X_2 + \mu_i$$

Ecuación 7.4

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1h} + \beta_2 X_2 + \mu_i$$

Dónde:

k: año base 1994.

h: año base 2006.

β_0 : es el intercepto. Este genera el efecto medio o promedio sobre Y de todas las variables excluidas cuando son iguales a cero.

β_1 y β_2 : son coeficientes de regresión parcial.

Y_i : Salario Nominal en dólares.

X_1 : PIB Nominal en dólares.



X_2 : IED en dólares.

μ_i : Término de perturbación o error.

7.4.1 Modelo Propuesto para los signos esperados

Esperándose para ambos modelos (modelo que utiliza PIB Nominal con año base 1994 y modelo que utiliza PIB Nominal con año base 2006) los siguientes signos en los parámetros:

Modelo uno con año base 1994

$$\text{Salario Nominal} = \beta_0 + \beta_1 (\text{PIB Nominal}_{1994}) - \beta_2 (\text{IED}) + \mu_i$$

Modelo dos con año base 2006

$$\text{Salario Nominal} = \beta_0 + \beta_1 (\text{PIB Nominal}_{2006}) - \beta_2 (\text{IED}) + \mu_i$$

Ozawa propone que la IED es atraída por características oferta específica de las economías menos desarrolladas que por consecuencias tienen menores salarios. Es decir, la entrada de IED aumentara en las economías en vías de desarrollo porque la mano de obra es abundante y barata, por lo tanto la relación IED – Salario Nominal es negativa. Además, el aumento del PIB ayuda a incrementar las expectativas de las empresas haciendo que quiera contratar más trabajadores lo que lleva a incrementar la demanda de trabajo provocando el aumento de los Salarios Nominales.



7.4.2 Supuestos del MCO para la validación del modelo

Tabla 7.2

Contraste	Hipótesis
Homocedasticidad	H_0: la varianza de los residuos son iguales H_1: La varianza de los residuos no es igual. Si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula
Normalidad de los residuos	H_0: μ_i se distribuye normalmente H_1: μ_i no se distribuye normal. Si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula
Durbin- Watson	Cuando $d = 2$, entonces no hay autocorrelacion. Se espera que haya ausencia de autocorrelacion
Especificación	H_0: La especificación es adecuada H_1: la especificación no es adecuada. Si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, no indica errores de especificación.
Colinealidad	Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de Colinealidad.

Fuente: Elaboración Propia



7.4.3 Prueba de hipótesis global e individual

Tabla 7.3.

Hipótesis	Criterio de decisión	Conclusión
Hipótesis global		
$H_0: \beta_i = 0$ $H_1: \beta_i \neq 0$	Valor P < 0.05	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_i = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, por lo tanto hay regresión. El modelo es significativo.
Hipótesis individual		
$H_0: \beta_0 = 0$ $H_1: \beta_0 \neq 0$	Valor P > 0.05	No se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_0 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, por lo tanto β_0 no tiene sentido económico en este modelo.
$H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$	Valor P < 0.05	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_1 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_1 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.
$H_0: \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$	Valor P < 0.05	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_2 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_2 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.

Fuente: Elaboración Propia

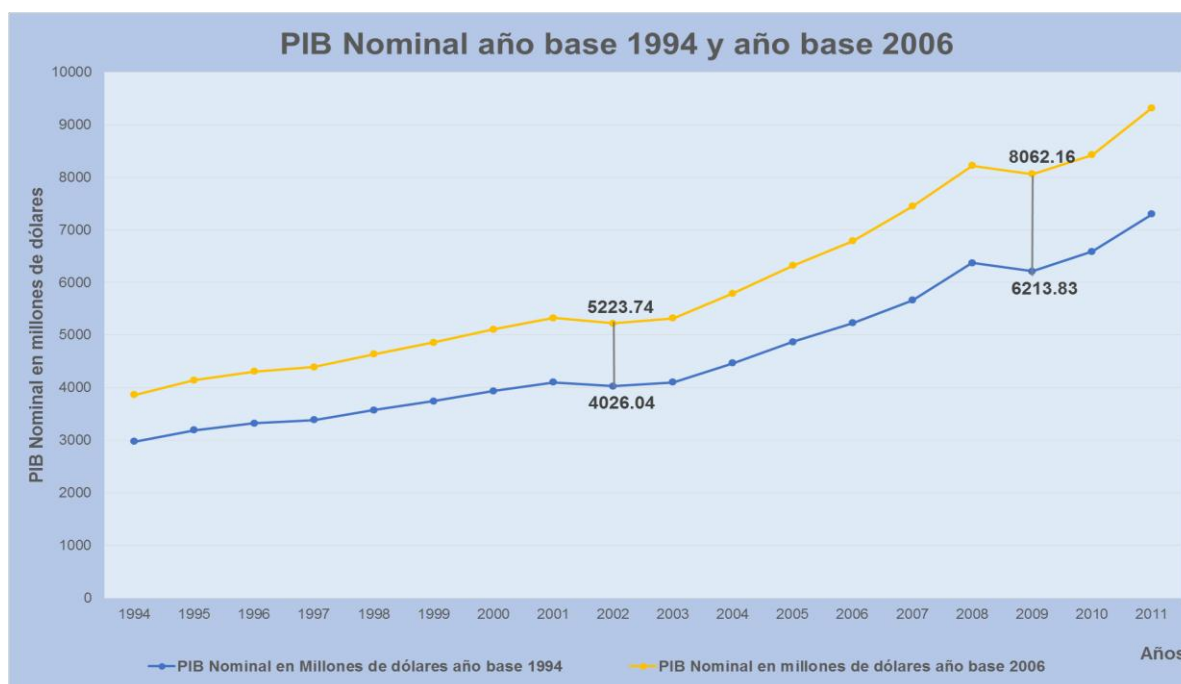


VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1 PIB Nominal año base 1994 y año base 2006

En el gráfico 8.1. Se muestra el comportamiento de la variable PIB Nominal con año base 1994 y año base 2006, en ellos observa una tendencia positiva con leves pronunciamentos entre ambos años base producto de la actualización del SCNN con el objetivo de actualizar la estructura productiva del país.

Gráfico 8.1 Evolución del PIB Nominal año base 1994 y año base 2006



Fuente: Elaboración propia con datos del BCN

Esta aplicación de nuevas metodologías e incorporación de nuevas actividades económicas, trajo consigo que la base de datos del PIB Nominal de Nicaragua con el nuevo año de referencia 2006 mostrara un incremento de un 30 por ciento, en la medición de la elaboración en la base de datos del PIB Nominal respecto al año de referencia 1994.

Las mejoras en el SCNN 2006 han incluido el fortalecimiento de aspectos metodológicos en la compilación de estadísticas, las cuales se han llevado a cabo



de forma gradual. Entre estas mejoras metodológicas se destaca el método del encadenamiento para el cálculo del PIB constante, el fortalecimiento en la elaboración de los índices de precios, la metodología y distribución de los servicios de intermediación financiera y la implementación del método para estimar el valor agregado (VA) de las zonas francas, entre otras.

Otro efecto importante de los procesos de actualización de la contabilidad nacional es que éstos implican cambios en la participación porcentual por actividad económica, particularmente una disminución de la participación de actividades primarias, así como incrementos en la participación de otras actividades como los servicios, la construcción o la industria manufacturera. Lo anterior puede ser explicado por cambios metodológicos, incorporación de nuevas fuentes de información, reclasificación de empresas, y el aumento de cobertura propio de estos procesos, los cuales al final reflejan la relevancia que van tomando algunas actividades entre un año base y otro.

En el año 2001 se observa una leve caída del PIB debido a diversos factores de la economía mundial que repercutieron en la economía nicaragüense. A inicios del 2001 el dinamismo de la economía norteamericana comenzó a debilitarse, y las expectativas sobre el comportamiento de la economía mundial se tornaron pesimistas, incluyendo los incrementos de los precios del petróleo.

Así mismo la economía nicaragüense se vio afectada por tres perturbaciones que afectaron su evolución como son el desfavorable entorno internacional, la continuación de crisis bancarias y la incertidumbre derivada del proceso electoral de este año, provocando una desaceleración en la tasa de crecimiento de la economía y el deterioro en los desequilibrios externo e interno.

Para los años siguientes de 2003 a 2007 el PIB creció en 18.7 por ciento, en promedio. Este crecimiento positivo se debió en gran medida al crecimiento de las exportaciones, la agroindustria, y al dinamismo en las áreas de comercio y de servicios, a pesar de los factores adversos que se presentaron, tales como: fenómeno climático “El Niño” y el Huracán Félix que afectaron la producción



agrícola, evitando así un mejor aprovechamiento de los precios favorables de las materias primas. El ciclo electoral incidió en la desaceleración de la inversión privada y de la importación de bienes de capital, de igual manera afectaron la crisis energética y la crisis financiera a nivel internacional.

En 2009 la economía nicaragüense presentó una caída del 1.5 por ciento, debido principalmente a las tensiones de la crisis financiera y monetaria de las economías más desarrolladas, así mismo la actividad económica se contrajo debido al menor acervo de capital, pérdida de áreas sembradas debido a la sequía y un crecimiento desacelerado del empleo.

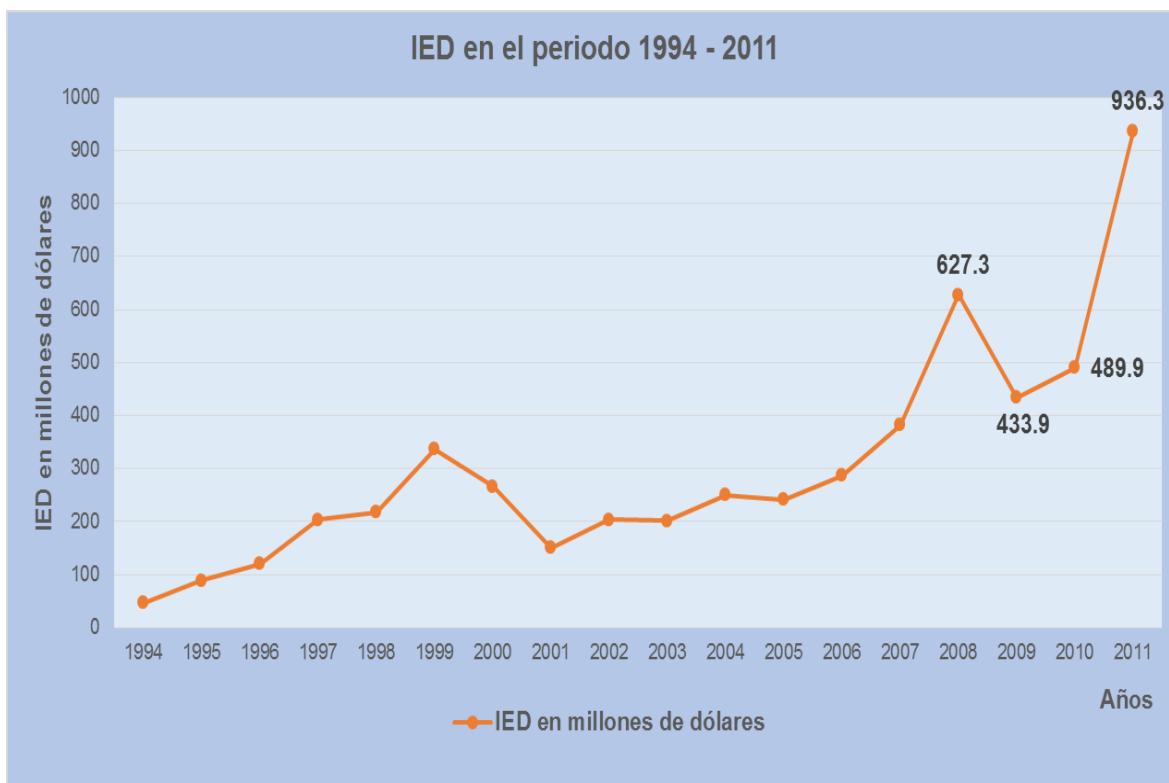
El crecimiento de la economía nicaragüense en 2011 fue de 4.7 por ciento, mayor en 0.2 puntos porcentuales que el observado en el año anterior. El resultado de este crecimiento obedeció a impulsos de demanda interna, provenientes del mayor ingreso disponible, reactivación de la construcción privada, mejor ejecución del Programa de Inversión Pública y el gasto en elecciones. Adicionalmente, las exportaciones siguieron creciendo debido a la profundización del proceso de apertura comercial, la mejora de los precios de exportación y el aumento de la demanda de productos de Zona Franca.

Los sectores productivos del país registraron crecimientos, en respuesta a los impulsos de la demanda, algunas actividades productivas se contrajeron, pero fueron compensadas por otras que mostraron crecimiento. El mayor aporte al crecimiento provino de la manufactura; construcción; agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y comercio, hoteles y restaurantes. (BCN, 2012)



8.2 Inversión Extranjera Directa

Grafico 8.2 Evolución de la IED.



Fuente: Elaboración propia con datos del BM

En los años 2007 y 2008, Nicaragua demostró un comportamiento positivo en términos de atracción de IED. La IED total en el país logró niveles acumulados superiores a los 1,000 millones de dólares en los dos primeros años de gestión de la administración del Gobierno al poder. En el 2008, el monto de inversión atraída superó los US\$626 millones, lo cual representa un crecimiento superior al 64 por ciento en comparación al 2007, estableciendo un año record para el país en términos de atracción de IED. Cabe señalar que la atracción en este año fue liderada principalmente por los sectores de energía, telecomunicaciones y zonas francas, los cuales representaron un 79.9 por ciento del total de las inversiones.

Durante el periodo 2007 – 2009 la IED provino de un promedio de 28 países diferentes, incluyendo todas las regiones de América, así como varios países de Europa y Asia. Estados Unidos lidera la procedencia de la IED en Nicaragua,



representando el 38.5 por ciento del total de la inversión obtenida en este periodo. (MIFIC, 2010)

Para el 2009, Nicaragua reportó un monto total de IED de 433.9 millones, lo que representó una reducción de un 31 por ciento en comparación a lo atraído en el 2008, como consecuencia de la crisis financiera internacional. La IED atraída en el 2009 se concentró en cinco sectores como lo son energía, telecomunicaciones, zonas francas, forestal y turismo, representando en total el 93.3 por ciento de la IED total. Energía, por sí sólo, representó el 51.2 por ciento del total atraído, evidencia del fuerte compromiso del país para transformar la matriz energética hacia energía renovable y reducir la dependencia de hidrocarburos.

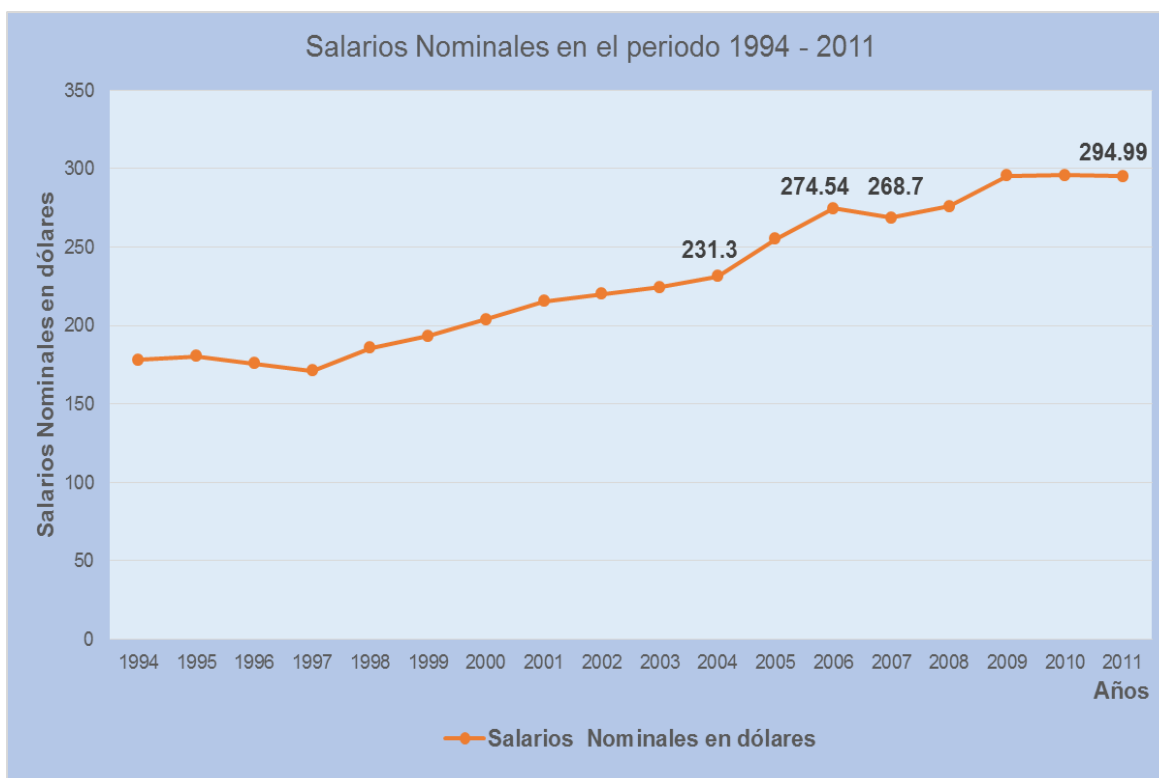
En 2010, Nicaragua obtuvo 489.9 millones de dólares en IED superando los montos obtenidos en 2009, siendo el sector energético el mayor receptor de IED, seguidos por el de telecomunicaciones, zonas francas y turismo. A pesar de este desempeño positivo, los esfuerzos de captación de inversiones se encontraron con problemas como lo fue la alta concentración de las fuentes, es decir, estas inversiones dependieron en más del 80 por ciento de solo cinco países y en más del 90 por ciento de solo seis rubros.

Algunas de las ventajas competitivas que Nicaragua disfruta y que ha captado la atención de inversionistas extranjeros incluyen la ubicación estratégica en el centro de América, el acceso preferencial a los principales mercados del mundo, amplia mano de obra joven e incentivos para las inversiones, una estructura de costos competitiva y altos niveles de seguridad ciudadana.



8.3 Salario Nominal

Gráfico 8.3 Evolución de Salarios Nominales



Fuente: Elaboración propia con datos del BCN

En los últimos años Nicaragua ha estado experimentando varios fenómenos: Un aumento en la tasa de inflación, un cambio importante en los precios relativos de las diferentes actividades económicas de corto plazo. En gran parte estos cambios tienen que ver con el comportamiento de la economía mundial como el crecimiento de los precios del petróleo, de los alimentos y una desaceleración en el crecimiento.

En este contexto, el salario promedio nominal del empleo formal, según MITRAB, en el año 2004 experimentó un crecimiento de 5.7 por ciento, lo cual significó una aceleración de 1.0 punto porcentual con relación al año anterior. Es importante señalar las mejoras del salario Nominal atenuó la reducción del salario real, impulsadas por las políticas gubernamentales. (Franco, 2008)



Considerando que el crecimiento económico de Nicaragua ha sido moderado, de 3.2 por ciento, en el gráfico 8.3, se observa que entre el 2002-2006, los mecanismos de fijación del salario mínimo deben tener soporte técnico, es decir, análisis económicos que permitan que los incrementos sean adecuados con la capacidad productiva del país, ya que una economía con fuerte crecimiento aumenta la demanda de trabajo. El incremento del salario mínimo que se estableció en 2006 fue de 12.4 por ciento, pero en ese mismo año se deterioró el poder de compra de los trabajadores, pues la tasa de inflación en ese período fue de 10.9 por ciento. De igual manera, la canasta básica de 53 productos ha registrado incrementos significativos que menoscaban la capacidad adquisitiva de la población.

Se puede ver que el salario mínimo nominal analizado a través del salario mínimo negociado por la Comisión Nacional de Salario Mínimo mostró una trayectoria ascendente debido al juste promedio anual del salario al pasar de \$ 268.7 en 2006 a \$ 294.9 en 2011.

8.4 Incidencia del año base 1994 y año base 2006 en el Salario Nominal

Se realiza la comparación de dos modelos econométricos para contrastar las diferencias que existen entre el año base 1994 y el año base 2006. En un primer momento se presenta el modelo uno que relaciona el PIB Nominal con año base 1994 y la IED, para explicar el Salario Nominal

Tabla 8.4.1 Modelo uno con año base 1994

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
Const	38.1511	9.59126	3.9777	0.00121	***
PIB_Nominal_en _millones_de_dol a	0.0485831	0.00307456	15.8016	<0.00001	***
IED_en_millones de_dolares	-0.106225	0.0188791	-5.6266	0.00005	***



Media de la vble. dep.	229.9692	D.T. de la vble. dep.	45.35267
Suma de cuad. residuos	853.5696	D.T. de la regresión	7.543516
R-cuadrado	0.975589	R-cuadrado corregido	0.972334
F(2, 15)	299.7395	Valor p (de F)	8.07e-13
Log-verosimilitud	-60.27239	Criterio de Akaike	126.5448
Criterio de Schwarz	129.2159	Crit. de Hannan-Quinn	126.9131
Rho	0.248014	Durbin-Watson	1.501907

Especificación del modelo uno con año base 1994.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 + \mu_i$$

$$\text{Salario Nominal} = \beta_0 + \beta_1 (\text{PIB Nominal}_{1994}) - \beta_2 (\text{IED}) + \mu_i$$

$$\text{Salario Nominal} = 38.151 + 0.049 \text{ PIB Nominal}_{1994} - 0.106 \text{ IED} + \mu_i$$

Interpretación de los parámetros del Modelo uno con año base 1994.

β_0 : La constante indica que en ausencia de las demás variables los Salarios en Nicaragua es de U\$38.15.

β_1 : si el PIB Nominal aumenta en un millón de dólares, los Salarios Nominales aumentan en 0.049 dólares, ceteris paribus. Lo anterior podemos asegurar que a medida que la economía experimente crecimiento, existen motivos para aumentar la productividad y por lo tanto los salarios, aunque el efecto sea relativamente pequeño.

β_2 : si la IED aumenta en un millón de dólares, los Salarios Nominales disminuyen en -0.106 dólares, ceteris paribus. Debido principalmente porque la IED aumenta cuando los salarios son bajos.

R^2 = el 97.55% de la variación de los Salarios Nominales está siendo explicado por el PIB Nominal y la IED.



Se realiza el contraste o prueba globales e individuales para validar el modelo según lo indicado por la metodología econométrica.

Tabla 8.1. Prueba de hipótesis global e individual del modelo uno.

Hipótesis	Criterio de decisión	Conclusión
Hipótesis global		
$H_0: \beta_i = 0$ $H_1: \beta_i \neq 0$	Valor $P < 0.05$ $8.07e-13 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_i = 0$ a un nivel de significancia de 0.05 El modelo es significativo, por lo tanto hay regresión.
Hipótesis individual		
$H_0: \beta_0 = 0$ $H_1: \beta_0 \neq 0$	Valor $P > 0.05$ $0.00121 > 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_0 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_0 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.
$H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$	Valor $P < 0.05$ $0.00001 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_1 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_1 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.
$H_0: \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$	Valor $P < 0.05$ $0.00005 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_2 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_2 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 8.2. Supuestos del MCO para la validación del modelo uno.

Contraste	Hipótesis	Decisión
Homocedasticidad	H_0: la varianza de los residuos son iguales H_1: La varianza de los residuos no es igual. Si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula	$P = 0.70105$; $\alpha = 0.05$ $P: 0.70105 > 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de que las varianzas de los residuos son iguales. La homocedasticidad implica que las variaciones de los residuos no son tan grandes.
Normalidad de los residuos	H_0: μ_i se distribuye normalmente H_1: μ_i no se distribuye normal. Si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula	$P = 0.829579$ $\alpha = 0.05$ $P: 0.829579 > \alpha = 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula. La normalidad permite que se puedan hacer predicciones a partir del modelo.
Durbin- Watson	Cuando $d = 2$, entonces no hay autocorrelacion. Se espera que haya ausencia de autocorrelacion	$d = 1.501907$ 1.501907 se aproxima a 2, por lo cual concluimos que no hay autocorrelacion
Especificación	H_0: La especificación es adecuada	$P = 0.119427 > \alpha = 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis



	H ₁ : la especificación no es adecuada.	nula. Es decir, el modelo está correctamente especificado.
Colinealidad	Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de Colinealidad	PIB nominal en millones de dólares: 4.882 IED en millones de dólares: 4.882 No indica problema de Colinealidad

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8.4.2 modelo dos con año base 2006

Se presenta el modelo dos con año base 2006. Para evidenciar el efecto que tiene el PIB Nominal con año base 2006 y la IED, sobre el Salario Nominal.

	<i>Coeficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	37.9324	9.43857	4.0189	0.00112	***
PIB_Nominal_en _millones_de_dol a	0.0371436	0.00230981	16.0808	<0.00001	***
IED_en_millones de_dolares	-0.0981039	0.0181062	-5.4182	0.00007	***

Media de la vble. dep.	229.9692	D.T. de la vble. dep.	45.35267
Suma de cuad. residuos	825.7979	D.T. de la regresión	7.419784
R-cuadrado	0.976383	R-cuadrado corregido	0.973234
F(2, 15)	310.0720	Valor p (de F)	6.30e-13
Log-verosimilitud	-59.97470	Criterio de Akaike	125.9494
Criterio de Schwarz	128.6205	Crit. de Hannan-Quinn	126.3177
rho	0.235189	Durbin-Watson	1.521954



Especificación del modelo dos con año base 2006.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 + \mu_i$$

$$\text{Salario Nominal} = \beta_0 + \beta_1 (\text{PIB Nominal}_{2006}) - \beta_2 (\text{IED}) + \mu_i$$

$$\text{Salario Nominal} = 37.9324 + 0.0371436 \text{ PIB Nominal}_{2006} - 0.0981039 \text{ IED} + \mu_i$$

Interpretación de los parámetros del modelo dos con año 2006.

β_0 : La constante indica que en ausencia de las demás variables los Salarios en Nicaragua es de U\$38.00.

β_1 : Si el PIB Nominal aumenta en un millón de dólares, los Salarios Nominales aumentan en 0.037 dólares, ceteris paribus. Lo anterior podemos asegurar que a medida que la economía experimente crecimiento, existen motivos para aumentar la productividad y por lo tanto los salarios, aunque el efecto sea relativamente pequeño.

β_2 : Si la IED aumenta en un millón de dólares, los Salarios Nominales disminuyen en -0.098 dólares, ceteris paribus. Debido principalmente porque la IED aumenta cuando los salarios son bajos.

R^2 = el 97.63% de la variación de los Salarios Nominales está siendo explicado por el PIB Nominal y la IED.

Tabla 8.3 Prueba de hipótesis global e individual del modelo dos.

Hipótesis	Criterio de decisión	Conclusión
Hipótesis global		
$H_0: \beta_i = 0$ $H_1: \beta_i \neq 0$	Valor $p < 0.05$ $6.30e-13 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_i = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, por lo tanto hay regresión. El modelo es significativo.



Hipótesis individual		
$H_0: \beta_0 = 0$ $H_1: \beta_0 \neq 0$	Valor $p > 0.05$ $0.00112 > 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_0 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_0 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.
$H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$	Valor $p < 0.05$ $0.00001 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_1 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_1 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.
$H_0: \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$	Valor $p < 0.05$ $0.00007 < 0.05$	Se rechaza la hipótesis nula donde $\beta_2 = 0$ a un nivel de significancia de 0.05, es decir, que $\beta_2 \neq 0$ por lo tanto aporta a la explicación del modelo.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8.4 Supuestos del MCO para la validación del modelo dos.

Contraste	Hipótesis	Decisión
Homocedasticidad	H_0 : la varianza de los residuos son iguales H_1 : La varianza de los residuos no es igual. Si $P < 0.05$ se rechaza la	$P = 0.791642$ $\alpha = 0.05$ $P: 0.791642 > 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de que las varianzas de los residuos son iguales. La



	hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula	homocedasticidad implica que las variaciones de los residuos no son tan grandes.
Normalidad de los residuos	H_0: μ_i se distribuye normalmente H_1: μ_i no se distribuye normal. Si $P < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario no se rechaza la hipótesis nula	$P = 0.659611$; $\alpha = 0.05$ $P = 0.659611 > 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir, μ_i se distribuye normalmente. La normalidad permite que se puedan hacer predicciones a partir del modelo.
Durbin- Watson	Cuando $d = 2$, entonces no hay autocorrelacion. Se espera que haya ausencia de autocorrelacion	$d = 1.52195$ 1.52195 se aproxima a 2, por lo cual concluimos que no hay autocorrelacion
Especificación	H_0: La especificación es adecuada H_1: la especificación no es adecuada.	$P = 0.188372$; $\alpha = 0.05$ $P = 0.188372 > \alpha = 0.05$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir, el modelo está correctamente especificado.
Colinealidad	Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de Colinealidad	PIB Nominal en millones de dólares: 4.642 IED en millones de dólares: 4.642. Esto indica que no hay problema de Colinealidad

Fuente: Elaboración Propia



La relación que presenta la teoría de Ozawa entre el Salario Nominal y la IED es inversa, es decir, que a mayor IED los Salarios Nominales disminuyen. Los modelos muestran que los Salarios Nominales disminuyen en 0.106 dólares, cuando la IED aumente una unidad monetaria con los datos del año base 1994 y con los datos del año base 2006 los salarios se reducen en 0.098 dólares cuando la IED aumente una unidad, mostrando una diferencia de 0.008 dólares entre ambos modelos.

Como se puede observar, las diferencias entre modelos, son pequeñas. Es decir, si se tomara el modelo uno con año base 1994 y el modelo dos con año base 2006 para estimar la relación que existe entre los Salarios Nominales y la IED, no habría diferencias significativas, pues solo difieren en 0.008 unidades monetarias. Esto quiere decir que el cambio de año base no afecta a la medición de la relación que existe entre Salarios Nominales e IED. Pues Nicaragua utiliza los Salarios Nominales bajos para atraer más IED, además de la seguridad y es el país que más está creciendo a nivel Centroamericano.

En el caso del PIB Nominal, este se relaciona de manera positiva con los Salarios Nominales porque en Nicaragua, esta tasa de ajuste es negociada entre empresarios y el sindicato, sin embargo, esta debería ser impuesta por el fondo monetario y esta debe de ser igual a la tasa de crecimiento del PIB Nominal. Podemos ver que en los modelos se muestra esta relación positiva entre PIB Nominal nicaragüense y Salario Nominal, puesto que en el modelo uno utilizamos el PIB Nominal con año base 1994 y obtuvimos que los salarios aumentan en 0.048 dólares cada vez que el PIB Nominal nicaragüense aumenta una unidad monetaria. Lo mismo ocurre en el modelo dos en el que utilizamos el PIB Nominal nicaragüense con año base 2006, este muestra que los salarios aumentarían en 0.037 dólares cuando el PIB Nominal aumente en unidad. Podemos notar que no existen diferencias significativas para determinar que un modelo es mejor que otro. Esto nos dice que tanto el modelo uno con año base 1994 como el modelo dos con año base 2006 son capaces para estimar la dependencia de los Salarios Nominales respecto al PIB Nominal.



La proporción en la que aumentan los Salarios Nominales si el PIB Nominal aumenta una unidad, en ambos modelos, son pequeñas porque un alza desproporcionada de los Salarios Nominales, provocaría que se elevará el desempleo. Como ocurrió en nuestra economía en el año 2009, cuando el salario promedio nacional tuvo un ajuste acumulado anual de 11.3 por ciento, la tasa de inflación acumulada fue de 0.9%, el poder adquisitivo del salario se mejoró en 10.2 por ciento, sin embargo esto trajo consigo que el número de desempleados involuntarios se elevará a más de 46 mil personas, es por esta razón que la proporción en la que deben aumentar los Salarios Nominales tiene que ser mínima. (Avendaño, 2011)

8.4 Análisis de la comparación de los modelos econométricos.

Al comparar los dos modelos se encontró que las diferencias son pequeñas. Si comparamos el modelo de año base 1994 con el modelo de año base 2006 se observa que el Salario Nominal promedio en Nicaragua es de U\$38.15 con el año base 1994 y de U\$37.93 con el año base de 2006, con una variación de 0.2187 unidades entre los modelos.

En la siguiente tabla se muestran los criterios de los modelos con año base 1994 y año base 2006 donde se puede ver que tienen la misma diferencia de 0.5954 para cada criterio entre los modelos.

Tabla 8.5.

Criterios	Modelo año base 1994	Modelo año base 2006	Diferencia
Akaike	126.544	125.949	0.5954
Schwarz	129.215	128.620	0.5954
Hannan – Quinn	126.913	126.317	0.5954



La comparación de los modelos econométricos se hace a través de los criterios de información como lo son el criterio de Akaike, Schwarz y Hannan – Quinn. Estos criterios de selección de modelos miden el “ajuste” de un modelo dado, maximizando el valor de la función de maximaverosimilitud con el uso de diferentes funciones, para tomar en cuenta el hecho de que diferentes números de parámetros desconocidos pudieron haber sido estimados para diferentes modelos. Es decir, al comparar los criterios entre los modelos econométricos, se selecciona el modelo que muestre los menores valores en los criterios (Solera Ramírez, 2000)

Si tomamos como referencia los criterios para decidir qué modelo está mejor estimado notaríamos que no habría diferencias en tomar un modelo u otro, esto debido a que se corrigió la falta de datos en la serie con el año base 2006. Para construir la serie de datos con el año base 2006 se utilizó la Retropolación⁴, es decir, se actualizó el PIB Nominal de los años 1994 al 2005, para que se ajustaran con la serie del año base 2006, estos datos se obtuvieron de la página del Banco Central de Nicaragua.

⁴ Ver página 22



IX. CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación sobre el impacto que tiene el cambio de año base en los datos del BCN aplicado a la teoría de la IED se ha encontrado las siguientes conclusiones:

1. El comportamiento del PIB Nominal con año base 1994 y 2006 presentaron una tendencia positiva con leves cambios entre ambas series producto del cambio de SCNN, dejando en evidencia que año de referencia 2006 presenta un aumento de 30 por ciento respecto al año de referencia 1994.
2. La inversión extranjera directa en Nicaragua ha tenido una importante evolución en los últimos años, debido principalmente a la abundancia de mano de obra barata y de los estímulos fiscales que ofrece el gobierno para la atracción de la misma, comprobándose así la teoría de Ozawa para el caso de Nicaragua.
Así mismo, Nicaragua ha experimentado una evolución en los Salarios Nominales gran parte de estos cambios tienen que ver con el comportamiento de la economía mundial como el precio de petróleo y el precio de alimentos.
3. La incidencia que tiene el año base 1994 en el aporte de PIB Nominal al Salario Nominal es de 0.048 dólares y la incidencia del año base 2006 es de 0.037 dólares, demostrando de esta manera que el cambio de año base no ejerce un cambio significativo ya que la diferencia entre ambos años base y su aporte al PIB Nominal es de 0.011 dólares, indicando así que la selección del PIB Nominal con año base 1994 y con año base 2006 no presentan un problema de subvaluación o sobrevaloración en la estimación del Salario Nominal en ambos modelos.



4. Al realizar el modelo econométrico con los datos del BCN utilizando el PIB Nominal de año base 1994 y el modelo econométrico con los datos del PIB Nominal de año base 2006, se observó que existe suficiente evidencia para utilizar ambos modelos, porque no existe diferencia significativa que indique que un modelo es mejor que otro, al comparar los criterios Akaike, Schwarz y Hannan – Quinn en los modelos econométricos existe una diferencia de 0.5954, en cada uno de los criterios.



X. RECOMENDACIONES

Al gobierno:

1. Mantener políticas que incentiven la atracción de IED y a su vez que protejan los derechos de los trabajadores tanto salarial como no salarial a través del MITRAB.

Al Banco Central de Nicaragua:

2. Realizar conferencia sobre el cambio de año base haciendo énfasis en la actualización del sistema de cuentas nacionales, así como la incorporación de nuevas cuentas.

A estudiantes, docentes y a los investigadores:

3. Utilizar solo una serie de datos para la variable PIB Nominal, ya sea con el año base de 1994 o el año base 2006. Para evitar posibles errores en los resultados de los modelos econométricos.
4. Realizar estudios de esta naturaleza para establecer medidas cuantitativas de las relaciones económicas del país.



XI. Bibliografía

1. Avendaño, N. (30 de Mayo de 2011). Obtenido de <https://nestoravendano.wordpress.com/2011/05/30/el-salario-real-y-la-productividad/>
2. Ramírez, C. E., & Florez , L. (Marzo de 2006). www.icesi.edu.co. Obtenido de www.icesi.edu.co: <https://www.icesi.edu.co/departamentos/economia/publicaciones/docs/Apecon8.pdf>
3. Alarco Tosoni, G. (2014). Participación salarial y crecimiento económico en América Latina, 1950-2011. *CEPAL*, 44-57.
4. Alvarado Benavides, S. (Enero de 2006). www.tesis.ipn.mx. Obtenido de www.tesis.ipn.mx: http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/600/1138_2006_ESE_MAE STRIA_alvarado_benavides_sofia.pdf?sequence=1
5. Álvarez, N. (2012). www.colectivonovecento.org. Obtenido de <http://colectivonovecento.org/2014/04/08/la-recuperacion-economica-impulsada-por-los-salarios-una-alternativa-a-la-deflacion/>
6. BCN. (3 de Junio de 2002). www.bcn.gob.ni. Recuperado el 31 de enero de 2016, de www.bcn.gob.ni: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2001/informe_anual_2001.pdf
7. BCN. (22 de Mayo de 2003). www.bcn.gob.ni. Obtenido de www.bcn.gob.ni: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2002/informe_anual_2002.pdf
8. BCN. (31 de Marzo de 2009). www.bcn.gob.ni. Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de www.bcn.gob.ni:



- http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2008/memoria_anual_2008.pdf
9. BCN. (2010). *Banco Central de Nicaragua*. Recuperado el Noviembre de 2015, de <http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/notas/notas%20bcn.pdf>
10. BCN. (2010). *Banco Central de Nicaragua*. Recuperado el Noviembre de 2015, de http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Nota_empalme.pdf
11. BCN. (2010). *www.bcn.gob.ni*. Recuperado el Noviembre de 2015, de [www.bcn.gob.ni: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Nota_preguntas_mas_frecuentes.pdf](http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Nota_preguntas_mas_frecuentes.pdf)
12. BCN. (30 de Marzo de 2010). *www.bcn.gob.ni*. Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de [www.bcn.gob.ni: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2009/memoria_anual_2009.pdf](http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2009/memoria_anual_2009.pdf)
13. BCN. (2012). *www.bcn.gob.ni*. Obtenido de http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Documento_metodologico_principal.pdf
14. BCN. (30 de Marzo de 2012). *www.bcn.gob.ni*. Obtenido de [www.bcn.gob.ni: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2011/informe_anual_2011.pdf](http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2011/informe_anual_2011.pdf)
15. BCN. (2012). *www.bcn.gob.ni*. Obtenido de http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Metodologia_SCN_Nicaragua_base_1994.pdf



16. BCN. (s.f.). *www.bcn.gob.ni*. Obtenido de *www.bcn.gob.ni*:
http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/metodologias/documentos/Nota_preguntas_mas_frecuentes.pdf
17. BM. (s.f.). *www.bancomundial.org*. Obtenido de *www.bancomundial.org*:
<http://datos.bancomundial.org/indicador/BX.KLT.DINV.CD.WD>
18. Borísov, Z. y. (2009). *www.eumed.net*. Recuperado el 2015, de *www.eumed.net*: <http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/s/salarior.htm>
19. confidencial. (s.f.). *confidencial.com.ni*. Obtenido de *confidencial.com.ni*:
<http://confidencial.com.ni/archivos/articulo/3793/pronicaragua-espera-que-se-duplique-ied>
20. Díaz Vázquez, R. (2002). *www.redalyc.org*. Recuperado el 13 de noviembre de 2015, de *www.redalyc.org*:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39112116>
21. elobservadoreconomico. (6 de Julio de 2009). *www.elobservadoreconomico.com*. Recuperado el Enero de 2016, de *www.elobservadoreconomico.com*:
<http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/795>
22. FMI, F. M. (2004). *www.imf.org*. Obtenido de *www.imf.org*:
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>
23. Franco, M. A. (julio de 2008). *macroeconomiauca.files.wordpress.com*. Obtenido de *macroeconomiauca.files.wordpress.com*:
https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/07/inflacion_salarios_y_ciclo_economico_en_nicaragua.pdf
24. Garza García, N. L. (s.f.). *www.web.facpya.uanl.mx*. Recuperado el 13 de nov de 2015, de *www.web.facpya.uanl.mx*:
http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/1.2/A5.pdf
25. Guerra Borges, A. (s.f.). Factores determinantes. *revistas bancomext*.



26. krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional Economía y Política*. En P. R. krugman, & M. Obstfeld, *Economía Internacional Economía y Política* (pág. 170). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
27. Lavoie, M., & Stockhammer, E. (2012). *Wage-led Growth*. Obtenido de <https://colectivonovecento.org/2014/04/08/la-recuperacion-economica-impulsada-por-los-salarios-una-alternativa-a-la-deflacion/>
28. MIFIC. (2010). www.mific.gob.ni. Obtenido de www.mific.gob.ni: <http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos%20Fomento/INVERSIONES/Inversion%20Extranjera%20Directa%20en%20Nicaragua%20-%20I%20Semestre%202010.pdf>
29. Moreno Corredor, L. A. (s.f.). www.eumed.net. Obtenido de www.eumed.net: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/596/INVERSION%20EXTRANJERA%20DIRECTA.htm>
30. Murillo Fort, C., & Gonzáles López, B. (2000). *Manual de Econometría*. En C. Murillo Fort, & B. Gonzáles López, *Manual de Econometría* (pág. 15).
31. N. Gujarati, D., & C. Porter, D. (2009). *Econometría*. En D. N. Gujarati, & D. C. Porter, *Econometría*. México D.F: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
32. Neter, J. W. (1990). cvb.ehu.es. Obtenido de cvb.ehu.es: http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/social_juri/gretl/contenidos/tema-6.pdf
33. OECD. (2002). *ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de <http://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959795.pdf>
34. OMC. (s.f.). www.wto.org. Obtenido de www.wto.org: https://www.wto.org/spanish/news_s/pres96_s/pr057_s.htm



35. P.A. Samuelson, T. K. (1954). Report of the Evaluative Committee for Econometrica. En T. K. P.A. Samuelson.
36. Pérez, J. L. (s.f.). *estadisticaorquestainstrumento*. Obtenido de estadisticaorquestainstrumento:
<http://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/2012/12/13/test-de-durbin-watson/>
37. PRONicaragua. (07 de Agosto de 2013). *PRONicaragua*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://www.pronicaragua.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/536-nuevo-record-historico-de-ingresos-ied-para-nicaragua>
38. Rodríguez Herrera , J. G., & Hernández Contreras, F. (s.f.). *http://www.eumed.net*. Recuperado el 13 de noviembre de 2015, de <http://www.eumed.net>: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1394/inversion-extranjera.htm>
39. Roldán González, J. S., & García Gómez, M. A. (2013). Recuperado el 13 de Nov de 2015, de <http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1138/1/IED%20vs%20crecimiento%20economico.pdf>
40. Smith, A. (1987). *www.marxists.org*. Obtenido de https://www.marxists.org/espanol/smith_adam/1776/riqueza/smith-tomo1.pdf
41. Solera Ramírez, Á. (Diciembre de 2000). *www.bccr.fi.cr*. Obtenido de <http://www.bccr.fi.cr/ndie/NT-07-2000.PDF>



XII. ANEXOS

Anexo 12.1

Datos utilizados en la investigación para los modelos con año base 1994 y año base 2006.

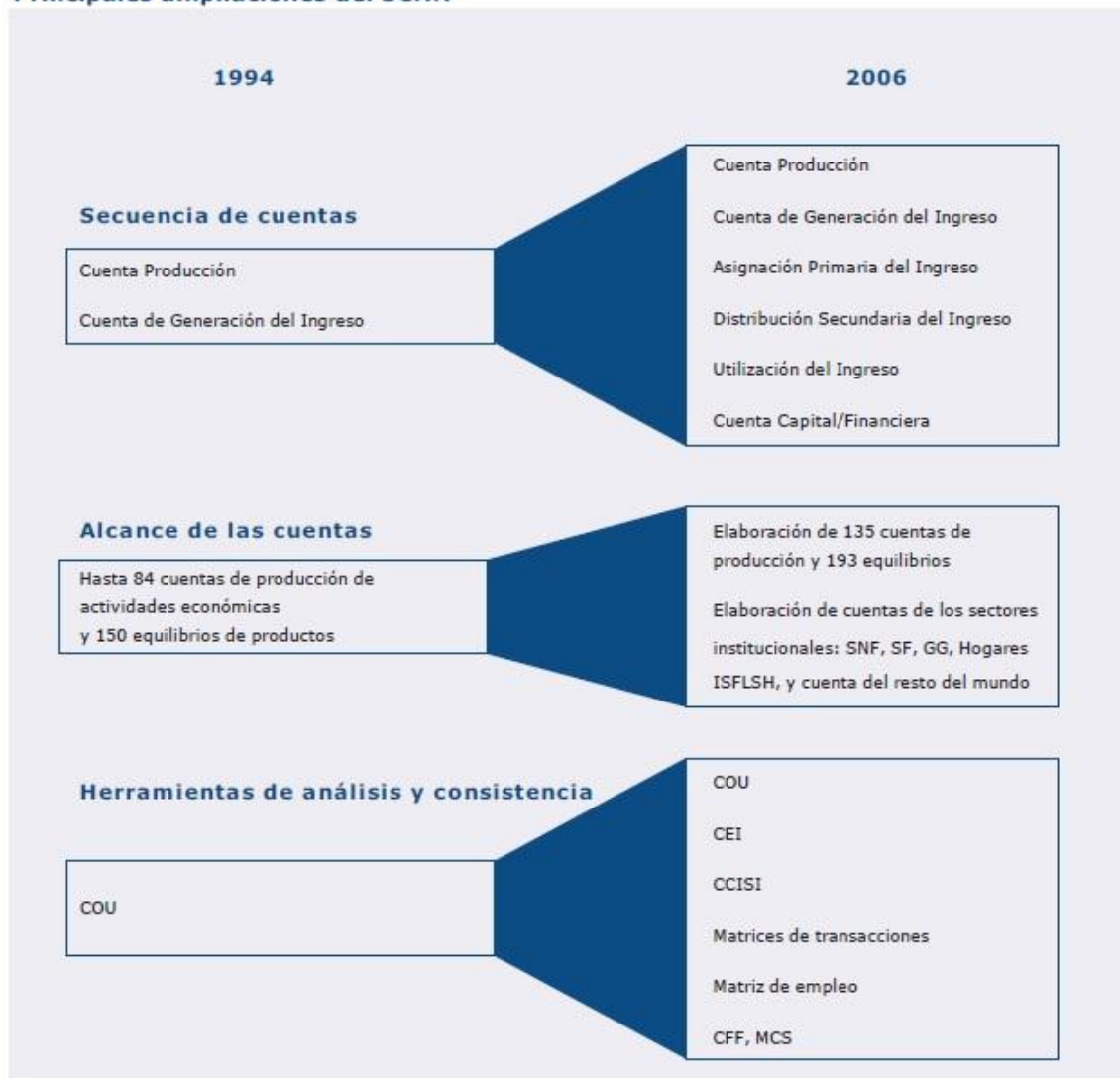
Años	Salarios Nominales en dólares	PIB Nominal en millones de dólares año base 1994	PIB Nominal en millones de dólares año base 2006	IED en millones de dólares
1994	178.23	2976.15	3861.52	46.7
1995	180.29	3191.32	4140.69	88.9
1996	175.72	3320.38	4308.15	120
1997	171.18	3383.44	4389.97	203.4
1998	185.61	3572.56	4635.35	218.2
1999	193.27	3742.69	4856.09	337.3
2000	203.79	3938.06	5109.58	266.5
2001	215.48	4102.41	5322.83	150.2
2002	219.94	4026.04	5223.74	203.9
2003	224.29	4101.47	5321.61	201.3
2004	231.3	4464.72	5792.91	250
2005	254.95	4871.98	6321.34	241.1
2006	274.54	5230.34	6786.29	286.8
2007	268.7	5662.05	7446.64	381.7
2008	275.76	6372.25	8221.68	627.3
2009	295.5	6213.83	8062.16	433.9
2010	295.91	6590.58	8426.96	489.9
2011	294.99	7297.47	9317.33	936.3

Fuente: BCN y BM



Anexo 12.2

Principales ampliaciones del SCNN

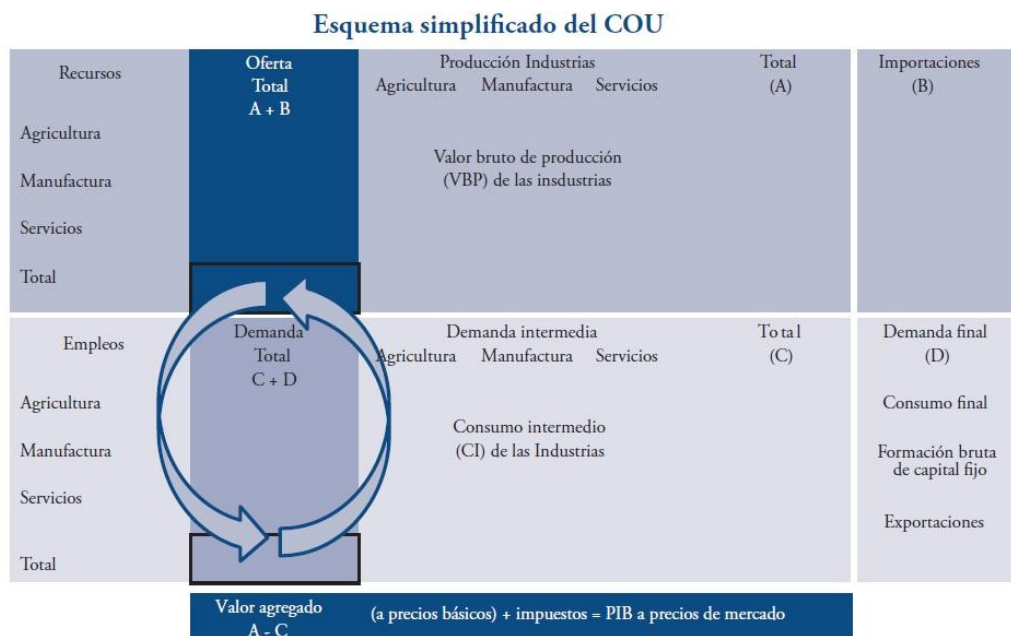


Fuente: BCN

La elaboración del conjunto completo de cuadros y cuentas, contempladas en el marco central del SCN, mejora considerablemente la calidad de los resultados y la posición del país en cuanto a compilación de estadísticas a nivel internacional, y permite la comparabilidad, entre los países, de las variables macroeconómicas consideradas en el SCN.



Anexo 12.3



Fuente: BCN

Anexo 12.4

- Porcentaje del VA de un SI en particular respecto al VA total
- Porcentaje de la producción de un SI respecto a la producción total
- Porcentaje del CI del sector respecto al CI total
- Porcentaje del gasto de consumo final / PIB
- Grado de autofinanciamiento de la inversión (% ahorro / formación bruta de capital)
- Brecha ahorro - inversión (ahorro - formación bruta de capital)
- Porcentaje FBKF / PIB
- Porcentaje formación bruta de capital / PIB
- Porcentaje ahorro nacional / PIB
- Porcentaje ahorro externo/ PIB
- Porcentaje préstamo-endeudamiento neto/ PIB (cuenta de capital)
- Porcentaje préstamo-endeudamiento neto / PIB (cuenta financiera)

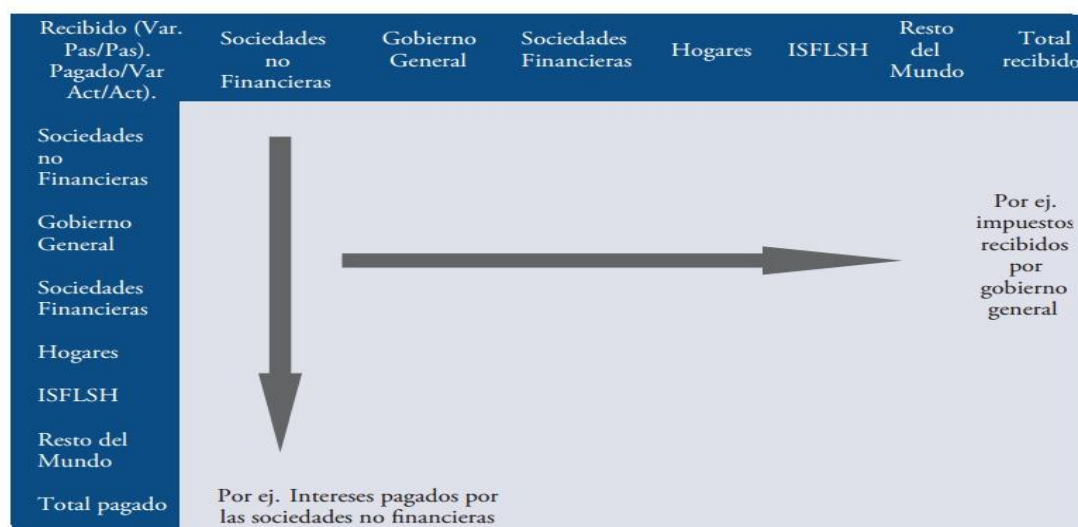
Fuente: BCN



Coeficientes que permiten evaluar y analizar el comportamiento económico de un sector con respecto a otro y con el total de la economía.

Anexo 12.5

Esquema simplificado de las matrices de transacciones



Fuente: BCN

Las matrices de transacciones (MT) son cuadros útiles para el análisis de los flujos intersectoriales para una transacción dada. Son conocidas como matrices de quién a quién, o quién paga y quién recibe; éstas se desagregan en financieras (MTF) y no financieras (MTNF).

Anexo 12.6

Listado de matrices de transacciones no financieras

Transacciones no financieras
Intereses
Matriz de dividendos
Retiros de la renta de las cuasisociedades
Renta de la propiedad atribuida a los titulares de pólizas de seguro
Renta de la tierra
Impuestos sobre el ingreso
Otros impuestos corrientes
Primas netas de seguros no de vida
Indemnizaciones de seguros no de vida
Otras transferencias corrientes excluidas primas netas e indemnizaciones
Transferencias de capital

Fuente: BCN



Anexo 12.7

Listado de matrices de transacciones financieras

Transacciones financieras
Dinero legal moneda nacional
Dinero legal moneda extranjera
Depósitos transferibles moneda nacional
Depósitos transferibles moneda extranjera
Depósitos de ahorro moneda nacional
Depósitos de ahorro moneda extranjera
Depósitos a plazos moneda nacional
Depósitos a plazos moneda extranjera
Otros depósitos moneda nacional
Otros depósitos moneda extranjera
Valores de deuda emitidos por el Gobierno moneda nacional
Valores de deuda emitidos por el Gobierno moneda extranjera
Valores de deuda emitidos por el Banco Central moneda nacional
Valores de deuda emitidos por el Banco Central moneda extranjera
Papeles comerciales moneda nacional
Papeles comerciales moneda extranjera
Inversiones y depósitos en fideicomiso moneda nacional
Inversiones y depósitos en fideicomiso moneda extranjera
Otros valores de deuda n.c.p. moneda nacional
Otros valores de deuda n.c.p. moneda extranjera
Préstamos a corto plazo moneda nacional
Préstamos a corto plazo moneda extranjera
Préstamos a largo plazo moneda nacional
Préstamos a largo plazo moneda extranjera
Acciones
Otras participaciones de capital
Participaciones en fondos de inversión
Derivados financieros y opciones de compra de acciones por parte de empleados
Créditos comerciales
Anticipos comerciales
Otras cuentas por cobrar/por pagar

Fuente: BCN



Anexo 12.8

Cuadro de flujo de fondos simplificado

SECTOR ACREEDOR							Transacción/Sector	SECTOR DEUDOR						
Resto del mundo	Economía total	Sociedades financieras	Sector público no financiero	Sector Privado no financiero				Resto del mundo	Economía total	Sociedades financieras	Sector público no financiero	Sector Privado no financiero		
				Sociedades Privadas no financieras	Hogares	Total						Sociedades Privadas no financieras	Hogares	Total
							TRANSACCIONES NO FINANCIERAS Abono bruto y transferencias netas de capital Acumulación de capital 1/ Préstamo neto (+) / Endeudamiento neto (-)							
							TRANSACCIONES FINANCIERAS Préstamo neto (+) / Endeudamiento neto (-) 2/ Variaciones netas en activos Variaciones netas en pasivos							
							Para: CADA SECTOR INSTITUCIONAL Y LA ECONOMÍA TOTAL							
							1. Oro monetario y DEG 1.1 Oro monetario 1.2 DEG							
							2. Dinero legal y depósitos 2.1 Dinero legal 2.1.1 Moneda nacional 2.1.2 Moneda extranjera 2.2 Depósitos transferibles 2.2.1 Moneda nacional 2.2.1.1 Depósitos interbancarios 2.2.1.2 Otros depósitos transferibles 2.2.2 Moneda extranjera 2.2.2.1 Depósitos interbancarios 2.2.2.2 Otros depósitos transferibles 2.3 Depósitos de abono 2.3.1 Moneda nacional							

Fuente: BCN

Con esta herramienta se puede:

- Responder a la pregunta de quién está financiando a quién,
- Dar seguimiento y evaluar las políticas económicas adoptadas,
- Analizar el efecto de las decisiones financieras de los SI sobre el comportamiento de los agregados monetarios y el desempeño económico en general.
- Proveer insumos para modelación económica y para formulación y evaluación de proyectos financieros.



Anexo 12.9

SIGLAS Y ABREBIATURAS

AE	Actividad Económica
BCN	Banco Central de Nicaragua
BM	Banco Mundial
CAB	Cambio de año Base
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CEI	Cuentas Económicas Integradas
CAR	Cambio de año de Referencial
CSI	Cuentas de Sectores Institucionales
CF	Consumo Final
CCISI	Clasificación Cruzada por Industrias y Sectores Institucionales
CI	Consumo Intermedio
CNN	Cuentas Nacionales de Nicaragua
COU	Cuadros de Oferta y Utilización
CFF	Cuadro Flujo de Fondos
ET	Empresas Trasnacionales
EOD	Equilibrio de Oferta y Demanda
ENITEL	Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones



FMI	Fondo Monetario Internacional
FBKF	Formación Bruta de Capital
IED	Inversión Extranjera Directa
MCO	Mínimo Cuadrado Ordinario
MTNF	Matrices de Transacciones No Financieras
MTF	Matrices de Transacciones Financieras
MT	Matrices de Transacciones
MRLM	Modelo de Regresión Lineal Múltiple
MIFIC	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
MITRAB	Ministerio del Trabajo
PIB	Producto Interno Bruto
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SCNN	Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua
SIFMI	Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente
SI	Sectores Institucionales
VA	Valor Agregado