

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**  
**UNAN- LEÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**



**Monografía para optar al título de Licenciado en Economía**

**Tema:** “Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

**Elaborado por:**

Br. Bryan German Corrales Izaguirre

Br. Inés de Jesús Savallos Pérez

Br. Ariel Enrique Tórrez Umaña

**Tutora:**

Lic. Dunieckse Berenice Mayorga.

**Fecha: 09 de Junio del 2017**  
León, Nicaragua.

**“A la libertad por la Universidad”**

**TEMA:**

Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período  
1994 – 2015.

## **DEDICATORIA**

A Dios por mostrarnos que con esfuerzo, perseverancia y sabiduría todo se puede lograr. A nuestros padres y hermanos que son importantes en nuestras vidas por su sacrificio, apoyo absoluto ya que nos guiaron y motivaron en esta etapa recorrida para ser mejores personas y tener un futuro provechoso. A ellos le debemos lo que somos y por haber llegado hasta donde estamos por su amor y cariño para lograr nuestros sueños y seguir cumpliendo nuestras metas.

**Br. Bryan German Corrales Izaguirre**

**Br. Inés de Jesús Savallos Pérez**

**Br. Ariel Enrique Tórrez Umaña**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente a Dios, por darnos vida y la sabiduría que nos ayudó a culminar nuestros estudios universitarios y desarrollar este estudio, la paciencia para que ante las adversidades y problemas fuéramos capaces de poder afrontarlos de la mejor manera posible consiguiendo así superarlos.

A nuestros padres, que siempre nos apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser profesionales. Y en general por el apoyo que siempre nos brindaron día a día en el transcurso de cada año de nuestra carrera universitaria.

Debemos agradecer de manera especial a nuestra tutora por aceptarnos para realizar esta tesis bajo su dirección, brindarnos su incondicional ayuda y transmitirnos sus conocimientos y animarnos siempre a ser perseverantes y darnos la confianza de ser capaces de lograr nuestros objetivos. Por su apoyo, confianza y capacidad para guiar nuestras ideas que han sido un aporte invaluable no solo en el desarrollo del trabajo, sino también en nuestra formación como investigadores.

A nuestros maestros que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarnos como unas personas de bien y preparadas para los retos de toda la etapa recorrida, a todos y a cada uno de ellos les agradecemos por sus enseñanzas transmitidas.

**Br. Bryan German Corrales Izaguirre**

**Br. Inés de Jesús Savallos Pérez**

**Br. Ariel Enrique Tórrez Umaña**

## ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.ANTECEDENTES.....	2
III.JUSTIFICACIÓN.....	4
IV.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
V.OBJETIVOS.....	6
5.1. Objetivo general.....	6
5.2. Objetivos específicos.....	6
VI.MARCO TEÓRICO.....	7
6.1. Marco conceptual.....	7
6.1.1. Definiciones.....	7
6.1.1.1. Crecimiento económico.....	7
6.1.1.1.1. Causas del crecimiento económico.....	7
6.1.1.1.2. Medida del crecimiento económico.....	7
6.1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB).....	8
6.1.1.2.1. Medición del PIB.....	8
6.1.1.2.2. Tipos de PIB.....	9
6.1.1.3. Sector construcción.....	9
6.1.1.4. Salario mínimo.....	10
6.1.1.5. Beneficios.....	10
6.1.1.6. Consumo.....	10
6.1.1.6.1. Tipos de Consumo.....	10
6.1.1.7. Inversión.....	12
6.1.2. Teoría económica.....	12
6.1.2.1. Teoría de Michal Kalecki.....	12

6.1.2.2. Contribuciones teóricas.....	12
6.1.2.3. Ecuación.....	13
6.1.2.4. La distribución de la renta y la constancia de la participación de los salarios.....	13
6.1.3. Teoría econométrica.....	14
6.1.3.1. Definición de econometría.....	14
6.1.3.2. Modelo.....	14
6.1.3.3. Modelo Log-Log.....	14
6.1.3.4. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....	15
6.1.3.5. Supuestos del Modelo Clásico de Regresión Lineal.....	15
6.1.3.6. Pasos para estimar un modelo econométrico.....	16
6.2. Marco referencial.....	16
6.2.1. Estado actual del sector construcción.....	17
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
7.1. Tipo de estudio.....	18
7.1.1. Según el diseño.....	18
7.1.2. Según el enfoque.....	18
7.1.3. Según el alcance.....	18
7.2. Naturaleza de los datos.....	19
7.3. Tipo y fuente de datos.....	19
7.4. Análisis de datos.....	19
7.5. Metodología econométrica.....	19
7.5.1. Planteamiento de la teoría o hipótesis económica.....	20
7.5.2. Especificación del modelo matemático de crecimiento.....	20
7.5.3. Especificación del modelo econométrico.....	20

7.5.4. Obtención de información.....	21
7.5.5. Validación del modelo econométrico.....	21
7.5.5.1. Pruebas de hipótesis.....	22
7.6. Operacionalización de las variables en estudio.....	24
VIII.RESULTADOS.....	26
8.1. Comportamiento de las variables en estudio.....	26
8.2. Desempeño de la inversión del sector construcción de Nicaragua.....	43
8.3. Resultados econométricos.....	74
8.3.1. Estimación.....	75
8.3.2. Contraste de Validación del modelo.....	76
8.3.3. Interpretación.....	79
IX.CONCLUSIONES.....	81
X.BIBLIOGRAFÍA.....	84
XI.ANEXOS.....	85

## I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es la base para considerar que un país va por el camino correcto debido a que sus sectores productivos evolucionan positivamente. Toda nación puede alcanzar su progreso a largo plazo si logra obtener la capacidad de saber explotar los recursos que posee al máximo de manera sostenible. El crecimiento económico de Nicaragua se debió principalmente a la fuerte recuperación del sector construcción al final del año 2015, alcanzando así un 4.9 por ciento de crecimiento. (FMI, 2015)

En este estudio se utiliza la teoría económica de Michal Kalecki (1956), quien manifiesta que el crecimiento está en función del salario de los trabajadores y de los beneficios de los capitalistas, dividiéndolos en inversión y consumo de los capitalistas. Es un economista polaco que se especializó en macroeconomía y desarrolló muchos de los principios que después sostendría John Maynard Keynes. Con el propósito de emplear la teoría aplicada se realiza un modelo econométrico el cual muestra si el crecimiento económico es racionalmente determinado por los salarios y los beneficios del sector construcción, el cual se verifica a través del software Gretl.

El período de tiempo que se toma para realizar este modelo es de 22 años con datos actualizados provenientes de fuentes oficiales tomando como referencia datos del Banco Central de Nicaragua (BCN) y de la Cámara Nicaragüense de la Construcción (CNC) en los años de 1994-2015, con el propósito de analizar si ha sido relevante el sector construcción para el crecimiento económico del país.

A lo largo del informe también se describe el comportamiento de las variables en estudio en el período a analizar, además de la especificación del avance del sector construcción de la economía nicaragüense y por último los resultados obtenidos una vez procesados los datos y las principales conclusiones, referencias e información anexadas relevantes.



## II. ANTECEDENTES

Un crecimiento económico estable es el objetivo primordial que busca alcanzar cualquier economía, es por ello que Michal Kalecki desarrolló una teoría que plantea que para lograr un progreso económico constante se requiere esencialmente de beneficios de los capitalistas y salarios de los trabajadores elevados. Por tanto el sector construcción debido a su dinamismo contribuye a que un estado se establezca en una estabilidad económica.

Nicaragua ha mostrado un crecimiento económico sostenido como resultado del manejo disciplinado de sus políticas fiscales, financieras, monetarias y cambiarias. (BCN, 2015). Tal situación está influenciada principalmente por el avance en el sector construcción quien ha hecho la diferencia porque ha impulsado la economía tras recuperarse de su pobre resultado la primera mitad del 2015. Como sector, la construcción creció 5.5 por ciento en 2015, según el BCN, aunque la Cámara Nicaragüense de la Construcción reporta un 9 por ciento (FMI, 2015).

Existen estudios que se han realizado alrededor de este tema, entre los cuales se pueden mencionar:

(Gallardo, 1990) "Es posible acelerar el crecimiento". Es un estudio a nivel latinoamericano, el cual plasma que: en el contexto de los países de Latinoamérica, la redistribución del ingreso por la vía de alzas salariales no parece ser la mejor solución porque las alzas salariales no benefician directamente a los más pobres, que en muchos casos no son asalariados en empresas formales sino campesinos sin tierra o con poca tierra, trabajadores por cuenta propia o empleados en establecimientos informales. De hecho, esas alzas pueden incluso perjudicarlos si ellas se transmiten a los precios de los bienes básicos. En las condiciones de los países semi-industrializados de América Latina, se justifica una visión optimista, pero también de cautela. Una estrategia de crecimiento alternativa podría y debería estimular y hacer posible el pleno aprovechamiento de las capacidades ociosas disponibles, con base en un gasto público en ascenso y una adecuada canalización de las inversiones.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

(Camara Colombiana de la Construcción, 2008). "El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad". Este trabajo consiste en un amplio consenso sobre el importante aporte del sector de la construcción en Colombia en los últimos años al dinamismo de la actividad económica nacional. La contribución promedio del sector al crecimiento en los años 2002 - 2007 en el orden de 0,8 puntos porcentuales, cifra superada por la industria manufacturera, el comercio y el transporte con: 1,8; 1,3; y 1,0, por ciento respectivamente.

(Sarabia, 2011) "Modelo econométrico bisectorial industria siderúrgica y sector construcción. Caso Venezuela" este informe relaciona los sectores antes mencionados para mostrar que ambos influyen de forma positiva al crecimiento económico el país. En el desarrollo del trabajo diseña un modelo restringido inspirado en la función de producción de Cobb-Douglas que explica en un 93 por ciento la producción siderúrgica en función de los factores capital y trabajo de la construcción.

(Cando, 2013) "Análisis de la productividad y sus determinantes en el sector de la construcción del Ecuador en base al censo económico". Este estudio se centra principalmente en la función que tiene el sector construcción para motivar e impulsar la actividad económica de la nación basándose específicamente en su tamaño, la inversión y el acceso a la información; mostrando así su importancia contundente para la economía. Los resultados muestran que una empresa que tiene acceso a tecnologías de información como el internet, tienen un 4,97 por ciento más de probabilidad de ser productivas que una empresa que no tiene acceso al internet, en las mismas condiciones de capacitación, acceso a tecnologías de información, antigüedad, etc. La variable inversión es estadísticamente significativa al 99 por ciento, lo cual quiere decir que es determinante o incide directamente sobre la variable productividad.

Luego de realizar indagaciones no se encontraron investigaciones aplicando la teoría de Michal Kalecki para el caso de Nicaragua específicamente.

### III. JUSTIFICACIÓN

Nicaragua se aprecia estable debido a la influencia de los diferentes sectores económicos destacándose aún más el sector construcción. Según el Banco Central de Nicaragua durante 2015, la economía muestra un desempeño económico positivo caracterizado por el crecimiento de la actividad económica y el empleo.

El sector construcción en los últimos años es uno de los sectores económicos que más ha dinamizado la economía con las distintas inversiones; sin embargo se ha investigado poco acerca de él, es por ello que se efectúa este trabajo para demostrar su relevancia en el crecimiento económico del país mediante un análisis económico del destino y comportamiento de la inversión en el sector construcción debido a que el aumento de este genera mayor producción de empleo y además mayor número de asalariados lo que provoca mejores niveles de vida e incentiva los distintos sectores económicos, en la búsqueda del desarrollo económico. Por ende se debe identificar la relación que existe entre el crecimiento económico y el sector construcción para manifestar la importancia que ha tenido en el avance y desarrollo de muchas economías incluyendo la nicaragüense.

Este trabajo es de gran importancia como referencia para la realización de futuros trabajos de investigación relacionados con el tema, así como para todas aquellas personas interesadas en analizar los avances del sector construcción desarrollado en un período de tiempo determinado. Además es de gran relevancia para las autoridades gubernamentales debido a que les permite tener una noción del aporte que realiza al sector a la economía y así crear políticas económicas que motiven la inversión en el mismo, colaborando a tener un crecimiento económico nacional de forma sostenida.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las transformaciones de índole tecnológica han permitido que los países latinos desarrollen un sector construcción más competitivo. Estos avances generan que en la construcción se reduzcan los costos de transacción de los trabajos de gestión y permiten una mayor capacidad. América latina representa el 9.1 por ciento del mercado mundial de la construcción, con inversiones realizadas por un valor de \$ 386,000 millones de dólares. Brasil se constituye en el principal mercado de la región, mientras que Argentina representa el 6.4 por ciento del mercado de la región y el 0.6 por ciento del mercado mundial. (CEPAL, 2015)

Alcanzar un crecimiento económico estable es el objetivo primordial para toda economía, lo que implica la utilización óptima de los recursos económicos con que cuenta un determinado país y de la mano con la implementación de políticas macroeconómicas que motiven el desarrollo de los sectores productivos. En el caso de Nicaragua el crecimiento económico ha sido posible en gran parte gracias al progreso del sector construcción quien ha contribuido a que éste se sitúe en un 4.9 por ciento en el 2015. (FMI, 2015)

Este progreso del sector construcción genera un fenómeno en cadena que de determinada manera influye en los demás sectores económicos así como en la población, ya que proporciona los elementos básicos de bienestar porque al construir puentes, carreteras, escuelas, hospitales, parques, entre otros, les permite especialmente a las empresas mayor accesibilidad a recursos y que eleven su producción, esto da como resultado mejores oportunidades de trabajo obteniendo mayores ingresos y poder adquisitivo a las familias nicaragüenses al igual que los beneficios a los inversionistas, aumentando el nivel de vida de la población dado que se genera más y mejor educación y salud estableciendo a la nación en un avance económico continuo. Ante esta situación, surge la siguiente interrogante:

¿De qué manera influye el sector construcción en el crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 - 2015?

---

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo general**

- Analizar el aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 - 2015.

### **5.2. Objetivos específicos**

- ✓ Describir el comportamiento de las variables: PIB real, salarios mínimos del sector construcción y beneficios del mismo en el período de estudio.
- ✓ Demostrar el desempeño de la inversión del sector construcción en el período de estudio.
- ✓ Estimar un modelo econométrico que evidencie la teoría económica de Michal Kalecki para Nicaragua en el período de estudio.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

Esta sección contiene los elementos teóricos que sirven como base para el desarrollo de la investigación.

### **6.1. Marco conceptual**

#### **6.1.1. Definiciones**

##### **6.1.1.1. Crecimiento económico**

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente de un país o una región) en un determinado período (generalmente en un año). (Dornbush, 2009)

##### **6.1.1.1.1. Causas del crecimiento económico**

Estas indican que es lo que ocasiona un crecimiento económico en una determinada economía. La primera dice que la economía crece porque los trabajadores tienen cada vez más instrumentos para sus tareas, más máquinas, es decir, más capital. Para los defensores de esta idea, la clave del crecimiento económico está en la inversión. La segunda respuesta es que los trabajadores con un mayor stock de conocimientos son más productivos y con la misma cantidad de insumos son capaces de obtener una mayor producción. Entonces la clave del crecimiento sería la educación, que incrementaría el capital humano o trabajo efectivo. El tercer tipo de respuesta dice que la clave está en obtener mejores formas de combinar los insumos, máquinas superiores y conocimientos más avanzados. Los defensores de esta respuesta afirman que la clave del crecimiento económico se encuentra en el progreso tecnológico. (Samuelson & Nordhaus, 2002)

##### **6.1.1.1.2. Medida del crecimiento económico**

Habitualmente el crecimiento económico se mide en porcentaje de aumento del Producto Interno Bruto real o PIB; y se asocia a la productividad. El crecimiento económico así definido se ha considerado (históricamente) deseable,

porque guarda una cierta relación con la cantidad de bienes materiales disponibles y por ende una cierta mejora del nivel de vida de las personas.

El crecimiento económico de un país se considera importante, porque está relacionado con el PIB per cápita de los individuos de un país. Puesto que uno de los factores estadísticamente correlacionados con el bienestar socio-económico de un país es la relativa abundancia de bienes económicos materiales y de otro tipo disponibles para los ciudadanos de un país, el crecimiento económico ha sido usado como una medida de la mejora de las condiciones socio-económicas de un país; sin embargo, existen otros factores correlacionados estadísticamente con el bienestar de un país, siendo el PIB per cápita sólo uno de estos factores. (Mankiw, 2014)

El crecimiento económico puede ocurrir de dos maneras:

- a) Una economía puede crecer de manera extensiva: Esta utiliza más recursos en los factores de producción.
- b) Una economía puede crecer de manera intensiva: Esta lo hace de manera más productiva, empleando la misma cantidad de recursos con mayor eficiencia, lo que lleva a mejores resultados. (Irgoin, 2009)

#### **6.1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB):**

El PIB es el valor a precios de mercado de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo.

##### **6.1.1.2.1. Medición del PIB**

La estimación del PIB puede obtenerse desde tres enfoques equivalentes de cálculo:

##### **▪ Enfoque de la producción:**

Se estima el Valor Bruto de Producción (VBP) de las distintas actividades económicas y su respectivo Consumo Intermedio (CI), para obtener por diferencia el Valor Agregado (VA) de cada actividad. El PIB es la sumatoria de los valores agregados de todas las actividades, a la cual se agrega otros impuestos sobre los productos y se resta los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente.

---

▪ **Enfoque del gasto:**

Es la sumatoria de todas las erogaciones realizadas para la compra de bienes y servicios finales producidos, las cuales se dividen en: gasto en consumo final, formación bruta de capital, exportaciones menos las importaciones.

▪ **Enfoque del ingreso:**

Es la sumatoria de las remuneraciones a los asalariados, impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones, ingreso mixto bruto y excedente de explotación bruto; a esto se le agregan los impuestos sobre los productos y se le restan los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente.

**6.1.1.2.2. Tipos de PIB**

❖ **PIB a precios corrientes:** indica que la valoración de los distintos componentes del mismo fue realizada a precios vigentes de cada año.

❖ **PIB a precios constantes:** Es la aislación de incidencia de los cambios en los precios, tanto en nivel como en estructura, y analiza el comportamiento del PIB en un período de tiempo, tomando como referencia los precios de un año específico al cual se le denomina año base. Se puede realizar bajo tres métodos:

- Doble deflación: Utilizando el índice de precios respectivos se deflacta el valor bruto de producción y el consumo intermedio de cada actividad, el valor agregado obtenido como la diferencia de esas dos variables, está expresado en precios constantes.
- Deflación simple: Se deflacta el valor agregado mediante un índice de precios calculado para cada actividad.
- Extrapolación: Se utilizan índices de volumen para extrapolar los niveles de valor agregado del año base. (BCN, 2004)

**6.1.1.3. Sector construcción**

Este sector es muy importante en el desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir puentes, carreteras,

---



puertos, vías férreas, presas, plantas generadoras de energía eléctrica, industrias, así como viviendas, escuelas, hospitales, y lugares para el esparcimiento y la diversión como los cines, parques, hoteles, teatros, entre otros.

El sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, cal, madera, aluminio, etc., por este motivo es uno de los principales motores de la economía del país ya que beneficia a 66 ramas de actividad a nivel nacional. ( CNC, 2015)

#### **6.1.1.4. Salario mínimo**

Remuneración establecida por las autoridades gubernamentales competentes ante una actividad económica realizada. ( BCN, 2007)

#### **6.1.1.5. Beneficios**

Los beneficios son iguales al ingreso menos los costes; es lo que les queda a los propietarios de la empresa una vez pagados los costes de producción. Según Kalecki son igual a la inversión más el consumo de los capitalistas (Mankiw, 2013).

#### **6.1.1.6. Consumo**

El consumo consiste en la satisfacción de las necesidades presentes o futuras y se le considera el último proceso económico. Encierra la actividad de tipo circular en cuanto que el hombre produce para poder consumir y a la vez consume para producir. Todo proceso económico se inicia con la producción, considerada como primer paso del ciclo, en el cual se logra incorporar la utilidad a las cosas para que sean aprovechadas como satisfactores, después estos satisfactores deben ponerse al alcance en los sitios en que puedan ser aprovechados ( BCN, 2007).

##### **6.1.1.6.1. Tipos de Consumo**

###### **✓ Consumo Final**

Es producto de la suma del consumo individual y el consumo colectivo. Este indicador económico es el que se utiliza como variable para la elaboración de esta investigación.

✓ **Consumo individual**

El consumo individual corresponde básicamente al gasto de Costo Fijo (CF) de los hogares, el cual es realizado por éstos para la satisfacción directa de las necesidades de sus miembros. Además del gasto de CF, hay que distinguir el CF efectivo de los hogares, que consiste en los bienes o servicios adquiridos por los hogares individuales, ya sea comprándolos o bien mediante transferencias sociales en especie, recibidas de las unidades gubernamentales o de las Instituciones sin Fines de Lucros al Servicio de los Hogares (ISFLSH).

El valor del CF efectivo de los hogares está dado por:

- El valor de los gastos de los hogares en bienes o servicios de consumo, incluidos los gastos en bienes o servicios no de mercado vendidos a precios que no son económicamente significativos.
- El valor de los gastos realizados por las unidades del gobierno en bienes o servicios de consumo individual, suministrados a los hogares en forma de transferencias sociales en especie (enseñanza, salud, seguridad social y asistencia social, deportes y recreación, y cultura).
- El valor de los gastos realizados por las ISFLSH en bienes o servicios de consumo individual, suministrados a los hogares en forma de transferencias sociales en especie.

✓ **Consumo colectivo**

El consumo colectivo es el que se presta simultáneamente a todos los miembros de la comunidad o a todos los miembros de una sección particular de la misma, por ejemplo, a todos los hogares que habitan en una región particular. Estos servicios se adquieren y consumen automáticamente por todos los miembros de la comunidad, o del grupo de hogares en cuestión, sin necesidad de ninguna acción por parte de éstos. Ejemplos típicos son los servicios generales de la administración pública (policía, bomberos).

Por su naturaleza, los servicios colectivos no pueden ser vendidos a individuos en el mercado, y son financiados por unidades del Gasto del Gobierno (GG) a partir de impuestos u otros ingresos. El consumo colectivo incluye los servicios de la administración. (BCN, 2006)

#### **6.1.1.7. Inversión**

Se habla de inversión cuando se destina dinero para la compra de bienes que no son de consumo final y que sirven para producir otros bienes, por ejemplo una máquina para hacer zapatos, ya que se puede vender y recibir ganancias. También la inversión se da cuando se utiliza dinero en productos o proyectos que se consideran lucrativos, ya sea la creación de una empresa o la adquisición de acciones. Toda inversión tiene implícito un riesgo, que se debe contemplar antes de tomar una decisión.

Una inversión, en el sentido económico, es una colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro y, por lo general, improbable. (Mankiw, 2012).

### **6.1.2. Teoría económica**

#### **6.1.2.1. Teoría de Michal Kalecki**

Economista polaco que se especializó en macroeconomía y desarrolló simultáneamente gran parte de los principios que sostendría John M. Keynes, pero al estar escritos en polaco estos no fueron muy conocidos en esos años. Es considerado como uno de los más grandes economistas del siglo XX.

#### **6.1.2.2. Contribuciones teóricas:**

El primer aspecto teórico sobresaliente es sin duda la conocida ecuación de beneficios de Kalecki. Cuyas primeras influencias vinieron siempre de economistas marxistas, él vio bien claro que el volumen y reparto de las ganancias en una sociedad capitalista eran puntos vitales a tratar. Aunque en este sentido Marx dio un gran paso adelante a la hora de ver ciertas relaciones tales como la tasa de plusvalía o la composición orgánica del capital (e incluso un pronóstico

futuro sobre la tendencia general de los beneficios ) nunca pudo derivar ninguna relación que especificase el volumen total de los beneficios en un período dado.

La derivación de tal relación la hace Kalecki de modo sumamente conciso, elegante e intuitivo. Empieza haciendo simplificaciones que le ayudaron a plantear su teoría. Las suposiciones en cuestión son:

- ❖ Dividir toda la economía en dos clases: capitalistas y trabajadores, en donde los primeros obtienen únicamente como ingreso beneficios y los segundos únicamente salarios.
- ❖ Los trabajadores no ahorran. (Parkin, 1998)

#### **6.1.2.3. Ecuación:**

$$P + W = C_w + C_p + I$$

Donde P es el volumen de los beneficios brutos, W es el volumen de los salarios totales,  $C_p$  es el consumo de los capitalistas,  $C_w$  es el consumo de los trabajadores e I es la inversión bruta que se ha realizado en la economía.

Como se ha supuesto que los trabajadores no ahorran, es decir  $W = C_w$  en la anterior ecuación se pueden simplificar esos dos términos y llegar a:

$$P = C_p + I$$

Esta es la famosa ecuación de beneficios, que dice que los beneficios son iguales a la suma del consumo de los capitalistas más la inversión. (Kalecki, 1956)

#### **6.1.2.4. La distribución de la renta y la constancia de la participación de los salarios.**

La distribución de la renta es el otro pilar de Kalecki para construir una teoría del ciclo económico. Para ello, supone que las industrias compiten en mercados de competencia imperfecta, más concretamente en mercados oligopolísticos donde todas las empresas de mayor poder fijan un Mark-up (un margen) sobre sus costes medios variables (materias primas más salarios de los empleados en planta que se suponen son variables) para poder cubrir sus gastos generales (los sueldos a los altos directivos y de administración) y obtener una cierta cantidad de beneficios. Que el Mark-up que fijan las empresas sea más alto o más bajo depende del grado de monopolio, o la facilidad que tienen las empresas de subir el precio sin ver reducida su cantidad demandada.

---

Surgiendo así su principal aportación y conocida como "ecuación de Kalecki"  $Y = \text{Salarios} + \text{Beneficios}$  (Beneficios = Inversión + Consumo de Capitalistas) Kalecki supone, al igual que los economistas clásicos y sobre todo Marx, que los trabajadores gastan casi todo su salario (Irgoin, 2009).

### **6.1.3. Teoría econométrica**

#### **6.1.3.1. Definición de econometría**

La econometría se define como la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística se aplican al análisis de los fenómenos económicos. (Gujarati D. , 2010)

#### **6.1.3.2. Modelo**

Un modelo es una representación de una teoría, ley o evento. Esta representación puede ser utilizada para una comprensión de la teoría, ley o evento en cuestión o para obtener conclusiones y nuevos conocimientos, como nuevas leyes o recomendaciones de política. (Mankiw, 1998)

Los modelos son representaciones simplificadas de un aspecto de la realidad. En economía, los modelos se refieren a un aspecto particular de la realidad social, el aspecto económico, que se refiere a los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

#### **6.1.3.3. Modelo Log-Log**

Los coeficientes estimados de las variables explicativas miden el cambio relativo que se produce en el regresando ante un cambio relativo producido en la variable explicativa a la que acompañan, bajo la cláusula “Ceteris Paribus”. El coeficiente estimado también se podría interpretar como el cambio porcentual producido en el regresando ante un cambio porcentual en la variable explicativa correspondiente.

Una particularidad importante del modelo log-log, que lo ha hecho muy notorio en el trabajo empírico, es que el coeficiente de la pendiente  $\beta_2$  mide la elasticidad de Y con respecto a X, es decir, el cambio porcentual en Y ante un pequeño cambio porcentual en X dado. Así, si Y representa la cantidad demandada de un bien y X

su precio unitario,  $\beta_2$  mide la elasticidad-precio de la demanda, un parámetro de gran interés en economía. (Díaz, 2014)

En el modelo log-log:

$$\ln(Y) = \beta_1 + \beta_2 \ln(X_1) + \beta_3 \ln(X_2) + U_i$$

Dónde:

Y: Variable dependiente.

X1 y X2: Variables independientes.

$\beta_1$ : Valor que toma la endógena cuando la exógena vale cero.

$\beta_2$ : Y cambia en  $\beta_2$  cuando X aumenta en un 1 por ciento.

$\beta_3$ : Y cambia en  $\beta_3$  cuando X aumenta en un 1 por ciento.

$\mu_i$ : Margen de error.

#### **6.1.3.4. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)**

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se atribuye a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán. Este presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión ya que provee los estimadores más insesgados (Novales, 1993)

#### **6.1.3.5. Supuestos del Modelo Clásico de Regresión Lineal**

**Supuesto 1:** Modelo de regresión lineal, o lineal en los parámetros.

**Supuesto 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.  $cov(u_i, X_{2i}) = cov(u_i, X_{3i}) = 0$

**Supuesto 3:** Valor medio de la perturbación  $u_i$  igual a cero.

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

**Supuesto 4:** Homoscedasticidad o varianza constante de  $u_i$ .

$$Var(u_i) = \sigma^2$$

**Supuesto 5:** No auto correlación, o correlación serial, entre las perturbaciones.

$$Cov(u_i, u_j) = 0 \quad i \neq j$$

**Supuesto 6:** El número de observaciones  $n$  debe ser mayor que el de parámetros por estimar.

**Supuesto 7:** Debe haber variación en los valores de las variables  $X$ .

**Supuesto 8:** No debe haber colinealidad exacta entre las variables  $X$ . No hay relación lineal exacta entre  $X_2$  y  $X_3$ .

**Supuesto 9:** No hay sesgo de especiación. El modelo está especificado correctamente.

**Supuesto 10:** Normalidad en los residuos.

#### **6.1.3.6. Pasos para estimar un modelo econométrico**

En términos generales, la metodología econométrica tradicional se ajusta a los siguientes lineamientos:

1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.
2. Especificación del modelo matemático de la teoría.
3. Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.
4. Obtención de datos.
5. Estimación de los parámetros del modelo econométrico.
6. Pruebas de hipótesis.
7. Pronóstico o predicción.
8. Utilización del modelo para fines de control o de políticas. (Gujarati D. , 2010)

#### **6.2. Marco referencial**

Entre las principales prioridades que ha tenido Nicaragua durante años, se encuentra la de mejorar la calidad del sector construcción en cuanto a los proyectos tanto públicos como privados con el fin de presentar las plataformas necesarias para fomentar un crecimiento económico acelerado y facilitar la

---

atracción de inversión extranjera. En esta sección se plasma la situación actual del sector construcción en Nicaragua.

### **6.2.1. Estado actual del sector construcción**

La actividad constructora ha mejorado su desempeño en el dinamismo de la construcción privada, principalmente en obras residenciales y comerciales, ligadas estas últimas en parte, a Inversión Extranjera Directa. Igual ha sido importante el aporte de la construcción pública, a través de inversiones en infraestructura vial, salud y energía, complementando los esfuerzos del sector privado.

Esto ha motivado que la economía nicaragüense continúe presentando un desempeño positivo, donde el crecimiento del PIB en 2015 se muestra en 4.9 por ciento mayor al del año anterior (4.6 por ciento en 2014). Este crecimiento ha sido impulsado por la demanda interna, principalmente por el aumento en la Formación Bruta de Capital (FBK) y el consumo.

Por su parte el dinamismo de la FBK provino del crecimiento del componente de construcción (25 por ciento); maquinaria y equipos (17.1 por ciento) y otras inversiones (17.5 por ciento). La Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) aumentó 21.0 por ciento, explicado por los componentes públicos y privados. El valor agregado generado por la actividad de construcción creció 25.4 por ciento, contribuyendo con 1.3 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento del PIB. El comportamiento fue resultado del aumento de las edificaciones residenciales (9.8 por ciento), no residenciales (33.9 por ciento), obras de ingeniería civil (33.1 por ciento) y servicios de construcción (25.0 por ciento).

La construcción continúa siendo la actividad económica de mayor dinamismo, al registrar un crecimiento promedio anual a octubre del 2015 de 23.6 por ciento (-4.7 por ciento en el mismo período de 2014). Este dinamismo de la actividad basa su desempeño en el comportamiento del área efectivamente construida del componente privado donde las obras residenciales y comerciales son los destinos más destacados, al aportar 22.2 puntos porcentuales al crecimiento. ( CNC, 2015)

---



## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

En este apartado se desarrolla el tipo de estudio según el enfoque, alcance, y diseño; metodología econométrica y la descripción de las variables incluidas.

### 7.1. Tipo de estudio

#### 7.1.1. Según el diseño:

Este trabajo se clasifica como un estudio no experimental, debido a que no se manipulan directamente los datos de las variables sino que se analizan cambios a través del tiempo, es longitudinal - tendencial porque abarca un intervalo de tiempo determinado el cual corresponde a 1994-2015, en otras palabras se observan los registros estadísticos del fenómeno investigado en su contexto natural.

#### 7.1.2. Según el enfoque:

El estudio es de enfoque cuantitativo, porque el resultado que se espera obtener es numérico, es decir cuánto representan las variables independientes a la dependiente; además se obtuvieron los datos de las variables de fuentes oficiales y no se manipulan ninguna de ellas, es decir se utiliza el conocimiento o el concepto deductivo que parte de lo general a lo particular, además se describen y explican los fenómenos económicos.

#### 7.1.3. Según el alcance:

En este trabajo se analizan los cambios en el tiempo de los fenómenos económicos mediante gráficos. Así mismo se explican y cuantifican las relaciones existentes entre las variables, incluyendo el estudio del desarrollo del sector construcción en la economía nicaragüense. El estudio tiene un alcance descriptivo debido a que se plantea la tendencia y comportamiento de las variables incluidas como lo son el PIB real, los salarios del sector construcción y los beneficios del mismo, así como sus aportes a la explicación de la variable dependiente.

## **7.2. Naturaleza de los datos**

La recopilación de los datos es esencial para el desarrollo de la investigación, porque se realiza la estimación y el análisis de los mismos que son de series temporales, para mejorar la explicación de los fenómenos económicos se trabaja con porcentajes es decir se aplica logaritmo a las variables en estudio.

## **7.3. Tipo y fuente de datos**

La información recopilada es de fuente secundaria, en periodicidad; para los años 1994-2015 con 22 observaciones, las variables son PIB real, salario mínimo del sector construcción, y los beneficios que provienen de la suma de la inversión del sector y el consumo del mismo. Todas las observaciones provienen del informe de estadísticas macroeconómicas del Banco Central de Nicaragua.

## **7.4. Análisis de datos**

Para la estimación y análisis de los datos se utiliza el software econométrico Gretl, estimando, el modelo que permite interpretar los resultados. Se utiliza Microsoft Excel 2010 para ordenar, agrupar los datos y elaborar los gráficos; y Microsoft Word 2010 para la redacción del informe final de investigación; y para la presentación del trabajo, el software Prezzi.

## **7.5. Metodología econométrica**

La presente investigación se elabora bajo la metodología tradicional o clásica utilizada en las investigaciones empíricas en la economía y las ciencias sociales. Esta requiere el empleo de herramientas econométricas, porque es de principal interés cuantificar o medir una variable con respecto a otra en el modelo a estimar, utilizando la técnica de regresión que es diseñada para estudiar la dependencia de las variables.

El modelo consta de una ecuación, la cual constituye el análisis del crecimiento económico medido a través del PIB real que es un indicador de crecimiento económico, estimado en función del beneficio de los capitalistas y el salario mínimo de los trabajadores del sector construcción.

### 7.5.1. Planteamiento de la teoría o hipótesis económica

Este trabajo está basado en la teoría de Michal Kalecki donde se plantea la relación positiva entre el crecimiento económico y la suma de los beneficios y los salarios mínimos del sector construcción.

Su aportación más original es la conocida como "ecuación de Kalecki"  $Y = \text{Salarios} + \text{Beneficios}$  (Beneficios = Inversión + Consumo de capitalistas), Kalecki supone, al igual que los economistas clásicos y sobre todo Marx, que los trabajadores gastan casi todo su salario.

### 7.5.2. Especificación del modelo matemático de crecimiento

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

Donde  $\ln Y_i$  es la variable dependiente o endógena y las  $X_1$  y  $X_2$  son las variables independientes o exógenas.  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  son el término del intercepto. Por último el término  $\mu_i$  es el error. (Gujarati D. , 2010)

### 7.5.3. Especificación del modelo econométrico:

Ecuación del modelo econométrico propuesto:

$$I\_PIB\_en\_mill\_C\_ = \beta_0 + \beta_1 I\_S\_M\_en\_C\_ + \beta_2 I\_Beneficios + \mu_i$$

Dónde:

**I\_PIB\_en\_mill\_C\_:** Logaritmo del Producto Interno Bruto a precios del año 2006.

**I\_S\_M\_en\_C\_:** Logaritmo de Salario mínimo.

**I\_Beneficios:** Logaritmo de los beneficios.

**$\beta_0$ :** La constante en los modelos log – log carece de sentido económico.

**$\beta_1$ :** Este indica que si los salarios mínimos en el sector construcción incrementan en 1 por ciento el PIB real incrementará en el valor de  **$\beta_1$** , Ceteris Paribus.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

$\beta_2$ : Este indica que si los Beneficios de los capitalistas en el sector construcción incrementan en 1 por ciento el PIB real incrementara en el valor de  $\beta_2$ , Ceteris Paribus.

$\mu_i$ : Error estocástico.

Los signos que se esperan para los betas con la estimación según la teoría son positivos, debido a que Michal Kalecki plantea que los beneficios y los salarios aportan positivamente al crecimiento económico de un determinado país.

#### **7.5.4. Obtención de información**

Las observaciones de las variables en estudio se obtuvieron de la página web del Banco Central de Nicaragua para el período 1994 - 2015.

#### **7.5.5. Validación del modelo econométrico**

En el proceso de identificación del modelo es necesario validar cada una de las salidas con sus distintos test para MCO. Donde se emplea el software econométrico Gretl para estimar correctamente los parámetros y así poder validar la significancia del modelo.

Es importante mencionar que debido a la falta de datos en relación a la variable consumo de los capitalistas se utilizara como variable proxy el consumo nacional, el cual es publicado por el Banco Central de Nicaragua (BCN).

### 7.5.5.1. Pruebas de hipótesis

Tabla N° 1: Contrates de hipótesis

Hipótesis Global	
Hipótesis	Referencia
$H_0: \beta_i = 0$ $H_a: \text{Al menos un } \beta_i \neq 0$	Si $p < \alpha$ se rechaza $H_0$ . Si $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ .
Hipótesis individual	
$H_0: \beta_0 = 0$ $H_i: \beta_0 \neq 0$	Constante: Si $p < \alpha$ se rechaza $H_0$ . Si $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ .
$H_0: \beta_1 = 0$ $H_i: \beta_1 \neq 0$	$X_1$ : Si $p < \alpha$ se rechaza $H_0$ . Si $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ .
$H_0: \beta_2 = 0$ $H_i: \beta_2 \neq 0$	$X_2$ : Si $p < \alpha$ se rechaza $H_0$ . Si $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ .

Tabla N° 2: Supuestos de validación del modelo econométrico

Contrastes	Hipótesis	Resultados
<b>Heteroscedasticidad</b>	Contraste de heteroscedasticidad de White  Hipótesis nula: No hay heteroscedasticidad Hipótesis alternativa: hay heteroscedasticidad Estadístico de contraste: LMF con valor $p > \alpha$	Si $p < \alpha$ se rechaza $H_0$ .  Si $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ .

<p><b>Auto correlación</b></p>	<p>Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1</p> <p>Hipótesis nula: no hay autocorrelación.</p> <p>Hipótesis alternativa: hay autocorrelación</p> <p>Estadístico de contraste: LMF con valor <math>p &gt; \alpha</math></p>	<p>Si <math>p &lt; \alpha</math> se rechaza <math>H_0</math>.</p> <p>Si <math>p &gt; \alpha</math> no se rechaza <math>H_0</math>.</p>
<p><b>Colinealidad</b></p>	<p>Factores de inflación de varianza (VIF)</p> <p>Valores deben de ser de 1.0 a 10.0 o mayores.</p>	<p>Mínimo valor posible = 1.0</p> <p>Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad</p>
<p><b>Contraste de Reset de Ramsey (Sesgo de especificación)</b></p>	<p>Contraste de especificación</p> <p>Hipótesis nula: El modelo está correctamente especificado.</p> <p>Hipótesis alternativa: El modelo no está correctamente especificado.</p>	<p>Si <math>p &lt; \alpha</math> se rechaza <math>H_0</math>.</p> <p>Si <math>p &gt; \alpha</math> no se rechaza <math>H_0</math>.</p>
<p><b>Normalidad en los Residuos</b></p>	<p>Contraste de normalidad de los residuos –</p> <p>Hipótesis nula: los residuos se distribuyen normalmente.</p> <p>Hipótesis alternativa: los residuos no se distribuyen normalmente.</p>	<p>Si <math>p &lt; \alpha</math> se rechaza <math>H_0</math>.</p> <p>Si <math>p &gt; \alpha</math> no se rechaza <math>H_0</math>.</p>

<b>Cambio estructural - Contraste de Chow</b>	H <sub>0</sub> : no hay cambio estructural H <sub>i</sub> : hay cambio estructural	Si $p < \alpha$ se rechaza H <sub>0</sub> . Si $p > \alpha$ no se rechaza H <sub>0</sub> .
<b>Estabilidad en los parámetros- Contraste CUSUM</b>	Hipótesis nula: no hay cambio en los parámetros Hipótesis alternativa: hay cambio en los parámetros	Si $p < \alpha$ se rechaza H <sub>0</sub> . Si $p > \alpha$ no se rechaza H <sub>0</sub> .
<b>Estabilidad en los parámetros- Contraste CUSUM2</b>	Hipótesis nula: no hay cambio en los parámetros.  Hipótesis alternativa: hay cambio en los parámetros	Si $p < \alpha$ se rechaza H <sub>0</sub> . Si $p > \alpha$ no se rechaza H <sub>0</sub> .

### 7.6. Operacionalización de las variables en estudio

En esta sección se presenta el concepto, tipo y la unidad de medida de las variables que están incluidas en el estudio.

**Tabla N° 3: Operacionalización de las variables**

<b>Variables</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipología</b>	<b>Unidad de Medida</b>
<b>PIB real</b>	Es la suma de la producción de bienes finales multiplicada por los precios constantes (en lugar de corrientes).	Cuantitativa	Millones de córdobas (C\$)

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

<b>Salario mínimo</b>	Remuneración establecida por las autoridades gubernamentales competentes ante una actividad económica realizada.	Cuantitativa	Córdobas (C\$)
<b>Beneficios</b>	Según Michal Kalecki son igual a la inversión más el consumo de los capitalistas.	Cuantitativa	Millones de córdobas (C\$)
<b>I_PIB_en_mill_C_</b>	Aplicación de logaritmo natural al PIB real.	Cuantitativa	Porcentaje
<b>I_S_M_en_C_</b>	Aplicación de logaritmo natural al salario mínimo del sector construcción.	Cuantitativa	Porcentaje
<b>I_Beneficios</b>	Aplicación de logaritmo natural a los beneficios del sector construcción.	Cuantitativa	Porcentaje

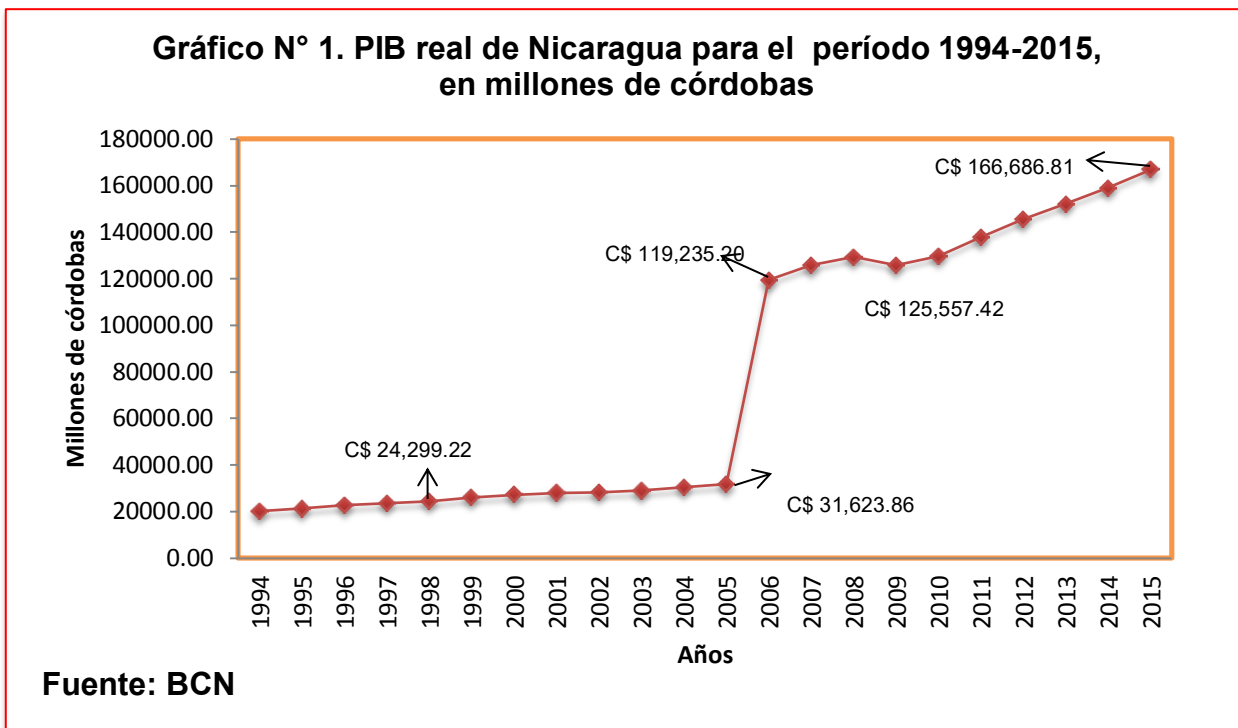
Fuente: ( BCN, 2007), (Mankiw, 2014)



## VIII. RESULTADOS

Dado la recopilación de datos se observan los diferentes comportamientos individuales de las variables económicas para mayor entendimiento de la investigación, así como el desempeño de la inversión del sector construcción y un modelo econométrico que evidencia la teoría económica antes mencionada para el caso de Nicaragua.

### 8.1. Comportamiento de las variables en estudio



En el gráfico se observa que en el período de 1994 a 1998 la actividad económica dio signos de avances al presentar un monto de C\$ 20,008.37 millones de córdobas para el año 1994, alcanzando un valor de C\$ 24,299.22 millones de córdobas para el año 1998, se puede resaltar que a principios del año 1997, se impulsó una reforma tributaria que tenía como objetivo ampliar la base gravable bajo el principio de neutralidad de tal manera de no incidir negativamente en los factores de producción que hasta ese momento venían impulsando la economía. Esto condujo a que las exportaciones se recuperaran al aumentar \$ 202.1 millones

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

de dólares, el equivalente al 71 por ciento con respecto al período anterior. Las mayores exportaciones se sustentaron en productos no tradicionales y en la venta de dos años de producción de oro. La deuda externa correspondió a 13 veces el monto exportado de mercancías, debido a que Nicaragua logró acuerdos de reestructuración y de reducción de deuda con sus acreedores bilaterales privados. Cabe mencionar que durante este período ocurrieron varios acontecimientos económicos, naturales y sociales como es el caso del huracán Mitch para el año 1998 que afectó a todo el territorio nacional, provocando grandes pérdidas económicas al destruir varias viviendas de los diferentes departamentos del país; sin embargo los efectos del huracán no provocaron estragos tan significativos en el crecimiento económico del estado tal a como se observa en el gráfico.

Durante el período 1999 – 2003, en el gráfico se sigue apreciando una tendencia creciente, debido a que el país estaba en proceso de recuperación de los estragos que causó el huracán Mitch, gracias a la colaboración de los demás países presentando en el año 1999 un monto de C\$ 26,008.91 millones de córdobas; sin embargo se presentaron varios acontecimientos que provocaron que el PIB real no creciera de una forma más relevante, tales como la crisis bancaria a finales del año 2000 donde la mayoría de los bancos comerciales nacionales quebraron debido a la falta de liquidez, presentando para este año un valor de C\$ 27,075.68 millones de córdobas; además de las elecciones presidenciales en el 2002 en el cual las inversiones cesaron por la inseguridad que generaron las nuevas votaciones, al igual que el consumo general por la escasez de bienes de consumo y sus elevados precios. También la crisis bancaria se expandió en los años 2002 y 2003 donde se registraron ampliaciones de liquidez provocando la cancelación parcial de depósitos por parte de la población. Cabe resaltar que la política monetaria durante este período se enfocó en la resolución de la crisis bancaria, la cual generó una grave deuda interna llegando a alcanzar un servicio superior al 50 por ciento del PIB entre 2002 y 2003. Adicionalmente, se emitieron certificados negociables para financiar al sector cafetalero y se autorizó la emisión de bonos del tesoro para compensar la caída en la recaudación tributaria y financiar el flujo de caja del gobierno. Se privatizaron las empresas estatales que no fueron

---

ventas durante la década anterior como la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL).

El periodo 2004 - 2008 presenta un sin número de acontecimientos cuyos efectos se pueden observar en el gráfico; en el 2004 el PIB real se mostró en C\$ 30,325.21 millones de córdobas, donde se puede ver que para este año el PIB muestra un incremento con respecto a los años anteriores a pesar de las afectaciones de la crisis bancaria y la poca Inversión Extranjera Directa en el país.

En el 2006 se da un movimiento brusco de la línea en el gráfico, donde su monto fue de C\$ 119,235.19 millones de córdobas lo cual es explicado por el cambio de año base del cálculo del PIB real y otros indicadores económicos es decir la valoración del PIB a precios vigentes en cada año no permite la observación aislada del desenvolvimiento de los volúmenes de producción. Para aislar la incidencia de los cambios en los precios, tanto en nivel como en estructura, y analizar el comportamiento del PIB (y de otros agregados) en un período de tiempo, se toma como referencia los precios de un año específico al cual se le denomina año base. En Nicaragua el año base para las cuentas nacionales era 1994, actualmente es el año 2006. Además se da el cambio de cálculo de los indicadores, del Índice de volumen de Laspeyres, en el que la importancia de cada bien está determinada por el valor a precio base ( $p \times q$  del período base). Su cálculo consiste en multiplicar, para cada producto, las cantidades del período actual por los precios del período base y sumarlos para obtener el valor total de la canasta, este monto se divide entre el valor total de la canasta del período base que obtuvo de multiplicar, para cada bien, la cantidad el precio del período base, hasta emplear actualmente el método de encadenamiento, este cálculo se realiza mediante una serie de pasos que a continuación se detallan: **primero:** se construyen los eslabones para encadenar, estos son llamados índices de base móvil, **segundo:** se preparan los eslabones para el encadenamiento y **tercero:** Encadenar los eslabones. Esta metodología de cálculo permite obtener resultados para los indicadores económicos más precisos, lo cual conlleva a un mejor análisis y soluciones a través de políticas económicas. (BCN c. d., 2007).

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En el 2007 se da un desempeño positivo producto de la evolución de las exportaciones, la agroindustria, y al dinamismo en las áreas de comercio y de servicios, lo cual se logró por el programa económico y financiero con el FMI el que contempla la capitalización de los pobres como potenciales productores, la implementación de subsidios directos de los principales servicios, promoción de mecanismos financieros que favorezcan a los pequeños productores y alineación de la cooperación externa hacia los sectores prioritarios. Así como la apertura comercial con la firma de varios tratados de libre comercio para viabilizar las exportaciones como lo son el Tratado de Libre Comercio de Estados Unidos con Centroamérica y República Dominicana (DR-CAFTA), adhesión a la Alternativa Bolivariana para América Latina y el Caribe (ALBA) y el TLC con China – Taiwán. También el proceso electoral incidió en la desaceleración de la inversión privada y de la importación de bienes de capital. Todo esto a pesar de los factores adversos que se presentaron, tales como: fenómeno climático “El Niño” y el Huracán Félix que afectaron la producción agrícola.

En el caso del año 2008 se aprecia que este muestra una conducta positiva a pesar del desarrollo de la crisis financiera internacional quien trajo consigo afectaciones en la Inversión Extranjera Directa y en los precios del petróleo y sus derivados. Lo que se justifica por la implementación de estrategias de reducción de la pobreza, los gastos sociales del gobierno como participación del PIB, los cuales aumentaron desde 8,1 por ciento en 2001 a 12 por ciento en 2007 - 2008 y en términos per cápita desde 63 dólares a principio de la década del 2000, hasta casi \$107 dólares en 2007 - 2008. También la ejecución de una estrategia anti-inflacionaria, con ajustes a la baja en la tarifa eléctrica, mantenimiento del subsidio al transporte y la caída en los precios internacionales en el segundo semestre contribuyendo a la desaceleración en los precios en 2008, año en que la inflación se situó en 13.8 por ciento. Todo esto incide para que el año se colocara con C\$129,120.11 millones de córdobas por encima al año 2007 en el que se obtuvo un monto de C\$ 125,540.08 millones de córdobas, con una diferencia positiva de C\$ 3,580.04 millones de córdobas. En el siguiente período comprendido de 2009 - 2013, se logra apreciar en el gráfico que el 2009 es afectado por el avance

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

de la crisis financiera internacional, pero el sector exportador no disminuyó en gran cuantía su dinamismo debido a los mayores volúmenes de producción y a la mejora en los términos de intercambio comercial con los demás países como por ejemplo Venezuela, registrando las exportaciones \$380 millones de dólares adicionales. No obstante, esto no fue suficiente para compensar el fuerte crecimiento de las importaciones, que registraron aumentos por \$ 957.8 millones de dólares, principalmente por el incremento del precio del petróleo, mostrando de esta manera el PIB real un monto de C\$ 125,557.42 millones de córdobas, el cual es menor al del año anterior, presentando de esta manera una diferencia negativa la cual es de C\$ 3,562.70 millones de córdobas.

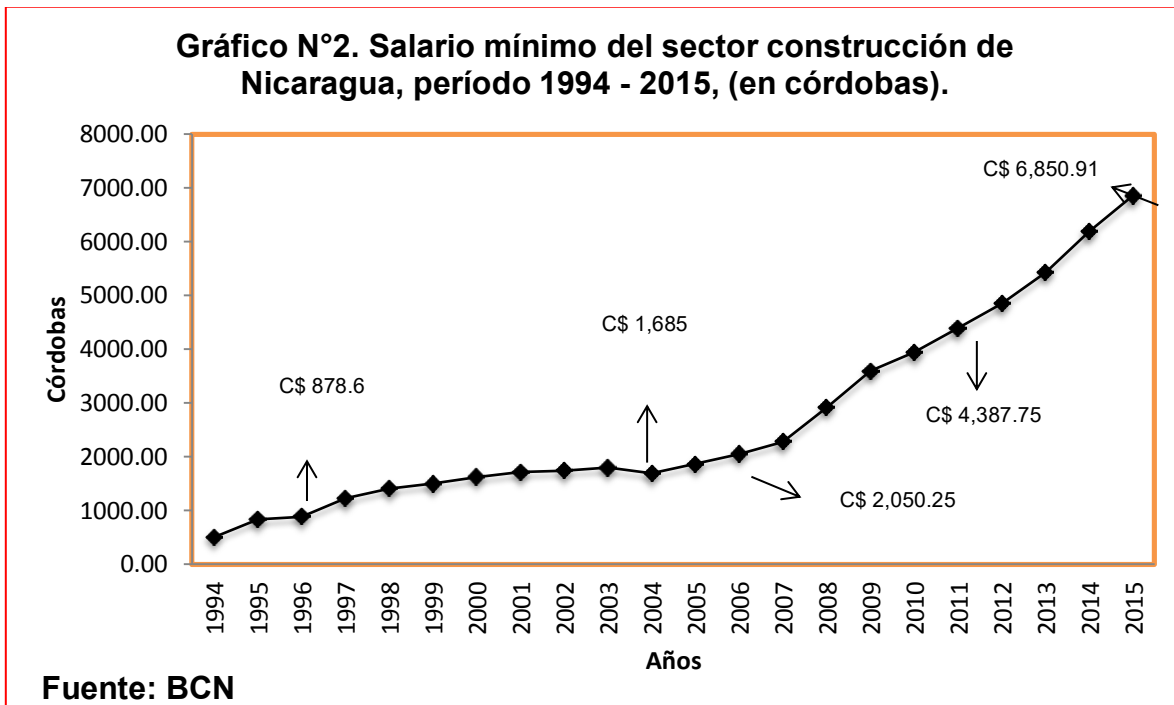
Otro evento que se presenta en este período son las elecciones en el 2011 que establecieron un clima de incertidumbre en la economía nacional, sin embargo con la implementación de programas sociales como usura cero, bonos productivos entre otros así como la aplicación de políticas económicas como la reducción de impuestos que colaboraron a que el PIB real no detuviera su ritmo lo cual se observa igual para el año 2012 en el gráfico; por otro lado el año 2013 se ve azotado por la sequía que se expandió por casi todo el territorio nacional especialmente en las zonas meramente productivas, además de la roya que afectó a los cultivos de café en la zona norte del país, presentando un valor de C\$ 151,921.25 millones de córdobas, por encima al del año 2012 el cual fue de C\$ 145,333.01 millones de córdobas, sin embargo no fue el monto esperado por que el incremento fue únicamente de C\$ 6,588.24 millones de córdobas.

Por último en el período comprendido del 2014 al 2015 el PIB se comporta de manera consistente debido a las distintas políticas económicas impulsadas tanto a nivel nacional como internacional para poder contrarrestar los efectos de los acontecimientos antes mencionados. En el año 2014 el PIB real resalta un monto de C\$ 158,856.82 millones de córdobas, por encima al del año 2013, presentando de esta manera un incremento de C\$ 6,935.58 millones de córdobas; a pesar de que el panorama económico en el segundo trimestre del año se vio afectado por factores domésticos tales como los eventos sísmicos del mes de abril, el entorno

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

contractivo en que se desarrolló la actividad de construcción y la incidencia del bajo régimen de lluvia que afectó la producción agrícola en el primer período de siembra. Estos elementos incidieron en un menor ritmo de crecimiento de la actividad económica durante ese período y presionaron al alza del nivel general de precios. En el 2015 se puede resaltar que el desempeño macroeconómico del país permaneció sólido. La actividad económica creció a un valor de C\$ 166,686.81 millones de córdobas muy por encima al del año anterior donde el incremento fue de C\$ 7,829.98 millones de córdobas, debido a que la inflación permaneció baja y estable. Las finanzas públicas se mantuvieron sanas, las reservas internacionales se fortalecieron, mientras el sistema financiero permaneció sin complicaciones.



El salario mínimo es fijado teniendo como referencia el costo de la canasta básica de cincuenta y tres (53) productos, misma que es ajustada y calculada por el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Información y Desarrollo (INIDE) y el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), tomando en cuenta las cantidades y valores nutritivos y calóricos en niveles saludables necesarios para los miembros de una familia promedio.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Los salarios mínimos generales de Nicaragua para mediados de la década de los noventa presentaban cifras considerables con tendencias crecientes y bastante proporcionales a los salarios mínimos de algunos sectores económicos y entre estos el sector construcción ya que por ejemplo en 1994 el salario mínimo general era de C\$ 574.6 córdobas y el del sector en estudio era de C\$501.42 córdobas. Debido a lo anterior se logra notar en el gráfico que el comportamiento de los salarios mínimos del sector construcción del país ha sido fluctuante pero positivo para el período de 1994 – 1998, manteniendo un comportamiento creciente para estos años y a causa de la expansión de los proyectos en construcción después de las catástrofes generadas por el huracán Mitch a finales del año 1998, los salarios presentaron incrementos más significativos alcanzando C\$1403.8 córdobas.

El gráfico muestra para el período 1999 – 2003 que los salarios aún presentaban una tendencia creciente, esto producto de los reclamos realizados por los trabajadores especialmente por parte de los sindicatos; sin embargo afectaciones como la crisis bancaria originaron que estos no incrementaran en un mejor ritmo producto de la inseguridad que envolvía a la economía en tal período, no obstante los salarios mínimos del país en promedio rebasaron los C\$ 1350 córdobas; provocando que los salarios en el sector construcción presentaran un monto para el año 2003 de C\$ 1790.75 córdobas.

Por otro lado para el ciclo de 2004 – 2008 los salarios muestran un comportamiento más variado, viéndose en el año 2004 la más notable disminución situándose a C\$ 1,685 córdobas, menor al salario del año anterior que fue de C\$ 1790.75 córdobas, esto debido a los efectos de la crisis bancaria que afectó a la economía nacional, en el que la credibilidad de los bancos dejó mucho que desear y por ende las inversiones disminuyeron provocando menos empleos y reducción en los salarios. Para los años 2005 – 2007, los niveles salariales incrementaron producto de los esfuerzos de los trabajadores y los distintos

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

programas sociales, posicionándose en ese año con C\$ 2,050.25 córdobas, a través del desarrollo de nuevos proyectos en carreteras, puentes y viviendas para la población. También se puede apreciar que en el año 2008 la crisis financiera internacional no tuvo incidencia negativa sobre el salario mínimo promedio general ya que para ese año este era de C\$2321.3 córdobas y de igual manera los salarios del sector construcción no se vieron influidos negativamente debido a que estos ya se encontraban estipulados por acuerdos tripartitos y establecidos como ley mostrando para ese año un valor de C\$ 2,916.50 córdobas.

En el período 2009 – 2015 se observa un comportamiento estable debido a las distintas negociaciones tripartitas donde intervienen el gobierno, el sindicato de los trabajadores y la empresa privada donde se toma en cuenta la inflación, tasa de crecimiento económico y el precio de la canasta básica. En este período los salarios no presentaron una conducta de negatividad tal y como se logra observar en el gráfico a pesar de acontecimientos relevantes como lo fue la crisis financiera, las elecciones presidenciales y municipales en los años 2011 y 2012, la sequía que azotó el país en los años 2013 y 2014, así como los diferentes sismos que aterraron a la población nicaragüense y que obligaron a pausar la actividad productiva a nivel nacional, presentando de esta forma unos salarios para el año 2015 de C\$ 6,850.90 córdobas. Cabe mencionar que el Ministerio del Trabajo (MITRAB) fijó el ajuste anual para el año 2015 en el salario mínimo para los asalariados de los diferentes sectores económicos tras no lograrse el acuerdo tripartito entre el gobierno, los empresarios y los trabajadores.

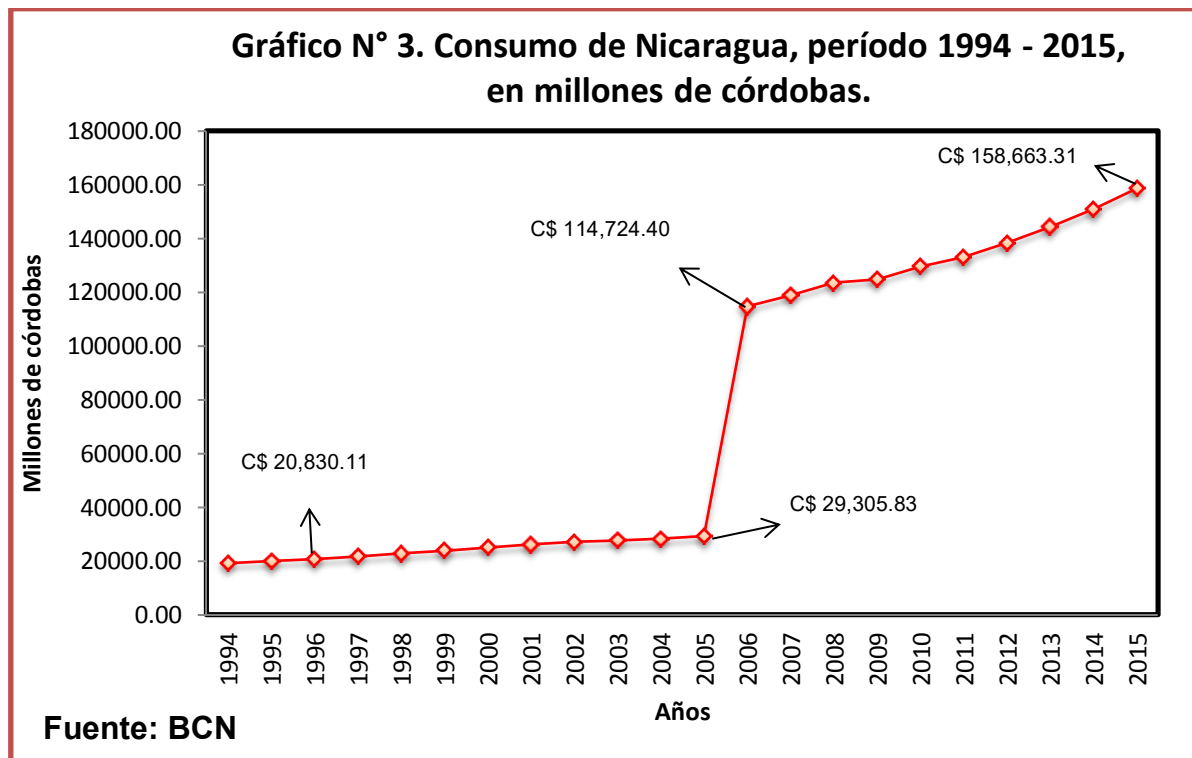
También es importante resaltar que en la industria de la construcción el incremento fue del 10.98 por ciento; el cual se aplicó dividido en partes iguales (5.49 por ciento) para el primer y segundo semestre de 2015, según lo estipulado en la Ley 625, “Ley de Salario Mínimo”. El salario por unidad de tiempo de los ayudantes en la industria de la construcción pasó de C\$ 26.71/hora en 2014 a C\$ 29.71/ hora en 2015, además se aplicó en la lista de precio relacionada a la “Tabla de precios de mano de obra al destajo” contenida en el Convenio Colectivo;

---



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

el primer incremento a partir del 01 de marzo y el otro porcentaje a partir del 01 de septiembre del año, después de ser ratificado por la comisión de salario mínimo. (CNC, 2015)



En el gráfico se puede notar que el consumo de Nicaragua en el período 1994 - 1998 mostró un comportamiento de crecimiento; debido a que en este período se inició una política de racionalización de gastos para reducir el déficit fiscal y el control del financiamiento proveniente del Banco Central. Se incrementaron plazas en el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y se abrieron nuevas instituciones adscritas al gobierno central, presentando para el año 1994 un valor en consumo de C\$ 19,248.41 millones de córdobas. Por otro lado el huracán Mitch afectó al país en gran medida en 1998 provocando grandes estragos y pérdidas en el área de la construcción reduciendo las inversiones en infraestructuras y carreteras principalmente; pero las constantes migraciones al país vecino Costa Rica por parte de la población nicaragüense provocaron que el número de remesas extranjeras aumentaran, motivando un poco el consumo de

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

bienes y servicios a nivel nacional, obteniendo un monto de C\$ 22,871.27 millones de córdobas para este año.

El período 1999 – 2003, se vio influenciado por una serie de acontecimientos como por ejemplo en el año de 1999 se produce una expansión en el gasto en infraestructura y social, principalmente el gasto de reconstrucción por los daños causados por el huracán Mitch generando mayor consumo de materiales de construcción; pero la crisis bancaria afectó la inversión en el estado y la credibilidad de las entidades bancarias en los años 2000 – 2003; generando además que la Inversión Extranjera Directa disminuyera debido a la inseguridad existente en el país, provocando que el consumo en materiales de construcción a nivel nacional no incrementara a como estaba previsto, lo cual se aprecia en el gráfico también disminuyó el poder adquisitivo de las personas presentando para el año 2002 un valor en consumo de C\$ 27,127.14 millones de córdobas, pero la producción de bienes y servicios en tal período no cesó lo que impulsó a los individuos a no disminuir el uso de los mismos, resaltando que el sector agrícola no disminuyó su producción y colaboró para que la economía no sufriera grandes estragos provocando que el año 2003 se alcanzara un monto de C\$ 27,698.02, millones de córdobas en consumo, no muy por encima al año anterior, pero siempre positivo.

El ciclo 2004–2008, también se vio influenciado por hechos relevantes, primeramente los efectos de la crisis bancaria iniciada en el año 2000, induciendo que los años 2004 y el 2005 adquirieran un valor en el gráfico de C\$ 28,293.18 y C\$ 29,305.83 millones de córdobas en consumo nacional respectivamente. El año 2006 posee un monto de C\$ 114,724.40 millones de córdobas en el gráfico, donde tal comportamiento se debe al cambio de año base del cálculo de los indicadores económicos. En este año se da un desempeño positivo producto del crecimiento de 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. En 2008 la crisis económica mundial afectó negativamente la recaudación tributaria.

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Paralelamente, las finanzas públicas fueron afectadas por un monto menor de donaciones externas, esencialmente dirigidas a apoyo presupuestario. Todo esto generó que para este año la inversión en el sector construcción disminuyera debido a los altos precios de los materiales de construcción y a la falta de apoyo extranjero a nivel general, motivando un consumo para este año en construcción de C\$ 123,570.45 millones de córdobas muy por encima al año 2007, con un aumento positivo de C\$ 4,675.57 millones de córdobas.

En el período 2009 - 2013 el consumo de bienes y servicios a nivel nacional fue afectado por la crisis financiera internacional del 2008, obteniendo un valor en el año 2009 de C\$ 124,869.89, millones de córdobas, tal comportamiento continúa apreciándose para los siguientes años, en el 2010 obtiene un monto de C\$ 129,683.08 millones de córdobas y el año 2011 uno de C\$ 133,103.37 millones de córdobas, pero en este último año se desarrollan los comicios presidenciales, los cuales como toda elección presidencial presentaron un ambiente de inseguridad en cuanto a la inversión tanto nacional como extranjera, por otro lado el año 2012 presenta un valor de C\$ 138,315.29 millones de córdobas, síntomas de una mayor recuperación en el consumo a nivel nacional y muy por arriba al año anterior.

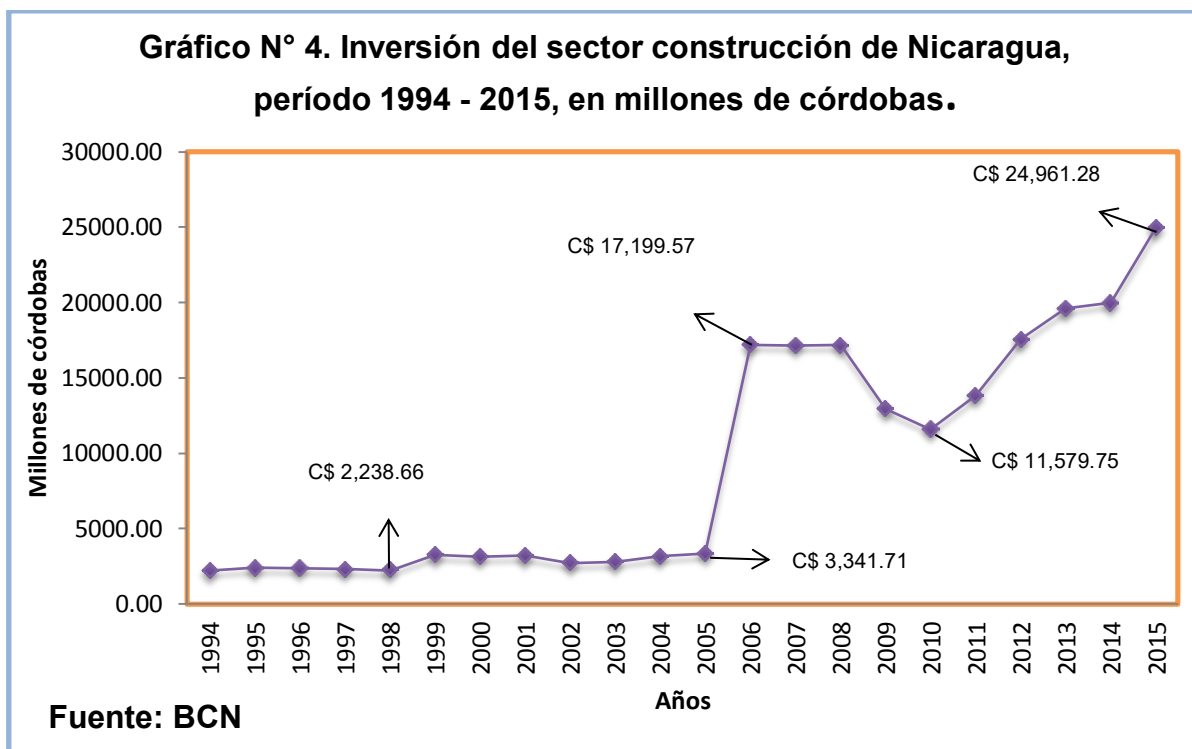
En cuanto al 2013, los acontecimientos económicos hacen presencia como tales la sequía que originó grandes pérdidas en el campo agropecuario principalmente, aun así el consumo no disminuye mostrando en el gráfico un valor de C\$ 144, 334.40 millones de córdobas; el cual superó al año 2012 en C\$ 6,019.12 millones de córdobas, debido a programas sociales implementados por el gobierno como el bono productivo, usura cero, plan techo, entre otros.

En el último período 2014 - 2015 la población se vio afectada por el temor que generaron los sismos, además de la ampliación de la sequía para el año 2014; lo que significó que la producción agrícola disminuyera, el nivel de precios de los productos incrementara y los quehaceres cotidianos cesaran un poco, provocando que el poder adquisitivo de las personas disminuyera debido al poco ingreso generando que el consumo no aumentara a como estaba previsto por las

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

instituciones públicas, presentado así para estos años un valor de C\$ 150,887.23 y C\$ 158,663.31 millones de córdobas respectivamente, tal y como lo representa el gráfico. Cabe señalar que el incremento para el año 2015 se justifica por la inversión en construcción de las diferentes instituciones públicas donde el Ministerio del Transporte e Infraestructura (MTI) sobresale con obras de ingeniería civil como la rehabilitación y construcción de carreteras, puentes y caminos en zonas urbanas y rurales. A su vez, el Ministerio de Salud (MINSAL) presenta un notorio crecimiento en proyectos de construcción y rehabilitación de hospitales y puestos de salud, la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) continuó con la expansión de proyectos de energía eléctrica a nivel nacional. Finalmente, en la Alcaldía de Managua (ALMA) se destacan obras de mejoramiento vial, rehabilitación de parques y paradas de buses, obras de drenaje, mejoramiento de andenes y aceras, y el desarrollo de establecimientos de explotación turística.



Tal como se observa en el gráfico la inversión del sector construcción de Nicaragua en el período de 1994 – 1998 muestra un comportamiento de

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

crecimiento similar al del PIB real<sup>1</sup> presentando un total de C\$ 2,205.75 millones de córdobas en el año 1994 debido a que esta influye mucho en el cálculo del mismo, este proceder se observa hasta el año 1997 donde la inversión muestra un valor de C\$ 2,299.57 millones de córdobas, lo que se explica por el aumento de remesas extranjeras hacia el país por parte de ciudadanos que residen en Costa Rica, sin embargo este comportamiento se ve afectado por el huracán Mitch, quien provocó que se detuvieran las obras de construcción para el año 1998 presentando un valor en el gráfico de C\$ 2,238.66, millones de córdobas, menor al del año anterior.

En cuanto al período 1999 – 2003, la inversión para el primer año muestra síntomas de recuperación luego de ser afectado el país por el huracán el año anterior presentando en el gráfico un monto de C\$ 3,266.02, millones de córdobas. Esto se debe esencialmente por la aprobación de la Ley de Incentivos para la Industria Turística, donde se declara al turismo como industria de interés nacional, lo cual inspiró a invertir en el mejoramiento de la estructura de los hoteles y hospedajes en todo el país. El año 2000 muestra una inversión de C\$ 3,136.68, millones de córdobas la cual disminuyó en comparación al año anterior, lo que se debió al inicio de la crisis bancaria, lo que provocó incertidumbre a nivel nacional. En el 2001 se da una clara recuperación de esta luciendo un valor de C\$ 3,200.46 millones de córdobas; los siguientes años 2002 y 2003 exhiben una disminución en comparación con el año 2001 donde sus valores son de C\$ 2,719.96 y C\$ 2,802.47 millones de córdobas respectivamente, esto se debe principalmente a los efectos de la crisis bancaria donde los inversionistas no contaban con préstamos para poder ejecutar sus proyectos en construcción. A pesar de la suscripción de Centroamérica en el acuerdo comercial con Estados Unidos, lo cual motivaba a una mayor inversión en el área de infraestructura de los edificios de los diferentes sectores económicos.

---

<sup>1</sup> Véase el gráfico N° 1

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Por otro lado el período 2004 – 2009, muestra una significativa recuperación en cuanto a sus primeros años donde la inversión para los años 2004 y 2005 es de C\$ 3,156.50 y C\$ 3,341.71 millones de córdobas respectivamente; sin embargo el comportamiento del gráfico para el 2006 donde la inversión llaga a C\$ 17,199.57 millones de córdobas se debe al cambio de año base y al cambio de metodología de cálculo de los indicadores económicos<sup>2</sup>. En este año se da un desempeño positivo producto del crecimiento de la agroindustria, y al dinamismo en las áreas de comercio y de servicios, motivando la construcción de obras civiles después de los problemas que generó la crisis bancaria. Por otro lado en el año 2007 los objetivos de política económica se centraron con mayor énfasis en la lucha contra la pobreza, por lo que el gobierno impulsó el Programa Económico Financiero (PEF), el que fue apoyado por la comunidad internacional. Donde establecieron una serie de programas como usura cero, plan techo, entre otros, lo cual motivó a que la inversión en el sector construcción aumentara, posicionándose este año con C\$ 17,143.05, millones de córdobas, sin embargo la disminución es clara en comparación con el año 2006.

En los años 2008 – 2009 se observa en el gráfico que la inversión sufre una disminución pero en menor proporción en relación a años anteriores situándose a C\$ 17,179.24 millones de córdobas en el 2008 donde la crisis económica mundial afectó negativamente la recaudación tributaria. Paralelamente, las finanzas públicas fueron afectadas por un monto menor de donaciones externas, esencialmente dirigidas a apoyo presupuestario reduciéndose las inversiones en construcción de estructuras públicas como puentes, carreteras, parques entre otros. El 2009 es donde se observa los efectos de la crisis mundial, especialmente en la inversión a nivel nacional la cual se sitúa en el gráfico en C\$ 12,943.22 millones de córdobas; sin embargo la constitución de los países miembros de Alternativa Bolivariana para las América (ALBA) en una infraestructura jurídica y operativa del Sistema Unitario de Compensación Regional de Pagos (SUCRE),

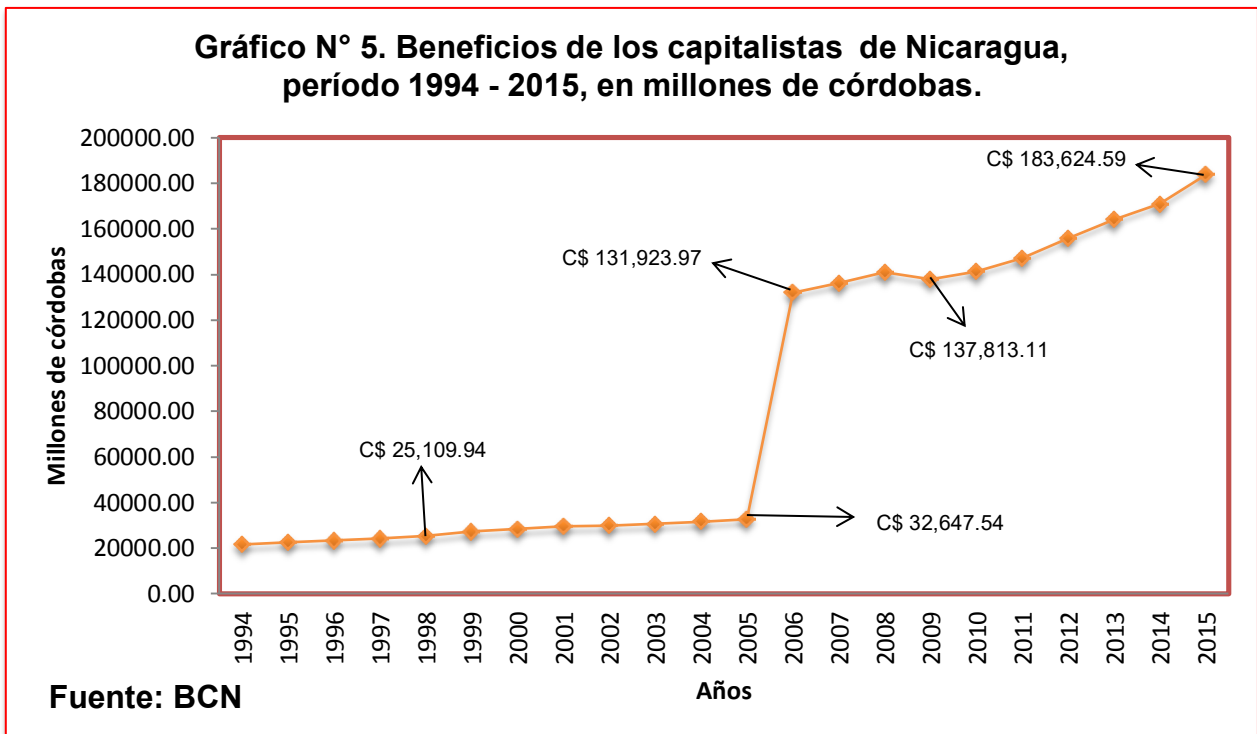
---

<sup>2</sup> Véase gráfico N° 1.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

fortaleció el intercambio comercial entre ellos y colabora a disminuir los efectos de la recesión.

Para el período comprendido del 2010 al 2015 se observa que la inversión refleja una disminución considerable debido a los efectos negativos a largo plazo que generó la depresión internacional situándose para el año 2010 en C\$ 11,579.75 millones de córdobas, siendo esta la disminución más notable en el período de estudio, luego se observa que la inversión logra recuperarse, debido a las políticas implementadas por el estado para contrarrestar los efectos de la crisis como las reducciones arancelarias para motivar la exportación y dar financiamiento a los medianos y pequeños empresarios para motivar a la economía además del fortalecimiento de las reservas internacionales del país, y con ello el régimen cambiario; provocando la construcción de nuevas carreteras, puentes, parques y que la misma población construyera sus viviendas, además de programas sociales como usura cero, paquetes alimenticios, entre otros que colaboraron a que la población no sufriera grandes estragos. Todo esto provocó que la inversión se situara para el año 2015 en C\$ 24,961.28 millones de córdobas.



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Es importante señalar que los beneficios del sector construcción son producto de la suma del consumo del sector y la inversión en el mismo.

En el gráfico se resalta que el sector construcción es uno de los sectores económicos de comportamiento creciente del país, en el período de 1994 – 1998 los beneficios del sector se muestran en aumento esto debido a que el consumo y la inversión en este período no disminuyeron, sin embargo en el año de 1998 se muestra que los beneficios no aumentaron a como estaba previsto por las autoridades oficiales, esto porque la inversión se vio afectada por los estragos ocasionados por el huracán Mitch generando que estos obtuvieran un monto en esta fecha de C\$ 25,109.94, millones de córdobas, no muy por encima al año anterior.

En cuanto a los años de 1999 – 2003 se observa en el gráfico que los beneficios de los capitalistas siguen en aumento, luego de ser afectados en el año 1998, colocándose con un valor en 1999 de C\$ 27,164.51 millones de córdobas, continuando tal comportamiento para los siguientes dos años alcanzando montos de C\$ 28,280.75 y C\$ 29,380.03 millones de córdobas respectivamente, el año 2000 es el escenario del inicio de la crisis bancaria a nivel nacional por ende la política monetaria se enfocó en la administración y resolución de la crisis. Los instrumentos utilizados fueron la asistencia financiera extraordinaria y las operaciones de mercado abierto, todo esto motivó que el desarrollo de las construcciones de infraestructuras no cesaran; sin embargo los años 2002 y 2003 no muestran un comportamiento tan positivo igual que los anteriores, debido a que la economía se vio afectada por los efectos de la crisis bancaria incitando a que el consumo y la inversión disminuyeran debido a la falta de financiamiento por parte de los bancos hacia los inversionistas y a la poca credibilidad que había hacia ellos, originando que los beneficios de los capitalistas se situaran para estos años en C\$ 29,847.11 y C\$ 30,500.50 millones de córdobas respectivamente.

---



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En el período 2004 – 2008, se puede apreciar en el gráfico, que la crisis bancaria no tuvo efecto negativo sobre el sector construcción, observándose unos beneficios en el 2004 de C\$ 31,449.69 millones de córdobas. En el año 2006 se observa un cambio brusco de la línea de los beneficios del sector esto debido al cambio de año base para calcular los indicadores macroeconómicos por parte del Banco Central de Nicaragua<sup>3</sup>. En el año 2008, en el cual se da el inicio de la crisis financiera internacional, los beneficios no disminuyeron debido a las distintas inversiones en proyectos de construcción acordadas anteriormente, provocando que el valor para el año sea de C\$ 140,749.69 millones de córdobas. La entrada en vigencia de acuerdos comerciales internacionales, por ejemplo el establecido con Taiwán, motivó a mayores inversiones en el área constructiva para este período, presentando de esta manera un monto positivo para los beneficios de los capitalistas.

Por otro lado en el período 2009 – 2013, los beneficios obtenidos en este sector sufrieron una disminución en el año 2009, esto producto de la crisis financiera internacional, provocando que las inversiones en construcción se redujeran considerablemente en el país y por lo tanto las ganancias que generaba este sector también sufrieron tal deducción situándose en el gráfico con una cantidad de C\$ 137,813.11 millones de córdobas el cual es un monto menor al año anterior, pero en los años siguientes se manifiesta un comportamiento progresivo por las distintas políticas implementadas por el gobierno para contrarrestar los efectos de la crisis, lo que generó un mayor consumo en bienes y servicios, y mayor inversión en la construcción de viviendas provocando que los beneficios obtengan un valor de C\$ 163,919.35 millones de córdobas en el año 2013, muy por encima al año 2012 en el que se alcanza un valor de C\$ 155,860.55 millones de córdobas.

Para el último ciclo 2014 - 2015 se puede resaltar que el gobierno implementó la inversión en mejoras públicas, lo que motivó a que este sector generara beneficios a los capitalistas quienes son los que controlan las diferentes empresas

---

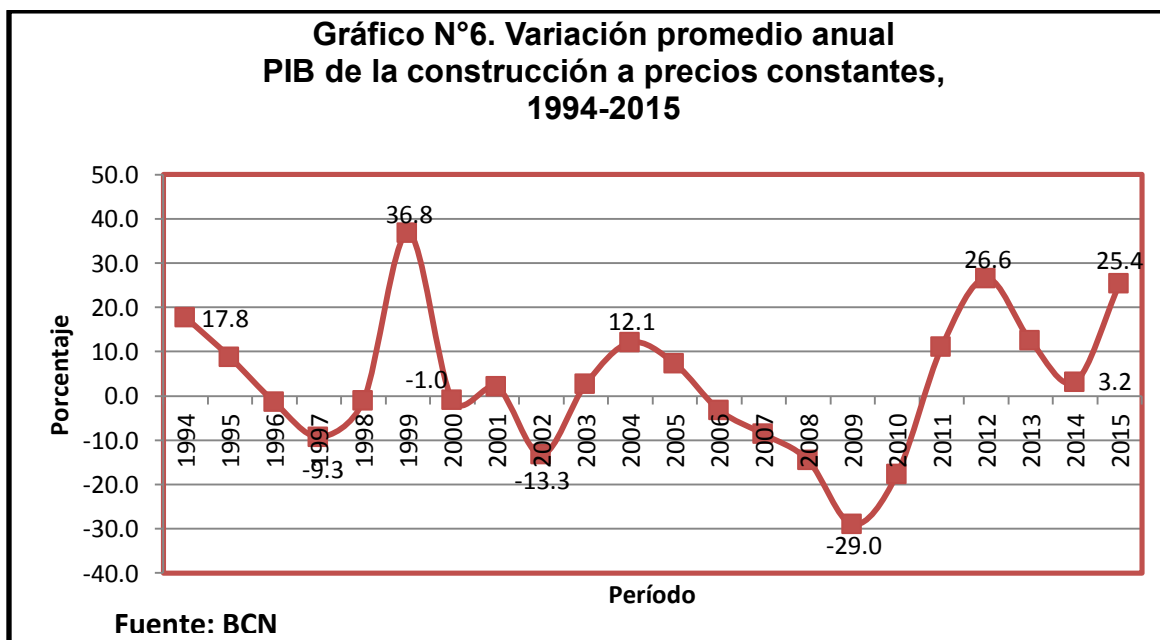
<sup>3</sup> Véase gráfico N° 1.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

constructoras del país generando un efecto en cadena, mayor oportunidad de trabajo, mayores ingresos, mayor consumo, mayor producción. Situándose así el año 2015 en el gráfico con C\$ 183,624.59 millones de córdobas en beneficios para los capitalistas siendo este período el de comportamiento más creciente en comparación con los anteriores.

### 8.2. Desempeño de la inversión del sector construcción de Nicaragua

En esta sección se muestra el desarrollo de la inversión del sector construcción en Nicaragua, resaltando la inversión pública programada vs inversión pública ejecutada, la ejecución pública por institución y por último la edificación en inversiones privadas.



En este gráfico se muestra la tasa de crecimiento del PIB del sector construcción, a lo largo del período de estudio, presenta una tendencia de mucha irregularidad, debido a diferentes sucesos económicos, sociales y naturales que de cierta manera provocaban una inestabilidad en el comportamiento de esta variable. Se observa que el PIB de la construcción a partir del año 1994 registra una tasa promedio anual decreciente, la cual continúa decayendo hasta 1997 al situarse en una tasa de crecimiento negativa de -9.3 por ciento. Esta desaceleración es el resultado principalmente de la disminución en la inversión en este sector a raíz de

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

que en el país se dio el cambio de políticas neoliberales que bloquearon la circulación de los recursos, las cuales permitieron la inversión en el país por parte del gobierno.

Para los años 1998-1999 se registró un incremento en la tasa de crecimiento del PIB del sector construcción llegando a alcanzar una tasa del 36.8 por ciento, esto porque se destinó mayor inversión pública para implementarse en el país a causa de las afectaciones y estragos que dejó principalmente el huracán Mitch centrándose las políticas del gobierno en dar respuesta a las necesidades de construcción para la zonas más afectadas. La reconstrucción influyó en el aumento de la inversión pública en infraestructura económica, con un crecimiento de 52 por ciento respecto a lo ejecutado en 1998, representando el 6.7 por ciento del PIB y el 49.7 por ciento de la inversión pública total. Por consiguiente, los sectores de energía, agua y telecomunicaciones incrementaron sus inversiones en más de 50 por ciento. A raíz de la crisis bancaria nacional, ésta se notó significativamente afectada en la que comenzó a mostrar una desaceleración notoria pasando de una tasa de -1.0 por ciento en 2000 a -13.3 por ciento en 2002.

En el 2001 el sector construcción mostró una dinámica de desaceleración en el crecimiento de los salarios reales, respecto al año anterior. Dicho comportamiento estuvo asociado a la menor cantidad de proyectos que en este año estuvieron en marcha, dado que 1999 fue un año atípico por el programa de emergencia post Mitch. Por su parte, la construcción privada creció a un menor ritmo con respecto al observado el año anterior, explicado principalmente por la culminación de los grandes proyectos no residenciales. No obstante, los proyectos residenciales, ubicados en su mayoría en la capital, mantuvieron el dinamismo del año anterior. Para el año 2001 en la construcción, el salario real cayó como resultado de la disminución de la actividad de este sector que, además, mostró una menor capacidad para generar empleo.

En el año 2002 el número de afiliados, según cifras del INSS, reflejó una caída de 0.9 por ciento, siendo las mayores contracciones en la construcción del 28.4 por

---

ciento, derivada de la menor inversión en la cartera de proyectos públicos y privados. Por su parte, la construcción privada continuó desacelerándose, aunque se mantuvo la generación de proyectos residenciales y se observó un repunte de las construcciones destinadas a la industria y a los servicios. En todo este período la economía nicaragüense enfrentó tres perturbaciones que afectaron su evolución: el desfavorable entorno internacional, la crisis bancaria y la incertidumbre derivada del proceso electoral de este año. Esto provocó una desaceleración en la tasa de crecimiento real de la economía y por ende en la tasa de crecimiento del PIB de la construcción, de igual forma el deterioro en los desequilibrios externo e interno, dando como resultado que los mercados financieros se debilitaran en forma marcada, con los mercados accionarios cayendo sustancialmente y acompañados por la depreciación del dólar.

La actividad de construcción tuvo un fuerte repunte en 2003, finalizando con una tasa de crecimiento de 2.7 por ciento en el valor agregado a precios constantes. El sector público dio el empuje necesario para dinamizar la actividad, frente a una contracción por parte de los agentes privados. En efecto, la ejecución de proyectos de desarrollo vial y edificaciones de las instituciones gubernamentales (INVUR, FISE, MINSA, MTI y MIGOB) creció sustancialmente en 2003 (25.8 %). La inversión privada cayó en todos sus componentes, pese a incrementar en los destinos comerciales y servicios en Managua, la construcción privada se contrajo en los demás destinos económicos en la ciudad capital, y en todos los destinos económicos en el resto de departamentos.

El crecimiento de la tasa del PIB de la construcción para el 2004 mostró una tasa de 12.1 por ciento esto principalmente por la ejecución de la ley de equidad fiscal que entró en vigencia en 2003, pero hasta en 2004 se muestra resultado de la implementación de la misma, esto permitió un aumento en las recaudaciones fiscales cuando ayudó a que los ingresos totales crecieran, y de esta manera mejoró la participación de los recursos internos en la inversión pública. Para ese mismo período en el componente de construcción se originó el crecimiento de los proyectos de inversión pública (23.5 %), entre los que se destacaron la

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

construcción de carreteras y mantenimientos de caminos, proyectos productivos y deportivos, y proyectos de salud. Por su parte, la construcción privada aumentó ligeramente (1.8 %) luego de dos años de registrar disminuciones. Las construcciones residenciales y grandes proyectos comerciales fueron los que marcaron la pauta del componente privado.

Por su dinamismo, la construcción privada generó el mayor impulso para el 2005 y se concentró en la realización de un conjunto de edificaciones con fines industriales, de comercio y el desarrollo de proyectos residenciales. A su vez, la inversión pública, aunque menor a la de 2004, tendió a complementar los impulsos de la inversión privada. El número de afiliados en la industria de la construcción presentó un crecimiento interanual de 5 por ciento (28.6 % en 2004), y fue el resultado de la ejecución de proyectos de inversión privada (comercial, industrial y residencial). El principal impulso provino de la construcción de obras industriales (zonas francas) fuera de Managua. Por otra parte, se produjo una menor ejecución de proyectos nuevos de inversión pública, aunque con una buena ejecución de los proyectos ya iniciados.

En el año 2006, la construcción disminuyó 8.0 por ciento, producto de una contracción del componente público (21.8 %), que no se logró compensar con el crecimiento del componente privado. La evolución de la construcción privada se sustentó en las construcciones residenciales y de servicio. La construcción pública experimentó una caída en la ejecución del Programa de Inversión Pública (PIP), originada por atrasos en la etapa de licitación, debilidades en la capacidad de ejecución, conflictos legales con contratistas, y la aprobación tardía de la reforma presupuestaria, entre otros.

Para el 2007, la construcción se contrajo 3.0 por ciento, presentando caídas tanto en el componente público (-1.2 %) como en el privado (-3.8 %). La construcción pública, si bien continuó siendo contractiva, mejoró su comportamiento con respecto al año anterior, resultado de una mayor ejecución del programa de inversión (85.4 % en 2007 versus 78.5 % en 2006). Por su parte, el componente privado redujo su valor agregado, a pesar del aumento en el área construida (5.9

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

%), el cual se concentró principalmente en el destino industrial y en menor medida en el destino residencial. La contracción en el valor agregado se explicó por las caídas en la construcción de obras dedicadas al comercio y servicio, las que también exhibieron los mayores incrementos en precios.

La construcción registró una contracción de 4.0 por ciento para el año 2008, resultado de un crecimiento de 0.1 por ciento en el componente público y una caída de 4.1 por ciento en el componente privado. El área efectivamente construida de las edificaciones privadas disminuyó 10.95 por ciento, producto de contracciones en los destinos residencial e industrial, sin embargo se presentó un buen desempeño en las construcciones comerciales y de servicios. La disminución en el financiamiento hipotecario afectó negativamente las construcciones residenciales.

Durante el año 2009 la economía nicaragüense y la tasa del PIB del sector construcción se vieron afectadas enormemente por la crisis mundial. La disminución del crédito, la reducción en la Inversión Extranjera Directa, entre otros factores, impactaron negativamente la construcción privada, lo que no fue compensado por el crecimiento registrado en las obras del sector público. La construcción privada registró una disminución del área efectivamente construida en los cuatro destinos económicos, siendo las construcciones residenciales e industriales las que presentaron las mayores caídas, seguida de las obras comerciales y de servicios. No obstante al finalizar el año se observó un aumento de nuevas obras en las zonas ubicadas fuera de las cabeceras departamentales, especialmente nuevas construcciones residenciales.

La construcción redujo su ritmo y registró una caída de 17.6 por ciento en 2010. A nivel de componentes, se registró desaceleración en la caída de la construcción privada, con relación al año anterior. El factor de mayor incidencia en el comportamiento de la actividad constructora fue el Programa de Crédito Justo para la Vivienda de Interés Social.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En consonancia con el comportamiento del destino residencial, las construcciones industriales, comerciales y de servicios redujeron su ritmo contractivo, a través del surgimiento de construcciones de nuevas zonas francas, obras comerciales y turísticas en varios departamentos del país.

La actividad de construcción creció 11.0 por ciento en el año 2011 (-17.6 % en 2010). Este comportamiento respondió al crecimiento de los componentes privado y público, que aportaron 12.9 y 4.1 puntos porcentuales, respectivamente. El desempeño de la inversión en construcción privada en el año 2011, fue sustentado por el crecimiento en edificaciones, particularmente en obras residenciales, comerciales y de servicio. La evolución de las obras residenciales estuvo relacionada al desarrollo del programa de crédito justo para la vivienda de interés social, implementado por el Gobierno, y al comportamiento favorable del crédito hipotecario. El valor agregado de la construcción pública mostró una recuperación al reflejar un crecimiento de 8.3 por ciento (caída de 7.1 % en 2010). El desempeño de este componente se sustentó en obras ejecutadas por el MTI, ENATREL, y MINSA.

La actividad de construcción creció 26.6 por ciento en el año 2012 (11 % en 2011), como resultado de aportes de 31.4 y 0.6 puntos porcentuales de los componentes privados y público, respectivamente. El valor agregado de la construcción privada creció 47.6 por ciento con un aumento acelerado del área efectivamente construida de 43.55 por ciento (21.6 % en 2011). Los mayores aportes a este crecimiento provinieron de las construcciones residenciales (37.3 %) e industriales (7.7 %), y en menor medida de las obras comerciales y de servicio (5.3 % en conjunto). El valor agregado de la construcción pública creció 9.6 por ciento (0.2 % en 2011). Este crecimiento tuvo su origen en la ejecución del PIP del gobierno central que compensó la disminución en la ejecución de las empresas públicas. Entre las instituciones que mostraron mayores porcentajes de ejecución destacaron MTI, INVUR, MINSA, MINED y transferencias de capital a Alcaldías Municipales.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

El valor agregado de la construcción creció 12.5 por ciento en el 2013 (26.6 % en 2012), como resultado de aportes de 14.5 y 2.7 puntos porcentuales de los componentes privado y público, respectivamente.

En la construcción privada, las obras destinadas a servicios mostraron un buen desempeño como consecuencia, en su mayoría de nuevas construcciones turísticas. De igual manera, en las obras destinadas a comercio se destacó la construcción de plazas y módulos comerciales en varios departamentos del país. El resultado anterior fue en parte contrarrestado por la reducción de obras residenciales (-11.4 %), lo cual responde, principalmente, a la menor disponibilidad de los fondos del INSS para la adquisición de viviendas de interés social, y menor demanda del estrato con mayor poder adquisitivo. Adicionalmente, las obras con destino industrial experimentaron reducción del área efectivamente construida, especialmente las edificaciones de zonas francas. Por su parte, el valor agregado de la construcción pública creció 2.7 por ciento. En este resultado destacaron las obras realizadas por las alcaldías municipales, MIGOB, MTI y ENACAL, como parte del Programa de Inversión Pública (PIP).

Para el año 2014 la actividad de construcción creció 3.2 por ciento, el comportamiento observado fue resultado del aumento de las edificaciones no residenciales (7.7 %), obras de ingeniería civil (6 %) y servicios de construcción (8.8 %). Las edificaciones residenciales registraron una contracción como resultado de la menor área efectivamente construida. Por su parte, las edificaciones (no residenciales) de servicios reportaron buen dinamismo, en las obras destinadas al comercio destacaron centros comerciales y supermercados en diferentes departamentos del país. En cuanto a las obras industriales, sobresalieron construcciones en proceso adscritas al régimen de zonas francas, así como una planta procesadora de leche y obras relacionadas con la industria cementera. Adicionalmente, se realizaron mejoramientos, rehabilitaciones y ampliaciones de los centros penitenciarios del país.

Dos factores adicionales contribuyeron a explicar la desaceleración de la actividad constructora en general. Por un lado, la situación de emergencia que tuvo lugar

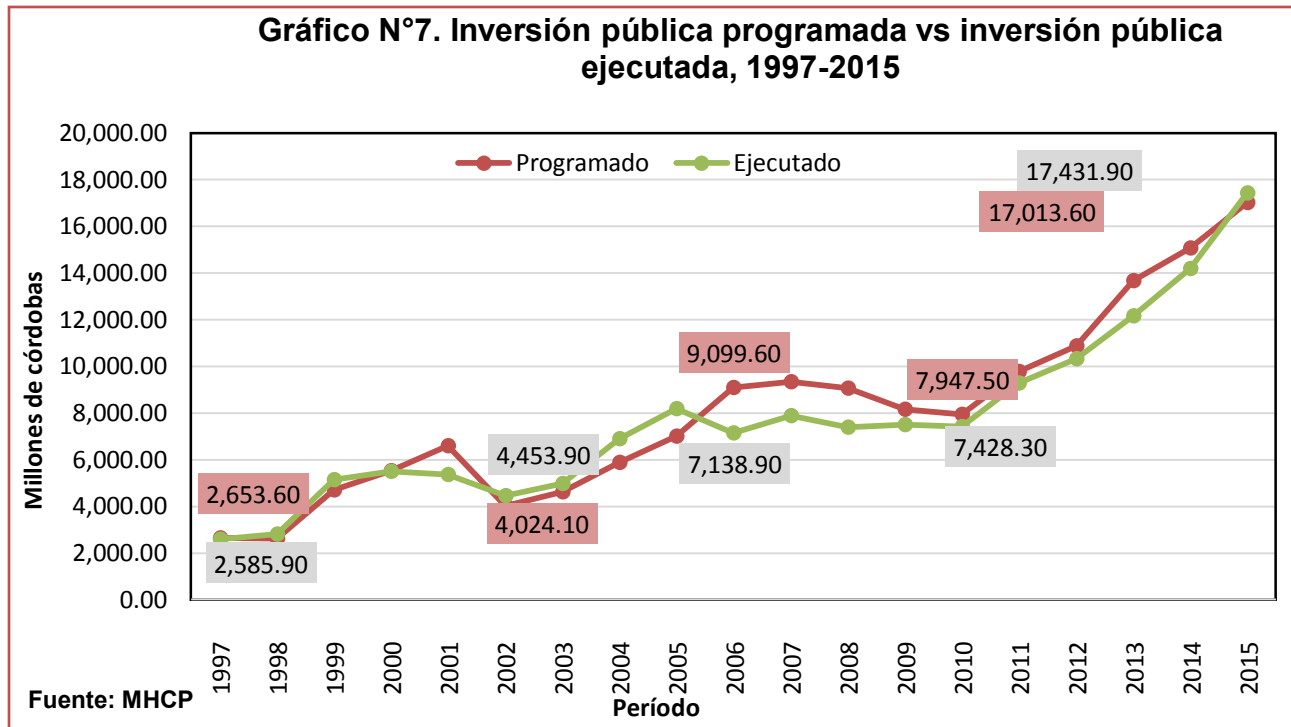
---



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

durante los episodios de movimientos sísmicos en abril y octubre, los cuales forzaron una suspensión temporal de la inversión privada en construcción, por otro lado, también incidió el encarecimiento de costos de construcción, asociado fundamentalmente a las remuneraciones de mano de obra y en menor medida, a los materiales de construcción. En este sentido, el índice de salarios nominales de construcción creció 16.8 por ciento en 2014, mayor en 6.5 puntos porcentuales al crecimiento de 2013.

El valor agregado generado por la actividad de construcción creció 25.4 por ciento, contribuyendo con 1.3 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento del PIB. El comportamiento fue resultado del aumento de las edificaciones residenciales (9.8 %), no residenciales (33.9 %), obras de ingeniería civil (33.1 %) y servicios de construcción (25.0 %). El área efectivamente construida en la construcción privada registró un crecimiento de 18.6 por ciento (0.11 por ciento en 2014). Esto explicado por los aumentos de las edificaciones residenciales, comerciales y de servicio, y parcialmente contrarrestada por menores obras industriales. En las edificaciones comerciales y de servicio destacaron centros comerciales, supermercados, y hoteles y restaurantes. El valor agregado de la construcción pública creció 28.5 por ciento (-1.5 % en 2014), debido a la mayor ejecución de proyectos del PIP y obras urbanísticas de la Alcaldía de Managua ALMA. Las instituciones que destacaron por sus mayores porcentajes de ejecución fueron el Ministerio de Transporte (MTI) y Ministerio de Salud (MINSAL), en el Gobierno Central (GC) y Empresa Nacional de Transmisión eléctrica (ENATREL), en las empresas públicas. (BCN, 2015)



En este gráfico se refleja el comportamiento del Programa de Inversión Pública (PIP) y la inversión que verdaderamente se ejecutó para el período de 1997-2015.

En Nicaragua el Programa de Inversión Pública (PIP) es uno de los instrumentos de planeación más importante del gobierno, que con la aplicación adecuada de diferentes políticas y planes contribuye a lograr un crecimiento económico sostenible, su finalidad está concentrado en la ejecución de proyectos de desarrollo de infraestructura con el objetivo de reducir principalmente los niveles de pobreza a través de una mejora en la calidad de los servicios sociales básicos y de igual manera a la generación de empleo que brinden al país mejor condiciones de nivel de vida posible.

El objetivo de la realización de este gráfico es conocer si realmente se cumple con las finalidades del PIP empezando primeramente si se ejecuta el monto total programado para el período comprendido. Se puede observar que para el año 1997 se programó una inversión pública por C\$ 2, 653.60 millones de córdobas de lo cual se ejecutó un total de C\$ 2, 585.90 millones de córdobas para ese mismo

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

año, esto representa un 97 por ciento del monto total programado por lo que se puede decir que con respecto a la ejecución del monto se cumplió con uno de los objetivos.

En Nicaragua en particular se priorizan sectores estratégicos como: energía, agua potable, salud, carreteras y caminos e infraestructura social para los que en el año 1997 son los sectores a los cuales está dirigido mayormente la inversión pública. El MTI es la institución que para ese año contaba con la mayor inversión pública con C\$ 438.70 millones de córdobas seguido del MINSA con C\$ 275.40 millones de córdobas, ENACAL con C\$ 267.20 millones de córdobas, FISE con C\$ 329.40 millones de córdobas y por último ENATREL con C\$ 129.70 millones de córdobas.

Para el período 1998-2001 la inversión pública como tal presenta una tendencia creciente donde en el año 2001 presentó el mayor repunte para lo cual el monto programado fue de C\$ 6,595.10 millones de córdobas ejecutándose un total C\$ 5,357.9 millones de córdobas, representando un 81 por ciento del monto programado. El crecimiento de la inversión en este período se da a raíz de las afectaciones y estragos que dejó el huracán Mitch, dándole prioridad a las diferentes necesidades por las cuales estaba cruzando gran parte del territorio nacional.

A partir del año 2002 se observa una tendencia a la baja de la inversión pública porque en Nicaragua se da el comienzo de la crisis bancaria nacional llevando a la quiebra a los banco BANIC y BANEX y de la mano con las diferentes irregularidades en la ejecución de los recursos públicos en el que ese período se encontraba como presidente de la república Arnoldo Alemán. En este el monto total programado fue de C\$ 4,024.10 millones de córdobas reduciéndose en casi un 39 por ciento en comparación al año 2001 y de lo cual se ejecutó un 110 por ciento monto equivalente a C\$ 4,453.9 millones de córdobas, para dicho año se tuvo que ejecutar más de lo programado por los problemas tanto económicos, políticos y sociales en los que se encontraba el país. Para el período 2002-2003 se vieron afectados principalmente los recursos internos del país por las desaceleraciones en las recaudaciones del fisco es por ello que para el año 2003

---

entró en vigencia la ley de equidad fiscal donde la función de la misma se centraba en elevar las recaudaciones del estado, aunque esta se empezó a notar hasta períodos después.

A pesar de que en el año 2003 entró en vigencia la ley de equidad fiscal, para el año 2004 el PIP mostró una mejora en su actividad gracias a que los ingresos totales crecieron en un 20 por ciento con respecto al año anterior llegando alcanzar los C\$ 5,887.7 millones de córdobas y de lo cual se ejecutó más del 100 por ciento de lo programado donde lo ejecutado fue de C\$ 6,901.9 millones de córdobas, pero fueron los recursos externos la principal fuente que aportaron más al crecimiento de los ingresos, lo que llevó a que el gobierno llevase a cabo la realización de diferentes proyectos gracias a un mayor flujo de cooperación externa. Fue hasta el año 2004 donde la aplicación de la ley de equidad fiscal permitió un aumento en las recaudaciones lo que permitió una mejor participación de los recursos internos en la inversión pública.

En el período 2005 – 2008 se puede ver una leve disminución en la tendencia de la inversión pública pero gracias a las políticas gubernamentales empleadas por el gobierno se pudo establecer un comportamiento estable, estas políticas estuvieron dirigidas a la financiación de proyectos y programas de inversión en infraestructura en la que los recursos internos y externos tuvieron una participación más equitativa y constante. Para el año 2008 se ejecutó un 81 por ciento del monto total programado.

En los años 2009-2010 entra en juego los efectos de la crisis económica mundial provocando disminución principalmente de los recursos externos por la contracción de las donaciones que recibía el país y la caída de los montos de préstamos otorgados para la ejecución de proyectos. En estos dos años el PIP fue perjudicado enormemente llegando a reducirse más de C\$ 1,100 millones de córdobas en comparación al 2008, donde se ejecutó un 93 por ciento de PIP programado.

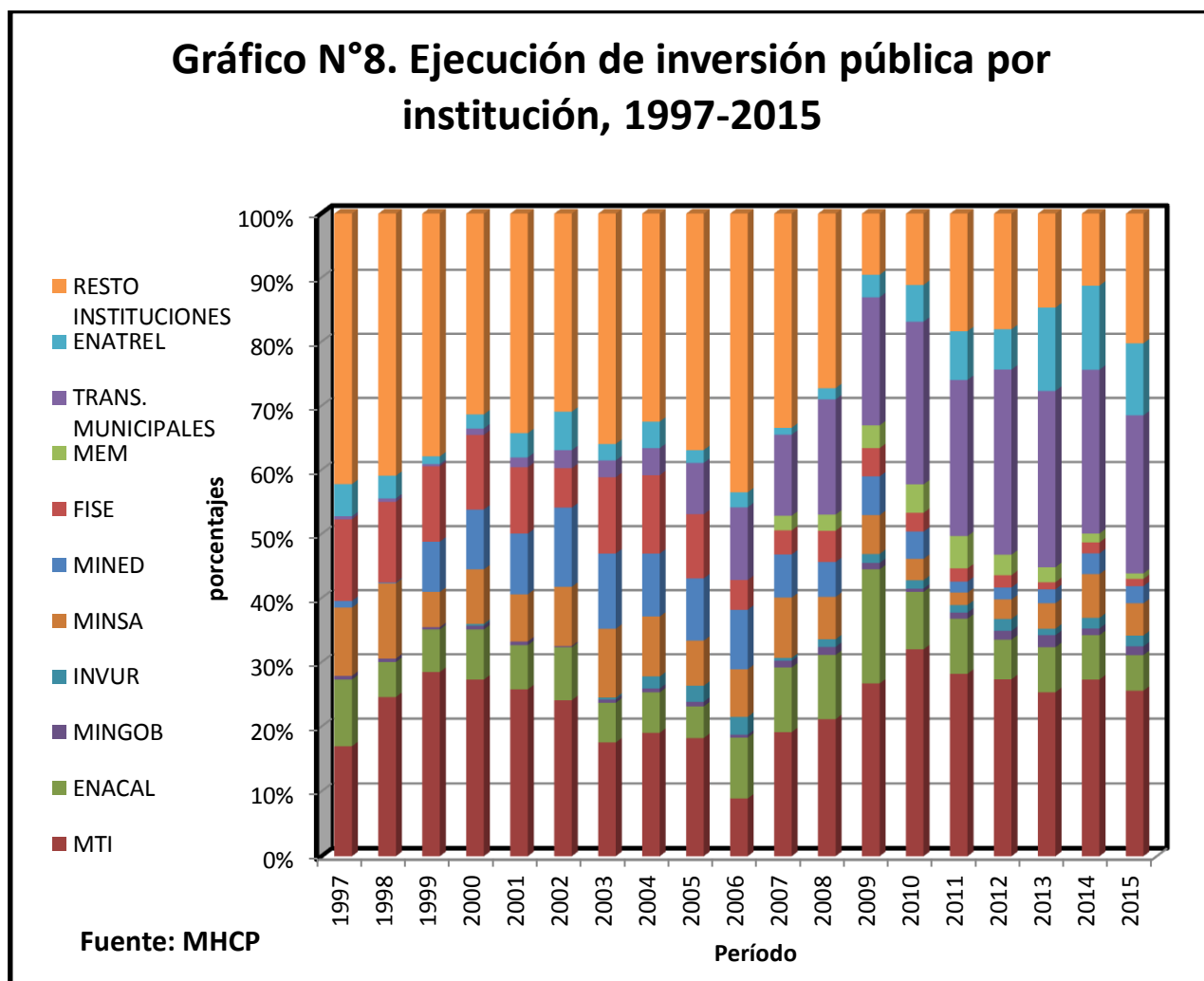
“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

A partir del año 2011 el PIP programado como lo ejecutado tiene tendencia creciente gracias a que el gobierno se centra en políticas gubernamentales en inversión e infraestructura como forma de crecimiento económica. Para el año 2013 el PIP programado creció un 28 por ciento y 20 por ciento con respecto al 2011 y 2012 respectivamente lo cual se traduce en C\$ 13,667.3 millones de córdobas y de lo cual se ejecutó C\$ 12,176.7 millones de córdobas lo que representa un 89 por ciento. El gobierno planteó una nueva estrategia en materia de política de inversión pública y uso de la cooperación externa, en busca de elevar la eficiencia, rendimiento e impacto en el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Esto para enfrentar la crisis económica internacional, dando alta prioridad a la inversión pública, concentrándose en el desarrollo de la infraestructura productiva en aquellos sectores capaces de movilizar la actividad económica y crear empleo, beneficiando a la pequeña y mediana empresa. El PIP ha priorizado el potencial productivo rural y agroindustrial, y el potencial de generación eléctrica basada en fuentes renovables. A partir del 2007 al 2010 todas las zonas productivas han sido integradas aumentando así sus oportunidades de comercio en los mercados internos y externos, siendo prioritarias la construcción de infraestructura energética y de carreteras, puertos y aeropuertos. Así mismo se han concentrado mayores recursos en los sectores de agua potable y saneamiento, educación y salud, considerando la contribución de estos sectores al bienestar de la población y al aumento de la productividad.

La ejecución del PIP en 2014 ascendió a 14,186.6 millones de córdobas, lo que se tradujo en un crecimiento de 16.5 por ciento (18.0 % en 2013) y en un porcentaje de ejecución de 94.1 por ciento respecto a la programación anual (89.0 % en 2013). Los resultados observados se explicaron fundamentalmente por la mayor ejecución del Gobierno Central, la cual creció 19.6 por ciento, mientras que la ejecución de las empresas públicas aumentó 6.8 por ciento. Las instituciones del Gobierno Central que se destacaron por mayor monto y porcentaje de ejecución superior al 90 por ciento fueron Ministerio de Transporte (MTI), Ministerio de Defensa (MIDEF), Ministerio de Salud (MINSAL), así como la Transferencias a Alcaldías. Por su parte, Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) y

---

Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) sobresalieron entre las empresas públicas con mayor monto y porcentaje de ejecución de 99.8 y 94.8 por ciento, respectivamente. La ejecución del PIP en 2015 ascendió a 17,431.9 millones de córdobas, lo que se tradujo en un crecimiento de 22.9 por ciento con relación a la ejecución de 2014.



En este gráfico se presenta la ejecución de la inversión pública por institución para el período de 1997-2015. Del total de instituciones analizadas, el que percibe mayor apoyo es el MTI, seguido de ENACAL, MINED, Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE) y las transferencias municipales desde determinado año.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En un país como Nicaragua todo PIP debe estar conectado con las necesidades de inversión en infraestructura para alcanzar objetivos como incrementar la calidad de la inversión, el crecimiento económico y la reducción de la pobreza.

Para el año 1997 en Nicaragua la inversión pública para cada institución no contó con los recursos suficientes para hacer frente a las diferentes necesidades que se generaron en ese periodo esto a raíz del cambio de las políticas neoliberales implementadas por el nuevo gobierno que bloquearon la circulación de los recursos que permitieran la inversión en el país, pero como se observa en el gráfico el que cuenta con mayor apoyo es el MTI con C\$ 438.7 millones de córdobas en este año, sus principales inversiones se centraron en rehabilitación y mantenimiento de las vías terrestres. El segundo puesto esta FISE con un monto de C\$ 329.4 millones de córdobas, ya que en este período el país pasaba por estragos naturales y en el cual se le brindó atención a estas necesidades. El MINSA captó para este periodo un monto de C\$ 275.4 millones de córdobas los cuales estaban destinados a construcciones y ampliaciones de diferentes puesto de salud. Por último ENACAL contó con C\$ 267.2 millones de córdobas dando prioridad a las necesidades básicas de la población a través de la implementación de proyectos destinados a las construcciones de sistemas de alcantarillados.

Para el año de 1999 la reconstrucción de los daños causados por el huracán Mitch influyó en el aumento de la inversión pública en infraestructura económica, por consiguiente, los sectores de agua, educación, y fondo de inversiones ante emergencias incrementaron sus inversiones en más de 50 por ciento y el sector transporte en 43.8 por ciento. El programa de inversión pública en el sector transporte tuvo como prioridad el mejoramiento de la red vial nacional sobresaliendo la rehabilitación de 238.7 Km de carreteras y 147.68 Km de caminos rurales; de igual manera se realizaron inversiones en la reconstrucción de puentes y en proyectos portuarios.

En el sector agua potable se realizaron proyectos importantes como el proyecto de agua subterránea en la meseta de Carazo y el mejoramiento del sistema de agua

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

potable y alcantarillado sanitario en núcleos urbanos, entre otros proyectos, lo cual produjo un incremento considerable de las inversiones de este sector.

Para el período 2000-2001 la institución que aumentó sus inversiones fue ENATREL de C\$ 120 a C\$ 203 millones de córdobas, las otras tuvieron una disminución, por ejemplo, ENACAL mostró un deterioro en el ahorro corriente, como consecuencia de la expansión en los gastos operativos, principalmente por concepto de energía eléctrica, y de la caída en los ingresos. Adicionalmente, la empresa tuvo que endeudarse con el sistema financiero, a fin de cancelar la mora por servicio de energía eléctrica. El crecimiento de la inversión en el sector de energía eléctrica estuvo relacionado con los trabajos de reparación de los daños en las plantas hidroeléctricas, producto del huracán Mitch.

En el 2002 la inversión pública se concentró en algunas instituciones, las cuales realizaron proyectos relacionados con el programa de rehabilitación y mantenimiento de carreteras del MTI con C\$1,072.40 millones de córdobas, mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y alcantarillado de ENACAL con un monto de C\$ 368.10 millones de córdobas, rehabilitación de escuelas primarias y preescolares del FISE; y proyectos de mejoramientos en el interconectado eléctrico nacional de ENTRESA. Hay que destacar que el MINED y MINSA sobresalen en sus inversiones pero estaban destinadas mayormente a ampliar el servicio de cada una y poco en construcciones.

El gasto en inversión pública se dinamizó para el año 2003, expandiendo las rúbricas de construcción, maquinaria y equipo, orientado a la infraestructura económica y social. El sector público dio la pauta incrementando su actividad, a través de importantes proyectos de edificación desarrollados en las áreas de salud, educación, vivienda social y creación y mejoras de instalaciones, principalmente por parte del Instituto Nicaragüense de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR) con un C\$ 14.60 millones de córdobas monto total de, FISE con C\$ 590.70 millones de córdobas y MINSA.



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En el año 2004 la construcción pública se sustentó en proyectos de infraestructura, como la rehabilitación de carreteras (San Lorenzo- Muhan, Chinandega-Guasaule y Ticuantepe-Granada), el adoquinamiento de caminos rurales, y en obras sociales, como el mejoramiento del servicio y suministro de agua potable en diversas ciudades y el desarrollo del programa multifase para viviendas de interés social, esto se efectuó con C\$ 129 millones de córdobas.

Por su parte, la construcción pública experimenta una baja en su ejecución durante el año 2005, que obedeció a atrasos de orden administrativo tales como desembolsos, licitaciones y legalizaciones de fondos para algunos proyectos. No obstante, se debe destacar la realización de proyectos de importancia, llevados a cabo por instituciones como el MINED, MTI, y MINSA, donde el segundo es el que invierte en mayor proporción con C\$ 1493.23 millones de córdobas. Entre estos proyectos se destacan la rehabilitación de instalaciones escolares, mejoras en la carretera Río Blanco – Puerto Cabezas, mejoramiento de caminos rurales, mejoramiento de unidades de salud de atención primaria.

En el 2006, las instituciones que más inversión captaron son el MINED, ENACAL, MINSA, y las transferencias municipales que comienzan a tener gran participación a partir de este año con un total de C\$ 810.70 millones de córdobas. Los proyectos relevantes en este año son: la rehabilitación de infraestructura escolar en los departamentos de Rivas, Chontales y Boaco; el Programa de Reactivación Productiva Rural; y los Programas de Saneamiento Ambiental del Lago y Ciudad de Managua; y del Dragado de la Bahía de Bluefields y Río Escondido. Cabe destacar que el MTI disminuyó en sus inversiones pero entre algunos de sus proyectos se encuentran la Carretera Litoral Sur (Costanera), Acoyapa - San Carlos, Nueva Guinea-Bluefields, el mejoramiento en el puerto El Rama y la ampliación del aeropuerto internacional de Managua. De igual manera ENATREL que percibió mayores ingresos no es tan significativa como las demás instituciones pero para este año al tratar de resolver el problema de los cortes de energía y darle respuesta al problema, se tuvo que invertir en plantas térmicas en la búsqueda de un menor costo dado los precios del petróleo en esa época, se dio el

---

proyecto de la construcción de red de distribución eléctrica rural en el norte del país (C\$330.1 millones de córdobas).

A lo largo del año 2007 la construcción pública mostró un comportamiento dinámico a partir de la segunda mitad del año. Las instituciones destacadas son MTI, con proyectos como la pavimentación de la carretera Guayacán – Jinotega y el proyecto vial para la competitividad de la Zona II, MINSa con la sustitución y equipamiento del hospital José Nieborowski en Boaco con una inversión de C\$ 1,511 millones de córdobas, MINED con la rehabilitación de infraestructura escolar en Rivas, Boaco y Chontales, programa de inversión social municipal y el programa de reactivación productiva rural. Cabe resaltar que ENACAL percibió mayores ingresos pero estuvieron destinados a la cancelación de adeudos de la empresa por concepto de pago de energía eléctrica a causa de más bombeo de agua, el cual representó el 50 por ciento del total de sus ingresos.

En el componente público para el año 2008 los proyectos más destacados fueron: en el área de educación, el fortalecimiento de infraestructura educativa en centros de educación básica y media del país; en acueductos y alcantarillados, el proyecto de saneamiento ambiental del lago de Managua; y en el área de transporte sobresalió la ejecución del proyecto vial para la competitividad de la zona II. Por su parte el MINSa realizó diversos proyectos tales como los 8 hospitales rehabilitados, 6 centros de salud y 3 puestos de salud restaurados, efectuando de esta manera una inversión de C\$ 487.05 millones de córdobas.

En el 2009, entre los ministerios que se destacaron por su mayor ejecución en el componente de obras de ingeniería civil están el Ministerio de Transporte e Infraestructura, a través de rehabilitaciones de carreteras pavimentadas como Chinandega-Corinto, Diriamba-Casares-La Boquita y Acoyapa-San Carlos, así como, proyectos de adoquinado y revestimiento de caminos intermunicipales en varias zonas del país. Así mismo, se destaca el Ministerio de Energía y Minas con el proyecto de electrificación rural con 285 kilómetros de extensión de redes de distribución de energía; ENACAL por la ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en varias ciudades; el MINED con

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

la construcción y el mantenimiento de 141 centros escolares e institutos de educación primaria y secundaria, presentando de esta manera una inversión de C\$ 454.04 millones de córdobas, finalmente, el Ministerio de Salud, con la construcción y mantenimiento de 19 puestos y centros de salud.

Por el contrario, la inversión pública registró una contracción de 6.6 por ciento para el 2010, afectada por factores administrativos, financieros y climatológicos; específicamente atrasos en los procesos de licitación de proyectos, en la entrega de recursos financieros externos y en la ejecución de diversos proyectos debido a los excesos de lluvias. Entre las instituciones que se destacaron por una ejecución superior al 95 por ciento están el MTI (99.8 %), MINSa (98.1 %), MINED (99.3 %) y ENATREL (96.4 %). El MTI se destacó ejecutando obras como la rehabilitación y mejoramiento de 259 Km de carreteras y 1,027 Km de mejoramiento y mantenimiento de caminos. El MINSa finalizó la construcción y rehabilitación de hospitales, centros y puestos de salud y casas maternas; el MINED finalizó la rehabilitación de institutos de referencia nacional y rehabilitó aulas y establecimientos escolares; finalmente, ENATREL invirtió C\$ 425.94 millones de córdobas donde se destacó por proyectos de construcción y rehabilitación de diversas subestaciones eléctricas, contrarrestado parcialmente por la sub - ejecución de donaciones y préstamos.

Para el año 2011 se destacaron varios proyectos desarrollados por el MTI con C\$ 2,615 millones de córdobas, ENATREL de C\$ 705.06 millones de córdobas, ENACAL con C\$ 665.40 millones córdobas y MINSa con una inversión de C\$ 178.1 millones de córdobas, que incluyeron la rehabilitación de carreteras, construcción de puentes y adoquinado de caminos; proyectos hidroeléctricos y electrificación rural; modernización de subestaciones eléctricas; perforación y habilitación de pozos y rehabilitación de hospitales y centros de salud. No obstante, factores adversos como lluvias, procesos de licitación ejecutados fuera de programación y problemas de cumplimiento de parte de algunos contratistas, impidieron una mayor ejecución del Programa de Inversión Pública (PIP)

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

El PIP para el 2012 registró un crecimiento nominal de 10.8 por ciento en su ejecución financiera. Este resultado fue producto del crecimiento de la ejecución del gobierno central (22.1 %), contrarrestado por la ejecución de las empresas públicas que se contrajo en 30 por ciento. Entre las instituciones que mostraron mayores porcentajes de ejecución destacaron MTI, INVUR, MINSA, MINED, ENATREL y transferencias de capital a las alcaldías municipales. Entre los principales proyectos de ejecución fueron: rehabilitación de carreteras, construcción de puentes y adoquinado de caminos principalmente la de Nueva Guinea, mayores soluciones habitacionales en proyectos de viviendas populares, rehabilitación de escuelas e institutos, construcción del Hospital Militar y centros de salud y de igual manera ENATREL realizó importantes proyectos como la construcción de anillo de 138 KV en occidente y del anillo de 230 KV Managua-Masaya-San Benito-Los Brasiles y una línea de transmisión San Ramón- Matiguas con una inversión de C\$ 648.69 millones de córdobas.

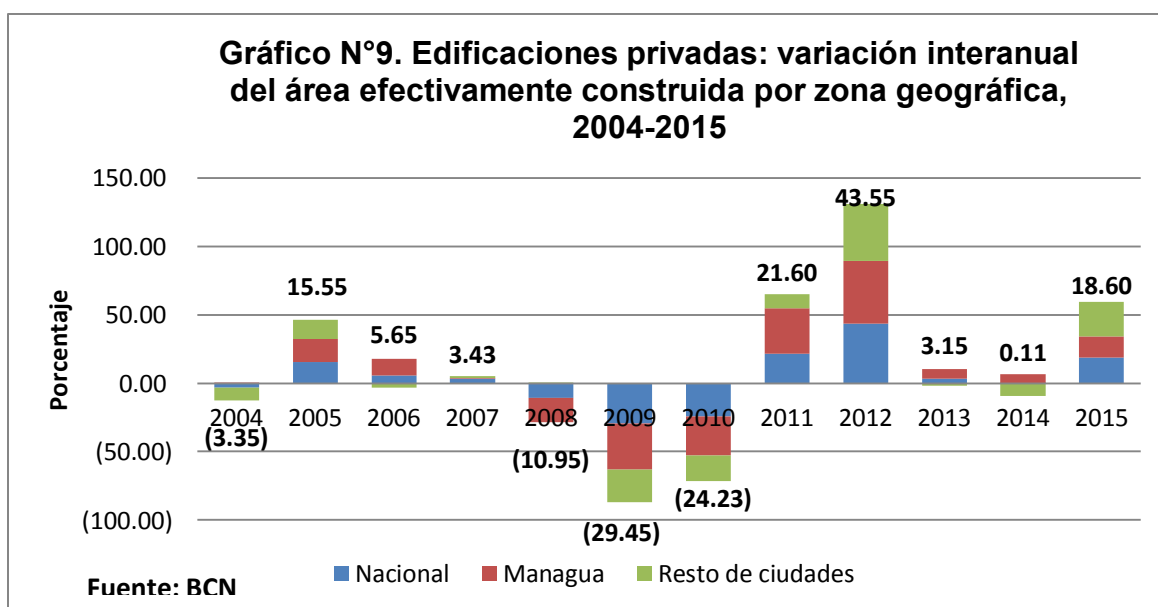
En el año 2013, el valor agregado de la construcción pública creció 2.7 por ciento. En este resultado destacaron las obras realizadas por las alcaldías municipales tuvieron un valor de C\$ 3,349.19 millones de córdobas, MIGOB con C\$ 228.15 millones de córdobas, MTI y ENACAL, como parte del Programa de Inversión Pública (PIP). Esto se tradujo en mejoramiento a la infraestructura física de las delegaciones distritales y complejos policiales; rehabilitación de carreteras, construcción de puentes y adoquinado de caminos; así con proyectos como el mejoramiento de redes de agua potable y alcantarillado sanitario en varios departamentos del país (León, Chinandega, Estelí, Madriz, Nueva Segovia, Rivas, Granada, Carazo y Masaya).

Al llegar el 2014 las instituciones con mayor nivel y porcentaje de ejecución de PIP fueron el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), Transferencias a Alcaldías y Ministerio de Salud (MINSA). En este tipo de construcción sobresalieron proyectos ejecutados por el MTI como la rehabilitación de caminos intermunicipales Empalme Nejapa– Empalme Puerto Sandino (C\$ 638.3 millones de córdobas), mejoramiento de la carretera La Paz Centro–Malpaisillo (C\$387.3

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

millones de córdobas) y rehabilitación de caminos intermunicipales (C\$415.3 millones), construcción del nuevo Hospital Militar (C\$406.7 millones de córdobas), construcción de subestaciones y líneas de transmisión en el norte del país (C\$373.9 millones de córdobas) y construcción de red de distribución eléctrica rural en el norte del país (C\$330.1 millones de córdobas).

Las instituciones que destacaron por sus mayores porcentajes de ejecución fueron el MTI, MINSA y ENATREL, en las empresas públicas. Por parte del MTI en el 2015, sobresalieron obras de ingeniería civil como la rehabilitación y construcción de carreteras, puentes y caminos en zonas urbanas y rurales como por ejemplo mejoramiento de la carretera Malpaisillo- Villa 15 de julio, mejoramiento del camino El Cuá-San José de Bocay y mejoramiento del camino rural entre Naciones Unidas y Bluefields. A su vez, el MINSA mostró un notorio crecimiento en proyectos de construcción y equipamiento del Hospital General de la zona occidental de Managua y reemplazo y equipamiento del Hospital Primario en San José de Bocay. ENATREL, construcción de red de distribución eléctrica rural, subestaciones y líneas de transmisión en varias ciudades del país. Finalmente, en ALMA se destacaron obras de mejoramiento vial, rehabilitación de parques y paradas de buses, obras de drenaje, mejoramiento de andenes y aceras, y el desarrollo de establecimientos de explotación turística.



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En este gráfico se muestra el comportamiento de la actividad constructora privada para el período 2004-2015.

Para el año 2004, la actividad constructora registró una contracción de 3.35 por ciento en la tasa de promedio anual de los metros cuadrados construidos. A principios del año en Managua se observaron resultados negativos esto por la disminución en los destinos industriales y de servicio y un crecimiento desacelerado en el comercio, pero al cierre del año los destinos comercial y residencial fueron los impulsos principales de la actividad, los cuales influyeron en una recuperación de 0.60 por ciento en la tasa de crecimiento para esta zona geográfica. Las construcciones comerciales dieron un aporte relevante a la infraestructura de la ciudad capital, destacándose la culminación de la remodelación de Centro Comercial Metrocentro y del Supermercado La Unión, mientras que otros se encontraron en estado de proceso, como: Galería Santo Domingo, Mercado Privado Oriental II y el Complejo de uso Mixto, entre otros. Por su parte, el impulso del destino residencial provino del desarrollo de proyectos habitacionales, que hizo crecer el número de viviendas ofrecidas por empresas urbanizadoras.

En el resto de las ciudades se registró una tasa contractiva de -9.22 por ciento. A pesar que con el transcurso del año tanto el destino comercial como el residencial en esta zona geográfica mostraron una mejoría al cierre del año, donde construcciones destinadas a fines residenciales y de servicios fueron las impulsadoras de este resultado, al registrar crecimiento de -5.6 por ciento y -13.5 por ciento respectivamente, pero de igual manera son tasas de crecimiento negativo, las cuales afectan contractivamente a esta zona geográfica.

Para el año 2005 la actividad constructora registró un repunte vigoroso al crecer 15.55 por ciento en tasa de promedio anual. En Managua, el crecimiento del destino comercial y en menor medida de los destinos de industria y residencial fueron los impulsos principales de la actividad. Estos destinos influyeron en una tasa de crecimiento de 16.78 por ciento para esta zona geográfica.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

En el resto de las ciudades, el crecimiento fue de 13.93 por ciento, su mejoría fue notoria en comparación a los resultados negativos del año anterior. El motor de crecimiento de esta zona lo constituyó el destino industrial, impulsado principalmente por la construcción de una importante empresa que funcionara bajo el régimen de una zona franca, en el municipio de Granada.

En el año 2006 la actividad creció en un 5.65 por ciento (15.55 por ciento en el año anterior), este comportamiento desacelerado fue el resultado de la contracción observada en la zona de Managua y el resto de las ciudades de 12.25 por ciento y 3.33 por ciento respectivamente, donde los destinos que más aportaron negativamente fueron las construcciones industriales y las comerciales, provocando una menor área efectivamente construida.

En el año 2007 la actividad constructora privada registró un crecimiento promedio anual de 3.43 por ciento. En Managua, la actividad constructora mostró un crecimiento desacelerado de 0.53 por ciento (12.25 en el año anterior). Las obras residenciales y de servicios sufrieron desaceleraciones y sus aportes marginales cayeron en comparación al año anterior. Las construcciones industriales y de comercio, por su parte continuaron contribuyendo negativamente.

En las demás ciudades se presenta una recuperación en comparación al año anterior de 1.42 por ciento (-3.33 en el año anterior). Los destinos que impulsaron esta zona fueron residenciales y de servicios, en las que las obras nuevas que más sobresalen en obras de servicios están el reinicio y proceso bajo la modalidad de hoteles en Chinandega, León, Granada y Rivas. Asimismo, se encontraron iglesias de diversas denominaciones religiosas, hoteles y clínicas, en diversos estados de avance en las cabeceras departamentales de Granada, León, Rivas, Estelí, Chinandega, Masaya y Chontales, por otra parte obras residenciales de nuevos proyectos residenciales que se ejecutaron en Masaya, Rivas, Chinandega, Estelí y Carazo.

Para el año 2008 la actividad constructora privada registró un crecimiento desacelerado de -10.95 por ciento. Este comportamiento respondió al aporte

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

negativo de las obras residenciales a causa de una reducción en el área efectivamente construida y de igual forma las construcciones industriales lo que fue parcialmente contrarrestado por una pequeña mejoría por las construcciones comerciales y de servicio.

En Managua el desempeño de la actividad constructora mostró un comportamiento desacelerado. En esta zona se observó una caída de -17.75 por ciento, determinada por la contracción de los destinos residencial e industria. A causa de una menor área efectivamente construida de las obras residenciales se encontró contracción interanual de los saldos reales en el crédito hipotecario. Las construcciones comerciales en Managua crecieron como resultado de diversos módulos y centros comerciales en estado de proceso. El destino de servicio registró un comportamiento positivo sostenido por construcciones de iglesias, hoteles, centro de servicios mecánicos y edificios corporativos de bancos comerciales.

En las otras ciudades se presenta una tasa de crecimiento de 0.15 por ciento, que es menor a la del año anterior, esta es explicada por menores caídas en las construcciones residenciales y de servicios, la desaceleración del destino industrial y el dinamismo de las obras comerciales, estas dos últimas las que más aportaron a esta zona geográfica.

Las obras industriales para este año aportaron en gran manera debido al estado de finalización en que se encontraban varias obras importantes relacionadas a la industria tabacalera. Las construcciones comerciales en esta zona iniciaron con la construcción de módulos y centro comerciales, localizados principalmente en Chinandega, Jinotega y León. De igual manera el destino de servicio mostró mejoramiento destacándose la construcción de clínicas, hoteles e iglesias, en diversos estados de obras.

En 2009 la actividad constructora privada registró una caída promedio anual de 29.45 por ciento (-10.45 en el 2008), este resultado fue producto de aportes negativos en los cuatros destinos que conforman la actividad constructora

---



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

(residencial, servicio, comercial e industrial), donde las construcciones industriales y comerciales presentaron los mayores decrecimientos.

En Managua la actividad constructora registró una caída de -33.83 por ciento. Las obras residenciales en esta zona mostraron una caída debido a la disminución del área efectivamente construida de las obras en proceso finalizadas y nuevas en la cabecera departamental.

El destino de comercio en Managua y el resto de ciudades experimentó una desaceleración, como consecuencia de la menor área efectivamente construida de obras nuevas y finalizadas en ambas zonas geográficas. En las demás ciudades su tasa de crecimiento negativa fue de -23.73 por ciento, explicada también por contracciones en las obras de los cuatro destinos. Esta caída estuvo determinada principalmente por los aportes negativos en obras residenciales e industriales.

A partir del año 2010 se empieza a notar una mejoría en la actividad constructora privada aunque cabe destacar que para este mismo año todavía presentaba una tasa de crecimiento negativa de 24.23 por ciento. En lo que se observaron menores caídas en el área efectivamente construida de los destinos residenciales y de servicio y crecimiento de las obras comerciales.

Las obras ejecutadas en Managua mostraron una caída de 28.40 por ciento (33.83 % en el año anterior), este resultado fue una mejoría en esta zona por una menor contracción de obras residenciales, comerciales, industriales y de servicio.

Las obras residenciales en Managua registraron una mejoría, como resultado de menores contracciones del área efectivamente construida de viviendas nuevas y en proceso. En la cabecera se observó el mismo comportamiento, mientras que en el área suburbana se observó dinamismo, impulsado por el programa de crédito justo para la vivienda de interés social, el cual se tradujo en crecimientos del área efectivamente construida de viviendas nuevas, en proceso y de reinicio. En el destino de comercio, Managua mostró una menor contracción con respecto al año anterior, como resultado de menores caídas en obras en proceso y del crecimiento observado en obras finalizadas, reinicio y nuevas. Las obras destinadas a servicio

---

presentaron menores tasas negativas en ambas zonas geográficas. En Managua, se registró una recuperación en relación con el año anterior. Entre las construcciones relevantes se encontraron obras en proceso como edificios corporativos y hoteles.

En el resto de ciudades se registró una tasa negativa de 19 por ciento (-23.73 % al año anterior), lo cual fue resultado de crecimiento en los destinos de comercio e industria, los cuales contrarrestaron parcialmente las caídas en los destinos residencial y servicio.

Las construcciones industriales en las demás ciudades registraron un crecimiento explicado por el dinamismo de la construcción de una nueva edificación tabacalera en el departamento de Estelí y una zona franca en estado de proceso, localizada fuera del casco urbano de Masaya.

En el destino de comercio en el resto de ciudades se registró un crecimiento como resultado de un aumento significativo del área en proceso y reinicio, que superó la contracción en obras nuevas y finalizadas. Asimismo, se encontraron obras en proceso, entre las que se destacan un centro comercial y una plaza comercial en Chinandega y Masaya, respectivamente.

Al año 2011, la construcción privada registró un crecimiento de 21.60 por ciento (-24.23 % en el año anterior). El principal aporte a este resultado provino de las obras residenciales y de servicio, seguido en menor proporción de las obras comerciales e industriales.

Las construcciones ejecutadas en Managua crecieron 33.33 por ciento (-28.4 % en el año anterior), debido principalmente al dinamismo de las construcciones residenciales que aumentaron como resultado del crecimiento de obras nuevas, finalizadas y en proceso. Las viviendas de interés social fueron determinantes en el comportamiento de este destino, y se observaron diversos proyectos de viviendas en estados de proceso, nuevos y finalizados, tanto en la cabecera como fuera de ella. Por su parte el crecimiento del destino industrial en Managua se basó en el crecimiento de las obras en proceso, entre las que sobre sale una

---

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

construcción destinada a la industria metalmecánica en el área urbana y la reactivación de una obra adscrita al régimen de zona franca ubicada en el área suburbana.

El destino comercial no fue tan representativo como resultado de una mayor contracción de obras en proceso y desaceleración del área efectivamente construida de obras finalizadas. No obstante, se observaron dos plazas comerciales en estado de proceso, así como la finalización de un supermercado y un centro de ventas dedicado a la comercialización de vehículos. En las construcciones destinadas al comercio sobresalieron varias obras en proceso como clínicas, iglesias y edificios de oficinas, así como la finalización de un edificio corporativo. El resto de ciudades mostró un incremento de 10.3 por ciento (-19.0 % en el año anterior), producto de mayor área efectivamente construida de obras residenciales, comerciales y de servicios.

El crecimiento de destino residencial en las otras ciudades creció de manera proporcional producto de un mayor número de obras en proceso y nuevas, las cuales se ubicaron, fuera de las cabeceras departamentales. Por su parte el destino comercial mostró un crecimiento acelerado, producto de construcciones en estado de proceso como un supermercado y una ferretería en Estelí, un centro comercial en Chinandega y la finalización de dos supermercados en Masaya, León y Rivas. En el resto de ciudades el crecimiento del destino de servicio se originó en la construcción de hoteles en Chinandega, locales destinados a oficinas en Estelí, iglesias en diversos departamentos y construcciones turísticas en diversos estados de obra, localizadas en los municipios de Tola y San Juan del Sur, en el departamento de Rivas. La construcción privada mostró un crecimiento interanual de 43.55 por ciento en el año 2012, explicado por el ritmo de crecimiento del área efectivamente construida de edificaciones residenciales, dinamismo en obras industriales y de servicio, y contracción en las obras comerciales.

El crecimiento mostrado en la actividad constructora se benefició, en parte, del crédito hipotecario, el cual registró una expansión interanual de 14.8 por ciento en términos reales. Las obras ejecutadas en Managua registraron un crecimiento de

---

45.83 por ciento como resultado del aumento que experimentaron las edificaciones residenciales, seguido de obras industriales y de servicio. No obstante, este comportamiento fue contrarrestado por la contracción de las obras destinadas a comercio.

El crecimiento del destino residencial fue el resultado del crecimiento de obras nuevas y finalizadas. En tanto, se desaceleraron las obras en proceso y se contrajeron las obras en reinicio. Las viviendas de interés social fueron determinantes en el comportamiento de este destino, y se observaron diversos proyectos nuevos de viviendas, así como finalizados y en proceso, tanto en la cabecera como fuera de ella. Por su parte, el destino industrial mostró crecimientos acelerados en Managua. Este aumento fue producto de dos construcciones en proceso y una obra finalizada adscritas al régimen de zona franca.

El crecimiento observado en Managua del destino de servicios estuvo explicado por mayores incrementos en el área efectivamente construida de obras nuevas, en proceso, finalizadas y obras de reinicio. Se destacaron edificaciones como: hospitales, iglesias, bodegas, edificios de oficinas, clínicas, hoteles, así como un edificio universitario, y condo-hoteles, localizados tanto en las cabeceras departamentales como en las zonas suburbanas del país. El resto de ciudades experimentó un aumento de 41.78 por ciento interanual, como resultado de aumento en obras residenciales, construcciones industriales y de servicio y contracción en obras comerciales.

En las demás ciudades, el crecimiento del destino residencial está vinculado al mayor número de obras en proceso y finalizadas, las cuales se ubicaron, principalmente, fuera de las cabeceras departamentales. Por su parte, el destino industrial en las otras ciudades mostró un dinamismo especial, explicado por 5 construcciones en procesos y 3 finalizadas adscritas al régimen de zonas francas en Masaya y Estelí.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Las construcciones destinadas a servicio mostraron un crecimiento en donde sobresalieron construcciones nuevas y finalizadas de condo-hoteles en Rivas, el inicio de un nuevo centro comercial en Estelí, oficinas bancarias en proceso, bodegas, hoteles, restaurantes y clínicas en diversos departamentos.

Para el período 2013-2014 la actividad constructora privada mostró una contracción en su crecimiento registrando tasas promedio interanual de 3.15 y 0.11 por ciento respectivamente. Este comportamiento fue producto principalmente de contracciones observadas, en las edificaciones residenciales, industriales y de servicio. No obstante para este mismo período las construcciones comerciales fueron las únicas en presentar un dinamismo positivo. Las obras en Managua exhibieron una caída interanual hasta ubicarse en 7.03 por ciento para el 2013 y 6.48 por ciento para el 2014, este resultado obedeció a disminuciones en las edificaciones residenciales e industriales y un aumento en pequeña proporción de los destinos de servicio y comercio. En el resto de las ciudades se experimentó una caída de -1.90 por ciento para el 2013 y -9.5 por ciento para el 2014, explicado por disminuciones en el área efectivamente construida en los cuatro destinos.

En Managua el crecimiento observado fue explicado por la construcción de 5 nuevos supermercados, y 8 obras relevantes en procesos (5 módulos y 3 centros comerciales), así como la finalización de dos edificaciones dedicadas a la venta de productos varios entre ellos venta de materiales de construcción. Las obras destinadas a servicio, en Managua, sufrieron un crecimiento explicado por aumentos en el área efectivamente construida en obras en proceso. Donde se destacan edificaciones como: hospitales, bodegas, hoteles, edificios de oficinas, un centro cultural, talleres y un centro corporativo localizados tanto en las cabeceras departamentales como en las zonas suburbanas de Managua.

Por su parte, las edificaciones en las otras ciudades registraron caída. Esto obedeció a disminuciones en el área efectivamente construida de obras nuevas y finalizadas, que no fueron contrarrestadas por el aumento observado de obras en etapa de proceso y reinicio como condo-hoteles, centro comercial, talleres de

vehículos, hoteles, bodegas, clínicas y edificios para oficinas en diferentes departamentos y centro universitarios.

Para el final del año 2015 el desempeño de la actividad constructora privada registró un crecimiento de 18.6 por ciento la cual estuvo determinada por el aumento en el área efectivamente construida de edificaciones comerciales y residenciales y contrarrestadas por disminuciones en obras industriales y de servicio. Por zona geográfica se registraron aumentos, tanto en Managua (15.45 %) como en el resto de ciudades (25.23 %). El destino residencial registró un crecimiento en Managua, con aumentos en las obras nuevas y finalizadas; en las demás ciudades se muestran aumentos en las diferentes etapas de obras (nuevas, en proceso, finalizadas y de reinicio).

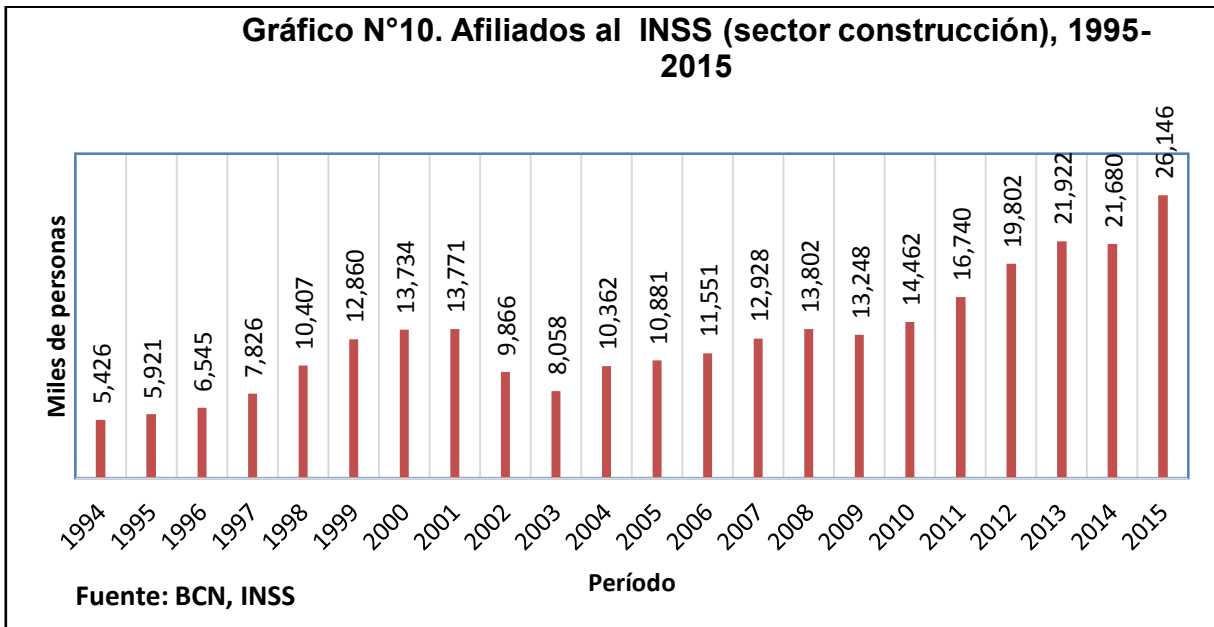
Las construcciones de comercio reportaron un comportamiento distinto, en Managua crecieron, explicado por aumentos en las obras finalizadas y en proceso, donde se observaron las construcciones de centros y módulos comerciales, establecimientos de venta de automotores y supermercados. En el resto de ciudades las construcciones de este destino disminuyeron, debido a la menor área de obras finalizadas y de reinicio, pero que fue parcialmente contrarrestado por el aumento de obras nuevas y en proceso, en especial módulos comerciales y ferreterías.

El destino de servicio disminuyó en Managua y las otras ciudades. En Managua como resultado de menor área de obras en proceso y finalizadas, y aumentos de edificaciones nuevas y de reinicio, tales como: bodegas, restaurantes, oficinas, iglesias y centros recreativos.

En las demás ciudades la reducción fue resultado de la disminución en el área de obras finalizadas y de reinicio, lo cual fue parcialmente compensado por el aumento de obras iniciadas y en proceso, en las cuales se destacan: condohoteles, bodegas, hoteles y restaurantes, un hospital, centro de distribución refrigerado y obras adscritas al régimen de zona franca.

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

Las obras destinadas a industria registraron una reducción en Managua, con contracciones en las obras en proceso y de reinicio, que no fueron compensadas por el aumento de obras nuevas y finalizadas. En las demás ciudades, este destino creció, impulsado por obras finalizadas, en proceso y de reinicio, tales como: edificaciones adscritas al régimen de zona franca, fábrica de materiales de construcción, entre otras.



Los afiliados al Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) del sector construcción han venido incrementando considerablemente durante el tiempo y se puede ver en el gráfico que comprende un período de tiempo de 22 años partiendo de 1994 al 2015, en el que el número de afiliados al INSS de un año era superior al año anterior así a como se puede observar que para 1994 los afiliados de este sector eran 5,426 de personas y para 1995 fueron 5,921 de personas.

En los siguientes años este comportamiento de incremento fue más notable alcanzando más de 2000 afiliados más, de un año a otro y llegando en 1998 a 10,407 y para 1999 a 12,860, se puede señalar que a pesar de las afectaciones del huracán Mitch los afiliados al sector construcción no se vieron perturbados por este fenómeno natural y esto se debió a que en el proceso de reconstrucción

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

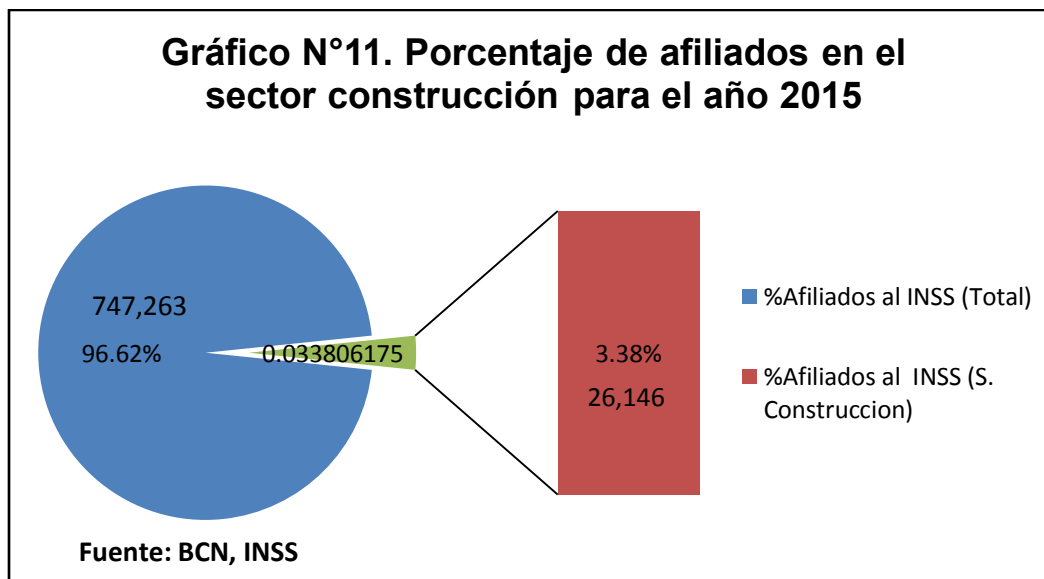
después de los desastres del huracán el sector fue fundamental para llevar a cabo esta labor dada su naturaleza y generando mayor cantidad de empleos. Este aumento en la cantidad de afiliados del sector en estudio siguió su curso hasta 2001 logrando hasta ese año 13,771 trabajadores formales.

Sin embargo lo que si afectó al número trabajadores afiliados del sector construcción y los demás sectores económicos del país fue la crisis bancaria que se sufrió en el año 2001 repercutiendo sus efectos en el 2002 disminuyendo considerablemente la cantidad de afiliados, lo cual se confirma en el gráfico que muestra para el año 2002 un total de 9,866 cayendo hasta 8,058 trabajadores formales del sector en el año 2003, todo esto generado por la disminución de las inversiones de las empresas existente en estos años y algunas que hasta desaparecieron entre estas algunos bancos como el Banco de Nicaragua (BANIC), Banco del Café, entre otros, dejando como resultado mucho desempleo conllevando a la caída drástica de los afiliados al INSS.

A partir del 2004 esta caída había cesado presentando para este año signos de mejoría conteniendo este sector 10,362 afiliados, continuó recuperándose los siguientes cuatro años alcanzando 13,802 asegurados en el 2008 siendo esto fruto de la lucha del gobierno y Ministerio del Trabajo por erradicar el trabajo informal e incrementar la tasa de trabajadores formales .

Para el año 2009 llegó la crisis financiera internacional y junto con ella vino una leve disminución en el número de afiliados de este sector presentando 13,248 incluidos, porcentaje menor al del año anterior. El 2010 fue año de recuperación y mediante la ejecución de más trabajo y menos desempleo liderado por el gobierno en ese período se logra obtener 14,469 trabajadores formales. Esa tendencia creciente continuó hasta el año 2013 llegando la cantidad de afiliados a 21,922 personas. Pero también es posible observar que en el 2014 disminuyó el número de afiliados con respecto al 2013, presentando 21,680 incluidos.





Lo que respecta al año 2015 el gráfico muestra que fue el año en que tuvo la mayor participación de afiliados al INSS del sector construcción en el período de estudio logrando 26,146 afiliados, hasta este año el 100 por ciento de los afiliados al INSS de Nicaragua estaba representado por 773,409 personajes y a pesar de la mejoría que venía presentando el sector construcción en el incremento de sus asegurados hasta 2015 la participación de este ha sido del 3.38 por ciento del total de los afiliados al INSS.

### 8.3. Resultados econométricos:

En este apartado se obtiene la estimación de los parámetros a través de MCO. De esta manera, se puede observar el grado de relación entre las variables en estudio y el aporte de las variables independientes a la dependiente. Además se evidencia claramente lo que plantea la teoría de crecimiento económico de Michal Kalecki.

### 8.3.1. Estimación

**Tabla N°4: Salida del modelo MCO**

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1994-2015 (T = 22)					
Variable dependiente: I_PIB_en_mill__C_					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
Const	0.16644	0.0333868	4.9852	0.00008	***
I_S_M__en_C_	0.0220048	0.00831525	2.6463	0.01593	**
I_Beneficios	0.963779	0.0064721	148.9129	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	10.91858	D.T. de la vble. dep.	0.866721		
Suma de cuad.	0.002870	D.T. de la regresión	0.012290		
Residuos					
R-cuadrado	0.999818	R-cuadrado corregido	0.999799		
F(2, 19)	52207.52	Valor p (de F)	2.95e-36		
Log-verosimilitud	67.17249	Criterio de Akaike	-128.3450		
Criterio de Schwarz	-125.0719	Crit. de Hannan-Quinn	-127.5739		
Rho	0.276957	Durbin-Watson	1.344457		

#### Interpretación:

El modelo y las variables son significativos individualmente. Además el PIB está siendo explicado en un 99.9799 por ciento por los salarios mínimos del sector construcción y beneficios del mismo presentando estabilidad en los parámetros y sin cambio estructural; por ende se aplica para el caso de Nicaragua la teoría de crecimiento económico de Michal Kalecki en el período de estudio.

### 8.3.2. Contraste de Validación del modelo

Tabla N° 5: Contrates de hipótesis

<b>Hipótesis Global</b>		
<b>Hipótesis</b>	<b>Resultados</b>	<b>Análisis</b>
Ho: $\beta_i = 0$ Ha: Al menos un $\beta_i \neq 0$	$\alpha: 0.05$ $p = 2.95e-36$ $p < \alpha$	$p < \alpha$ , Por lo tanto se rechaza $H_0$ , y el modelo es estadísticamente significativo.
<b>Hipótesis Individual</b>		
<b>Constante:</b> Ho: $\beta_0 = 0$ Hi: $\beta_0 \neq 0$	$\alpha: 0.05$ $p = 8.22e-05$ $p < \alpha$	$p < \alpha$ , Por lo tanto se rechaza $H_0$ , y la constante aporta a la explicación del modelo.
<b>I_S_M__en_C_:</b> Ho: $\beta_1 = 0$ Hi: $\beta_1 \neq 0$	$\alpha: 0.05$ $p = 0.0159$ $p < \alpha$	$p < \alpha$ , Por lo tanto se rechaza $H_0$ , los salarios mínimos del sector construcción aportan a la explicación del modelo.
<b>I_Beneficios</b> Ho: $\beta_2 = 0$ Hi: $\beta_2 \neq 0$	$\alpha: 0.05$ $p = 1.31e-030$ $p < \alpha$	$p < \alpha$ , Por lo tanto se rechaza $H_0$ , y los beneficios de los capitalistas del sector construcción aportan a la explicación del modelo.

**Tabla N° 6: Supuestos de validación del modelo econométrico**

<b>Contrastes</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Resultados</b>
<b>Contraste de Reset de Ramsey (Sesgo de especificación)</b>	<p>Contraste de especificación:</p> <p>Hipótesis nula: Esta especificado correctamente.</p> <p>Hipótesis alternativa: no está correctamente especificado.</p>	<p><math>\alpha: 0.05</math></p> <p><math>p = 0.474</math></p> <p><math>p &gt; \alpha</math>, por tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, el modelo está correctamente especificado.</p>
<b>Heteroscedasticidad</b>	<p>Contraste de heteroscedasticidad de White</p> <p>Hipótesis nula: No hay heteroscedasticidad</p> <p>Hipótesis alternativa: hay heteroscedasticidad</p>	<p><math>\alpha: 0.05</math></p> <p><math>p = 0.821367</math></p> <p><math>p &gt; \alpha</math>, por tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir las perturbaciones estocásticas son homoscedástica y hay presencia de varianza constante.</p>
<b>Auto correlación</b>	<p>Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1</p> <p>Hipótesis nula: no hay autocorrelación</p> <p>Hipótesis alternativa: hay autocorrelación.</p>	<p><math>\alpha: 0.05</math></p> <p><math>p = 0.257</math></p> <p><math>p &gt; \alpha</math>, por tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto los términos de errores no están correlacionados entre si es decir no hay autocorrelación.</p>

<b>Colinealidad</b>	Factores de inflación de varianza (VIF) Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad.	I_S_M_en_C_ 4.564 I_Beneficios 4.564 Valores menores que 10.0 por lo tanto no hay problema de colinealidad.
<b>Normalidad en los Residuos</b>	Contraste de normalidad de los residuos - Hipótesis nula: el error se distribuye normal. Hipótesis alternativa: el error no se distribuye normal.	$\alpha: 0.05$ $p = 0.3253$ $p > \alpha$ , por lo tanto no se rechaza $H_0$ , y los residuos poseen una distribución normal.
<b>Cambio estructural - Contraste de Chow</b>	$H_0$ : no hay cambio estructural $H_1$ : hay cambio estructural	$\alpha: 0.05$ $p = 0.263$ $p > \alpha$ no se rechaza $H_0$ , y no existe cambio estructural para el año 2004.
<b>Estabilidad en los parámetros- Contraste CUSUM</b>	Hipótesis nula: no hay cambio en los parámetros Hipótesis alternativa: hay cambio en los parámetros $p > \alpha$	$\alpha: 0.05$ $p = 0.7968$ $p > \alpha$ , por tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, hay estabilidad en los parámetros.

Según el Test de Cusum la hipótesis nula señala que no hay cambios en los parámetros, es decir que hay estabilidad en los parámetros a un intervalo de confianza del 95 por ciento. Teniendo en consideración el valor de P y de  $\alpha$  el modelo se encuentra bien especificado con unos parámetros estables.

<p><b>Estabilidad en los parámetros-Contraste CUSUM2</b></p>	<p>Hipótesis nula: no hay cambio en los parámetros.</p> <p>Hipótesis alternativa: hay cambio en los parámetros</p>	<p><math>\alpha</math>: 0.05</p> <p><math>p = 0.7968</math></p> <p><math>p &gt; \alpha</math>, por lo tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, hay estabilidad en los parámetros.</p>
--	--	---

Según el Test de Cusum la hipótesis nula señala que no hay cambios en los parámetros, es decir que hay estabilidad en los parámetros a un intervalo de confianza del 95 por ciento. Teniendo en consideración el valor de P y de  $\alpha$  el modelo se encuentra bien especificado con unos parámetros estables.

### 8.3.3. Interpretación

$$I\_PIB\_en\_mill\_C = 0.16644 + 0.0220048 I\_S\_M\_en\_C + 0.963779 I\_Beneficios + \mu_i$$

**0.16644:** En los modelos log-log la constante carece de sentido económico por ende no se procede a la interpretación de este parámetro.

**0.0220048 I\_S\_M\_en\_C:** Este indica que si los salarios mínimos en el sector construcción incrementan en 1 por ciento el PIB real incrementara en 0.0220048 por ciento Ceteris Paribus. Por lo tanto esta variable aporta el crecimiento económico del país. Es decir que al incrementar los salarios se genera un efecto en cadena, en donde las personas aumentarían su poder adquisitivo y por lo tanto consumirían más bienes y servicios, provocando mayor producción de estos mismos y dinamizando de esta manera la economía nacional.

**0.963779 I\_Beneficios:** Este indica que si los beneficios de los capitalistas en el sector construcción incrementan en 1 por ciento el PIB real incrementara en

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

0.963779 por ciento Ceteris Paribus. Por lo tanto esta variable aporta en mayor proporción al crecimiento económico del país. En otras palabras los beneficios aportan en gran proporción, lo que se justifica porque están constituidos por las variaciones que sufre tanto la inversión en el sector como el consumo, es decir que al incrementar cualquiera de ellos el PIB incrementará casi en la misma igualdad.

Es evidente recalcar la relación positiva entre las dos variables endógenas en estudio demostrando así la importancia de los salarios del sector construcción y los beneficios del mismo hacia el crecimiento económico del país, lo que este hecho indica que ambas variables van de la mano y que por lo tanto son sin duda un determinante del crecimiento económico para el caso de Nicaragua, cumpliéndose de esta manera lo que plantea la teoría de crecimiento económico de Michal Kalecki.

## IX. CONCLUSIONES

Luego de procesar toda la información antes presentada se llega a las siguientes conclusiones:

- El PIB real de Nicaragua para el período 1994-2015, en millones de córdobas presenta una tendencia creciente, debido a las políticas en las cuales se enfocaron los gobiernos que estuvieron en la nación durante esos años, mostrando el mayor crecimiento en el año 2015 con C\$ 166,686.81 millones de córdobas.
- La variable salario mínimo del sector construcción de Nicaragua en el periodo de estudio (en córdobas), exhibe un comportamiento bastante irregular, sin embargo debido a las distintas negociaciones tripartitas donde intervienen el gobierno, el sindicato de los trabajadores y la empresa privada teniendo en cuenta la inflación, tasa de crecimiento económico y el precio de la canasta básica en el 2015 este alcanza su nivel más alto llegando a C\$ 6,850.90 córdobas.
- El consumo de Nicaragua en millones de córdobas, muestra una tendencia creciente, debido a las políticas en las cuales se enfocaron los gobiernos como la racionalización de gastos para reducir el déficit fiscal y el control del financiamiento proveniente del Banco Central de Nicaragua presentando para el año 2015 un total de C\$ 158,663.31 millones de córdobas.
- La inversión del sector construcción de Nicaragua, en millones de córdobas, muestra un comportamiento muy irregular, lo cual se justifica por acontecimientos naturales, económicos y sociales como lo fue el huracán Mitch, la crisis bancaria y la depresión económica en el año 2008, obteniendo de esta manera para el final del período (2015) una inversión de C\$ 24,961.28 millones de córdobas, la cual es creciente debido a acuerdos internacionales como el DR-Cafta.



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

- Los beneficios de los capitalistas de Nicaragua, en millones de córdobas, son producto de la suma del consumo de los capitalistas y de la inversión es por ello que esta variables muestra un comportamiento creciente, obteniendo de esta manera en el año 2015 un monto de C\$ 183,624.59 millones de córdobas.
- La inversión pública programada se cumplió con más del 87 por ciento en su ejecución a lo largo del período analizado.
- Las instituciones públicas que percibían mayores recursos y por ende ejecutaron más proyectos de interés público son: MTI con un 25 por ciento, donde sus principales proyectos estaban dirigidos a la construcción, reparación y mantenimiento de la red vial del país; ENACAL con gran participación gracias a sus proyectos de construcciones de alcantarillado en todo Nicaragua; MINSA que gracias a la construcciones de diversos centro de salud y hospitales se mostró una institución siempre representativa en todo el periodo de estudio; el FISE que en el período de 1997-2008 se vio de gran participación para dar respuesta inmediata a las emergencias en las cuales se enfrentaba el país; ENATREL en algunos años dio grandes avances por las construcciones de plantas eléctricas en toda la zona nicaragüense para sustentar al territorio de energía; por último el MINED que su participación es muy variada pero muy importante, donde en el período de 1999-2009 su relevancia fue altamente observable por proyectos de construcción y ampliación de los centros educativos en todo el país.
- El modelo validado es:

$$I\_PIB\_en\_mill\_C\_ = 0.16644 + 0.0220048 I\_S\_M\_en\_C\_ + 0.963779 I\_Beneficios + \mu_i$$

El modelo y las variables son significativos individualmente. Además el PIB está siendo explicado en un 99.9799 por ciento por los salarios mínimos del sector construcción y beneficios del mismo presentando estabilidad en los parámetros y sin cambio estructural; por ende se aplica para el caso de Nicaragua la teoría de crecimiento económico de Michal Kalecki en el periodo de estudio. La variable

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

salarios mínimos del sector construcción señala que ante un incremento de un 1 por ciento en ellos, el PIB real incrementara en 0.0220048 por ciento Ceteris Paribus. Por lo tanto esta variable aporta el crecimiento económico del país. Por otro lado si los Beneficios de los capitalistas en el sector construcción incrementan en 1por ciento el PIB real aumentara en 0.963779 por ciento, Ceteris Paribus. Por lo tanto esta variable aporta en mayor proporción al crecimiento económico del país.

- El sector construcción contribuye al crecimiento económico del país debido a que el aumento de las áreas construidas genera mayor producción de empleo y además mayor número de asalariados permitiendo que la población mejore su nivel de vida incentivando a la vez los distintos sectores económicos, en la búsqueda del desarrollo económico. Lo anterior se justifica por que la actividad de construcción creció 25.4 por ciento, contribuyendo con 1.3 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento del PIB para el año 2015; este comportamiento fue resultado del aumento de las edificaciones.

## X. BIBLIOGRAFÍA

- ABC, calculo del PIB, BCN. (2007). *Notas metodológicas*. Managua. Nicaragua.
- BCN. (2004). *Notas metodológicas*. Managua.
- BCN. (2006). *Sistema de cuentas nacionales de Nicaragua, año de referencia 2006*. Managua.
- BCN. (2008). *Políticas Económicas*. Managua. Nicaragua.
- BCN. (2015). *Informe Anual*. Managua. Nicaragua.
- Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía 5° ed*. Madrid, España: Pearson.
- Camara Colombiana de la Construcción, .. (2008). *El sector de la construcción en Colombia*. Colombia.
- Cámara Nicaragüense de la Construcción, CNC. (2015). *Boletín anual*. Managua.
- Cando, M. A. (2013). *Análisis de la productividad y sus determinantes en el sector de la construcción del Ecuador*. Quito, Ecuador.
- CNC. (2014). *Salarios del Sector Construcción* . Managua, Nicaragua.
- Díaz, E. G. (2014). *Econometría introductoria*. México: Pearson.
- Dornbush, R. (2009). *Macroeconomía*. México: Mc Graw - Hill.
- FMI. (2014). Crecimiento económico de Nicaragua. *FMI*, 8.
- FMI. (2015). *Crecimiento económico de Nicaragua*. Managua.
- Gallardo, J. L. (1990). Es posible acelerar el crecimiento. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 24.
- Gujarati. (2009). *Econometria*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Gujarati, D. (2010). *Econometría 5° ed*. México: Mc Graw - Hill.
-

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

- Irgoin, C. A. (2009). *Crecimiento económico*, 5° ed.
- Kalecki, M. (. (1956). *Crecimiento económico*.
- Mankiw, G. (1998). *Macroeconomía*. USA: Cengage Learnig.
- Mankiw, G. (2012). *Economía* . Barcelona, España: Printed in Spain.
- Mankiw, G. (2013). *Macroeconomía*. España: Novoprint.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía 8° ed*. Barcelona, España: Antoni Bosch.
- MITRAB. (2014). *Salarios*. Managua, Nicaragua.
- Novalés, A. (1993). *Econometría*. Madrid, España: Mc Graw - Hill.
- Parkin, M. (1998). *Macroeconomía edición especial en español actualizada*. México: Addison Wesley Longman.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2002). *Economía*. Aravaca(Madrid) España: Mc Graw Hill.
- Sarabia, L. Y. (2011). *Modelo del crecimiento económico, bisectorial: industria y sector construcción*. Venezuela.

## XI. ANEXOS

### 11.1 Base de datos.

Años	Inversión	Salario Min.	Consumo	Beneficios	PIB real
1994	C\$ 2,205.75	C\$ 501.42	C\$ 19,248.42	C\$ 21,454.17	C\$ 20,008.37
1995	C\$ 2,397.49	C\$ 828.54	C\$ 20,072.07	C\$ 22,469.56	C\$21,191.25
1996	C\$ 2,378.98	C\$ 878.60	C\$ 20,830.12	C\$ 23,209.09	C\$ 22,535.68
1997	C\$ 2,299.58	C\$ 1,217.00	C\$ 21,750.27	C\$ 24,049.85	C\$ 23,429.59
1998	C\$ 2,238.66	C\$ 1,403.75	C\$ 22,871.27	C\$ 25,109.94	C\$ 24,299.22
1999	C\$ 3,266.02	C\$ 1,493.42	C\$ 23,898.49	C\$ 27,164.51	C\$ 26,008.91
2000	C\$ 3,136.69	C\$ 1,616.90	C\$ 25,144.06	C\$ 28,280.75	C\$27,075.69
2001	C\$ 3,200.47	C\$ 1,707.20	C\$ 26,179.56	C\$29,380.03	C\$ 27,877.36
2002	C\$ 2,719.96	C\$ 1,740.20	C\$27,127.15	C\$29,847.11	C\$ 28,087.54
2003	C\$ 2,802.47	C\$ 1,790.75	C\$27,698.02	C\$ 30,500.50	C\$28,795.55
2004	C\$3,156.51	C\$ 1,685.00	C\$ 28,293.18	C\$31,449.69	C\$ 30,325.22
2005	C\$ 3,341.71	C\$ 1,862.67	C\$ 29,305.83	C\$ 32,647.54	C\$ 31,623.86
2006	C\$ 17,199.57	C\$ 2,050.25	C\$114,724.4	C\$131,923.97	C\$119,235.20
2007	C\$17,143.05	C\$ 2,271.83	C\$118,894.88	C\$136,037.92	C\$125,540.08
2008	C\$17,179.24	C\$ 2,916.50	C\$123,570.45	C\$140,749.69	C\$129,120.12
2009	C\$12,943.22	C\$ 3,588.33	C\$124,869.89	C\$137,813.11	C\$125,557.42
2010	C\$11,579.75	C\$ 3,934.83	C\$129,683.08	C\$141,262.84	C\$129,564.34
2011	C\$13,839.18	C\$ 4,387.75	C\$133,103.37	C\$146,942.56	C\$137,638.26
2012	C\$17,545.26	C\$ 4,843.33	C\$138,315.29	C\$155,860.55	C\$145,333.01
2013	C\$19,584.94	C\$ 5,426.25	C\$144,334.41	C\$163,919.35	C\$151,921.25
2014	C\$19,973.58	C\$ 6,185.25	C\$150,887.23	C\$170,860.81	C\$158,856.83
2015	C\$24,961.28	C\$ 6,850.91	C\$158,663.31	C\$183,624.59	C\$166,686.81

Fuente: BCN

**11.2. Tasa de crecimiento: variación promedio anual a precios constantes de  
1994-2015.**

<b>Período</b>	<b>PIB Construcción</b>
<b>1994</b>	17.8
<b>1995</b>	8.7
<b>1996</b>	-1.4
<b>1997</b>	-9.3
<b>1998</b>	-1.1
<b>1999</b>	36.8
<b>2000</b>	-1.0
<b>2001</b>	2.1
<b>2002</b>	-13.3
<b>2003</b>	2.7
<b>2004</b>	12.1
<b>2005</b>	7.3
<b>2006</b>	-3.2
<b>2007</b>	-8.6
<b>2008</b>	-14.6
<b>2009</b>	-29.0
<b>2010</b>	-17.6
<b>2011</b>	11.0
<b>2012</b>	26.6
<b>2013</b>	12.5
<b>2014</b>	3.2
<b>2015</b>	25.4

**Fuente: BCN**

### 11.3. Inversión pública programada e inversión pública ejecutada de 1997-2015

Período	PIP	
	Programado	Ejecutado
1997	2,653.60	2,585.90
1998	2,615.00	2,816.30
1999	4,701.00	5,155.30
2000	5,520.90	5,505.90
2001	6,595.10	5,357.90
2002	4,024.10	4,453.90
2003	4,608.60	4,965.10
2004	5,887.70	6,901.90
2005	7,010.20	8,187.40
2006	9,099.60	7,138.90
2007	9,330.30	7,892.90
2008	9,070.20	7,385.50
2009	8,169.30	7,508.70
2010	7,947.50	7,428.30
2011	9,790.60	9,274.70
2012	10,884.90	10,322.10
2013	13,677.30	12,176.70
2014	15,078.30	14,186.60
2015	17,013.60	17,431.90

Fuente: MHCP

**11.4. Ejecución de programa de inversiones públicas por institución de 1997-2015.**

<b>INSITUCION</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>MTI</b>	C\$ 438.70	C\$ 692.00	C\$ 1,468.10	C\$ 1,502.50	C\$ 1,380.70	C\$ 1,072.40	C\$ 871.30
<b>ENACAL</b>	C\$ 267.20	C\$ 153.80	C\$ 342.70	C\$ 430.80	C\$ 369.50	C\$ 368.10	C\$ 304.00
<b>MINGOB</b>	C\$ 14.70	C\$ 15.50	C\$ 17.80	C\$ 32.30	C\$ 30.80	C\$ 8.40	C\$ 24.70
<b>INVUR</b>	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 15.20	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 14.60
<b>MINSA</b>	C\$ 275.40	C\$ 330.10	C\$ 283.50	C\$ 468.60	C\$ 394.30	C\$ 411.20	C\$ 533.50
<b>MINED</b>	C\$ 26.90	C\$ 3.70	C\$ 404.30	C\$ 513.90	C\$ 507.10	C\$ 550.60	C\$ 583.60
<b>FISE</b>	C\$ 329.40	C\$ 354.50	C\$ 606.50	C\$ 640.80	C\$ 554.60	C\$ 273.40	C\$ 590.70
<b>MEM</b>	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00
<b>TRANS. MUNICIPALES</b>	C\$ 12.10	C\$ 15.30	C\$ 17.40	C\$ 56.00	C\$ 82.20	C\$ 125.60	C\$ 130.00
<b>ENATREL</b>	C\$ 129.70	C\$ 99.40	C\$ 61.90	C\$ 120.10	C\$ 203.10	C\$ 267.50	C\$ 127.90
<b>RESTO INSTITUCIONES</b>	C\$ 1,091.80	C\$ 1,152.00	C\$ 1,953.10	C\$ 1,725.70	C\$ 1,835.60	C\$ 1,376.70	C\$ 1,784.70
<b>TOTAL</b>	C\$ 2,585.90	C\$ 2,816.30	C\$ 5,155.30	C\$ 5,505.90	C\$ 5,357.90	C\$ 4,453.90	C\$ 4,965.00

<b>INSITUCION</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>MTI</b>	C\$ 1,314.10	C\$ 1,493.23	C\$ 635.13	C\$ 1,511.00	C\$ 1,561.45	C\$ 2,002.87	C\$ 2,377.86
<b>ENACAL</b>	C\$ 431.80	C\$ 399.39	C\$ 672.42	C\$ 792.60	C\$ 737.80	C\$ 1,336.97	C\$ 665.40
<b>MINGOB</b>	C\$ 42.20	C\$ 58.68	C\$ 30.38	C\$ 83.00	C\$ 92.95	C\$ 76.15	C\$ 38.78



“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

<b>INVUR</b>	C\$ 129.00	C\$ 204.13	C\$ 196.65	C\$ 33.10	C\$ 88.19	C\$ 104.43	C\$ 96.62
<b>MINSA</b>	C\$ 645.20	C\$ 575.91	C\$ 528.40	C\$ 743.40	C\$ 487.05	C\$ 454.84	C\$ 247.74
<b>MINED</b>	C\$ 678.20	C\$ 795.92	C\$ 663.05	C\$ 531.20	C\$ 401.82	C\$ 454.04	C\$ 315.99
<b>FISE</b>	C\$ 844.60	C\$ 819.27	C\$ 330.39	C\$ 296.40	C\$ 361.40	C\$ 331.10	C\$ 216.99
<b>MEM</b>	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 180.60	C\$ 186.63	C\$ 267.09	C\$ 329.80
<b>TRANS. MUNICIPALES</b>	C\$ 290.70	C\$ 655.86	C\$ 810.70	C\$ 998.60	C\$ 1,326.42	C\$ 1,500.78	C\$ 1,885.35
<b>ENATREL</b>	C\$ 285.70	C\$ 163.47	C\$ 166.37	C\$ 85.50	C\$ 130.16	C\$ 263.26	C\$ 425.94
<b>RESTO INSTITUCIONES</b>	C\$ 2,240.30	C\$ 3,021.51	C\$ 3,105.36	C\$ 2,637.40	C\$ 2,011.58	C\$ 717.17	C\$ 827.79
<b>TOTAL</b>	C\$ 6,901.80	C\$ 8,187.38	C\$ 7,138.86	C\$ 7,892.80	C\$ 7,385.46	C\$ 7,508.70	C\$ 7,428.26

<b>INSITUCION</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>MTI</b>	C\$ 2,615.19	C\$ 2,822.61	C\$ 3,082.78	C\$ 3,871.35	C\$ 4,455.29	C\$ 4,751.37
<b>ENACAL</b>	C\$ 797.58	C\$ 638.49	C\$ 855.67	C\$ 982.35	C\$ 967.95	C\$ 1,820.57
<b>MINGOB</b>	C\$ 86.94	C\$ 140.83	C\$ 228.13	C\$ 150.19	C\$ 238.47	C\$ 208.14
<b>INVUR</b>	C\$ 111.09	C\$ 191.33	C\$ 122.60	C\$ 233.80	C\$ 295.11	C\$ 157.86
<b>MINSA</b>	C\$ 178.31	C\$ 314.28	C\$ 485.67	C\$ 967.26	C\$ 875.18	C\$ 665.59
<b>MINED</b>	C\$ 159.48	C\$ 193.34	C\$ 264.67	C\$ 460.13	C\$ 468.08	C\$ 259.67
<b>FISE</b>	C\$ 191.45	C\$ 197.61	C\$ 132.70	C\$ 243.13	C\$ 195.07	C\$ 65.81
<b>MEM</b>	C\$ 466.87	C\$ 330.01	C\$ 287.08	C\$ 196.53	C\$ 150.84	C\$ 47.82
<b>TRANS. MUNICIPALES</b>	C\$ 2,260.83	C\$ 2,980.58	C\$ 3,349.19	C\$ 3,624.55	C\$ 4,296.74	C\$ 4,299.79
<b>ENATREL</b>	C\$ 705.06	C\$ 648.69	C\$ 1,580.42	C\$ 1,861.30	C\$ 1,959.01	C\$ 889.18
<b>RESTO INSTITUCIONES</b>	C\$ 1,701.93	C\$ 1,864.30	C\$ 1,787.75	C\$ 1,596.03	C\$ 3,530.13	C\$ 848.54
<b>TOTAL</b>	C\$ 9,274.73	C\$ 10,322.07	C\$ 12,176.65	C\$ 14,186.63	C\$ 17,431.87	C\$ 14,014.33

Fuente: MHCP

“Aporte del sector construcción al crecimiento económico de Nicaragua, período 1994 – 2015.”

#### 11.5. Tasa de variación interanual del área efectivamente construida por zona geográfica de 2004-2015

Período	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nacional	(3.35)	15.55	5.65	3.43	(10.95)	(29.45)	(24.23)
Managua	0.60	16.78	12.25	0.53	(17.75)	(33.83)	(28.40)
Resto de ciudades	(9.22)	13.93	(3.33)	1.42	0.15	(23.73)	(19.00)

Período	2011	2012	2013	2014	2015
Nacional	21.60	43.55	3.15	0.11	18.60
Managua	33.33	45.83	7.03	6.48	15.45
Resto de ciudades	10.30	41.78	(1.90)	(9.50)	25.23

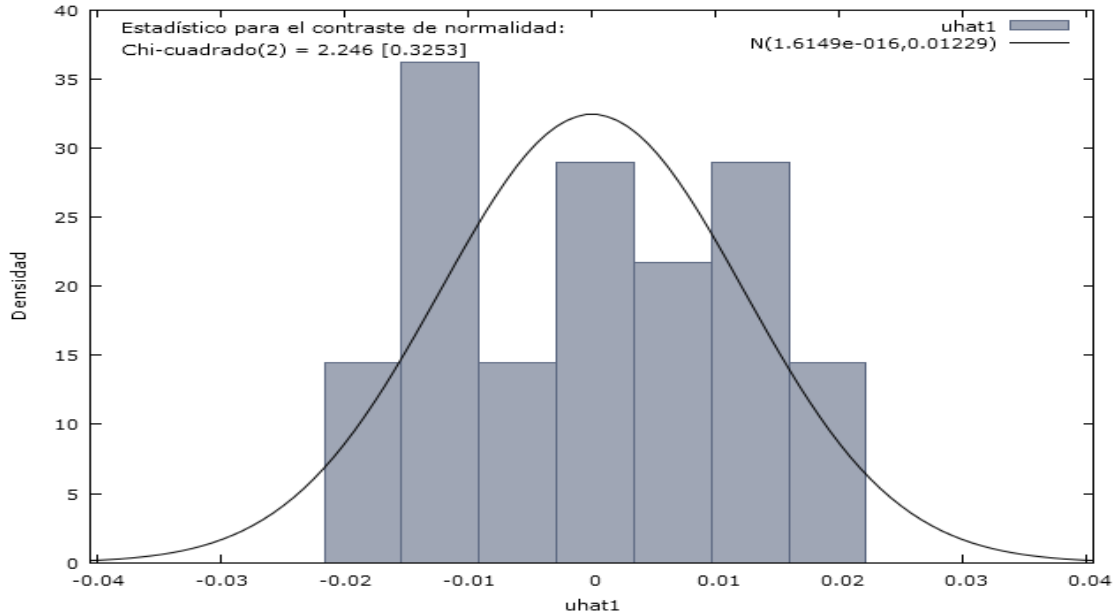
Fuente: BCN, CNC

**11.6. Miles de personas afiliadas al INSS en el sector construcción de 1994-2015**

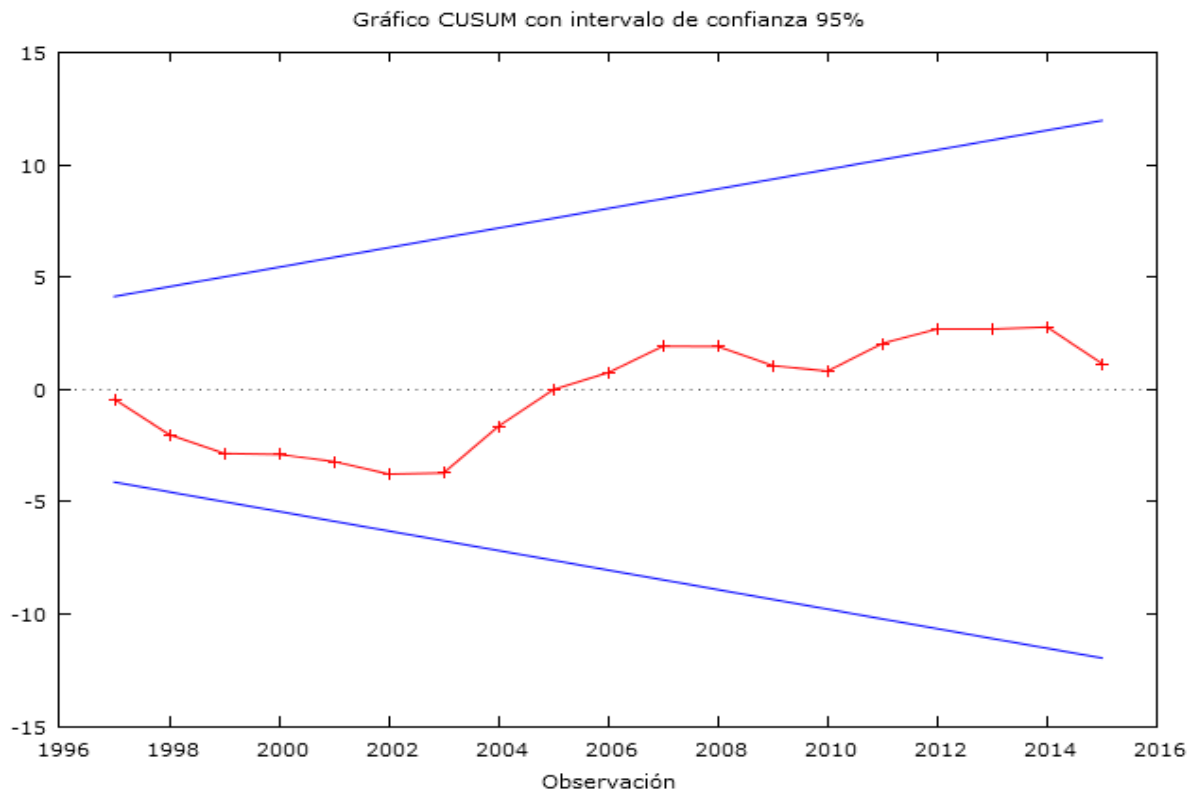
<b>Período</b>	<b>Afiliados al INSS (S. Construcción)</b>
<b>1994</b>	5,426
<b>1995</b>	5,921
<b>1996</b>	6,545
<b>1997</b>	7,826
<b>1998</b>	10,407
<b>1999</b>	12,860
<b>2000</b>	13,734
<b>2001</b>	13,771
<b>2002</b>	9,866
<b>2003</b>	8,058
<b>2004</b>	10,362
<b>2005</b>	10,881
<b>2006</b>	11,551
<b>2007</b>	12,928
<b>2008</b>	13,802
<b>2009</b>	13,248
<b>2010</b>	14,462
<b>2011</b>	16,740
<b>2012</b>	19,802
<b>2013</b>	21,922
<b>2014</b>	21,680
<b>2015</b>	26,146

**Fuente: BCN, INSS**

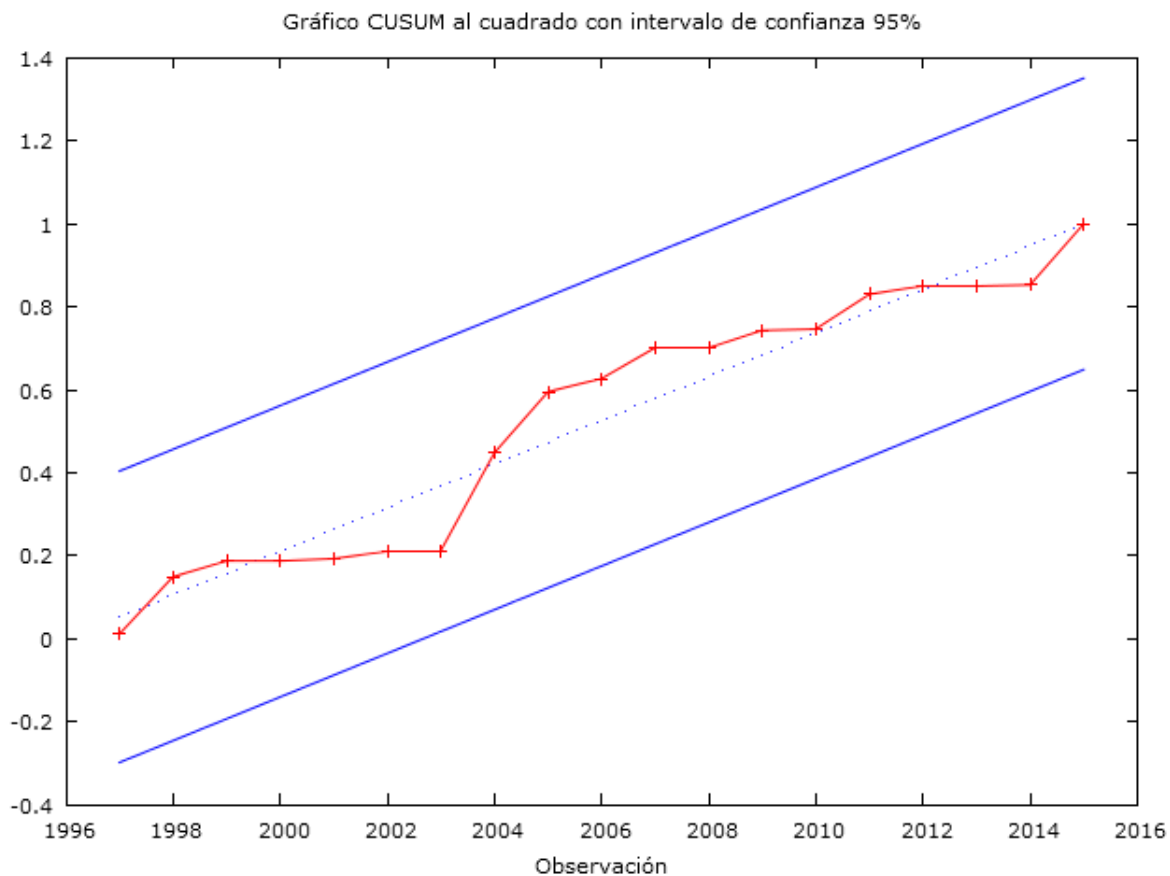
### 11.7. Normalidad de los residuos



### 11.8. Cusum



### 11.9. Cusum al cuadrado



### 11.10. Heteroscedasticidad

Contraste de heteroscedasticidad de White  
MCO, usando las observaciones 1994-2015 (T = 22)  
Variable dependiente:  $\hat{u}^2$

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	0.0142194	0.0292925	0.4854	0.6340
l_S_M_en_mill_~	1.85991e-05	0.00210231	0.008847	0.9931
l_Beneficios	-0.00255380	0.00663025	-0.3852	0.7052
sq_l_S_M_en_mil~	4.23383e-05	0.000313598	0.1350	0.8943
X2_X3	-5.62753e-05	0.000524496	-0.1073	0.9159
sq_l_Beneficios	0.000132448	0.000420900	0.3147	0.7571

R-cuadrado = 0.099833

Estadístico de contraste:  $TR^2 = 2.196322$ ,  
con valor p =  $P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 2.196322) = 0.821367$

### 11.11. Colinealidad

```
Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

l_S_M_en_mill_C      4.564
  l_Beneficios      4.564

VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2), donde R(j) es el coeficiente de correlación múltiple
entre la variable j y las demás variables independientes

Propiedades de la matriz X'X:

norma-1 = 4777.2998
Determinante = 791.02429
Número de condición recíproca = 2.5955935e-005
```

### 11.12. Contraste de Chow

```
Regresión aumentada para el contraste de Chow
MCO, usando las observaciones 1994-2015 (T = 22)
Variable dependiente: l_PIB_en_mill_C_

-----
                Coeficiente  Desv. Típica  Estadístico t  Valor p
-----
const          1.86780      0.564771      3.307          0.0045 ***
l_S_M_en_mill_~ 0.0756413      0.0210431      3.595          0.0024 ***
l_Beneficios   0.758613      0.0688831     11.01          7.06e-09 ***
splitdum      -1.61809      0.567903      -2.849         0.0116 **
sd_l_S_M_en_mil~ -0.0539010    0.0231150     -2.332         0.0331 **
sd_l_Beneficios 0.198376      0.0693007      2.863          0.0113 **

Media de la vble. dep. 10.91858  D.T. de la vble. dep. 0.866721
Suma de cuad. residuos 0.001638  D.T. de la regresión 0.010118
R-cuadrado          0.999896  R-cuadrado corregido 0.999864
F(5, 16)           30816.26  Valor p (de F)      2.86e-31
Log-verosimilitud  73.34216  Criterio de Akaike  -134.6843
Criterio de Schwarz -128.1381  Crit. de Hannan-Quinn -133.1422
rho                 -0.181156  Durbin-Watson       2.116986

Contraste de Chow de cambio estructural en la observación 2004
F(3, 16) = 4.0118 con valor p 0.0263
```

### 11.13. Autocorrelación

```
Contraste Breusch-Godfrey de autocorrelación de primer orden
MCO, usando las observaciones 1994-2015 (T = 22)
Variable dependiente: uhat
```

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	0.00763263	0.0337009	0.2265	0.8234
l_S_M_en_mill__~	-0.000316444	0.00823950	-0.03841	0.9698
l_Beneficios	-0.000496074	0.00642367	-0.07723	0.9393
uhat_1	0.290476	0.248008	1.171	0.2568

R-cuadrado = 0.070814

Estadístico de contraste: LMF = 1.371801,  
con valor p =  $P(F(1,18) > 1.3718) = 0.257$

Estadístico alternativo:  $TR^2 = 1.557915$ ,  
con valor p =  $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 1.55791) = 0.212$

Ljung-Box  $Q' = 1.49429$ ,  
con valor p =  $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 1.49429) = 0.222$

### 11.14. Estadístico de Durbin – Watson

```
Estadístico de Durbin-Watson = 1.34446
Valor p = 0.0195556
```

### 11.15. Contraste de especificación Reset Ramsey

```
Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET
MCO, usando las observaciones 1994-2015 (T = 22)
Variable dependiente: l_PIB_en_mill__C_

-----
                Coeficiente  Desv. Típica  Estadístico t  Valor p
-----
const                49.3572      39.5693         1.247         0.2292
l_S_M_en_mill__~    -0.269912     0.234627        -1.150         0.2659
l_Beneficios        -12.7375      11.0090         -1.157         0.2633
yhat^2               1.30113      1.04448         1.246         0.2298
yhat^3              -0.0396480    0.0318028        -1.247         0.2294
```

ATENCIÓN: ;matriz de datos casi singular!

Estadístico de contraste:  $F = 0.779878$ ,  
con valor  $p = P(F(2,17) > 0.779878) = 0.474$