

**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: “Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de  
Nicaragua a Venezuela 1994-2017.”**

**Elaborado por:**

- ✓ **Br. Blanca Yaniris Jannel Quintero Gutiérrez.**
- ✓ **Br. Yaritza Belén Rugama Sotelo.**
- ✓ **Br. Lidia Mercedes Somarriba Zelaya.**

**Tutor(a): Lic. Dunieckse Berenice Mayorga.**

**Fecha: León, 28 de octubre de 2019**

**“A la libertad por la universidad”**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios:**

Por estar siempre en nuestros corazones, por iluminar nuestro camino para tomar las decisiones que nos llevaron a esta etapa de la vida, por darnos mucha fuerza para enfrentar caídas y reponernos para seguir luchando por nuestros sueños. Te dedicamos este trabajo que gracias al amor y esfuerzo que plantaste en nuestras vidas hemos sido capaces de culminar exitosamente.

### **A nuestros padres:**

Por ser los pilares fundamentales de nuestras vidas, nuestros guías; por sus consejos, su ejemplo, sus valores, así como la dedicación para darnos una educación profesional, que además es humanista y espiritual. Con su apoyo incondicional hicieron posible que lográramos finalizar los estudios, en cuyo fin se encierran todas las metas que nos propusimos en la formación profesional. De ellos es este triunfo y para ellos es todo el agradecimiento, a ellos debemos este éxito profesional.

### **A nuestros hermanos:**

Por su constante amor inexplicable para nuestra superación personal, porque siempre nos apoyaron incondicionalmente.

### **A nuestros maestros:**

Quienes han desempeñado un rol muy esencial en esta etapa más de la educación académica, que con su dedicación ha sido posible tal formación profesional.

Br. Blanca Yaniris Jannel Quintero Gutiérrez.

Br. Yaritza Belén Rugama Sotelo.

Br. Lidia Mercedes Somarriba Zelaya.

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a Dios quien nos guía en todo momento y da la fuerza de seguir adelante para cumplir una de nuestras metas y a la Virgen María que siempre ha intercedido por nosotras ante el Señor Jesús para guiarnos e iluminarnos siempre.

A nuestra tutora, Lic. Dunieckse Berenice Mayorga maestra ejemplar y modelo a seguir, quien inculcó en nosotras la responsabilidad y nos brindó una educación de calidad, y nos alentó siempre en esta investigación, gracias por compartir sus conocimientos para lograr cumplir una meta más en nuestras vidas.

Br. Blanca Yaniris Jannel Quintero Gutiérrez.

Br. Yaritza Belén Rugama Sotelo.

Br. Lidia Mercedes Somarriba Zelaya.

## RESUMEN

La ganadería vacuna para producción de carne ha sido y es una de las actividades de mayor importancia para la economía del país. En Nicaragua, este sector ha mostrado una fuerte orientación a la exportación. A partir de los años noventa el sector de carne vacuna fue reactivado nuevamente ya que durante la década de los años ochenta este sector fue severamente reducido. En la actualidad, la carne vacuna es uno de los productos más importantes para la exportación de Nicaragua. La carne vacuna ha sido uno de los 5 principales rubros de exportación en Nicaragua durante los últimos 10 años. Para el 2015, las exportaciones de carne representaron U\$ 454.3 millones de dólares, sustentado por la política de apertura comercial del país y la apertura del mercado del ALBA en 2007, el cual dio impulsos al incremento de la producción de este rubro. Este estudio analiza la incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua al resto del mundo en el periodo 1994-2017. Los datos utilizados se obtienen de distintas fuentes, de la página oficial del Banco Central de Nicaragua se tomaron las exportaciones de carne en millones de dólares, el precio unitario de carne en dólares por libra y PIB a precios constantes (tasas de crecimiento), de la Secretaría de Integración Económica de Centro América (SIECA) se obtiene el valor de exportación de Venezuela en millones de dólares y el volumen exportado a Venezuela en miles de libras. Se estima un modelo econométrico, aplicando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) sustentado en la teoría de la especialización de (Samuelson & Nordhaus, 2002). Los resultados arrojan que el PIB a precios constantes no es significativo y no aporta a la explicación de las exportaciones de carne vacuna a Venezuela, sin embargo cuando hay presencia de ALBA estas incrementan.

## Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
IV. JUSTIFICACIÓN.....	7
V. HIPÓTESIS.....	8
VI. OBJETIVOS.....	9
6.1. Objetivo general.....	9
6.2. Objetivos específicos.....	9
VII. MARCO TEORICO.....	10
7.1. Marco conceptual.....	10
7.1.1. Comercio exterior.....	10
7.1.2. Importaciones.....	11
7.1.3. Exportaciones.....	11
7.1.4. Precio.....	11
7.1.5. Precio unitario.....	11
7.1.6. Crecimiento económico.....	12
7.1.7. PIB.....	12
7.1.7.1. PIB Real.....	13
7.1.7.2. PIB Nominal.....	13
7.1.8. Balanza comercial.....	13
7.1.9. Integración económica.....	14
7.1.10. Sector de carne vacuna.....	14
7.1.11. Carne vacuna.....	15
7.1.12. Tratados de Libre Comercio.....	15
7.1.13. Alianza Bolivariana para los Pueblos de América.....	16
7.1.14. Mercado.....	18
7.1.15. Demanda.....	18
7.1.16. Oferta.....	19
7.1.17. Tipos de mercados.....	19
7.1.18. Elasticidad.....	21
7.1.19. Tipos de demanda según el coeficiente de elasticidad.....	21

7.2.	Teoría económica.....	22
7.3.	Teoría econométrica.....	23
7.3.1.	Econometría.....	23
7.3.2.	Modelo.....	24
7.3.3.	Modelo económico.....	24
7.3.4.	Modelo econométrico.....	24
7.3.5.	Metodología de la econometría .....	24
7.3.6.	Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) .....	25
7.3.7.	Supuestos de método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. (MCO).....	25
7.3.8.	Coeficiente de determinación $r^2$ .....	26
7.4.	Marco referencial.....	26
7.4.1.	Mercado de carne de vacuna, entorno internacional. ....	26
7.4.1.1.	Los precios de la carne vacuna.....	27
7.4.2.	Mercado de carne vacuna, entorno nacional.....	28
7.4.2.1.	Estructura global de la cadena de la carne de Nicaragua.....	29
7.4.2.2.	Estructura insumo-producto.....	29
7.4.2.3.	Producción primaria .....	30
7.4.2.4.	Sistemas de producción.....	31
7.4.2.5.	Especialización productiva.....	31
7.4.2.6.	La industria de la carne .....	32
VIII.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	34
8.1.	Tipo de estudio .....	34
8.1.1.	Según enfoque.....	34
8.1.2.	Temporalidad.....	34
8.1.3.	Según el alcance. ....	34
8.1.4.	Según el diseño.....	35
8.2.	Fuentes de información.....	35
8.2.1.	Información secundaria.....	35
8.3.	Análisis de datos.....	35
8.4.	Metodología econométrica.....	35
8.4.1.	Planteamiento de la teoría o hipótesis. ....	36
8.4.2.	Especificación del modelo matemático. ....	36
8.4.3.	Especificación del modelo econométrico. ....	36

8.4.4	Obtención de datos.....	37
8.4.5	Estimación del modelo econométrico.....	37
8.4.6	Prueba de hipótesis.....	38
	Fuente: Elaboración propia.....	38
IX.	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
9.1.	Comportamiento de las variables en estudio.....	41
9.2.	Resultados econométricos.....	51
9.3.	Relación del modelo con la teoría económica.....	56
9.4.	Elasticidad precio de la oferta de carne.....	57
X.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
XI.	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>62</b>
XII.	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>63</b>
XIII.	<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>
13.1.	Base de datos.....	66
13.2.	Salidas econométricas de Gretl.....	67



## **I. INTRODUCCIÓN**

Durante el año 2015, de los 20 principales productos de exportación de Nicaragua, el 50 por ciento de ellos eran origen agropecuario; entre ellos se encontraba la carne bovina, café oro, azúcar de caña, productos lácteos, maní, frijoles, café procesado, ganado bovino y banano. El principal producto de exportación es la carne bovina, la cual presenta un incremento en el volumen de exportación del 25 por ciento con respecto al 2010. Este crecimiento está sustentado en el aumento de las exportaciones de carne y la apertura del mercado con el ALBA lo cual dio impulso a la producción de este rubro. En el quinquenio 2007-2011, la carne bovina contribuyó al más alto crecimiento del sector agropecuario con un 54.78 por ciento en relación al quinquenio anterior. (MAGFOR-INTA-INAFOR-IDR, 2011). Nicaragua en la actualidad exporta carne vacuna a más de 10 países en los que sobresale: Estados Unidos, México, Japón, China, Taiwán, Venezuela, Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica. Este rubro tiene grandes posibilidades de mantener su competencia en el mercado regional, ya que en los demás países centroamericanos se ha observado la disminución del hato ganadero ubicando al país en cierta situación ventajosa. (MIFIC, 2011)

En este trabajo se analiza la incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela. Este estudio se lleva a cabo mediante la estimación de un modelo econométrico con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los datos se obtienen del Banco Central de Nicaragua (BCN) y la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). En la investigación se toman en cuenta variables cuantitativas que tienen relación con las exportaciones de carne vacuna, tales como, precio unitario de carne, valor global de exportación a Venezuela, volumen exportado de carne a Venezuela y tasas de crecimiento del PIB de Nicaragua a precios constantes. Para medir la incidencia del ALBA en el modelo, se utiliza una variable dummy en la cual se identifica la presencia y ausencia del tratado, esto se logra tomando un periodo (1994-2006) en el cual no había tratado y (2007-2017) en el cual está vigente el ALBA.



## **II. ANTECEDENTES.**

Según el (Centro de Comercio Internacional, 2011); las personas y las empresas que desean exportar se enfrentan a la enorme dificultad que supone la falta de datos comerciales fiables sobre los mercados, es por esto que se ven en la necesidad de realizar estudios acerca de la demanda de producto que quieren ofertar al mercado internacional. Las empresas exportadoras necesitan estar al corriente de las condiciones competitivas en sus mercados actuales, investigar las oportunidades en busca de mercados nuevos o emergentes, además de buscar oportunidades para diversificar su producción o añadir valor a su actual gama de productos. Debido a esto, los exportadores de todo el mundo intentan optimizar las posibilidades que ellos ofrecen mediante acuerdos comerciales preferenciales, y mejorar así la eficiencia de su producción.

De acuerdo a lo expresado por (Pérez, 2015); en el mundo del comercio exterior se desea investigar acerca de la exportación de la carne debido a que el mercado de ésta se encuentra en crecimiento y los precios han mejorado. La carne nicaragüense tiene que competir con otros países productores de carne; debido a esto los exportadores tienen la necesidad de realizar estudios tomando en cuenta eficiencia, costos y calidad para poder captar nuevos mercados de exportaciones, ya que se deben tener ciertas ventajas competitivas. En el caso de productos pocos diferenciados como la carne vacuna se toman en cuenta aspectos sanitarios, suavidad, color, calidad, etc; ya que estos son factores que determinan que el comprador entre a la puja entre los competidores.

A lo largo de esta investigación se encuentran estudios previos que se han realizado alrededor del tema que se desarrolla, entre ellos se puede mencionar:

“Informe sectorial anual” realizado por (MAGFOR, INTA, INAFOR, & IDR, 2012) en este se explica que el principal producto de exportación es la carne bovina, la cual presenta un incremento en el volumen de exportación del 25 por ciento con respecto al 2010. Este crecimiento está sustentado en el aumento de las exportaciones de carne y la apertura del mercado del ALBA lo cual impulsa la producción de carne.



(Maldonado Castillo, 2012) realiza el estudio “Análisis de la política exterior de Venezuela en materia energética dirigida a Centro América. Estudio de caso: PETROCARIBE instrumento del ALBA, período 2005-2009”, aquí se plantea que los países de Centroamérica y el Caribe tienen la necesidad de recursos energéticos para poder desarrollar sus actividades productivas y lograr un crecimiento económico. Es por eso que estos países firman acuerdos comerciales bilaterales en los cuales se negocian intercambios de recursos energéticos de Venezuela por productos agropecuarios, como es el caso de Nicaragua.

En el estudio “Análisis de datos macroeconómicos y sectoriales para generar informes trimestrales de competitividad macro y sectorial de Nicaragua”, realizado por (Arias González, 2010), se afirma que en Nicaragua, el sector de la carne bovina ha mostrado una fuerte orientación a la exportación, actualmente, la carne vacuna, y el café, se encuentran entre los principales productos de exportación de Nicaragua. Además, la ganadería nacional es una de las más dinámicas en Centroamérica, lo cual se ha reflejado en el rápido incremento de las exportaciones en los últimos años. El volumen de exportación fue de un poco más de 31 millones en TM de ganado bovino por un valor de más de U\$ 42 millones de dólares, y por 60.5 millones de TM en carne de bovino por un valor de más de \$183 millones de dólares en 2007.

(Molina Flores, Meza Dávila, & García García, 2013) realiza un estudio titulado “Exportaciones de carne bovina en Nicaragua. Un análisis econométrico”, y explica que este rubro ha presentado un ritmo creciente en sus exportaciones a lo largo del período de estudio. En el 2004 la aceleración en la tasa de crecimiento de la producción fue incentivada por aumentos de los precios internacionales, esta proporción es la más alta desde 2002, año a partir del cual se ha superado el 50 por ciento de la producción con destino al mercado internacional. La actividad económica en el año 2008, al igual que en 2007, creció 3.2 por ciento, el año 2012 presentó una disminución promedio anual de 0.4 por ciento.

(Aleman Urbina & Villareal Mayorga, 2015), en su estudio “Análisis de las exportaciones de carne bovino de Nicaragua 2009-2013”, expresan que las



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

calidades de la carne de res nicaragüense va abriendo a los exportadores locales una amplia ventana de oportunidades, que comienza a revelar un mercado cada vez mejor cuidado y una producción que va paulatinamente cumpliendo con los más exigentes requerimientos internacionales. El proceso sin embargo no ha estado exento de dificultades, sobre todo a nivel vecinal.

En el trabajo monográfico “Análisis de la oferta de exportación de carne bovina de Nicaragua, período 1994-2014” de (Andino Moraga & Jarquín Rodríguez, 2015), explican que en los últimos años la carne bovina junto con el café han sido los productos más importantes de exportación en Nicaragua. Con respecto a las exportaciones de carne bovina y los precios internacionales, ambos poseen una relación directa positiva, ya que a mayores precios la cantidad ofrecida del mismo es más elevada.



### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ganadería es una actividad extendida a nivel nacional, actualmente es el segundo rubro de exportación en Nicaragua, después del café. En el 2011 se exportaron \$632 millones de dólares de los cuales \$430 millones correspondieron a las exportaciones de carne vacuna, de donde el 90 por ciento (93,721.9 T.M.) se envió a los mercados de Venezuela, EEUU (incluyendo P. Rico) y El Salvador, con una exportación en términos de volumen de 104 de miles de toneladas métricas. (Aleman Urbina & Villareal Mayorga, 2015)

(García, 2015) explica que la ganadería ha sido la columna vertebral de la economía de Nicaragua, y si ya no ocupa el lugar cimero del que disfrutaba años atrás como principal generadora de ingresos por exportaciones, es porque no se renueva y tiene años de retraso técnico.

La diversificación de los mercados, la integración económica y la facilitación del comercio se enfocan sobre todo en incrementar las exportaciones para que de esta forma se puedan potenciar las relaciones con los socios comerciales y también facilitar el acceso a nuevos mercados. Esto se puede notar con la industria de la carne que aunque el incremento de las exportaciones hacia otros países no crece en gran magnitud va aumentando paulatinamente. (GRUN, 2012).

Para mayor facilidad de comercialización se han reforzado los vínculos con los principales socios, mediante la progresiva unión en la Alianza Bolivariana para los Pueblos de nuestra América (ALBA), Venezuela, Cuba, Ecuador, Bolivia, Dominica y Antigua y Barbuda; esto marca un hito histórico en el mundo en cuanto a comercio justo, crédito justo y relaciones de intercambio justo, esta alianza con países amigos busca seguir impulsando la democratización en las relaciones económicas internacionales. (GRUN, 2012)

El ALBA es una plataforma de integración de los países de América Latina y el Caribe, que pone énfasis en la cooperación, tiene el propósito fundamental de



## **Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017**

---

unir las capacidades y fortalezas de los países que la integran. Es, además, una alianza económica, que busca soluciones para alcanzar el desarrollo agropecuario y el desarrollo rural integral, la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos. Además entre los principales rubros de exportación del tratado son los productos alimenticios y animales vivos, como por ejemplo la carne vacuna. (ALBA-TCP, 2017)

Respecto a lo anterior, se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela en el período 1994-2017?



#### **IV. JUSTIFICACIÓN.**

Los acuerdos comerciales entre Nicaragua y Venezuela son de suma importancia para ambas regiones, puesto que existen convenios en donde se envían productos de exportación desde el petróleo hasta productos de agricultura, productos minerales y productos químicos.

El estudio sobre las relaciones comerciales de Nicaragua es fundamental para la evaluación de la política comercial del país. Así mismo, es importante conocer la incidencia que ha tenido el ALBA en las exportaciones de carne de Nicaragua, para saber si dicho tratado ha ayudado a que las exportaciones de este bien incrementen a lo largo de los años, o si estas se han mantenido igual que antes de la firma del tratado, dado que este es uno de los principales rubros de exportación del país y que genera alto dinamismo a la actividad económica. Esta investigación es de ayuda para el país y las empresas en general que tienen como visión exportar carne vacuna ya que pueden analizar el nivel de oferta de este rubro que existe en el país.

Es necesario tener un estudio actual de los resultados al describir el comportamiento de las variables y poder analizar el aumento esperado en las exportaciones de carne vacuna entre Nicaragua y Venezuela, ya que este último es uno de los principales compradores de carne.

Esta investigación sirve de referencia a próximos estudios ya que es de utilidad para quienes realicen futuros trabajos y es útil para ampliar el conocimiento acerca de la incidencia que tiene el ALBA en las exportaciones de carne vacuna empleando la metodología econométrica, y así la sociedad conozca el desarrollo que ha tenido este rubro desde la firma del tratado.



## V. HIPÓTESIS

**H0: El ALBA ha incidido positivamente en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela, en el periodo 1994-2017.**

**H1: El ALBA no ha incidido positivamente en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela, en el periodo 1994-2017.**



## VI. OBJETIVOS.

### 6.1. Objetivo general

- Analizar la incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela, en el periodo 1994-2017.

### 6.2. Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de las variables exportaciones de carne de Nicaragua, precio unitario de carne (\$ por libra), valor global de exportación a Venezuela, volumen exportado de carne a Venezuela, tasa de crecimiento del PIB de Nicaragua a precios constantes.
- Estimar la incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna en Nicaragua.
- Calcular la elasticidad-precio de la oferta de carne vacuna de Nicaragua.



## VII. MARCO TEÓRICO

### 7.1. Marco conceptual

En esta sección se muestran los conceptos y el fundamento teórico de la investigación.

#### 7.1.1. Comercio exterior

Según el editor en jefe de comercio y aduanas mexicano (Ceballos, 2012) el comercio exterior es “el intercambio de bienes o servicios existente entre dos o más naciones con el propósito de que cada uno pueda satisfacer sus necesidades de mercado tanto internas como externas. Está regulado por normas, tratados, acuerdos y convenios internacionales entre los países para simplificar sus procesos y busca cubrir la demanda interna que no pueda ser atendida por la producción nacional”.

El comercio exterior es aquel que se refiere al conjunto de transacciones de naturaleza comercial y financiera, que implica el intercambio de bienes y servicios entre un país en particular con otros países o naciones. El comercio exterior supone la venta o exportación y la compra o importación de productos, bienes o servicios, de un país a otro. El objetivo del comercio exterior es satisfacer la demanda de los consumidores de determinados productos. El comercio entre países se logra promoviendo acuerdos de cooperación donde las empresas y los gobiernos de cada país se involucren para impulsar las relaciones comerciales.

Los intercambios comerciales a nivel internacional, sin embargo, están sujetos a un conjunto de normas, tratados, acuerdos o convenios entre los Estados, en los cuales intervienen los gobiernos, las empresas y las respectivas legislaciones.

El comercio exterior es fundamental para la vitalidad de la economía y para cubrir la demanda de los respectivos mercados. Además, mejora la competitividad, fortalece la pequeña y mediana industria y promueve las cadenas productivas, todo lo cual deriva en bienestar y calidad de vida para los ciudadanos. Asimismo, el



comercio exterior es una fuente de ingreso de divisas extranjeras al país, lo cual supone, a su vez, la generación de riquezas.

También, como comercio exterior o, a veces, como comercio exterior y aduanas, se denomina una carrera universitaria donde se instruye sobre el conjunto de teorías y reglamentos que rigen el comercio a nivel internacional.

### **7.1.2. Importaciones**

La importación ocurre cuando, para satisfacer la demanda interna de un país, ciertos productos deben comprarse fuera, bien porque son escasos o no existen en el país, bien porque su elaboración es más barata o de mejor calidad en otro país. (Coelho, Chen, Morales, Imaginario, & Delgado, 2017)

### **7.1.3. Exportaciones**

Son las ventas, trueques, subvenciones o transferencias de bienes y servicios de residentes hacia no residentes (Banco Central de Nicaragua, 2006). Según (Montes de Oca, s.f.) son el conjunto de bienes y servicios vendidos por un país en territorio extranjero para su utilización.

### **7.1.4. Precio**

Corresponde al importe que el productor recibe del comprador por unidad de bien o servicio producida, excluyendo IVA y cualquier impuesto a las ventas y selectivo de consumo, y también excluyendo las subvenciones que deben recibirse, a causa de la producción o la venta de una unidad. Excluye los gastos de transporte facturados separadamente por el productor. (BCN, 2006)

### **7.1.5. Precio unitario**

Es el costo de cada unidad. El precio unitario se puede calcular por distintas razones. Permitirá una fácil comparación del costo de la misma cantidad de productos que vienen en distintos tamaños. Se puede utilizar para encontrar el costo de un producto individual cuando se compran muchos productos juntos. Esto puede



ser necesario si los productos se van a revender o si se van a distribuir entre distintas personas y cada una de ellas va a pagar su parte proporcional del costo basado en la cantidad de productos que hayan recibido. (Banfill, 2006)

#### **7.1.6. Crecimiento económico**

Es la producción de bienes y servicios finales, valorados a precios de mercado, dentro del territorio nacional durante un período de tiempo establecido (trimestre, año). (BCN, 2006)

#### **7.1.7. 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. Es utilizado como una medida indicativa de la riqueza generada por un país durante un período de tiempo (un año, un trimestre, u otra medida de tiempo); sin embargo, no mide la riqueza total con que cuenta el país. También se usa para comparar el nivel de bienestar entre países. En principio un mayor PIB induce a pensar en un mayor bienestar, no obstante, para tratar de reflejar de mejor manera el bienestar debe ser relacionado con la población del país, de esta manera se obtiene una medida de PIB por habitante, lo que se conoce como PIB per cápita.

Existen 3 maneras de calcular el PIB:

- **PIB, 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.
  
- **PIB, 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.

- **PIB, 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. (BCN, 2004)

#### **7.1.7.1. PIB Real**

Indica que la valoración de los distintos componentes del PIB fue realizada utilizando los precios de un año específico al cual se le denomina año base, con el fin de 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. (BCN, 2006)

#### **7.1.7.2. PIB Nominal**

Es el valor, a precios de mercado, de la producción de bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado periodo de tiempo, que suele ser un año. (Consejo General de Economistas, s.f.)

#### **7.1.8. Balanza comercial**

Es el registro de las importaciones y exportaciones de un país en un período y es uno de los componentes de la balanza de pagos. Consiste en los pagos y cobros que se derivan del comercio de mercancías. La balanza comercial forma parte de la balanza de pagos de un país. Esta balanza solo incluye las importaciones y exportaciones de mercancías, es decir, no contempla la prestación de servicios entre países, ni la inversión o movimiento de capitales. (EcuRed, s.f.)



### 7.1.9. Integración económica

Es el proceso de unión de mercados que tienen como objetivo la formación de espacios económicos supranacionales más competitivos y eficientes que los de origen.

La integración económica se puede analizar de acuerdo a los siguientes tipos:

- a. **Integración fronteriza:** Es en rigor más que un proceso de integración, un movimiento subregional con un objetivo tarifario en el comercio fronterizo.
- b. **Zona de Libre Comercio:** Se trata de un proceso jurídico comercial transitorio por el cual los Estados parte regulan sus intercambios comerciales concediéndose exenciones progresivas aduaneras, de gravámenes y restricciones.
- c. **Unión aduanera:** es una convención entre dos o más Estados que suprime el pago o percepción de derechos al salir las mercaderías de un país hacia otro o al ingresar desde el extranjero.
- d. **Mercado común:** tiende a barrer las fronteras económicas promoviendo la libre circulación de mercaderías o bienes, de personas, de servicio y de capitales. Por eso suele decirse que en un mercado común imperan, se desarrollan o rigen las cuatro libertades básicas; siendo ellas las características propias de estos modelos. El objetivo de un mercado común no se completa con el levantamiento de las barreras aduaneras intra-zona y el establecimiento del arancel externo común.
- e. **Comunidad Económica o Unión Económica:** es el grado más avanzado de integración regional que se conoce hasta la fecha ya que requiere e implica un fuerte compromiso por parte de los Estados miembros con el esquema elegido. (Rodríguez, s.f.)

### 7.1.10. Sector de carne vacuna

(Santamaría, 2006) en el estudio sobre el mercado de carne vacuna y sus condiciones de competencia explica que el sector de la carne vacuna “presenta



características oligopólicas que permiten a los abastecedores finales de carne un control definido sobre el precio doméstico de dicho producto, además el sector de la carne vacuna (o bovina) ha mostrado tradicionalmente una fuerte orientación a la exportación. Hasta finales de los años setenta esa orientación hacia fincas ganaderas y hatos grandes fue significativa. Durante la década de los años ochenta el sector de la carne vacuna fue severamente reducido. A partir de los años noventa el sector de la carne vacuna fue reactivado por políticas del gobierno de ese momento. En los momentos actuales la carne vacuna, junto con el café, son los productos más importantes para la exportación de Nicaragua.”

#### **7.1.11. Carne vacuna**

Es un bien básico de consumo. Las calorías de la carne, producto animal, aparecen principalmente en forma de grasas y proteínas. El porcentaje exacto de nutrientes depende del corte, es decir, la parte del animal de la que proviene la carne. Toda la carne se considera nutritiva, ya que es gran fuente de proteínas y contiene aminoácidos esenciales, además de ser de las mejores opciones para consumir vitamina B12, hierro y zinc. Una ración de 100 gramos de carne proporciona 196kcal. (CANICARNE, 2013)

#### **7.1.12. Tratados de Libre Comercio**

Es un acuerdo entre dos o más países cuyo objetivo principal es establecer reglas comunes para normar la relación comercial entre ellos. Busca crear una zona de libre comercio entre los países miembros. Son instrumentos bilaterales o multilaterales de política exterior que los países utilizan para consolidar y ampliar el acceso de sus productos y eliminar barreras arancelarias y no arancelarias, así como establecer mecanismos de cooperación entre las partes contratantes. El objetivo principal de este tipo de acuerdos es liberalizar la totalidad de productos y servicios que se comercian entre las partes contratantes. (Alonzo, 2010). Existen muchos Tratados de Libre Comercio entre Nicaragua y Venezuela y otros países de América, pero en este estudio en el que se hará énfasis es el ALBA.



### 7.1.13. Alianza Bolivariana para los Pueblos de América

Es una iniciativa que reafirma los principios de complementariedad, cooperación, solidaridad y soberanía en la búsqueda de soluciones para alcanzar el desarrollo agropecuario y rural integral en los países de la región, que posibiliten la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos. Crea mecanismos que aprovechan las ventajas cooperativas entre las naciones asociadas para compensar las asimetrías entre ellos. A través de la cooperación de fondos compensatorios, destinados a la corrección de discapacidades intrínsecas de los países miembros, y su aplicación.

#### ➤ Países Miembros.

- **Venezuela**-14 Diciembre 2004.
- **Cuba**-14 de Diciembre 2004.
- **Bolivia**-29 de Abril de 2006.
- **Nicaragua**-11 de Enero de 2007.
- **Dominica**-26 de Enero de 2008.
- **Ecuador**-24 de Junio de 2009.
- **San Vicente y Las Granadinas**-24 de Junio de 2009.
- **Antigua y Barbuda**-24 de Junio de 2009.
- **Santa Lucía y Surinam**-05 de Febrero de 2012.
- **Haití**-05 de Febrero de 2012.

#### ➤ Principales rubros de exportación.

- Combustibles, minerales, lubricantes y materiales relacionados, 66 por ciento.
- Productos alimenticios y animales vivos, 15 por ciento.
- Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles, 6 por ciento.
- Artículos manufacturados, 5 por ciento.
- Otros, 8 por ciento.



El desarrollo de la soberanía y seguridad alimentaria de los países miembros para garantizar una alimentación con cantidad y calidad social e integral para nuestros pueblos.

Ejecución de inversiones conjuntas en materia comercial que puedan adoptar la forma de empresas gran nacionales. La asociación de empresas estatales de diferentes países para impulsar un desarrollo soberano y de beneficio mutuo.

Promoción de la armonía entre el hombre y la naturaleza, respetando los derechos de la madre tierra y promoviendo un crecimiento económico en armonía con la naturaleza.

El gobierno de Nicaragua continúa dando pasos hacia la satisfacción económica y social de su población, con la ayuda de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), promoviendo los valores de cooperación, complementariedad, solidaridad, equidad y justicia.

➤ **Surgimiento del ALBA.**

Como respuesta a la crisis alimentaria iniciada en el 2008, producto del modelo de producción y consumo capitalista.

➤ **Constitución.**

Nace en la cumbre presidencial de PETROCARIBE, celebrada en Maracaibo el 13 de julio de 2008, inicialmente con el nombre de Petroalimentos. Se construye como INICIATIVA – ALBA ALIMENTOS en la primera cumbre de ministros de agricultura de Petroalimentos, celebrada en Tegucigalpa el 30 de julio de 2008.

➤ **Objetivos.**

- El desarrollo de un proceso amplio y sostenido de cooperación, complementariedad e integración, que contribuya a garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los países miembros.



- El desarrollo de acciones en el marco de la iniciativa ALBA – alimentos que conduzcan a elevar la producción de alimentos de manera sustentable para el autoabastecimiento nacional.
- Fortalecimiento de sectores productivos organizados y las comunidades campesinas.

➤ **Estructura.**

- Cumbre de jefes de estado y de gobierno de los países miembro de PETROCARIBE y el ALBA.
- Consejo de ministros y ministras o sus equivalentes de los países ALBA-alimentos.
- Secretaría técnica ejecutiva.
- Empresas gran nacional ALBA-alimentos. (ALBA Tratado de Comercio de los Pueblos, 2012)

**7.1.14. Mercado**

Es un sistema económico en donde las decisiones fundamentales de qué, cómo y para quien producir se resuelven a través del mismo. El mercado se encarga de la distribución de la renta a través de la posesión de los factores productivos (capital, trabajo, etc.) (Sevilla, 2010)

**7.1.15. Demanda**

Esta teoría microeconómica explica cómo puede variar la decisión maximizadora de la utilidad por parte del consumidor al modificar algunos de los factores determinantes de la elección: su poder adquisitivo, el precio de los bienes y servicios disponibles y sus preferencias. La base de la demanda está en los gustos y las necesidades de los individuos. La curva de demanda de mercado representa las cantidades demandadas por todos los consumidores a los distintos precios, es decir, corresponde a la suma de las cantidades demandadas por cada uno de los



consumidores a cada uno de los precios, y presenta una pendiente negativa (Vega, 2001).

#### **7.1.16. Oferta**

Determina la cantidad de un bien que los vendedores ofrecen al mercado en función del nivel de precio. (Hernández Carrión & Pastor, 2010)

#### **7.1.17. Tipos de mercados**

##### ➤ **Según el tipo de cliente**

- **Mercado del consumidor:** En este tipo de mercado los bienes y servicios son adquiridos para un uso personal, por ejemplo, la ama de casa que compra una lavadora para su hogar.
- **Mercado del productor o industrial:** Está formado por individuos, empresas u organizaciones que adquieren productos, materias primas y servicios para la producción de otros bienes y servicios.
- **Mercado del gobierno:** Está formado por las instituciones del gobierno o del sector público que adquieren bienes o servicios para llevar a cabo sus principales funciones, por ejemplo, para la administración del estado, para brindar servicios sociales (drenaje, pavimentación, limpieza, etc.), para mantener la seguridad y otros.

##### ➤ **Según la competencia establecida**

- **Mercado de competencia perfecta:** Este tipo de mercado tiene dos características principales:
  - a) Los bienes y servicios que se ofrecen en venta son todos iguales
  - b) Los compradores y vendedores son tan numerosos que ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio del mercado, por tanto, se dice que son precio-aceptantes.



- **Mercado monopolista:** Es aquel en el que sólo hay una empresa en la industria. Esta empresa fabrica o comercializa un producto totalmente diferente al de cualquier otra. La causa fundamental del monopolio son las barreras a la entrada; es decir, que otras empresas no pueden ingresar y competir con la empresa que ejerce el monopolio. Las barreras a la entrada tienen tres orígenes:
  - a) Un recurso clave (por ejemplo, la materia prima) es propiedad de una única empresa.
  - b) Las autoridades conceden el derecho exclusivo a una única empresa para producir un bien o un servicio.
  - c) Los costes de producción hacen que un único productor sea más eficiente que todo el resto de productores.
  
- **Mercado de competencia imperfecta:** Es aquel que opera entre los dos extremos:
  - a) El Mercado de competencia perfecta.
  - b) El de monopolio puro. Existen dos clases de mercados de competencia imperfecta:
    - ✓ **Mercado de competencia monopolística:** es aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares pero no idénticos.
    - ✓ **Mercado de oligopolio:** es aquel donde existen pocos vendedores y muchos compradores. El oligopolio puede ser:
      - ❖ Perfecto: cuando unas pocas empresas venden un producto homogéneo.
      - ❖ Imperfecto: cuando unas cuantas empresas venden productos heterogéneos.
  
- **Mercado de monopsonio:** Monopsonio viene de las palabras griegas monos=solo y opsoncion = idea de compras. Este tipo de mercado se da cuando los compradores ejercen predominio para regular la demanda, en tal forma que les permite intervenir en el precio, fijándolo o, por lo menos, logrando que se cambie como resultado de las decisiones que se tomen. Esto sucede



cuando la cantidad demanda por un solo comprador es tan grande en relación con la demanda total, que tiene un elevado poder de negociación. Existen tres clases de monopsonio:

- ✓ **Duopsonio:** Se produce cuando dos compradores ejercen predominio para regular la demanda.
- ✓ **Oligopsonio:** Se da cuando los compradores son tan pocos que cualquiera de ellos puede ejercer influencia sobre el precio.
- ✓ **Competencia monopsonista:** Se produce cuando los compradores son pocos y compiten entre sí otorgando algunos favores a los vendedores, como: créditos para la producción, consejería técnica, administrativa o legal, publicidad, regalos, etcétera. (Thompson, 2006)

#### 7.1.18. Elasticidad

Es la sensibilidad de variación que presenta una variable a los cambios experimentados por otra. Por tanto, es necesario disponer de dos variables dependientes para poder llevar a cabo el estudio. Simplificando, la elasticidad es la variación porcentual que padece una variable X al darse un cambio en una Y. (Bermejo, s.f.)

$$\text{Ecuación 1: Elasticidad (E)} = \frac{\% \text{variación de } X}{\% \text{variación de } Y}$$

#### 7.1.19. Tipos de demanda según el coeficiente de elasticidad.

- **Elástica**, cuando la elasticidad de la demanda es mayor que 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente superior a la del precio.
- **Inelástica**, cuando la elasticidad de la demanda es menor que 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente inferior a la del precio.
- **Elasticidad unitaria**, cuando la elasticidad de la demanda es 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente igual a la del precio. (Jesús-Mora, 2008)



Además de los coeficientes anteriormente explicados, también en la oferta se clasifican en:

- **Perfectamente elástica**, un cambio porcentual de casi cero en el precio produce un cambio porcentual muy grande en la cantidad ofertada.
- **Perfectamente inelástica**, solo se puede ofertar una cantidad, independientemente del precio. Una elasticidad de cero indica que la cantidad que se ofrece no responde ante un cambio de precio, la cantidad ofertada es fija.
- **Elasticidad unitaria**, el cambio porcentual en la cantidad que se ofrece es igual al cambio porcentual en el precio. (Sy Corvo, 2016)

## **7.2. Teoría económica**

### ➤ **Teoría de la especialización**

En la vida diaria es fácil no darse cuenta de la importancia del comercio internacional, pero en realidad, el comercio fomenta la especialización y por ende aumenta la productividad. A largo plazo, el aumento del comercio y de la productividad mejora el nivel de vida de todos los países. Los países se han dado cuenta poco a poco de que la apertura de sus economías al sistema comercial mundial es la vía más segura para lograr la prosperidad. (Samuelson & Nordhaus, 2002)

### ➤ **Ventaja absoluta**

Smith comenzó con la verdad simple de que para que dos naciones comercien voluntariamente entre sí, ambas deben beneficiarse. Según Adam Smith el comercio entre las naciones está basado en la ventaja absoluta. Cuando una nación es más eficiente que otra en la producción de una mercancía pero es menos eficiente que otra nación al producir una segunda mercancía, entonces ambas naciones pueden ganar si se especializan en la producción de la mercancía de su ventaja absoluta e intercambian parte de su producción con la otra nación a cambio de la mercancía de su desventaja absoluta. (Salvatore, 1999)



➤ **Ventaja comparativa**

Fue introducida por primera vez por el economista inglés David Ricardo, en su libro “Principios de política económica y tributación” (Salvatore, 1999, pág. 30). Fue éste, quien en 1817 demostró que la especialización internacional beneficia a los países y llamó al resultado la ley de la ventaja comparativa. El principio de la ventaja comparativa establece que cada país se beneficia si se especializa en la producción y exportación de los bienes que pueda producir con un coste relativamente bajo e importando los bienes que produce con un coste relativamente elevado. (Samuelson & Nordhaus, 2002)

➤ **La teoría de integración económica**

La teoría de la integración económica se refiere a la política comercial de reducir o eliminar las barreras comerciales en forma discriminatoria solo entre las naciones que se unen. El grado de integración económica oscila entre acuerdos comerciales preferenciales, zonas de libre comercio, uniones aduaneras, mercados comunes y uniones económicas. (Salvatore, 1999)

### **7.3. Teoría econométrica**

#### **7.3.1. 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.

La econometría según Gerhard Tintner es el resultado de ciertas perspectivas sobre el papel que juega la economía, ésta consiste en la aplicación de la estadística matemática a la información económica para dar soporte empírico a los modelos construidos por la economía matemática y obtener resultados numéricos. (Gujarati, 2010)



### **7.3.2. Modelo**

(Gujarati, 2010) expresa que “un modelo es simplemente un conjunto de ecuaciones matemáticas. Si el modelo tiene una sola ecuación, se denomina modelo uniecuacional, mientras que si tiene más de una ecuación, se conoce como modelo multiecuacional.”

### **7.3.3. Modelo económico**

(Wooldridge, 2010) explica que un “modelo económico es la relación derivada de la teoría económica o de un razonamiento económico menos formal”.

### **7.3.4. Modelo econométrico**

Según lo planteado por (Ocerin, 2012) un “modelo econométrico está formado por una o varias ecuaciones en las que la variable explicada o endógena depende de una o varias variables explicativas.”

También expresa que en función del número de ecuaciones, un modelo econométrico puede ser:

- uniecuacional, o
- multiecuacional.

Algunas de las ecuaciones no contienen parámetros a estimar ni perturbación aleatoria, y se denominan identidades contables.

(Wooldridge, 2010) Expone que es una “ecuación que relaciona la variable dependiente con un conjunto de variables explicativas y perturbaciones no observadas, donde los parámetros desconocidos de la población determinan el efecto ceteris paribus de cada variable explicativa”.

### **7.3.5. Metodología de la econometría**

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



- Planteamiento de la teoría o hipótesis.
- Especificación del modelo matemático de consumo.
- Especificación del modelo econométrico de consumo.
- Obtención de información.
- Estimación del modelo econométrico.
- Pruebas de hipótesis.
- Pronóstico o predicción.
- Uso del modelo para fines de control o de políticas.

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

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios 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 (Gujarati, 2010).

El método de **Mínimos Cuadrados Ordinarios** elige las estimaciones que minimizan la suma de los residuales cuadrados. Es decir, dadas  $n$  observaciones sobre  $y$ ,  $x_1$  y  $x_2$ ,  $\{(x_{i1}, x_{i2}, y_i): i = 1, 2, \dots, n\}$ , las estimaciones  $\hat{\beta}_0$ ,  $\hat{\beta}_1$  y  $\hat{\beta}_2$  se eligen de manera simultánea para que sea tan pequeña como sea posible (Wooldridge, 2010).

### **7.3.7. Supuestos de método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. (MCO)**

- El modelo es lineal en los parámetros (los betas).
- Las variables explicativas toma valores fijos en muestreo repetitivo.
- La esperanza del error es nula es de decir,  $\sum e_i = 0$
- No hay autocorrelaciones en los errores, es decir que la esperanza de la covarianzas entre los errores es nula.
- Homocedasticidad, que significa que la varianza de los errores es constante.
- El modelo está correctamente especificado.
- No hay relación lineal perfecta entre las variables explicativas.



- El número de observaciones es mayor que los parámetros estimados.
- Los errores “U” siguen distribución normal.  $(0, \sigma^2)$ . Es decir media cero y varianza constante.
- Las variables explicativas “X” son exógenas (Escalante Cortina, Mayorga Mogollon, & Vergara Schmalbach, 2010).

### **7.3.8. Coeficiente de determinación $r^2$**

El coeficiente de determinación  $r^2$  (caso de dos variables) o  $R^2$  (regresión múltiple) es una medida comprendida que dice cuán bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos. (Wooldridge, 2010)

## **7.4. Marco referencial**

### **7.4.1. Mercado de carne de vacuna, entorno internacional.**

El mercado mundial de la carne vacuna pone en circulación unos U\$ 54 mil millones de dólares anuales y presenta un ritmo de crecimiento anual del 20 por ciento. Este es un mercado controlado por grandes productores como Brasil, Australia, Argentina y Uruguay.

Se reconocen dos tipos generales de productos en el mercado mundial de carne vacuna:

- La carne fresca (refrigerada o congelada), ya sea en canal o en cortes; y la carne procesada industrialmente con alto valor agregado. Sin embargo, la carne fresca representa el 85 por ciento del total de carne que se comercializa mundialmente.
- Los exportadores e importadores de grandes volúmenes. Algunos países europeos son importadores y exportadores de carne vacuna.
- Los importadores netos. Son aquellos países que no producen carne vacuna o su producción es insuficiente para cubrir el mercado interno por lo que importan el producto para satisfacer la demanda interna para consumo fresco o industrializado.



Las exportaciones hacia los Estados Unidos se realizan bajo el marco de una cuota preferencial de 64,805 TM otorgada a Centroamérica como resultado de la ronda Uruguay. Dentro de esta cuota, los países asociados al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) y a la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC), en los que se incluye Nicaragua, están libres de pagar impuestos.

#### **7.4.1.1. Los precios de la carne vacuna.**

No existe en el mercado mundial un procedimiento único para definir la calidad de los cortes. Empíricamente, las carnes de países con sistemas más intensivos de engorde de ganado (corrales de engorde o pastoreo sobre asociaciones gramíneas-leguminosas de alto valor nutricional) conocido como sistemas de producción intensiva estabulada, obtienen mejores precios. Esto se asocia a animales sacrificados a edades más tempranas y, por ello, a carne más suave y a los niveles de grasa intramuscular de los cortes más valiosos. Mercados como el Japón, valoran significativamente la presencia de grasa en la carne que consumen, pero la tendencia general es la de producir carne con menores niveles de grasa.

Los cortes más apreciados por el consumidor de carne y, por ello, más valiosos en el mercado, corresponden a los músculos del lomo y del cuarto trasero de los animales. Estos cortes son conocidos como cortes finos y son demandados por restaurantes y hoteles frecuentados por los consumidores de ingresos medios y altos. La carne que procede de los cuartos delanteros y del pecho de los bovinos es menos apreciada y por ello obtiene precios más bajos. Esta carne es utilizada por la población de bajos ingresos como materia prima para producir carnes procesadas.

Los siguientes son factores que han afectado históricamente el precio de la carne vacuna:

- Origen: la diferencia en precios entre el mercado del pacífico (América) considerado no aftoso<sup>1</sup> y el del atlántico considerado aftoso, ha sido significativa.

---

<sup>1</sup> aftoso: adj. Que padece aftas. – Dícese de la fiebre que ataca a las reses, llamada también glosopeda. (Real Academia Española)



La carne del pacífico obtiene precios entre 30 y 50 por ciento más cara que la del atlántico.

- Estructura interna del consumo en cada país.
- Calidad promedio de las carnes.

Los precios de la carne en el mercado internacional en los últimos diez años han tendido a caer aceleradamente. En los años 60-70 una libra de carne en el mercado internacional tenía un precio de US\$ 1.0. Este precio no ha variado mucho en los últimos años. La diferencia es que un dólar de hace 25 y 30 años vale actualmente unos US\$ 5.5. Esto ha hecho volver la mirada hacia los mercados locales y regionales que en los últimos años se han convertido en los principales mercados destino de la carne nicaragüense. Este buen posicionamiento de la cadena nicaragüense de la carne en el mercado regional se sustenta en la calidad y buena imagen del producto nicaragüense, tanto de carne como de ganado en pie.

#### **7.4.2. Mercado de carne vacuna, entorno nacional.**

El sacrificio anual de ganado vacuno en Nicaragua ha tenido un comportamiento variable. De un poco más de 380 mil cabezas en 1993 se pasó a 327 mil en 1996, con una disminución consecutiva en ese período. Es a partir del 2000 con el sacrificio de 353 mil cabezas que reinicia un crecimiento continuado hasta el 2003, año en el que se sacrifican 392 mil cabezas, en las plantas industriales y municipales del país debido fundamentalmente al incremento en las exportaciones.

La matanza industrial es el estrato de la industria que parece estar empujando el crecimiento de la producción de carne. En el 2000, este segmento sacrificó 192.5 mil cabezas de ganado con un crecimiento consecutivo hasta alcanzar más de 239 mil en el 2003, según estimación del MAGFOR para este año. Por su parte, la matanza municipal, ha tenido una continuada disminución en la cantidad de reses sacrificadas de 196 mil cabezas en 1993 a 153 mil cabezas en el 2003.

Los niveles de matanza de ganado han generado una producción de carne vacuna de unas 108 millones de libras por año en la década del noventa dedicándose aproximadamente el 50 por ciento para exportación. A partir del 2000, la producción



de carne ha mostrado un crecimiento importante de 115.8 millones hasta las 133.8 millones en el 2003. Lo que sugiere buenas señales de recuperación del hato ganadero nacional.

El gobierno venezolano, ha estado en constante búsqueda de la integración de los países que conforman la América Latina Caribeña. A través de los Tratados de Libre Comercio, proyectos y acuerdos entre los países, se plantea la búsqueda de un desarrollo sostenible, aprovechando las potencialidades de cada uno y atendiendo las necesidades sociales de mayor urgencia para la población. (Bucardo, 2011)

#### **7.4.2.1. Estructura global de la cadena de la carne de Nicaragua.**

Las cadenas de valor y las cadenas globales de productos están referidas al completo rango de actividades que intervienen en el diseño, producción y comercialización de un producto, y a los procesos y circuitos que se desarrollan en cada fase de la cadena (producción, distribución, y consumo).

El análisis de la cadena agroindustrial de la carne conlleva la revisión de la estructura insumo producto, es decir, todos aquellos insumos que entran en cada eslabón y circuito de la cadena de la carne, y que sale de esta como producto o bien.

Las cadenas agroindustriales, tienen el propósito de proveer a los consumidores de productos en calidades y volúmenes de acuerdo a sus necesidades y preferencias, y a precios competitivos.

Es fundamental que los agentes que conforman una cadena conozcan las demandas de los consumidores, por cuanto es este eslabón quien determina la sostenibilidad de la cadena.

#### **7.4.2.2. Estructura insumo-producto.**

La estructura insumo-producto de la industria de la carne de Nicaragua incluye la producción primaria (ganadera), la transformación y procesamiento, la comercialización, y el consumo. Estos eslabones principales están encadenados



por actividades y procesos como el comercio y transporte de materia prima, y toda una compleja red de intermediarios.

Los agentes que participan en cada eslabón y circuito de comercialización incluyen a los suplidores de insumos, productores industrializadores-exportadores, importadores mayoristas y detallistas en los países destino. Las actividades de agentes y compañías independientes involucran coordinación local e internacional.

La cadena nicaragüense de la carne genera los siguientes productos: carne deshuesada congelada para exportación, carne caliente, cueros, sebo, harinas animales. Para la producción de carne vacuna se cuenta con un hato ganadero nacional de 2.6 millones de cabezas, del cual se extraen anualmente unas 350 mil cabezas. La extracción de ese hato se distribuye de la siguiente manera: a) la matanza industrial consume entre el 44 al 56 por ciento del hato nacional. Su producción está dirigida principalmente a mercados externos; b) La matanza artesanal (municipal y rural) consume entre un 40 a 45 por ciento del hato nacional. La matanza total produce un volumen de carne aproximado de 115 millones de libras, de las cuales entre un 55 y 62 por ciento se dirige a mercados externos. Al consumo nacional se dedica entre un 38 y 45 por ciento del total de carne producido. Las exportaciones de ganado en pie oscilan entre los 11 y 21 por ciento de la extracción total.

#### **7.4.2.3. Producción primaria**

La producción ganadera en Nicaragua se basa en la utilización extensiva de tierra dedicada fundamentalmente al pastoreo del ganado como fuente básica de alimentación. El aprovechamiento de la tierra es relativamente bajo teniéndose aproximadamente 1 cabeza por manzana. La ganadería vacuna se desarrolla en unidades de producción (fincas) de pequeña a mediana escala (de menos 0.5 manzanas a 200 manzanas). Estos estratos de fincas manejan un hato ganadero aproximado de 1.7 millón de cabezas de ganado bovino, distribuidas en 91 mil fincas. Este estrato representa el 94 por ciento del total de las fincas ganaderas del país. Este gran estrato de productores posee el 68 por ciento del total del hato



ganadero nacional de 2.6 millones de cabezas, de acuerdo al censo agropecuario del MAGFOR. Esto significa que la contribución al crecimiento de la industria de la carne de estos productores ha sido significativa. Sin embargo, el 6 por ciento de las fincas ganaderas, poseen el 32 por ciento del hato ganadero nacional.

#### **7.4.2.4. Sistemas de producción.**

En Nicaragua, el 90 por ciento de las explotaciones ganaderas son de doble propósito. Estas producen carne y leche. El énfasis en carne o leche lo determinan las ventajas comparativas derivadas de la cercanía a mercados e infraestructura de comunicación. Por su parte, los sistemas técnicos extensivos que implican un aumento del hato ganadero y del área de pasturas, han liderado el aumento de la producción ganadera nicaragüense. Se estima que en las últimas cuatro décadas, el incremento de producción de carne y leche se han debido en un 78 por ciento al incremento de área y del hato, y un 22 por ciento a aumentos en la productividad.

Los sistemas de producción de la ganadería de carne vacuna en Nicaragua, siguen dos tendencias. La tendencia hacia la intensificación en las zonas del pacífico y centro, donde hay condiciones para una buena integración con los mercados de la leche cruda o con las agroindustrias pasteurizadoras. En estas zonas ha habido procesos dinámicos y masivos de reconversión y algunas intervenciones de asistencia técnica. Experiencias recientes en esta área se han dado en Camoapa y Nueva Guinea. En estas zonas, las fincas realizan inversiones en capital y trabajo para aumentar la producción por manzana. La tendencia hacia la extensificación técnica y al predominio de inversiones en compras de tierra, se da en las regiones más aisladas del centro interior húmedo y el Atlántico. La integración al mercado de la leche y las agroindustrias es pobre.

#### **7.4.2.5. Especialización productiva.**

La especialización en la actividad ganadera, bajo el sistema de doble propósito, se ejerce específicamente en esta fase primaria. Los productores se especializan en: crianza con ordeño; crianza con ordeño y desarrollo; crianza con ordeño, desarrollo y engorde; desarrollo-engorde.



La producción especializada en leche, carne, y la de hatos puros es relativamente mínima en el país. Sin embargo, mientras la integración con la agroindustria lechera sea menor, la producción de carne se vuelve más especializada.

En los sistemas de doble propósito, los pequeños productores se concentran más en la producción de leche. El 54 por ciento de sus ingresos proviene de la producción de leche.

A medida que aumenta el tamaño de la unidad de producción, la participación de la carne en la generación de ingresos aumenta hasta un 58 por ciento.

Los países hacia los que principalmente se exporta carne vacuna son: Angola, Costa Rica, Cuba, El Salvador, España, Estados Unidos, Guatemala, Japón, México, Panamá, Puerto Rico, Rusia, Taiwán y Venezuela.

En el año 2015 hacia Venezuela se exportaron 24,822 miles de kilogramos de carne vacuna lo que equivale a \$125,498.1 miles de dólares. (BCN, 2015)

#### **7.4.2.6. La industria de la carne**

En Nicaragua existen tres tipos de plantas (mataderos) con niveles de desarrollo muy particulares.

Los mataderos rurales, los rastros municipales que procesan artesanalmente la producción de carne y las plantas industriales que cumplen con una serie de normas estrictas de control de calidad requeridas para la exportación de la carne.

##### **➤ Mataderos municipales y rastros rurales.**

##### **❖ Características.**

- ✓ Los mataderos rurales no cumplen normas de sanidad ni higiene.
- ✓ Producción de carne caliente para consumo local, a excepción de algunos mataderos municipales.
- ✓ Sacrificio de vacas de descarte, fundamentalmente.
- ✓ Flujo bajo de sacrificios (3 veces por semana).
- ✓ Unidades económicas consolidadas.
- ✓ Liderazgo en el acopio de hembras para sacrificio.



- ✓ Alta capacidad competitiva en relación a los mataderos industriales debido al bajo costo de operación y la capacidad de articularse a la capacidad operativa del productor.
- ✓ Producen cortes diferentes de los de la matanza industrial.
- ✓ No se aprovechan los sub-productos de la matanza.

➤ **Mataderos industriales**

❖ **Características.**

- ✓ Plantas autorizadas para exportar a USA.
- ✓ Producción fundamentalmente para exportación, con baja proporción para el consumo local.
- ✓ Capacidad instalada de sacrificio promedio oscila entre las 330 y 350 reses por día. La capacidad utilizada oscila entre el 53 y 74 por ciento.

Los animales destinados a la producción de carne son las vacas de descarte, toretes (machos de destete y hasta los 300 kilogramos de peso) y los machos gordos de más de 380 kilogramos. La industria de la carne vacuna ha experimentado un crecimiento continuo en los últimos años. La matanza industrial sacrificó 353, 360, 380 y 390 mil cabezas entre 2000 y 2003. (IICA, MAGFOR, & JICA, 2004).



## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 8.1. Tipo de estudio

#### 8.1.1. Según enfoque.

Según lo descrito por (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) existen tres tipos de enfoques los cuales son: cualitativo, cuantitativo y el modelo mixto. Aunque en todos los tipos se emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento; esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, en este caso comprobar si la existencia del ALBA incide positivamente en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela, con base en la medición numérica y el análisis estadístico de las variables en estudio, con el fin de establecer pautas de comportamiento y aplicar la teoría de la especialización y de integración económica en el país

#### 8.1.2. Temporalidad.

Los datos están expresados de forma anual, desde 1994 a 2017, por lo cual es una serie de tiempo.

#### 8.1.3. Según el alcance.

Según lo expresado por (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) este estudio tiene un alcance correlacional debido a que asocia variables mediante un patrón predecible de una población, en este caso porque se estudia la incidencia y la relación que existe entre el ALBA y las exportaciones de carne vacuna hacia Venezuela.

El presente estudio se centra en la estimación del grado de influencia que ejercen las variables en el valor de las exportaciones de carne vacuna nicaragüense a Venezuela y con base a los resultados determinar la incidencia del ALBA en el rubro de la carne vacuna. Con esto lo que se pretende es comprobar a través de un



modelo econométrico, datos económicos y la teoría económica que lo respalde, el cambio que ha producido el ALBA en el rubro de estudio.

#### **8.1.4. Según el diseño.**

Como se cita en (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), el diseño de investigación puede ser tanto experimental como no experimental. Pero este estudio es de diseño no experimental longitudinal; es no experimental debido a que se observan fenómenos ya existentes y las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas debido a que ya sucedieron; y es longitudinal porque se recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos.

### **8.2. Fuentes de información.**

#### **8.2.1. Información secundaria.**

Se refiere a la información recolectada por otros investigadores ya que implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos; en este caso se utilizan los datos oficiales publicados en el sitio web del Banco Central de Nicaragua (BCN) y de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) para analizar la relación comercial que existe entre Nicaragua y Venezuela en cuanto a la carne vacuna, evaluando las tendencias del antes y después de la aprobación del ALBA.

#### **8.3. Análisis de datos.**

La estimación de los parámetros de este análisis se realiza en el software econométrico Gretl, mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La recopilación de los datos de las variables se realiza a través de Microsoft Excel.

#### **8.4. Metodología econométrica.**

El modelo econométrico supone una relación inexacta entre las variables. Ya que incluye el término conocido como perturbación estocástica, la cual representa



variables que fueron omitidas en el modelo y que pueden afectar en el análisis. El modelo es de comercialización de carne vacuna a Venezuela, este específicamente mide el valor de las exportaciones de carne vacuna en función de precio unitario de carne, PIB a precios constantes, valor de exportación a Venezuela, volumen exportado a Venezuela y una variable Dummy ALBA.

#### **8.4.1. Planteamiento de la teoría o hipótesis.**

El comercio fomenta la especialización y por ende aumenta la productividad. A largo plazo, el aumento del comercio y de la productividad mejora el nivel de vida de todos los países. Los países se han dado cuenta poco a poco de que la apertura de sus economías al sistema comercial mundial es la vía más segura para lograr la prosperidad. (Samuelson & Nordhaus, 2002)

#### **8.4.2. Especificación del modelo matemático.**

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

Donde:

$Y_i$ : es la variable que se quiere analizar. La variable endógena.

$\beta$ : son los parámetros cuyos valores se desconocen y serán estimados. A través de esa estimación se obtiene una medición de la relación que existe entre las variables “Y” y “X”.

X: Son cada una de las variables explicativas que son la causa de la creación de la variable explicada.

#### **8.4.3. Especificación del modelo econométrico.**

$$\begin{aligned} \text{ExportacionesCarnemillonesU} = & \beta_0 + \beta_1 \text{PrecioUnitarioCarnelbElab} + \beta_2 \\ \text{PIBapreciosconstantestasas} & + \beta_3 \text{ValorExportacionVenezuelami} + \beta_4 \\ \text{VolumenExportacionVenezuela} & + \beta_5 \text{ALBA} + \epsilon_i \end{aligned}$$



**Donde:**

**Variable dependiente (Y):** ExportacionesCarnemillonesU, se refiere al valor de las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela, medida en millones de dólares.

**VARIABLES INDEPENDIENTES:**

**PrecioUnitarioCarnelbElab:** se refiere al precio unitario de la carne vacuna expresado en dólares.

**PIBapreciosconstantestasa:** es el PIB a precios constantes expresado en tasas de crecimiento.

**ValorExportacionVenezuelami:** describe el valor exportado a Venezuela que se expresa en millones dólares.

**VolumenExportacionVenezuela:** es el Volumen exportado en miles de libras de carne vacuna a Venezuela.

**ALBA:** es la Variable Dummy utilizada en el modelo, la cual denota la presencia o ausencia del tratado en el período en estudio.

$\epsilon_i$ : Error o perturbación estocástica

$\beta's$ : representa el cambio en las exportaciones al variar el precio unitario de carne, el PIB a precios constantes, valor exportación a Venezuela, volumen exportación a Venezuela y ALBA.

#### **8.4.4 Obtención de datos.**

Los datos numéricos para el estudio de la Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna se obtienen del BCN y de la SIECA.

#### **8.4.5 Estimación del modelo econométrico**

La estimación se realiza mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, empleando el software econométrico Gretl.



### 8.4.6 Prueba de hipótesis.

Tabla 1. Validación del modelo

Hipótesis	
Global	$H_0: \beta_i = 0$ $H_1: \beta_i \neq 0$ Al menos un $\beta_i$ es diferente de cero.
Individual	$H_0: \beta_0 = 0$ $H_1: \beta_0 \neq 0$
	$H_0: \beta_1 = 0$ $H_1: \beta_1 \neq 0$
	$H_0: \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$
	$H_0: \beta_3 = 0$ $H_1: \beta_3 \neq 0$
	$H_0: \beta_4 = 0$ $H_1: \beta_4 \neq 0$
	$H_0: \beta_5 = 0$ $H_1: \beta_5 \neq 0$
	$H_0: \beta_6 = 0$ $H_1: \beta_6 \neq 0$
	$H_0: \beta_7 = 0$ $H_1: \beta_7 \neq 0$
	$H_0: \beta_8 = 0$ $H_1: \beta_8 \neq 0$
	$H_0: \beta_9 = 0$ $H_1: \beta_9 \neq 0$

Fuente: Elaboración propia



Tabla 2. Supuestos básicos del modelo.

Contraste	Hipótesis	Discusión
Contraste Chow	$H_0$ : no hay cambio estructural $H_1$ : hay cambio estructural.	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.
Heterocedasticidad Contraste White	$H_0$ : Homocedasticidad. $H_1$ : Heterocedasticidad.	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.
Normalidad de los Residuos	$H_0$ : $\epsilon_i$ se distribuye normal $H_1$ : $\epsilon_i$ no se distribuye normal.	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.
Autocorrelación Contraste Breusch-Godfrey	$H_0$ : no hay autocorrelación $H_1$ : hay autocorrelación	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.
RESET de Ramsey	$H_0$ : el modelo está correctamente especificado $H_1$ : el modelo no está correctamente especificado	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.
Colinealidad	$H_0$ : No hay colinealidad $H_1$ : Hay colinealidad. Mínimo valor posible = 1.0	Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de Colinealidad es decir se rechaza hipótesis nula en caso contrario se acepta
CUSUM	$H_0$ : no hay cambio en los parámetros. $H_1$ : hay cambio en los parámetros	Si $p > \alpha$ no se rechaza hipótesis nula, en caso contrario se rechaza hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia



#### 8.4.6. Operacionalización de variables.

A continuación se describen las variables en estudio de tal manera que se identifica el tipo de variable que representa, su definición y el indicador.

**Tabla 3. Operacionalización de las variables.**

Variable	Tipo de Variable	Definición de la variable	Indicador
Exportaciones de carne	Cuantitativa, Dependiente	Es la carne vacuna que se exporta de Nicaragua hacia otros países (BCN, 2004)	Millones U\$
Precio unitario de carne	Cuantitativa, Independiente	Es el precio internacional de la carne vacuna brindado por el BCN (BCN, 2004)	U\$*lb
ALBA	Cualitativa, Independiente	Es una variable ficticia Dummy que a lo largo del tiempo determina el periodo sin tratado y el período en que este entró en vigencia (Elaboración propia)	0: ausencia 1: presencia
Valor exportación de Venezuela	Cuantitativa, Independiente	Es el valor total anual de exportación de carne vacuna nicaragüense a Venezuela (Elaboración propia)	Millones U\$
Tasa del crecimiento del PIB a precios constantes	Cuantitativa, Independiente	Son los valores del PIB en términos porcentuales (BCN, 2004)	Porcentajes
Volumen exportación de Venezuela	Cuantitativa. Independiente	Es el volumen de exportación de la carne vacuna expresado en miles de libras (Elaboración propia)	Miles de libras

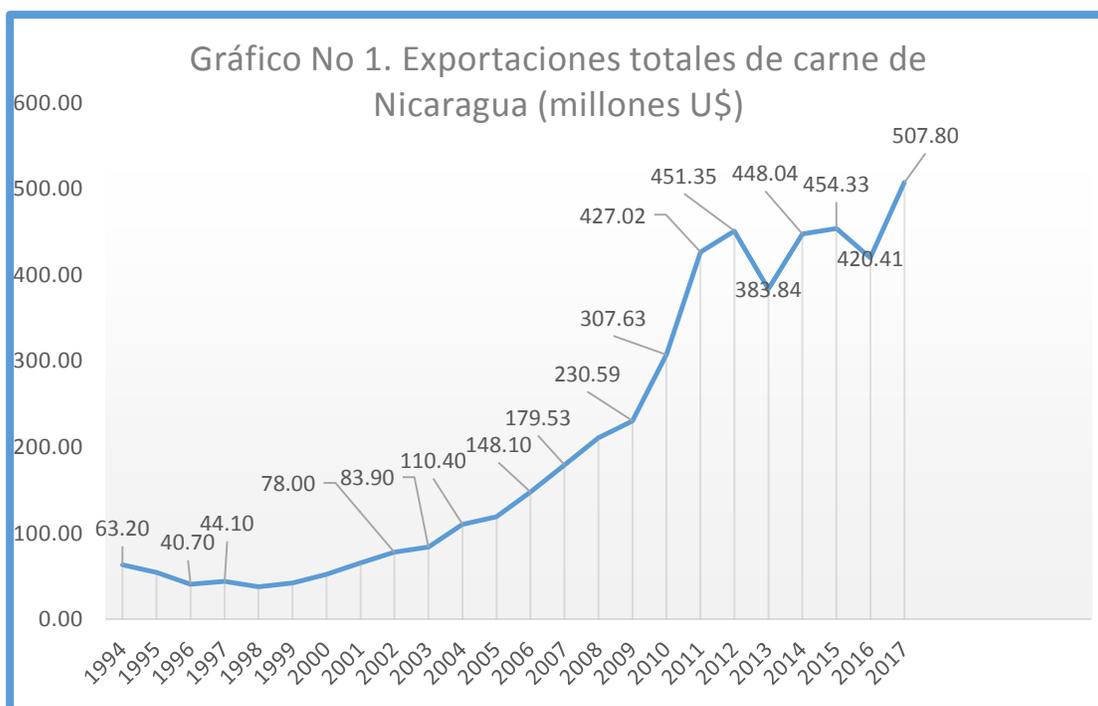
Fuente: Elaboración propia



## IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta sección se muestran los resultados del comportamiento de las variables objeto de estudio, mediante tablas y gráficos además de la estimación del modelo econométrico y los análisis correspondientes.

### 9.1. Comportamiento de las variables en estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos del BCN

En el gráfico N° 1 se observa el comportamiento del valor de las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua en el periodo 1994-2017. A pesar de las continuas variaciones que se observan, esta variable tiene una tendencia creciente. Durante la década de los 90 hasta el 2001, se mantuvo entre 40 y 60 millones de libras exportadas al año lo que equivale a U\$63.20 millones de dólares en el año 1994 y U\$65.60 millones de dólares en 2001. Entre los años 2000 y 2003 la actividad vacuna estuvo caracterizada por crecimientos en la matanza para la obtención de la carne fresca vacuna y en las exportaciones en pie, propiciados en parte, por la decisión de los productores de deshacerse de un mayor número de reses, debido a



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

la poca disponibilidad de pastos, además, del incremento en el precio de exportación de carne vacuna. A partir de 2002 comienza su llamativo crecimiento llegando a 107 millones de libras en 2006 lo que equivale a U\$148.10 millones de dólares y ya para 2009 alcanzó la cifra de 156,888 millones de libras equivalente a U\$230.59 millones de dólares, convirtiéndose en el rubro de mayor crecimiento de las últimas décadas. La carne nicaragüense ahora está incursionando en una mayor variedad de mercados, como son Venezuela, la Federación Rusa, Taiwán y Japón.

Para el año 2010 el crecimiento en esta actividad provino, particularmente, de incrementos en la matanza vacuna y producción de leche. Lo anterior se favoreció de una mayor demanda externa asociada a la recuperación de los mercados tradicionales de exportación de carnes y al aumento de las exportaciones a nuevos mercados, como el venezolano, que se favorecieron de la consolidación del proceso de apertura comercial lo que conllevó a alcanzar la cifra de U\$307.63 millones de dólares . (BCN, 2010)

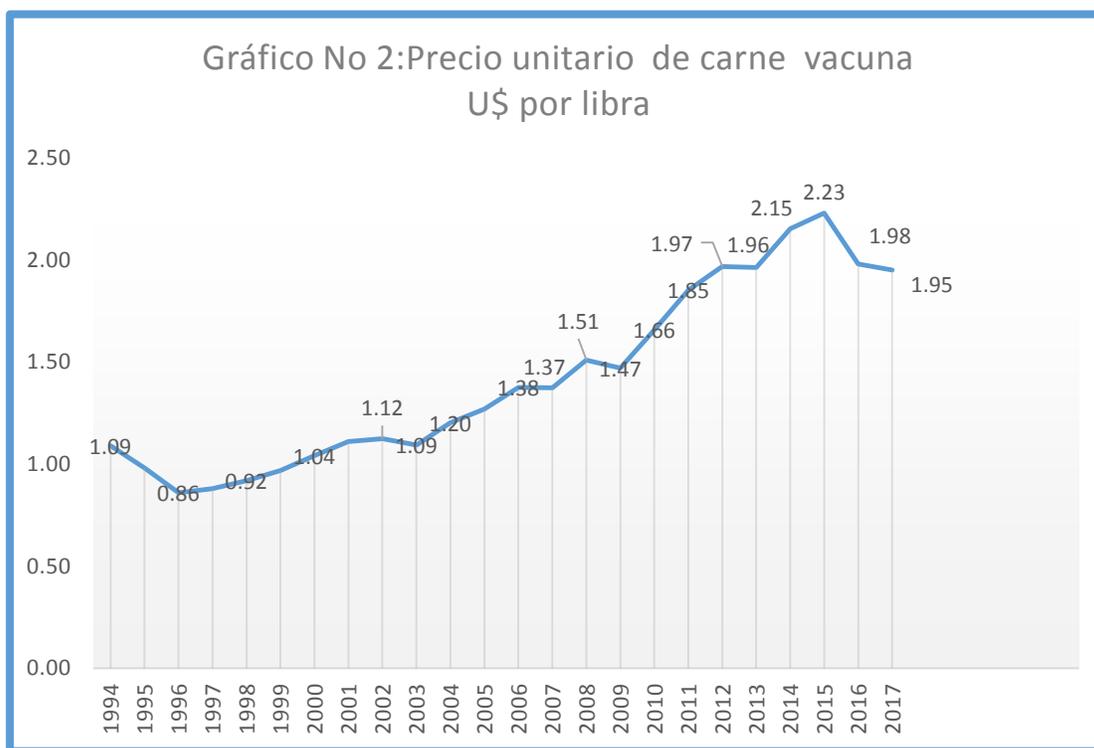
En el año 2011 y 2012 las exportaciones de carne experimentaron un incremento del 46 por ciento, aquí es importante mencionar que éstas fueron dirigidas principalmente hacia Venezuela. Las compras del mercado venezolano se han dirigido principalmente hacia productos como la carne. Los principales destinos de exportación fueron: Estados Unidos (US\$648.8 millones), Centroamérica (US\$435.9 millones), Venezuela (US\$302.6 millones) y Canadá (US\$273.4 millones). (BCN, 2011)

En 2013 las exportaciones fueron afectadas principalmente por volúmenes inferiores transados de carne. El valor de la actividad ganadera cayó a U\$383.84 millones de dólares, producto de la disminución de la producción de ganado vacuno para la matanza. (BCN, 2013). Entre los años 2014-2015 la actividad vacuna incrementó logrando llegar a los U\$454.33 millones de dólares esto fue producto del aumento en la matanza vacuna, el que estuvo asociado al aumento de la demanda externa y doméstica de carne.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

En el año 2016 se experimentaron contracciones en las exportaciones de carne vacuna bajando a los U\$420.41 millones de dólares, derivadas principalmente de menores valores exportados. Por otro lado en 2017 se registró la cantidad más elevada en el período de estudio logrando escalar a los U\$507.80 millones de dólares, la producción de carne vacuna se destacó gracias al dinamismo en la demanda externa, particularmente en el primer semestre de ese año. (BCN, 2017)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCN.

En el gráfico N° 2 se observa que en el comienzo del periodo en estudio el precio de la libra de carne estuvo en \$1.09 dólares, en los años 1995-1996 hubo una disminución en el precio llegando este a \$0.86 dólares en el año 1996, esto debido a que la oferta de carne en estos años fue menor (Santamaría, 2006). Entre los años 1997-2002 los precios se mantuvieron entre \$0.88 dólares y \$1.12 dólares la libra, posteriormente en el año 2003 el precio decayó a \$1.09 dólares esto debido a la crisis bancaria que se estaba enfrentando en el mundo afectando los precios internacionales. En los años 2004-2006 se presenta un alza considerable alcanzando \$1.38 dólares por libra, \$0.29 dólares por encima del año 2003.

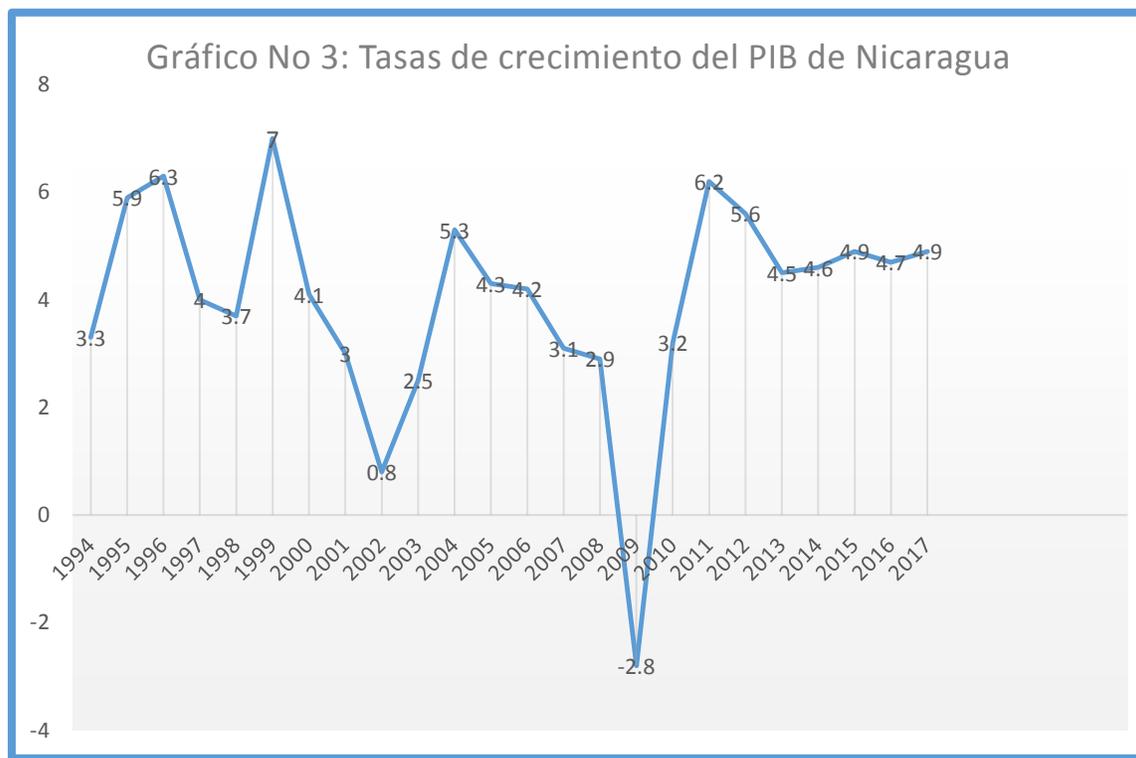


## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

A partir del año 2007 hasta el año 2009 hubo fluctuaciones en los precios esto debido a que se estaban sintiendo los efectos de la crisis financiera mundial la cual comenzó a surgir a partir del año 2008.

En los años continuos, es decir, entre 2010-2012 el incremento fue más acelerado, ya que en esos años hubo una recuperación de la crisis económica internacional dada en el año 2008 mostrando un desempeño superior a la esperada, impulsada por las mayores exportaciones de carne, puede notarse en el gráfico que los precios comenzaron a incrementar específicamente logrando llegar hasta \$1.97 dólares la libra en 2012.

Luego a partir de los años 2013-2015 fue el periodo en el que se registró más alza en los precios desde que Nicaragua se unió al ALBA, siendo el precio más alto en el periodo de estudio con un valor de \$2.23 dólares la libra. Para el año 2017 se nota una considerable disminución en el precio de carne con un valor de \$1.95 dólares la libra, esto debido a que en el mercado internacional el precio iba bajando, producto de la baja oferta de reses para la industria cárnica.



Fuente: Elaboración propia con datos BCN.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

En el gráfico N° 3 se aprecian las fluctuaciones de las tasas de crecimiento del PIB de Nicaragua a lo largo del periodo en estudio. Entre el período de 1994-1999 se recupera la senda de crecimiento, a una tasa promedio del 3.0 por ciento, siendo factores determinantes el fin del bloqueo económico y la guerra. En 1999 el PIB presentó una tasa de crecimiento del 7 por ciento. Los impulsos de demanda que sostuvieron dicho crecimiento provinieron del esfuerzo de inversión, en el área pública, y en la privada, por la inversión extranjera y el ritmo de construcciones. (BCN, 1999)

Finalmente comenzando un nuevo milenio en el año 2000 el Banco Central de Nicaragua mostró una pérdida de reservas internacionales, por lo cual las tasas de crecimiento del PIB disminuyeron a 4.1 por ciento (BCN, 2000). A vistas del contexto internacional desfavorable la actividad económica en 2001 decreció teniendo solo un crecimiento de 3 por ciento, sustentado por el mayor quantum de exportaciones y el impulso de la demanda interna, debido a la expansión del consumo público y la tímida recuperación del consumo e inversión privada (BCN, 2001). La economía nicaragüense resistió las condiciones adversas después de los obstáculos sin precedentes enfrentados por las principales economías del mundo en 2001, al registrar un crecimiento de tan solo 0.8 por ciento en el año 2002 (BCN, 2002). Si bien los efectos de la caída en los términos de intercambio y la desaceleración de la economía internacional debilitaron la demanda externa desde finales del año 2000, provocando la contracción de las exportaciones. El año 2003 estuvo caracterizado por las diversas señales de recuperación de la economía nicaragüense, que se concretaron en un crecimiento del PIB de 2.5 por ciento, ya que diversos eventos generaron buenas expectativas y mayor confianza, que coadyuvaron a estimular la producción y las exportaciones; como por ejemplo las exitosas negociaciones del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos. (BCN, 2003)

Las señales de mayor actividad económica observadas durante el año 2004 se concretaron en un incremento de 5.3 por ciento. Este resultado reafirmó la



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

resistencia de la economía frente a condiciones adversas y su capacidad de respuesta ante eventos más favorables. Precisamente, la presencia de factores exógenos eventuales, como el incremento de rendimientos agrícolas. (BCN, 2004)

Posteriormente entre el año 2005-2007 decreció de 4.3 por ciento hasta 3.1 por ciento. La economía nicaragüense enfrentó, los efectos de un contexto internacional dominado por la tendencia alcista del precio del petróleo, también se debió a menores impulsos del sector exportador. Además de incidir negativamente el desabastecimiento eléctrico, la sub ejecución de inversiones públicas, y la presencia del ciclo electoral. En el año 2007 basándose fundamentalmente en la búsqueda de nuevos mercados y el reforzamiento de los existentes dentro de un comercio justo, se destacó la adhesión de Nicaragua a la Alianza Bolivariana para América Latina y el Caribe (ALBA). (BCN, 2007)

La actividad económica entre 2008-2009 mantenía la tendencia decreciente de 2.9 por ciento hasta registrar la tasa más baja de -2.8 por ciento. La economía nicaragüense enfrentó diversos retos provenientes del contexto internacional a lo largo del año. A pesar de la crisis sus efectos no se habían sentido en toda su magnitud antes de septiembre de 2008, se esperó que la facilitación del comercio internacional justo en la zona del ALBA contribuyera a mantener el dinamismo de las exportaciones nicaragüenses en 2009 ya que en 2008, las exportaciones de productos nacionales hacia Venezuela aumentaron (BCN, 2008). La profundización de la crisis económica mundial, aunada a las consecuencias derivadas del fenómeno climático El Niño, fueron algunos de los principales factores adversos que enfrentó la economía nicaragüense durante 2009. Un pilar importante de consolidación del comercio exterior, dentro del contexto de crisis mundial, lo constituyó el fortalecimiento de las relaciones comerciales y de cooperación con los países miembros del ALBA. (BCN, 2009)

Entre 2010-2011 se comenzó a observar una tendencia creciente, la actividad económica logró llegar hasta 6.2 en 2011. Este resultado estuvo asociado,



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

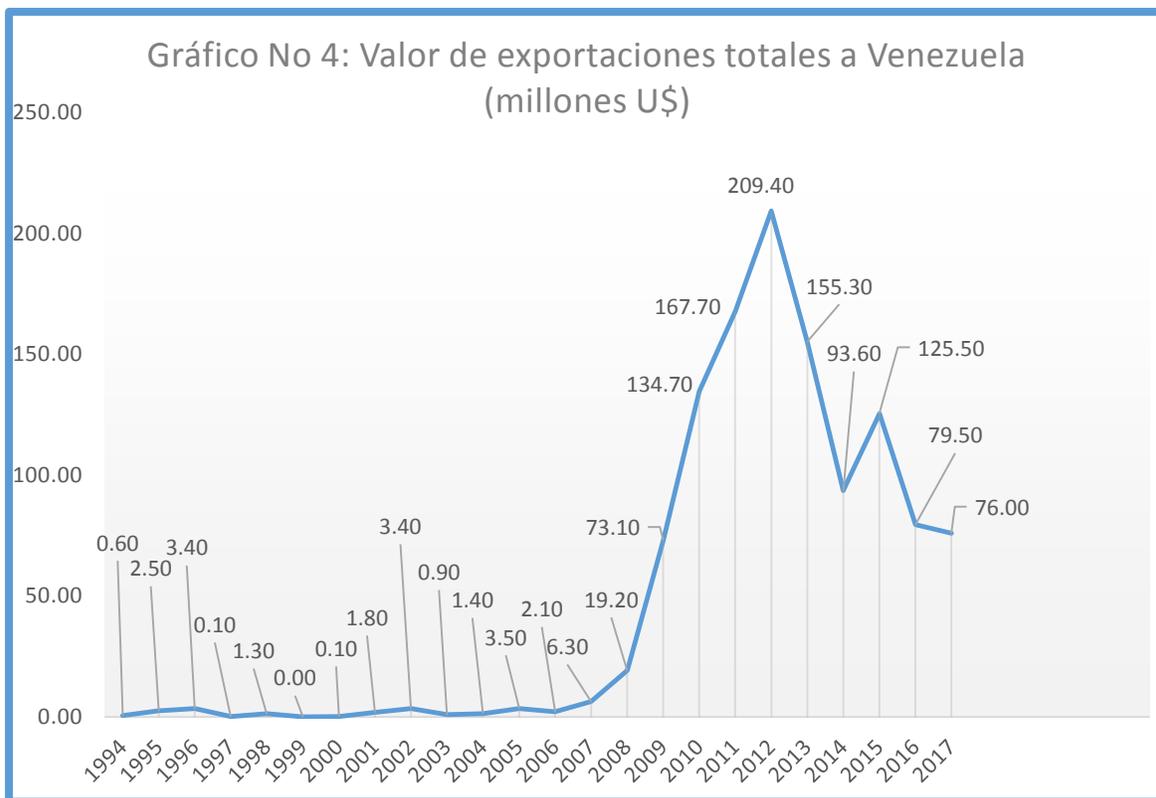
principalmente, a la recuperación de la economía mundial, evento que conllevó a que las exportaciones siguieran creciendo debido a la profundización del proceso de apertura comercial y a la generación de impulsos en la demanda interna, en un ambiente de estabilidad macroeconómica; cabe recalcar que el año 2011 fue el que presentó la mayor tasa de crecimiento desde la adhesión de Nicaragua al ALBA. En 2012 y 2013 hubo una caída llegando hasta 4.5 por ciento. Este resultado estuvo determinado por factores de demanda tales como la profundización del proceso de apertura comercial, el flujo de recursos externos procedentes de la Inversión Extranjera Directa y las remesas familiares. Es importante señalar, que gran parte de este resultado se explica por las menores donaciones externas que se recibieron. El resultado en la demanda externa neta fue consistente con la recuperación de la economía mundial luego de la crisis del 2008, lo cual estimuló la producción destinada a exportaciones.

En los 2 años posteriores hubo un leve incremento alcanzando un crecimiento de 4.9 por ciento; impulsada por un mayor dinamismo de la demanda que contribuyó positivamente a la actividad económica, principalmente por el impulso del consumo de los hogares. Por el lado de la oferta, la estabilidad macroeconómica y las políticas sectoriales impulsadas por el gobierno contribuyeron al desarrollo del sector productivo del país.

El crecimiento de Nicaragua durante 2016 continuó siendo uno de los más dinámicos de Latinoamérica por la diversificación económica, el régimen favorable de lluvias y el impulso de la inversión. Pero a pesar de esto la economía registró un pequeño declive de 4.7 por ciento, sustentado en la absorción interna. (BCN, 2016). El PIB registró un incremento de 4.9 por ciento en 2017, logrando un crecimiento promedio de 5.2 por ciento en el período 2010-2017. (BCN, 2017)



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017



Fuente: Elaboración propia con datos de SIECA.

A como se observa en el gráfico n° 4, el incremento exponencial en el valor de las exportaciones a Venezuela, que pasó de representar el 0.6 por ciento de las ventas totales en el 2007 equivalentes a U\$6.30 millones de dólares, al 13.7 por ciento en el 2014, permitió que seis rubros cimentaran su posición como productores y exportadores, y por consiguiente como generadores de divisas.

Las exportaciones a Venezuela crecieron 4,946.7 por ciento entre el 2007 y el 2014, al pasar de US\$6.30 a US\$93.60 millones en el periodo, según datos oficiales del Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX). El porcentaje sería mayor (5,760.5 por ciento) si se calculara contra el 2012, que fue el año más alto del periodo en que sumaron US\$ 209.40 millones.

La relación entre ambos países reportó su pico más alto en el año 2012 cuando el envío de productos nicaragüenses a Venezuela reportaron US\$209.40 millones, posicionándose el mercado venezolano como el segundo más importante para Nicaragua, pero fue en el 2013 cuando el descenso comenzó, esto debido a la crisis



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

---

política que comenzaba a enfrentar Venezuela, y lo coloca como el cuarto mayor comprador. Esta disminución en las exportaciones ha provocado una pérdida de US\$147 millones de dólares para Nicaragua, ya que respecto al 2015 se enviaron 152.407 toneladas menos de productos hacia territorio venezolano.

El valor de exportación de carne a Venezuela significó en ese año \$19.61 millones de dólares, es decir el 93.7 por ciento del total enviado ha dicho país. En el 2017 las ventas de carne vacuna fueron de \$76 millones de dólares. (Olivares, 2015)

**Tabla 4: Volumen de exportación de carne a Venezuela**

<b>Año</b>	<b>Volumen de exportación a Venezuela (miles de lb)</b>
1994	0.00
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	0.00
1999	0.00
2000	0.00
2001	0.00
2002	0.00
2003	0.00
2004	0.00
2005	0.00
2006	0.00
2007	0.00
2008	4351.40
2009	16792.60
2010	30939.20
2011	38719.80
2012	47453.70



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

---

<b>2013</b>	34671.60
<b>2014</b>	20389.40
<b>2015</b>	24830.70
<b>2016</b>	16700.30
<b>2017</b>	16072.60

Fuente: Elaboración propia con datos de SIECA

En la tabla N° 4 se observa que en los años 1994-2006 no se reflejan exportaciones de carne hacia Venezuela debido a que este no tenía acuerdos comerciales con Nicaragua, ya que se encontraba en el periodo neoliberal. Posteriormente en el año 2006 ganó las elecciones presidenciales el partido FSLN y luego de tomar posesión en el año 2007, Nicaragua se adhirió al ALBA. Seguido de eso en el año 2008 se comenzó a exportar carne hacia Venezuela gracias a dicho acuerdo comercial, y a partir de ese año, el volumen de las exportaciones fue incrementando paulatinamente desde el primer año de exportación a Venezuela, o sea desde 2008, siendo de 4,351.40 miles de libras llegando hasta el año 2012 con 47,453.70 miles de libras, teniendo un decrecimiento a partir del año 2013 hasta el año 2017 llegando a tener tan sólo 16,072.60 miles de libras de carne vacuna exportadas, esta caída fue debido a la poca demanda de carne que tenía Venezuela por la crisis política que enfrentaba dicho país.



## 9.2. Resultados econométricos.

**Tabla 5: Salida econométrica del modelo.**

MCO, usando las observaciones 1994-2017 (T = 24)

Variable dependiente: ExportacionesCarnemillonesU

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
Const	-216.748	22.3461	-9.6996	<0.0001	***
PrecioUnitarioCarnelbElab	253.843	20.3873	12.4510	<0.0001	***
PIBapreciosconstantestadas	3.92822	2.05761	1.9091	0.0723	*
ValorExportacionVenezuelami	0.502886	0.11038	4.5560	0.0002	***
VolumenExportacionVenezuela	8.28632e-06	1.21816e-06	6.8023	<0.0001	***
ALBA	38.7922	16.7133	2.3210	0.0322	**

Media de la vble. dep.	206.6976	D.T. de la vble. dep.	168.9381
Suma de cuad. residuos	5692.975	D.T. de la regresión	17.78416
R-cuadrado	0.991327	R-cuadrado corregido	0.988918
F(5, 18)	411.4936	Valor p (de F)	6.77e-18
Log-verosimilitud	-99.68174	Criterio de Akaike	211.3635
Criterio de Schwarz	218.4318	Crit. de Hannan-Quinn	213.2387
Rho	-0.219970	Durbin-Watson	2.422274

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 6: Interpretación de los parámetros del modelo.**

Parámetros	Interpretación
$\beta_0$	Indica que cuando el precio de la carne, la tasa de crecimiento, el valor y volumen exportado a Venezuela sean de cero y no exista el acuerdo comercial ALBA con Nicaragua; en promedio de las exportaciones de carne vacuna medido en U\$ disminuirá en 216 millones U\$
$\beta_1$	Al aumentar el precio de la carne en 1 dólar, en promedio las exportaciones de carne vacuna incrementarán en 253 millones U\$. El precio internacional de la carne no ha tenido cambios considerables, esto es debido a la dinámica estable del comercio internacional.
$\beta_2$	Cuando el PIB crece en 1 por ciento, en promedio las exportaciones de carne aumentarán en 3.92 millones U\$. Sin embargo este parámetro no es estadísticamente significativo.
$\beta_3$	Al aumentar el valor de exportación a Venezuela en un dólar, en promedio las exportaciones de carne aumentarán en 0.50 millones U\$. Esta es una de las variables que más favorece a las exportaciones de carne.
$\beta_4$	Si el Volumen exportado a Venezuela aumenta en un dólar, las exportaciones de carne incrementarían en 8.28632e-06 millones U\$.



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

B5 ALBA (DUMMY)	Al ser estadísticamente significativo, quiere decir que aporta a la explicación del modelo. Esto se refiere a que al haber presencia de ALBA las exportaciones de carne se explican con mayor precisión.
R-Cuadrado Corregido	Indica que la variación de las exportaciones de carne vacuna en millones U\$ está siendo explicado en un 98 por ciento por la variación del precio unitario de carne, el valor exportado de carne, el volumen exportado de carne, el PIB a precios constantes y la presencia del acuerdo comercial del Alba.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7: Validación del modelo.**

Hipótesis		Criterios para contraste	Discusión
<b>Global</b>	Ho: $\beta_i=0$ H1: $\beta_i \neq 0$ Al menos un $\beta_i$ es diferente de cero.	Valor p (de F) < $\alpha$ Valor p < 0.00000 < 0.05	A un $\alpha$ (0.05), existe evidencia estadística para que se rechace H0. Esto quiere decir que el modelo es significativo y que al menos un $\beta_i$ genera explicación sobre el comportamiento de las exportaciones de carne.
	<b>Individual</b>	H0: $\beta_0 = 0$ H1: $\beta_0 \neq 0$  H0: $\beta_1 = 0$ H1: $\beta_1 \neq 0$	Valor P < $\alpha$ 0.00000 < 0.05  Valor P < $\alpha$ 0.00000 < 0.05



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

	$H_0: \beta_2=0$ $H_1: \beta_2 \neq 0$	Valor $P < \alpha$ $0.0723 < 0.10$	Por lo cual se puede decir que $\beta_0, \beta_1, \beta_3, \beta_4$ y $\beta_5$ son las variables que explican el modelo dado que su valor $P$ es menos que el nivel de significancia.  En cuanto a $\beta_2$ , no es estadísticamente significativa, por lo tanto no aporta al modelo, sin embargo esta variable no se extrae del mismo pues queda como evidencia de la teoría.
	$H_0: \beta_3=0$ $H_1: \beta_3 \neq 0$	Valor $P < \alpha$ $0.0002 < 0.05$	
	$H_0: \beta_4=0$ $H_1: \beta_4 \neq 0$	Valor $P < \alpha$ $0.00000 < 0.05$	
	$H_0: \beta_5=0$ $H_1: \beta_5 \neq 0$	Valor $P < \alpha$ $0.0322 < 0.05$	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8: Supuestos básicos del modelo.**

Contraste	Hipótesis	Discusión
Contraste Chow	$H_0$ : no hay cambio estructural. $H_1$ : hay cambio estructural. Estadístico de contraste: $F(4, 14) = 0.464995$ Con valor $p =$ $P(F(4, 14) > 0.464995) = 0.7604$	El valor $p = 0.7604$ es mayor a $\alpha (0.05)$ , esto indica que no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto no hay cambio estructural en el modelo.
Heterocedasticidad Contraste White	$H_0$ : Homocedasticidad. $H_1$ : Heterocedasticidad. Estadístico de contraste: $LM = 20.656$ Con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(18) > 20.656) = 0.297122$	Sabiendo que el valor $p (0.297122)$ es mayor que $\alpha (0.05)$ , se puede decir que no existe evidencia estadística para rechazar la



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

		hipótesis nula, por lo tanto existe Homocedasticidad.
Normalidad de los residuos	<p>H0: <math>\epsilon_i</math> se distribuye normal.  H1: <math>\epsilon_i</math> no se distribuye normal.  Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2)=1.255  Con valor p=0.53389</p>	Al ser p (0.53389) mayor que $\alpha$ (0.05), no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto los errores se distribuyen normalmente.
Autocorrelación Contraste Breusch-Godfrey	<p>H0: no hay autocorrelación  H1: hay autocorrelación  Estadístico de contraste: LMF = 1.551778  Con valor p = <math>P(F(1,17) &gt; 1.55178) = 0.23</math></p>	Dado que el valor p es de 0.23, es mayor que $\alpha$ (0.05), no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, entonces se puede afirmar que no existe autocorrelación entre las perturbaciones.
RESET de Ramsey	<p>H0: el modelo está correctamente especificado  H1: el modelo no está correctamente especificado  Estadístico de contraste:  <math>F(2,16) &gt; 2.854261</math>  Con valor p=  <math>P(F(2,16) &gt; 2.85426) = 0.0871</math></p>	Dado que el valor p (0.0871) es mayor que $\alpha$ (0.05), no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto la especificación del modelo econométrico es adecuada.
Colinealidad	<p>Mínimo valor posible = 1.0  Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de Colinealidad.</p>	Como se observa en el cuadro, los Factores de Inflación de Varianza no



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

	PrecioUnitarioCarnelbElab      5.928 PIBapreciosconstantestasas    1.242 ValorExportacionVenezuelami    3.869 VolumenExportacionVenezuela    1.160 ALBA                                        5.262	son mayores a 10, por lo tanto se considera que no existe combinación lineal entre las variables independientes
CUSUM	H0: no hay cambio en los parámetros. H1: hay cambio en los parámetros. Estadístico de contraste: Harvey-Collier $t(17)=1.4457$ Con valor $p= P(t(17)>1.4457)=0.166446$	El valor p (0.166446) es mayor que $\alpha$ (0.05), no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula por lo tanto no hay cambio en los parámetros.

Fuente: Elaboración propia

**9.3. Relación del modelo con la teoría económica.**

$$\text{ExportacionesCarnemillonesU} = -216.748 + 253.843 \text{ PrecioUnitarioCarnelbElab} + 3.92822 \text{ PIBapreciosconstantestasas} + 0.502886 \text{ ValorExportacionVenezuelami} + 8.28632e-06 \text{ VolumenExportacionVenezuela} + 38.7922 \text{ ALBA} + \epsilon_i$$

La teoría económica se refiere a la liberación de las fronteras, ya que al incrementar el comercio incrementa la producción, tomando en cuenta la significancia de la incidencia del tratado; se puede decir que ante la presencia de ALBA las exportaciones de carne vacuna se estiman con mayor precisión; el aumento de las relaciones comerciales entre Venezuela y Nicaragua hace que aumente el valor y volumen de las exportaciones hacia dicho país, a pesar de que las tasas del crecimiento del PIB de Nicaragua no tengan significancia estadística sobre el modelo.



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

**9.4. Elasticidad precio de la oferta de carne.**

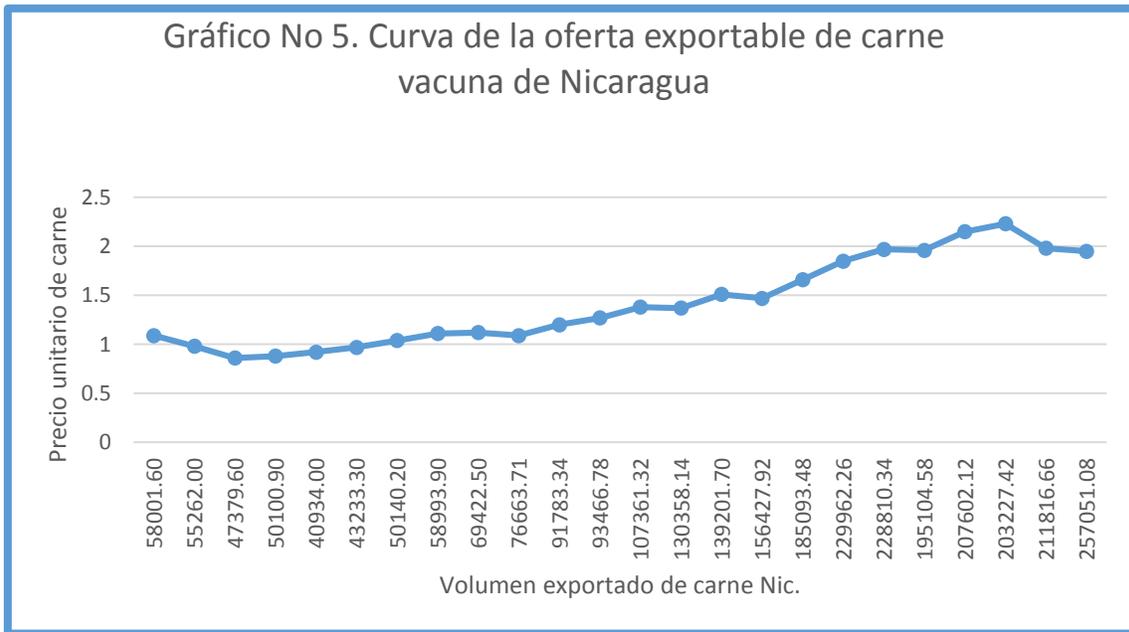
**Tabla 9: Cálculo de elasticidad precio de la oferta exportable de carne de  
Nicaragua**

Año	Volumen exportado carne Nic (miles lb) BCN	Precio Unitario Carne (lb)	Variación porcentual de las exportaciones	Variación porcentual del precio unitario	Elasticidad
1994	58001.60	1.09	-	-	-
1995	55262.00	0.98	-0.047	-0.101	0.468
1996	47379.60	0.86	-0.143	-0.122	1.165
1997	50100.90	0.88	0.057	0.023	2.470
1998	40934.00	0.92	-0.183	0.045	-4.025
1999	43233.30	0.97	0.056	0.054	1.034
2000	50140.20	1.04	0.160	0.072	2.214
2001	58993.90	1.11	0.177	0.067	2.623
2002	69422.50	1.12	0.177	0.009	19.622
2003	76663.71	1.09	0.104	-0.027	-3.894
2004	91783.34	1.2	0.197	0.101	1.954
2005	93466.78	1.27	0.018	0.058	0.314
2006	107361.32	1.38	0.149	0.087	1.716
2007	130358.14	1.37	0.214	-0.007	-29.560
2008	139201.70	1.51	0.068	0.102	0.664
2009	156427.92	1.47	0.124	-0.026	-4.672
2010	185093.48	1.66	0.183	0.129	1.418
2011	229962.26	1.85	0.242	0.114	2.118
2012	228810.34	1.97	-0.005	0.065	-0.077
2013	195104.58	1.96	-0.147	-0.005	29.020
2014	207602.12	2.15	0.064	0.097	0.661
2015	203227.42	2.23	-0.021	0.037	-0.566
2016	211816.66	1.98	0.042	-0.112	-0.377
2017	257051.08	1.95	0.214	-0.015	-14.095

Fuente: Elaboración propia.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico N° 5, entre los años 1994-1996 se cumple la ley de la oferta esto es debido a que tanto las exportaciones de carne y el precio unitario van disminuyendo paralelamente lo que da como resultado mayormente una oferta elástica representada en la tabla n° 9, siguiendo con el año 1997 hubo una disminución en el precio y las exportaciones de carne teniendo siempre una oferta elástica, en el año 1998 el precio unitario aumentó a pesar de que las exportaciones de carne siguieron disminuyendo teniendo como resultado una oferta inelástica, entre los años 1999-2002 se dio un aumento considerable en el precio unitario y las exportaciones de carne el cual da como efecto una oferta elástica ya que el incremento en la oferta fue mayor que la variación del precio, en lo que respecta al año 2003 las exportaciones de carne siguieron aumentando a pesar de que el precio unitario disminuyó teniendo como resultado una oferta inelástica, entre los años 2004-2006 se dio un aumento significativo en el precio unitario y las exportaciones de carne el cual da como resultado una oferta elástica en casi todos los años, en lo que concierne al año 2007 las exportaciones de carne aumentaron a pesar de que el precio unitario disminuyó dando como resultado una oferta inelástica, siguiendo con el año 2008 hubo un aumento en el precio y las exportaciones de carne teniendo



## **Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017**

---

siempre una oferta elástica, en el año 2009 las exportaciones de carne crecieron a pesar de que el precio unitario decayó dando como resultado una oferta inelástica, entre los años 2010-2011 hubo un aumento en el precio unitario y las exportaciones de carne dando una oferta elástica, para el año 2012 siguió teniendo aumento en ambas variables, esta vez dando una oferta inelástica, en lo que concierne al año 2013 tanto las exportaciones de carne como el precio unitario disminuyeron dando como resultado una oferta elástica, respecto al año 2014 ocurrió un aumento en el precio y las exportaciones de carne teniendo siempre una oferta elástica, a pesar de que en el 2015 las exportaciones y los precios mantuvieron el mismo comportamiento, se observa que las variaciones en las cantidades son menos que proporcionales a la de los precios teniendo una oferta inelástica, esta tendencia se mantiene para los años 2016 y 2017.



## X. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la investigación los resultados obtenidos permiten presentar las siguientes conclusiones:

- El valor de las exportaciones de carne vacuna nicaragüense en el período comprendido de 1994- 2017 muestra un comportamiento creciente tal y como lo refleja el gráfico de tendencia de ésta variable, con algunos descensos significativos en los últimos años de estudio. El valor de las exportaciones de carne vacuna se ha visto afectado por la crisis política de Venezuela que inicia en el año 2013.
- Con respecto al precio unitario de carne vacuna de Nicaragua, según la ley de la oferta ante un aumento del precio los oferentes van a querer vender más. Esto se cumple, la relación es directa, ante un aumento en el precio de una unidad monetaria el valor de las exportaciones de carne vacuna aumentarán en U\$253 millones de dólares.
- Las exportaciones de carne vacuna desde inicio del período de estudio hasta el año 2012 tienen una tendencia creciente ya que la actividad vacuna en el periodo se caracteriza por crecimientos en la matanza para la obtención de carne vacuna, favoreciendo a la mayor demanda externa, y al aumento de las exportaciones de nuevos mercados tales como el de Venezuela, a partir del período 2013-2016 las exportaciones presentan fluctuaciones debido a que decrece la matanza de ganado en el país, y en el año 2017 aumentan gracias a la mayor actividad en la demanda externa.
- Las tasas de crecimiento del PIB de Nicaragua tienen constantes fluctuaciones en las que se puede observar que la mayoría de ellas fueron bajas, debido a varios factores como perdidas en reservas internacionales, menores impulsos del sector exportador, crisis económica mundial a consecuencia del fenómeno Climático El Niño; pese a eso en el último año del período en estudio las tasas de crecimiento registran un incremento de



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

4.9 por ciento impulsado por una mejora en la demanda externa neta, y las actividades primarias e industriales vinculadas con el sector exportador experimentan los crecimientos más altos, estimuladas por condiciones climáticas favorables y una recuperación de la economía mundial.

- Desde el año 1994 hasta el año 2007 el volumen de las exportaciones de carne vacuna se ve afectado, no aportando este a la economía nicaragüense debido a que no hay acuerdos comerciales, a partir del año 2008 Nicaragua se adhiere al ALBA y gracias a eso el volumen de las exportaciones hacia Venezuela tiene un gran incremento, pero a partir del año 2013 el volumen de las exportaciones ha decrecido debido a que Venezuela reduce la demanda de carne a causa de la crisis política que ha enfrentado dicho país.
- A través de la utilización de métodos econométricos, existe evidencia estadística de que las variaciones de las exportaciones de carne vacuna a Venezuela se deban a la entrada en vigencia del ALBA. La variable dummy ALBA resulta estadísticamente significativa y por tanto incide positivamente en las exportaciones de carne vacuna. Por otro lado, el modelo cumple con los supuestos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de acuerdo con los test aplicados y son significativos con una confianza del 95 por ciento.
- La oferta a lo largo del período de estudio es tanto elástica como inelástica, esto debido a que la variación de las exportaciones de carne ha sido mayor o menor que proporcional a la disminución o al aumento del precio.



## XI. RECOMENDACIONES.

De acuerdo a lo abordado en esta investigación se recomienda lo siguiente,

### **Al estado:**

- Es necesario fomentar políticas de inversiones, incentivos fiscales y políticas de exportaciones que protejan al sector ganadero y al desarrollo de la industria cárnica nicaragüense.
  
- Brindar capacitaciones a los ganaderos, con el objetivo que conozcan nuevas estrategias de ventas en el mercado nacional e internacional, y que aprendan a hacer un buen uso de los suelos que son aptos para la ganadería.
  
- Crear políticas dedicadas a mejorar el rendimiento del sector cárnico y así incentivar su competitividad en el exterior, para poder competir justamente en los tratados de libre comercio internacionales, porque en primera instancia las autoridades competentes deben tener en cuenta que firmar un tratado de libre comercio será provechoso si va de la mano con el mejoramiento de la productividad, el rendimiento, tecnificación e industrialización del sector.



## **XII. BIBLIOGRAFIA.**

- ALBA Tratado de Comercio de los Pueblos. (2012).
- ALBA-TCP. (14 de DICIEMBRE de 2017). *ALBA-TCP*. Obtenido de ALBA-TCP:  
<http://albatcp.cubaminrex.cu/page/alba-tcp>
- Aleman Urbina, B. d., & Villareal Mayorga, A. T. (2015). *Análisis de las exportaciones de carne de bovino de Nicaragua*,. Managua.
- Alonzo, H. P. (2010). *Tratado de Libre Comercio (TLC)*.
- Andino Moraga, S. M., & Jarquín Rodríguez, Y. R. (2015). *Análisis de la oferta de exportación de carne bovina en Nicaragua, período 1994-2014*. León.
- Arias González, E. (2010). *Análisis de datos macroeconómicos y sectoriales para generar informes trimestrales de competitividad macro y sectorial de Nicaragua*.
- Banco Central de Nicaragua. (2006). *Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua*. Managua.
- Banfill, J. (2006). *AAA Math*. Obtenido de AAA Math:  
<http://www.aaamaticas.com/mny84x13.htm>
- BCN. (1999). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2000). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2001). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2002). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2003). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2004). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2004). *Notas Metodológicas 2004*.
- BCN. (2006). *Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua*.
- BCN. (2007). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2008). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2009). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2010). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2011). *Informe Anual*. Managua.
- BCN. (2013). *Informe Anual*.
- BCN. (2015). *Exportaciones FOB de los 20 principales productos*.
- BCN. (2016). *Informe Anual*. Managua.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

- BCN. (2017). *Informe Anual*. Managua.
- Bermejo, D. J. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/elasticidad.html>
- Bucardo, M. (28 de Enero de 2011). *blogspot*. Obtenido de <http://relacionesv-manuelb.blogspot.com/>
- CANICARNE. (2013). *Tablascalorias.net*. Obtenido de <http://www.tablascalorias.net/alimento/carne>
- Ceballos, L. (11 de Abril de 2012). *Comercio y Aduanas*. Obtenido de <http://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/comercioexterioryaduanas/que-es-comercio-exterior/>
- Centro de Comercio Internacional. (2011). *Centro de Comercio Internacional*. Obtenido de <http://www.intracen.org/itc/exportadores/Investigacion-de-mercados-de-exportacion/>
- Coelho, F., Chen, C., Morales, A., Imaginario, A., & Delgado, I. (25 de Febrero de 2017). *Significados*. Obtenido de <https://www.significados.com/comercio-exterior/>
- Consejo General de Economistas*. (s.f.). Obtenido de <https://economistas.es/diferencia-pib-nominal-real/>
- EcuRed*. (s.f.). Obtenido de [https://www.ecured.cu/Balanza\\_Comercial](https://www.ecured.cu/Balanza_Comercial)
- Errecart, V. (2013). *ANÁLISIS DEL MERCADO MUNDIAL DE CARNES*.
- Escalante Cortina, R. D., Mayorga Mogollon, W., & Vergara Schmalbach, J. C. (2010). *Manual de aplicación del modelo de regresión lineal múltiple*.
- García, M. (17 de agosto de 2015). *La Voz del Sandinismo*. Obtenido de *La Voz del Sandinismo*: <https://www.lavozdelsandinismo.com/economia/2015-08-17/retos-a-vencer-en-la-ganaderia-nicaraguense/>
- GRUN. (2012). *Plan Nacional de Desarrollo Humano*.
- Gujarati, D. (2010). *Econometría*.
- Hernández Carrión, J. R., & Pastor, V. J. (2010). *Introducción a la economía y la hacienda pública*.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw Hill.
- IICA, MAGFOR, & JICA. (2004). *Carne Bovina*. Nicaragua.
- Jesús-Mora, J. E. (2008). ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL SERVICIO DE INTERNET. *Ra Ximhai*.
- MAGFOR, INTA, INAFOR, & IDR. (2012). *Informe Sectorial Anual 2011*. Managua.
- MAGFOR-INTA-INAFOR-IDR. (2011). *Informe Sectorial Anual*.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

---

- Maldonado Castillo, D. M. (2012). *Análisis de la política exterior de Venezuela en materia energética dirigida a Centroamérica. Estudio Caso: PETROCARIBE instrumento del ALBA. Periodo 2005-2009*. Bogotá: UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO.
- Molina Flores, B. A., Meza Dávila, M. Á., & García García, R. M. (2013). *Exportaciones de carne bovina en Nicaragua. Un análisis Econométrico*. León.
- Montes de Oca, J. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia:  
<https://economipedia.com/definiciones/exportacion.html>
- Ocerin, J. M. (2012). *Econometría: Modelos econométricos y series temporales*. Reverté.
- Olivares, I. (10 de Junio de 2015). *Confidencial*. Obtenido de [confidencial.com.ni/archivos/articulo/21965/el-quot-boom-quot-exportador-a-venezuela](http://confidencial.com.ni/archivos/articulo/21965/el-quot-boom-quot-exportador-a-venezuela)
- Pérez, O. (6 de Junio de 2015). Demosle importancia a la competitividad de la carne bovina nicaragüense.
- Rodriguez, M. S. (s.f.). *eumed*. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/msr/Tipos%20de%20Integracion%20regional.htm>
- Salvatore, D. (1999). *Economía Internacional (sexta Edición ed.)*. México: PRENTICE-HALL.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2002). *Economía (Decimo-septima ed.)*. España: Mc Graw Hill.
- Santamaría, S. (2006). *ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE CARNE BOVINA*. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, Managua.
- Sevilla, A. (2010). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/economia-de-mercado.html>
- Sy Corvo, T. (2016). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/elasticidad-oferta/>
- Thompson, I. (2006). *Tipos de Mercado*.
- Vega, C. G. (2001). *Fundamentos de la Economía*. Valparaíso,: Profesor Norman Cortés Larrieu.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría, Un enfoque moderno*.



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

**XIII. ANEXOS.**

**13.1. Base de datos.**

Año	Exportaciones Carne (millones U\$) BCN	Precio Unitario Carne (lb) Elaboración Propia	Volumen exportado carne Nic (miles lb) BCN	Valor Exportación Venezuela (millones U\$) SIECA	Volumen Exportación Venezuela (miles de lb) SIECA	PIB a precios constantes (tasas de crecimiento) BCN	ALBA
1994	63.2	1.09	58001.60	0.6	0	3.3	0
1995	54.5	0.98	55262.00	2.5	0	5.9	0
1996	40.7	0.86	47379.60	3.4	0	6.3	0
1997	44.1	0.88	50100.90	0.1	0	4	0
1998	37.6	0.92	40934.00	1.3	0	3.7	0
1999	42.1	0.97	43233.30	0	0	7	0
2000	52.2	1.04	50140.20	0.1	0	4.1	0
2001	65.6	1.11	58993.90	1.8	0	3	0
2002	78	1.12	69422.50	3.4	0	0.8	0
2003	83.9	1.09	76663.71	0.9	0	2.5	0
2004	110.4	1.2	91783.34	1.4	0	5.3	0
2005	119.1	1.27	93466.78	3.5	0	4.3	0
2006	148.1	1.38	107361.32	2.1	0	4.2	0
2007	179.53	1.37	130358.14	6.3	0	3.1	1
2008	210.73	1.51	139201.70	19.2	4351.4	2.9	1
2009	230.59	1.47	156427.92	73.1	16792.6	-2.8	1
2010	307.63	1.66	185093.48	134.7	30939.2	3.2	1
2011	427.02	1.85	229962.26	167.7	38719.8	6.2	1
2012	451.35	1.97	228810.34	209.4	47453.7	5.6	1
2013	383.84	1.96	195104.58	155.3	34671.6	4.5	1
2014	448.04	2.15	207602.12	93.6	20389.4	4.6	1
2015	454.33	2.23	203227.42	125.5	24830.7	4.9	1
2016	420.41	1.98	211816.66	79.5	16700.3	4.7	1
2017	507.8	1.95	257051.08	76	16072.6	4.9	1

Fuente: Elaboración propia.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

### 13.2. Salidas econométricas de Gretl.

#### ➤ Contraste de Chow.

Regresión aumentada para el contraste de Chow  
MCO, usando las observaciones 1994-2017 (T = 24)  
Variable dependiente: ExportacionesCarnemillonesU  
Omitidas debido a colinealidad exacta: sd\_VolumenExportacionVenezuela  
sd\_ALBA

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-140.300	71.9480	-1.950	0.0715	*
PrecioUnitarioCa~	188.365	60.8701	3.095	0.0079	***
ValorExportacion~	2.33329	4.84725	0.4814	0.6377	
VolumenExportaci~	8.08237e-06	1.31074e-06	6.166	2.45e-05	***
PIBapreciosconst~	1.22758	3.72809	0.3293	0.7468	
ALBA	39.4580	21.8906	1.803	0.0930	*
splittedum	-99.7178	81.1659	-1.229	0.2395	
sd_PrecioUnitari~	80.3017	67.9871	1.181	0.2572	
sd_ValorExportac~	-1.87181	4.84881	-0.3860	0.7053	
sd_PIBapreciosco~	2.72461	4.97184	0.5480	0.5923	

ATENCIÓN: ¡matriz de datos casi singular!

Media de la vble. dep.	206.6976	D.T. de la vble. dep.	168.9381
Suma de cuad. residuos	5025.331	D.T. de la regresión	18.94603
R-cuadrado	0.992344	R-cuadrado corregido	0.987423
F(9, 14)	201.6351	Valor p (de F)	3.06e-13
Log-verosimilitud	-98.18484	Criterio de Akaike	216.3697
Criterio de Schwarz	228.1502	Crit. de Hannan-Quinn	219.4951
rho	-0.290396	Durbin-Watson	2.570227

Contraste de Chow de cambio estructural en la observación 2005  
F(4, 14) = 0.464995 con valor p 0.7604

Fuente: Elaboración propia desde Gretl

#### ❖ Heterocedasticidad, Contraste White.

Contraste de heterocedasticidad de White  
MCO, usando las observaciones 1994-2017 (T = 24)  
Variable dependiente: uhat^2  
Omitidas debido a colinealidad exacta: X4\_X6

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-5108.35	9681.40	-0.5276	0.6203	
PrecioUnitarioCa~	3568.57	11536.9	0.3093	0.7696	
ValorExportacion~	1420.56	738.389	1.924	0.1124	
VolumenExportaci~	-7.96339	3.69752	-2.154	0.0839	*
PIBapreciosconst~	1240.48	2057.52	0.6029	0.5729	
ALBA	-10752.2	9289.65	-1.157	0.2994	
sq_PrecioUnitari~	-177.775	4075.55	-0.04362	0.9669	
X2_X3	-991.754	417.938	-2.373	0.0637	*
X2_X4	3.73421	1.54834	2.412	0.0607	*
X2_X5	-466.393	1276.88	-0.3653	0.7299	
X2_X6	10061.3	8680.52	1.159	0.2988	
sq_ValorExportac~	6.15581	3.04871	2.019	0.0995	*
X3_X4	-0.0274802	0.0132953	-2.067	0.0936	*
X3_X5	-96.3621	91.0939	-1.058	0.3385	
X3_X6	580.284	256.342	2.264	0.0730	*
sq_VolumenExport~	1.61371e-08	2.33074e-08	0.6924	0.5195	
X4_X5	0.512003	0.458729	1.116	0.3151	
sq_PIBapreciosco~	-72.1336	85.1152	-0.8475	0.4354	
X5_X6	-1942.15	1616.35	-1.202	0.2833	

ATENCIÓN: ¡matriz de datos casi singular!

R-cuadrado = 0.860667

Estadístico de contraste:  $TR^2 = 20.655997$ ,  
con valor p =  $P(\text{Chi-cuadrado}(18) > 20.655997) = 0.297122$

Fuente: Elaboración propia desde Gretl



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

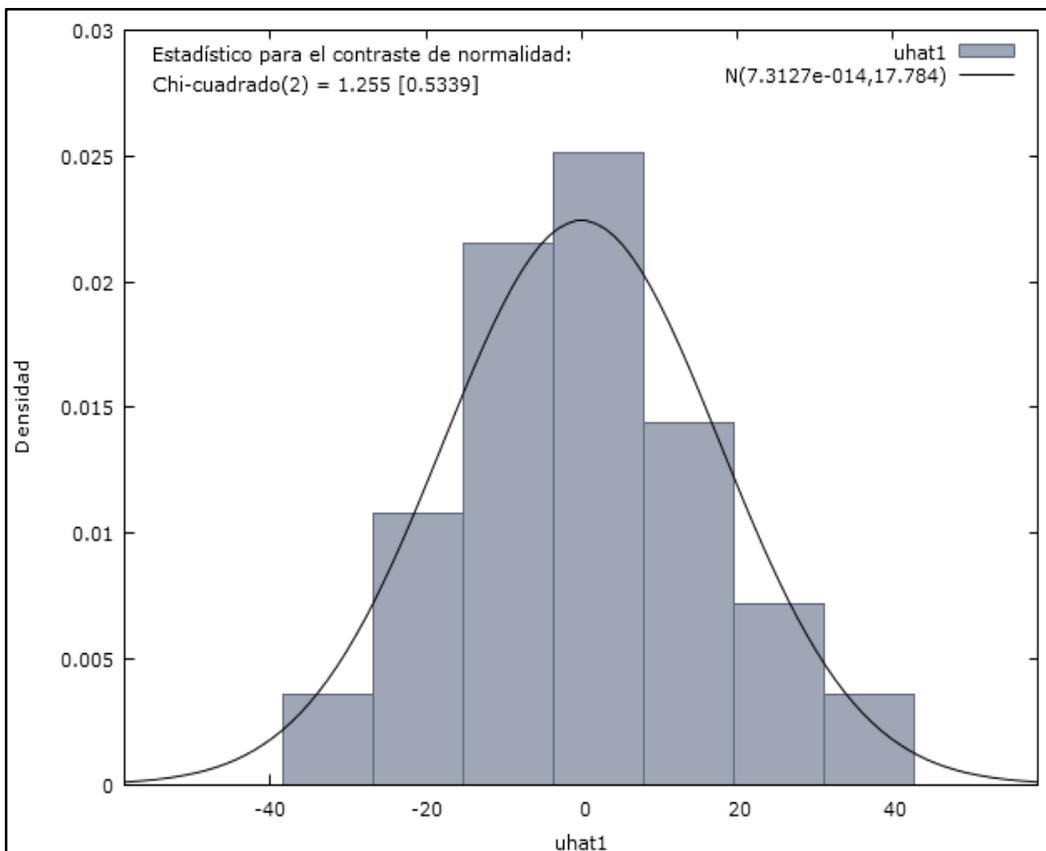
### ❖ Normalidad de los residuos

Distribución de frecuencias para uhat1, observaciones 1-24  
número de cajas = 7, media = 7.31267e-014, desv.típ.=17.7842

intervalo	punto medio	frecuencia	rel	acum.
< -26.816	-32.619	1	4.17%	4.17% *
-26.816 - -15.210	-21.013	3	12.50%	16.67% ****
-15.210 - -3.6039	-9.4070	6	25.00%	41.67% *****
-3.6039 - 8.0023	2.1992	7	29.17%	70.83% *****
8.0023 - 19.608	13.805	4	16.67%	87.50% *****
19.608 - 31.215	25.412	2	8.33%	95.83% ***
>= 31.215	37.018	1	4.17%	100.00% *

Contraste de la hipótesis nula de distribución normal:  
Chi-cuadrado(2) = 1.255 con valor p 0.53389

Fuente: Elaboración propia desde Gretl



Fuente: Elaboración propia desde Gretl.



**Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela  
1994-2017**

❖ Autocorrelación, Contraste Breusch-Godfrey.

```

Contraste Breusch-Godfrey de autocorrelación de primer orden
MCO, usando las observaciones 1994-2017 (T = 24)
Variable dependiente: uhat

-----
                Coeficiente   Desv. Típica   Estadístico t   Valor p
-----
const           6.74403         22.6673        0.2975          0.7697
PrecioUnitarioCa~ -7.86972         21.0521       -0.3738         0.7132
ValorExportacion~ 0.0586038        0.118467        0.4947         0.6272
VolumenExportaci~ 1.11686e-06      1.49787e-06     0.7456         0.4661
PIBapreciosconst~ 0.393954         2.05130        0.1921         0.8500
ALBA            -1.65492         16.5164       -0.1002         0.9214
uhat_1         -0.380259        0.305256       -1.246          0.2298

R-cuadrado = 0.083646

Estadístico de contraste: LMF = 1.551778,
con valor p = P(F(1,17) > 1.55178) = 0.23

Estadístico alternativo: TR^2 = 2.007499,
con valor p = P(Chi-cuadrado(1) > 2.0075) = 0.157

Ljung-Box Q' = 1.31276,
con valor p = P(Chi-cuadrado(1) > 1.31276) = 0.252

```

Fuente: Elaboración propia desde Gretl.

❖ Contraste RESET de Ramsey.

```

Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET
MCO, usando las observaciones 1994-2017 (T = 24)
Variable dependiente: ExportacionesCarnemillonesU

-----
                Coeficiente   Desv. Típica   Estadístico t   Valor p
-----
const           -32.9744         81.2872       -0.4057         0.6904
PrecioUnitarioCa~ 79.9743         76.0236        1.052           0.3084
ValorExportacion~ 0.00513346      0.235170        0.02183         0.9829
VolumenExportaci~ 4.07823e-06     2.60029e-06    1.568           0.1364
PIBapreciosconst~ -0.627965       2.73999        -0.2292         0.8216
ALBA            -5.09027        25.2945        -0.2012         0.8430
yhat^2          0.00397221     0.00169084     2.349           0.0320 **
yhat^3         -5.32496e-06   2.37804e-06   -2.239           0.0397 **

Estadístico de contraste: F = 2.854261,
con valor p = P(F(2,16) > 2.85426) = 0.0871

```

Fuente: elaboración propia desde Gretl.



## Incidencia del ALBA en las exportaciones de carne vacuna de Nicaragua a Venezuela 1994-2017

### ❖ Colinealidad.

```
Factores de inflación de varianza (VIF)
Mínimo valor posible = 1.0
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

    PrecioUnitarioCarnelbElab    5.928
ValorExportacionVenezuelami    3.869
VolumenExportacionVenezuela    1.160
    PIBapreciosconstantestasas  1.242
                                ALBA  5.262

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

Belsley-Kuh-Welsch collinearity diagnostics:

      --- variance proportions ---
lambda      cond      const PrecioUn~ ValorExp~ VolumenE~ PIBaprec~      ALBA
 4.159      1.000      0.001      0.001      0.007      0.006      0.007      0.005
 0.920      2.126      0.001      0.000      0.000      0.842      0.003      0.001
 0.672      2.488      0.006      0.000      0.084      0.029      0.053      0.038
 0.174      4.893      0.018      0.005      0.308      0.015      0.255      0.125
 0.066      7.950      0.074      0.011      0.382      0.067      0.676      0.506
 0.009      21.079     0.900      0.983      0.218      0.043      0.006      0.326

lambda = eigenvalues of X'X, largest to smallest
cond    = condition index
note: variance proportions columns sum to 1.0
```

Fuente: Elaboración propia desde Gretl.

### ❖ CUSUM.

```
Contraste CUSUM de estabilidad de los parámetros

media de los residuos escalados = 6.10331
sigmahat                        = 17.9112

Suma acumulada de los residuos escalados
('*' indica un valor fuera de la banda de 95% de confianza)

2000    -0.142
2001    -0.147
2002     0.039
2003     1.026
2004     2.277
2005     2.538
2006     3.176
2007     4.347
2008     3.804
2009     3.709
2010     3.295
2011     5.010
2012     4.353
2013     2.857
2014     4.552
2015     4.473
2016     6.771
2017     6.134

Harvey-Collier t(17) = 1.4457 con valor p 0.1664
```

Fuente: Elaboración propia desde Gretl.