



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**

**DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

**Trabajo de Titulación previo la obtención del Título de:  
ECONOMISTA**

**TEMA:**

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL  
PRECIO DE SUSTENTACIÓN DEL BANANO ECUATORIANO  
DE EXPORTACIÓN

**AUTOR (A):**

GUTIÉRREZ BRAVO, MARÍA DE FÁTIMA

**TUTOR:**

ECON. ARÉVALO AVECILLAS, DANNY XAVIER

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **María de Fátima Gutiérrez Bravo**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **ECONOMISTA**.

**TUTOR (A)**

**OPONENTE**

---

**Econ. Danny Xavier Arévalo  
Avecillas**

**DECANO(A)/  
DIRECTOR(A) DE CARRERA**

---

**COORDINADOR(A) DE ÁREA  
/DOCENTE DE LA CARRERA**

---

**Econ. Segundo Lautaro Guerra**

**Guayaquil, a los 18 del mes de septiembre del año 2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **María de Fátima Gutiérrez Bravo**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE SUSTENTACIÓN DEL BANANO ECUATORIANO DE EXPORTACIÓN A LA OBTENCIÓN del Título de Economista**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2015**

**LA AUTORA**

---

**María de Fátima Gutiérrez Bravo**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **María de Fátima Gutiérrez Bravo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE SUSTENTACIÓN DEL BANANO ECUATORIANO DE EXPORTACIÓN, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2015**

**LA AUTORA:**

---

**María de Fátima Gutiérrez Bravo**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Informe de Revisión URKUND:**

**URKUND**

Document [TITULACION FATIMA GUTIERREZ.docx](#) (D15137824)

Submitted 2015-09-01 22:47 (-05:00)

Submitted by danny arevalo (danny182\_182@hotmail.com)

Receiver danny.arevalo.ucsg@analysis.orkund.com

Message FW: tesis [Show full message](#)

3% of this approx. 69 pages long document consists of text present in 5 sources.

List of sources

Rank	Path/Filename
	<a href="#">TESIS COMPLETA SOFIA PALACIOS.docx</a>
	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/1234">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/1234</a>
	<a href="http://faolex.fao.org/docs/texts/ecu83148.doc">http://faolex.fao.org/docs/texts/ecu83148.doc</a>
	<a href="http://www.estade.org/legislacion/normativa/">http://www.estade.org/legislacion/normativa/</a>
	<a href="#">PROYECTO 6B GRUPO CHANALATA.docx</a>

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la vida porque me ha dado tanto. A mi familia quienes han procurado siempre darme lo mejor.

Mi agradecimiento profundo a mis profesores, por su dedicación y compromiso a lo largo de estos cuatro años de estudios; en especial a mi tutor por su guía y empeño para lograr un resultado fructífero en este trabajo. A mis amigos y compañeros de clases, con quienes formamos recuerdos inolvidables y forjamos en el andar una serie de memorias que permiten inmortalizar la vida universitaria con alegría y agrado.

A cada una de las personas a quienes he hecho referencia en este trabajo, puesto que gracias a su constancia y esfuerzo previo me ha sido posible basarme en sus conocimientos para poder desarrollar este proyecto.

**María de Fátima Gutiérrez Bravo**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de investigación a Dios, el ser que ha hecho posible que todo esto maravilloso ocurra y por sus bendiciones indispensables para concluir con éxito esta etapa universitaria. A mi familia: padres, abuelos, hermana, tíos y primos por ser pilares fundamentales en mi vida; por el apoyo incondicional recibido de cada uno de ellos en todos los aspectos. A cada uno de los trabajadores de la tierra que aunque no son reconocidos por su ardua labor y jornadas de sol; día a día forman parte de nuestra vida diaria al ingerir los alimentos que con devoción son cultivados en estas fértiles y bendecidas tierras ecuatorianas. A cada una de esas personas que caminaron junto conmigo y formaron parte de este cúmulo de experiencias en torno a mi vida universitaria y personal.

**María de Fátima Gutiérrez Bravo**

# TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

Econ. Danny Xavier Arévalo Avecillas  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

---

Econ. Segundo Lautaro Guerra  
DIRECTOR DE CARRERA

---

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

---

OPONENTE





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

**CALIFICACIÓN**

---

Econ. Danny Xavier Arévalo Avecillas  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

---

Econ. Segundo Lautaro Guerra  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

---

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

---

OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
JUSTIFICACIÓN .....	13
MARCO LEGAL .....	14
OBJETIVOS:.....	16
Objetivo general .....	16
Objetivos específicos:.....	16
HIPÓTESIS .....	17
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	17
ALCANCE DEL PROYECTO .....	18
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	19
1.1 Historia de la Agricultura.....	19
1.2 Definición .....	20
1.3 Economía Agrícola .....	20
1.4 Financiamiento Agrícola .....	22
1.5 Políticas Económicas vinculadas con la Producción Agrícola .....	23
1.6 Comercio Internacional .....	23
1.7 INCOTERMS .....	25
1.8 Tipo de Cambio .....	29
1.9 El Mercado de los Futuros y los Commodities .....	30
1.10 Estadística .....	31
1.10.1 Estadística Descriptiva .....	32
1.10.2 Prueba de Hipótesis .....	34

1.10.3	Regresión, Coeficiente de Correlación y Determinación .....	35
1.10.4	Tabla ANOVA.....	37
CAPÍTULO II: SECTOR AGRÍCOLA Y BANANERO .....		38
2.1	Sector Agrícola .....	38
2.1.1	Reformas Agrarias .....	38
2.1.2	Sector Agrícola en América Latina y El Caribe .....	41
2.1.3	Desarrollo de la Agricultura en el Ecuador .....	43
2.1.4	Agricultores y Productores .....	45
2.1	Sector Bananero.....	47
2.2.1	Principales empresas exportadoras de banano .....	50
2.2.2	Industrias independientes o colaterales .....	52
2.2.3	Incentivos al Sector Bananero .....	52
2.2.4	Financiamiento al Sector Bananero .....	55
2.2.5	Cambios en Sector Bananero .....	56
2.2.6	Cadena de comercialización del banano.....	57
2.2.7	Precio.....	58
2.2.8	Instituciones que intervienen en la Fijación de Precio mínimo de sustentación (F.O.B) .....	61
2.2.9	Matriz Productiva.....	61
2.2.10	COMMODITIES.....	65
CAPÍTULO III: LEVANTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BANANO .....		67
3.1	Taxonomía y Clasificación .....	67
3.2	Variedades de banano por Ecuador .....	68
3.3	Áreas bananeras en el Ecuador .....	69
3.4	El Levantamiento del Banano .....	71
3.4.1	Suelos .....	71
3.4.2	Clima .....	73

3.4.3	Plaguicidas y funguicidas usados en los cultivos de banano ...	74
3.4.4	Enfermedades .....	74
3.4.5	Reproducción .....	75
3.4.6	La documentación y registros .....	76
3.5	Proceso de Exportación del Banano.....	77
3.5.1	Requisitos para exportar banano .....	82
3.5.2	Supuesto de una Fijación del Precio .....	82
3.5.3	Situaciones comunes en el sector bananero.....	84
3.6	Políticas y Reformas .....	86
CAPÍTULO IV: DETERMINACIÓN DEL PRECIO .....		94
5.1	Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB del Ecuador periodo 1985 – 2014.....	94
5.1.1	Estadística Descriptiva .....	96
5.1.2	Prueba de Hipótesis .....	98
5.1.3	Prueba de Regresión .....	100
5.2	Desarrollo del análisis estadístico entre las exportaciones del banano ecuatoriano y el PIB agropecuario periodo 2000 – 2014. ....	103
5.2.1	Estadística Descriptiva .....	105
5.2.2	Prueba de Hipótesis .....	107
5.2.3	Prueba de Regresión .....	109
5.3	Desarrollo del análisis estadístico entre las variables exportaciones de banano ecuatoriano y PIB del Ecuador para el periodo 1985 – 2014. ....	113
5.3.1	Estadística Descriptiva .....	114
5.3.2	Prueba de Hipótesis .....	116
5.3.3	Prueba de Regresión .....	119
5.4	Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Créditos otorgados al sector bananero y las exportaciones de banano al periodo 2000 – 2014.....	122
5.4.1	Estadística Descriptiva .....	123

5.4.2	Prueba de Hipótesis .....	125
5.4.3	Prueba de Regresión .....	127
5.5	Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB de Colombia periodo 1985 – 2014....	130
5.5.1	Estadística Descriptiva .....	132
5.5.2	Prueba de Hipótesis .....	134
5.5.3	Prueba de Regresión .....	136
5.6	Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB de Costa Rica periodo 1985 – 2014.	139
5.6.1	Estadística Descriptiva .....	141
5.6.2	Prueba de Hipótesis .....	143
5.6.3	Prueba de Regresión .....	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		149
CONCLUSIONES .....		149
RECOMENDACIONES.....		151
BIBLIOGRAFÍA.....		152
ANEXOS.....		161
ANEXO I.....		161
ANEXO II.....		167
ANEXO III.....		168

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Exportaciones de Banana según la variedad .....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 2: Valor y Peso según Principales Destinos, 2013-2014.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 3: Incoterms .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 4: Desigualdad en la distribución de la tierra por regiones.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 5: Compañías exportadoras de banano acumulado año 2015 (Enero-Mayo).....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 6: Crédito otorgado al sector bananero .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 7: Hectáreas de Cultivo por rango .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 8: Superficie Bananera del Ecuador .....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 9: Precio Internacional del Banano y PIB Ecuador 1985-2014 .....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 10: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985 - 2014</i> <i>Caso 1.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 11: Estadística Descriptiva del PIB Ecuador, período 1985 - 2014 Caso 1 .....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 12: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB del Ecuador..</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 13: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB del</i> <i>Ecuador.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 14: Exportaciones del Banano Ecuatoriano y PIB Agropecuario 1985-2014.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 15: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano, período</i> <i>1985 - 2014 Caso 2.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 16: Estadística Descriptiva del PIB Agropecuario Ecuador, período 1985- 2014 Caso 2</i> <i>.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 17: Regresión Simple de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB</i> <i>Agropecuario del Ecuador.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 18: Análisis de Varianza entre las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB</i> <i>Agropecuario del Ecuador.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 19: Exportaciones del Banano Ecuatoriano y PIB del Ecuador al periodo 1985-2014</i> <i>.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabla 20: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano, período</i> <i>1985 - 2014 Caso 3.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 21: Estadística Descriptiva del PIB Ecuador, período 1985 - 2014 Caso 3 .....</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 22: Regresión Simple de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB del</i> <i>Ecuador.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 23: Análisis de Varianza entre las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB del</i> <i>Ecuador.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 24: Créditos al sector bananero y Exportaciones de banano de 2000-2014 .....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 25: Estadística Descriptiva del Crédito, período 2000 - 2014 .....</i>	<i>123</i>
<i>Tabla 26: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano, período 2000 - 2014.</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 27: Regresión Simple del Crédito y las Exportaciones de Banano Ecuatoriano.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 28: Análisis de Varianza entre el Crédito y las Exportaciones de Banano Ecuatoriano</i> <i>.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 29: Precio Internacional del Banano y PIB Colombia 1985-2014.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 30: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985 - 2014</i> <i>Caso Colombia.....</i>	<i>132</i>
<i>Tabla 31: Estadística Descriptiva del PIB Colombia, período 1985 - 2014 Caso Colombia</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 32: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Colombia.</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 33: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB de</i> <i>Colombia .....</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 34: Precio Internacional del Banano y PIB Costa Rica 1985-2014 .....</i>	<i>140</i>
<i>Tabla 35: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985- 2014</i> <i>Caso 6.....</i>	<i>141</i>
<i>Tabla 36: Estadística Descriptiva del PIB Costa Rica, período 1985 - 2014 Caso 6.....</i>	<i>142</i>

<i>Tabla 37: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Costa Rica</i>	145
<i>Tabla 38: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Costa Rica</i>	145

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Producción de Banano en el Mundo hasta el año 2013</i> .....	4
<i>Gráfico 2: Destino de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano</i> .....	5
<i>Gráfico 3: Evolución de las Exportaciones de Banano</i> .....	7
<i>Gráfico 4: Exportaciones colombianas de banano en miles de dólares</i> .....	7
<i>Gráfico 5: Exportaciones de Banana de Costa Rica 2010-2014</i> .....	8
<i>Gráfico 6: Importaciones de Banano por Estados Unidos año 2011 y 2012</i> .....	10
<i>Gráfico 7: Superficie de labor de uso agrícola año 2013</i> .....	43
<i>Gráfico 8: Cadena de Comercialización del Banano</i> .....	57
<i>Gráfico 9: Precio Internacional del Banano</i> .....	60
<i>Gráfico 10: Diversificación de la Matriz Productiva Exportaciones Primarias</i> .....	62
<i>Gráfico 11: Planes de Mejoras Competitivas en Sectores</i> .....	64
<i>Gráfico 12: Proceso Productivo Banano</i> .....	65
<i>Gráfico 13: Taxonomía del Banano</i> .....	67
<i>Gráfico 14: Variedades de Banano en Ecuador</i> .....	68
<i>Gráfico 15: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano</i> .....	103
<i>Gráfico 16: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano</i> .....	112
<i>Gráfico 17: Curva de regresión ajustada de las Exportaciones de Banano</i> .....	121
<i>Gráfico 18: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano</i> .....	130
<i>Gráfico 19: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano</i> .....	139
<i>Gráfico 20: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano</i> .....	148



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Catastro Bananero.....</i>	<i>2</i>
<i>Ilustración 2: Principales Indicadores de Rendimiento.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 3: Mecanismos de fomento a exportaciones.....</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 4: Actual Matriz Productiva .....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 5: Nueva Matriz Productiva.....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 6: Plantación de banano.....</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 7: Planta de Banano .....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 8: Corte .....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 9: Limpieza y saneo .....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 10: Enjuague y Clasificación .....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 11: Sellamiento.....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 12: Pesada .....</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 13: Etiquetamiento y Empaquetamiento.....</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 14: Distribución.....</i>	<i>80</i>

## RESUMEN

Ecuador, siendo un país eminentemente agrícola; y teniendo el banano como uno de los principales productos no petroleros de exportación, no ha desarrollado una metodología que le permita establecer su precio a través de la emisión de títulos de valores o de un modelo, por lo cual es necesario estructurar un planteamiento para su debida aplicación. La determinación de una metodología conllevaría a incrementar la productividad y la calidad de esta fruta tan apetecida a nivel mundial.

Además, el banano al ser un commodity por lo cual es un fruto homogéneo es necesario ofrecerle un plus para que siga posesionándose como número uno a nivel mundial. La inversión en este sector ayudaría no sólo aumentando la cantidad de banano producida, sino también la generación de una mejor calidad de esta fruta, lo que conllevaría a lograr una ventaja competitiva frente al banano de los principales competidores.

Por lo que, la implementación de esta metodología será relevante para analizar la manera en el que el precio del banano ecuatoriano de exportación ha sido fijado anteriormente y cómo se fijará; así abriendo una nueva etapa en el sector bananero impulsado por la innovación, la inversión y la RSE para cada uno de los involucrados desde el proceso de producción hasta el de comercialización; buscando ganar-ganar en todas las partes, incluyendo al gobierno ecuatoriano. Es por ello que este tema fue seleccionado para dar no sólo un aporte al sector agrícola sino también a la economía ecuatoriana.

**Palabras Claves:** commodity, precio, inversión, calidad, ventaja competitiva, competidores, RSE

## **ABSTRACT**

Ecuador, as an agricultural country and having the bananas as one of its major non-oil exports, has not developed a methodology to establish its price through securities or a model, so it is necessary to structure a model for its application. Determining a methodology would increase the productivity and quality of this fruit that is appetizing worldwide.

In addition, bananas as being a commodity, they are a homogenous fruit so it is necessary to offer a plus to continue taking possession as number one worldwide. The investment in this sector would help not only by increasing the quantity of bananas produced but also would generate a better quality of this fruit, which would lead to achieve a competitive advantage over bananas major competitors.

Thus, the implementation of this methodology is relevant to analyze the way in which the price of Ecuadorian banana exports has been set above and it is going to be set; this is opening a new phase in the banana sector driven by innovation, investment and CSR involved from production to merchandising, seeking win-win for everybody, including the Ecuadorian government. This project was not only selected for giving a contribution to the agricultural sector but also to the Ecuadorian economy.

**Key Terms:** commodity, price, investment, quality, competitive advantage, competitors, CSR.

## INTRODUCCIÓN

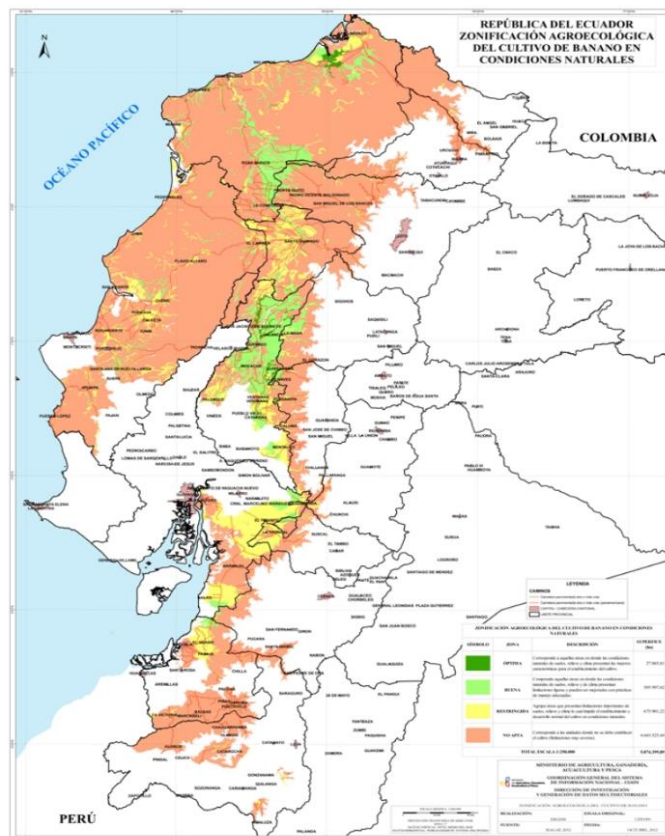
El banano es una fruta muy apetecida no sólo por su delicioso sabor, perfecto color y nutritivas propiedades, sino que crece rápidamente y puede ser cosechada durante todo el año en más de 150 países y actualmente existen más de 1000 variedades siendo la más conocida “*Canvendish*”, cuyo tipo es el que más se exporta según ProEcuador (2013). Siendo Ecuador el exportador número uno de banano en el mundo exportando las variedades: Cavendish, orito o baby banana, y banano rojo. Ecuador es el primer país exportador de banano a nivel mundial, el banano es el segundo producto de exportación después del petróleo y a su vez el primer producto primario de exportación.

El boom bananero tuvo sus inicios en el Ecuador de acuerdo al Ab. Eduardo Ledesma (s.f.) entre los años 1944 y 1948 durante el gobierno del presidente Galo Plaza y gracias a la iniciativa del Sr. Clemente Yerovi quien luego de la destrucción de esta fruta en el Caribe tras el paso de un huracán vio la oportunidad de sembrar para comenzar a producir esta fruta en la costa ecuatoriana.

A inicios de 1948 durante el mandato de Plaza Lasso, Ecuador exportaba 3.8 millones de racimos, y al concluir el mismo en 1952 se llegó a exportar 16.7, incrementando el porcentaje en 421; lo que en términos monetarios se traduce a ingreso de divisas por 66.2 millones de sucre para 1948 y de 320.7 millones de sucres en 1952; convirtiéndose el Ecuador en el más grande exportador de banano ecuatoriano del mundo a la actualidad. Según el Dr. Alberto Acosta (2012) el banano en 1948 representaba el 6.31% de las exportaciones siendo el cacao el principal producto de exportación, sin embargo para 1955 el banano pasó a ser el producto estrella de exportación hasta 1973 que comenzó el boom petrolero y éste empezó a tener mayor representatividad dentro de la cuenta corriente de la balanza comercial.

Para 1965 se cosecharon 210,310.00 hectáreas de banano con una producción de 3'066,968.00 toneladas métricas concentrando su producción en tres provincias de la costa: El Oro, Guayas y Los Ríos. A partir, de los siguientes años se notó la mejora de la productividad logrando en menores hectáreas cosechadas una mayor producción como en el año 1993 se cosecharon 203,590.00 ha con una producción de 4'422,010.65 TM de acuerdo al Primer Compendio Estadístico Agropecuario del Ecuador (1994). Afortunadamente, el banano ya no sólo se produce en esas tres provincias, las plantaciones bananeras se expandieron hacia Esmeraldas, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Santo Domingo y Manabí.

Ilustración 1: Catastro Bananero



Fuente: Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

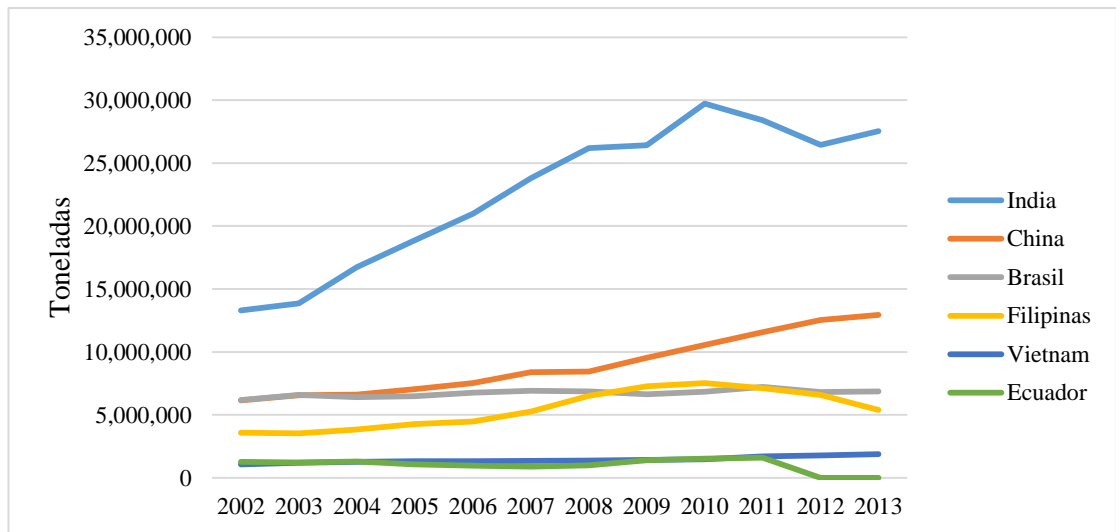
Elaborado por: Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

La ilustración 1 demuestra las zonas en las que se encuentran los cultivos de banano y están debidamente zonificados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2013). El color verde representa las zonas óptimas para este cultivo que comprende sectores como San Lorenzo, Vinces, Mochache, Pasaje, Milagro, Naranjito, entre otras. La zona verde claro representa los sectores buenos como Quevedo, General Villamil, Balzar, Naranjal, Balao y otros. Así como hay zonas óptimas y buenas también existen zonas restringidas identificadas con el color amarillo como lo son San Lorenzo, Salinas, Santa Elena, Taura, Samborondón y demás. Sin embargo, también hay zonas no aptas de color naranja.

A pesar de ser el Ecuador el principal exportador de banano en el mundo no es el principal productor, llevándose India el primer lugar. De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2013) y representando la producción mundial del banano en el siguiente gráfico, India es el país con mayor producción. Para el año 2002 India produjo 13'295.750 toneladas mientras que Ecuador sólo 1'265.802, sin embargo estos valores representan la cantidad de abastecimiento interno que en el caso de Ecuador incrementó mínimamente en el año 2011 al ser de 1'893,509.00 mientras que India duplica su cantidad (28'414,180.00), mientras que la competencia directa Costa Rica abastece su demanda interna con 276 302 toneladas tal y como lo muestra el primer gráfico.

El gráfico 1 muestra que India es el mayor productor de banano seguido por China, Brasil, Filipinas, Vietnam y en sexto lugar se encuentra Ecuador.

Gráfico 1: Producción de Banano en el Mundo hasta el año 2013



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Elaborado por: La Autora

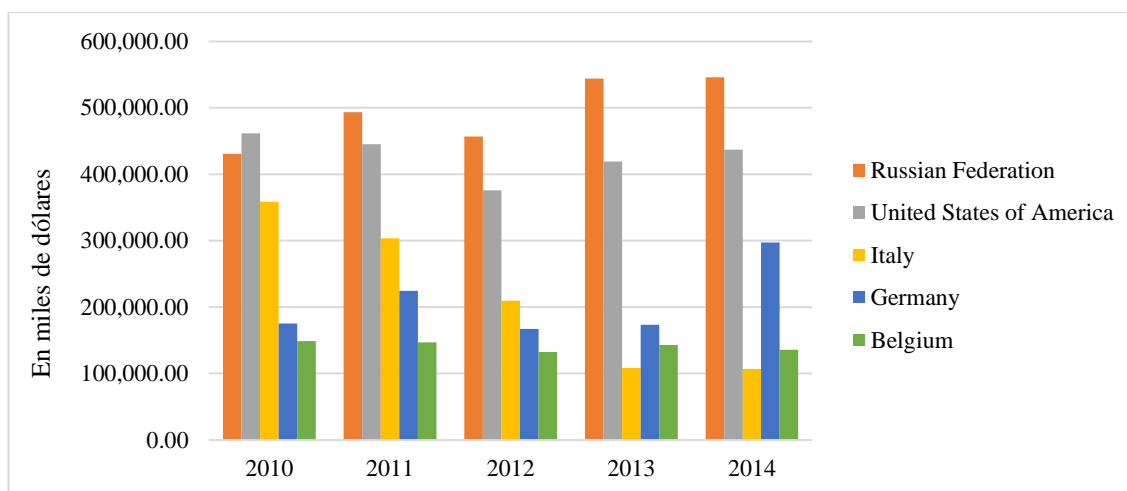
De acuerdo al Centro de Comercio Internacional (ITC) (2015), los mayores exportadores de banano en volúmenes son: Ecuador, Filipinas, Guatemala, Costa Rica y Colombia y los mayores exportadores en valores monetarios son: Ecuador, Bélgica, Filipinas, Costa Rica, Colombia y Guatemala.

Por otro lado, según el Centro de Comercio Internacional (ITC) (2015), los principales importadores del banano son Estados Unidos, Bélgica, Alemania, Rusia y Reino Unido. En este punto, cabe recalcar que Bélgica no es productor de la fruta pero se registra como gran exportador e importador porque la fruta llega primero a los puertos de Bélgica para luego ser trasladada a los diferentes países europeos, es decir, hace una reexportación en la Unión Europea (Macas, 2014).

El Ecuador tiene ventajas comparativas en su producto estrella de exportación, el banano, la evolución de la producción y exportación, por el excelente clima, propiedades de las tierras y la menor incidencia de plagas y enfermedades. La posición geográfica del Ecuador y las cualidades del

terreno, concede a las plantaciones el privilegio de usar solamente la mitad de los ciclos en los fungicidas, en comparación a los usados por los demás países productores de banano (Macas, 2014). Estas condiciones han permitido que pequeños, medianos y grandes productores permitan abastecer a la demanda mundial todos los días del año (ProEcuador, 2013).

Gráfico 2: Destino de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano



Fuente: TradeMap (2015)

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a los datos proporcionados por TradeMap e ilustrados en el gráfico 2 en el 2014 Ecuador exportó a Rusia 2.620.664.000 USD por 6.019.534 toneladas lo que equivale a un precio por tonelada de 435 USD, convirtiendo a Rusia en el principal destino de exportación del banano ecuatoriano con un 20.8% de representatividad, desplazando a Estados Unidos, quien fuera hasta el 2010 el principal importador y ahora ocupa una segunda posición.

El banano ecuatoriano es conocido a nivel mundial por su calidad y sabor, siendo cotizado en los mercados internacionales de Europa, Asia y América del Norte. Dentro de las exportaciones del Banano, los principales tipos son: “*Banano fresco tipo Cavendish valery*” y “*Banano fresco tipo plantain*” (para cocción). La evolución de la actividad bananera a lo largo de estos últimos 10 años ha crecido, según el Boletín Anuario 36 del Banco



Central del Ecuador, para el 2013 se exportó 2.354.623 miles de dólares FOB y 5.589.448 toneladas de banano y de plátano. Actualmente, al 9 de marzo del 2015, la caja de banano de 43 libras es de 6,55 dólares (Revista Líderes, 2015).

Tabla 1: Exportaciones de Banana según la variedad

	Unidades	Enero-Dic		
		2011	2012	2013
<b>Bananas frescas tipo Cavendish Valery</b>	Fob miles USD	2.145.597	1.992.464	2.263.727
	Toneladas	5.391.885	4.981.162	5.307.841
<b>Bananas frescas tipo Plantain</b>	Fob miles USD	70.036	65.639	81.735
	Toneladas	217.909	185.502	205.210
<b>Las demás bananas o plátanos frescos</b>	Fob miles USD	27.137	10.336	2.946
	Toneladas	50.964	15.245	3.468
<b>Banana orito (Musa Acuminata)</b>	Fob miles USD	3.695	9.962	24.751
	Toneladas	7.200	16.102	37.756
<b>Banana o plátanos frescos</b>	Fob miles USD	1.044	889	2.826
	Toneladas	921	288	5.483
<b>Total</b>	Fob miles USD	2.247.508	2.079.290	2.375.986
	Toneladas	5.668.879	5.198.298	5.559.757

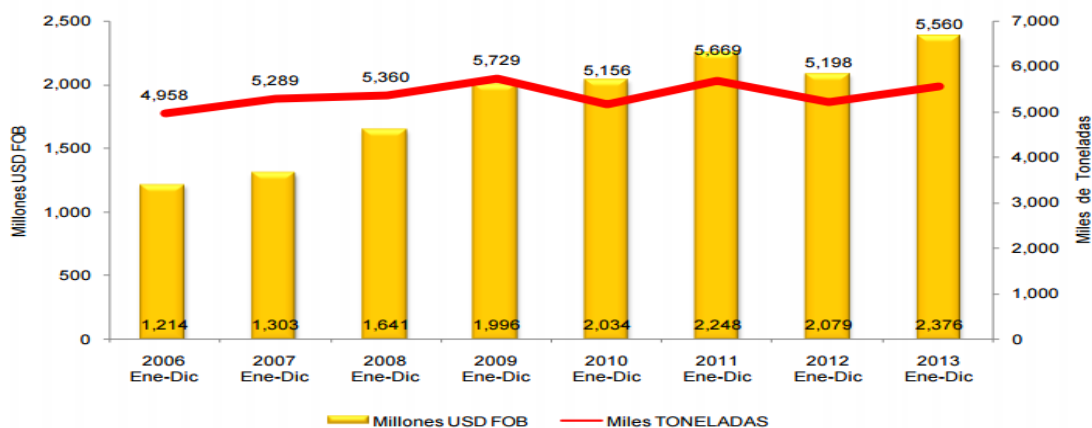
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Acorde a la tabla No. 1 las exportaciones en el 2012 tuvieron una disminución con respecto a las del 2011 con un repunte en el 2013; siendo las bananas frescas tipo Cavendish Valery las que mayor ingreso de divisas generaron, siendo ésta la más comercializada y consumida a nivel global.

En el siguiente gráfico se puede notar claramente que el año de repunte para las exportaciones bananeras fue en el 2009 pero con un precio de exportación mucho menor que el del año 2013 en el cual si bien es cierto se exportaron menores toneladas, éstas fueron a un precio superior.

Gráfico 3: Evolución de las Exportaciones de Banano

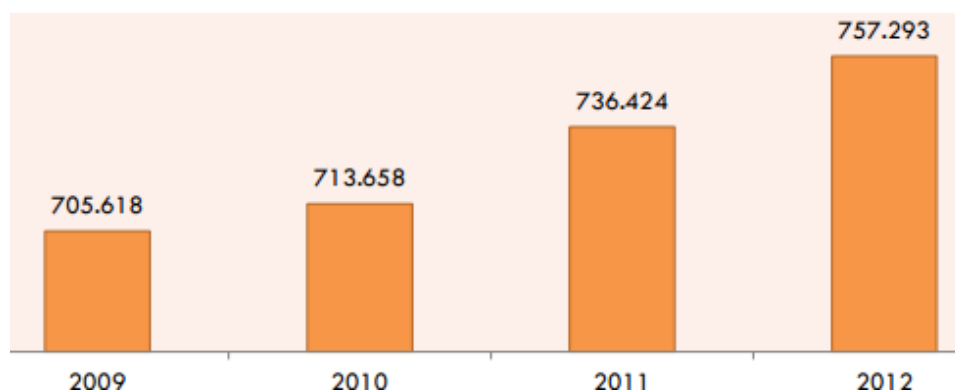


Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Pro Ecuador

Dentro de Sudamérica también se encuentra Colombia como un fuerte competidor, aunque su producto estrella es el café también tiene un sector bananero bastante estructurado que le permite ser uno de los más grandes competidores. El sector bananero exporta en Colombia 95 millones de cajas al año que genera un USD\$700 millones de años y un 3% de las exportaciones totales. Representa el 35% del PIB agropecuario y 0,4% del PIB (Asociación de Bananeros de Colombia, 2015).

Gráfico 4: Exportaciones colombianas de banano en miles de dólares



Fuente: Asociación de Bananeros de Colombia (Augura)

Elaborado por: Aktiva (2013)

Las exportaciones de banano de Colombia han ido creciendo progresivamente aunque a este país le aqueja el continuo mal tiempo que suelen tener y provoca que sus cultivos sean destruidos lo que claramente se ve una ventaja para Ecuador porque puede abastecer esa demanda por satisfacer. Actualmente Colombia cuenta con acuerdos con la Unión Europea y Estados Unidos lo cual es una ventaja que poseen y a esto se le suma el tipo de cambio que en estos momentos les favorece a sus exportaciones.

Por su parte Costa Rica, uno de los más grandes competidores de Ecuador, y uno de los países que sufrió graves consecuencias agrícolas en sus cultivos de banano que ya venía exportando esta fruta desde 1883. La demanda del banano en los últimos 5 meses ha provocado el incremento de la producción de esta fruta en los países, por lo que a su vez ha incrementado la oferta, por lo que se podrá observar a continuación en la evolución de las exportaciones de Costa Rica las cuales han ido incrementándose paulatinamente.

Gráfico 5: Exportaciones de Banana de Costa Rica 2010-2014



Fuente: Promotora de Comercio de Costa Rica

Elaborado por: Promotora de Comercio de Costa Rica

En últimos cuatro años Costa Rica ha incrementado sus exportaciones de banano en un 21%; y esto gracias a que ha logrado ser más productiva reduciendo la cantidad de compañías exportadoras de

banano con una mayor producción y colocando su fruta en mayor número de destinos, por lo que hace a este país un competidor directo de Ecuador.

Tabla 2: Valor y Peso según Principales Destinos, 2013-2014

PAÍS	VALOR (MILLONES DE USD)		TONELADAS (MILES KG)		VARIACIÓN VALOR 14/13
	2013	2014	2013	2014	
Estados Unidos*	348,1	382,5	840.705,5	884.267,4	9,9%
Reino Unido	103,0	114,2	270.240,6	280.252,8	10,8%
Bélgica	59,2	75,1	139.591,6	172.607,2	27,0%
Italia	63,9	68,5	160.777,2	172.335,8	7,1%
Grecia	36,8	34,5	93.159,2	80.686,7	-6,2%
Alemania	40,8	32,9	98.755,1	82.984,8	-19,5%
Turquía	39,8	29,1	102.003,8	72.930,7	-26,8%
Otros	136,5	168,3	336.241,8	425.319,0	23,3%
<b>TOTAL</b>	<b>828,1</b>	<b>905,1</b>	<b>2.041.474,7</b>	<b>2.171.384,3</b>	<b>9,3%</b>

Fuente: Promotora de Comercio de Costa Rica

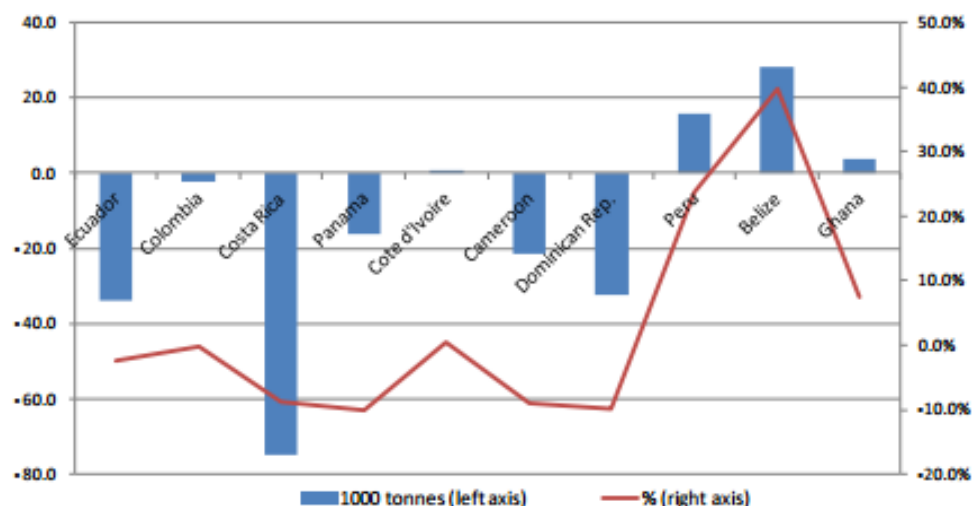
Elaborado por: Promotora de Comercio de Costa Rica

El principal destino de las exportaciones costarricenses de banano es Estados Unidos que incluye Puerto Rico, como segundo destino importador se encuentra Reino Unido y tercero Bélgica. A diferencia de Ecuador, Costa Rica ha incrementado sus exportaciones a Estados Unidos. Sin embargo ha tenido una disminución en notable en Alemania y Turquía. Costa Rica enfoca sus exportaciones a Estados Unidos junto con Reino Unido, mientras que Ecuador ha enfocado sus exportaciones de banano a Rusia por lo que sus exportaciones están dirigidas a otro mercado.

Las reformas estructurales de país vecino, Perú, entorno a la promoción de la inversión extranjera y menos rol del estado ha ayudado al crecimiento económico de dicho país en las últimas décadas. Perú para el 2015 prevé un crecimiento del 20% de las exportaciones de banano y plátano lo que en dólares americanos equivale a 139.9 millones aumentando las plantaciones de esta fruta en un 2.6% según lo mencionado por el Diario El Comercio (2015). Asimismo, este país sudamericano ha optado por la exportación de banano orgánico con certificación gracias a la alternativa del comercio justo ofertando su producto a un precio justo de acuerdo a los estándares de Fairtrade Internacional, lo que lo vuelve sumamente atractivo

para el mercado estadounidense y europeo (Vargas, 2011). Como se muestra en el cuadro a continuación las exportaciones de Perú hacia La Unión Europea se incrementaron a comparación a lo que sucedió en Ecuador. Costa Rica y Colombia las cuales disminuyeron notablemente.

Gráfico 6: Importaciones de Banano por Estados Unidos año 2011 y 2012



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Elaborado por: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014)

Pero no es sólo con América Latina que el banano ecuatoriano debe de competir, Fresh Plaza (2015) argumenta que Asia Occidental ha optado por importar banana de la India por razones de gustos y de logística. Cabe recalcar que India a pesar de ser el primer productor de banano en el mundo, sólo exporta el 1% de su producción lo cual resulta insignificante, sin embargo la oportunidad que está ofreciendo este mercado está permitiendo que este país incremente su producción y sus procesos de comercialización.

Por otro lado, Bélgica es el segundo país importador de banano y a su vez también es el segundo mayor exportador, importando esta fruta de Colombia, Ecuador y Costa Rica principalmente; y siendo proveedor de países europeos. Por lo que se puede concluir que Bélgica al no tener plantaciones bananeras, se convierte en intermediario para los países

latinoamericanos para llegar a países de la Unión Europea. Por su parte, Filipinas, el tercer mayor exportador de banano en el mundo espera una pronta recuperación durante el 2015 después del Tifón Pablo que afectó a sus plantaciones bananeras siendo el principal proveedor de los países asiáticos como China, Japón, República de Corea, entre otros (TradeMap, 2015).

Los productos orgánicos son cada vez más requeridos en los mercados internacionales. Pero se debe obtener la certificación para poder llevar la palabra “orgánico” en la etiqueta; esto garantiza que el producto está libre de contaminantes y que en su proceso productivo no se contaminó el ambiente (ProEcuador, 2013). Por lo tanto, siendo el Ecuador un país primario exportador, es importante invertir en una producción mayor de bananos orgánicos, a manera de valor agregado para garantizar la calidad del producto y a la vez tener mejor apertura en más mercados a nivel mundial. Esto quizás puede ser una oportunidad para expandir el mercado y más aún con la llegada de la nueva matriz productiva que trae a la marcha una serie de cambios que según lo mencionado por las autoridades traerán un cambio positivo para el sector.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante muchos años el precio del banano ha entrado en controversia por la falta de acuerdo entre los productores, exportadores; y Gobierno; y ha sido éste último el que ha tenido que intervenir moderando entre el acuerdo para un precio oficial causando inconformidad entre las partes. Para ello existen dos precios determinados oficialmente que es precio interno y externo, sin embargo también existe el precio spot que causa irregularidades en la cadena productiva del banano.

Adicionalmente, el aumento de la producción de esta fruta en países del Caribe, Sudamérica y Asia; y así mismo el aumento de las exportaciones e innovaciones que se están realizando con esta fruta como exportarla congelada o de manera orgánica o los diversos acuerdos comerciales que tienen los competidores con los principales países consumidores del banano ecuatoriano y de los que aún no goza Ecuador, genera una ventaja para estos países tal es el caso de Colombia o Costa Rica.

Se debe considerar que al negociar un commodity se opta por el pago de un precio justo; y es aquí donde Ecuador está considerado como un país que no cumple con este parámetro adicionándole el trabajo rural de los agricultores que no es debidamente recompensado. Es por ello que es necesaria la búsqueda, desarrollo e implementación de una estrategia o modelo para evitar estas indecisiones que perjudican a todos los involucrados.

## **JUSTIFICACIÓN**

Mediante el desarrollo de una metodología se busca determinar el precio justo del banano ecuatoriano donde tanto los productores y exportadores sean beneficiados al momento de ser negociado este commodity. Los buenos precios permiten que exista mayor inversión en el sector; por lo que se incrementaría el monto en dólares de las exportaciones del banano aumentando la producción; pero esto sólo se lograría garantizando mayor productividad.

Por lo que también se busca evitar la especulación en los precios del banano, así como el libre albedrío de ciertos empresarios al imponer un precio aunque este ya esté regulado por la ley. Adicionalmente, países como India, Vietnam, Filipinas y demás naciones sudamericanas no sólo están aumentando su producción también se encuentran innovando y mejorando la calidad, y de poco a poco van incrementando sus exportaciones lo que a largo plazo podría provocar una baja en los precios y disminución en dólares de las exportaciones ecuatorianas. Por ello se concluye que es indispensable la implementación de una metodología para seguir creciendo dentro del sector bananero, pero sobre todo garantizándole al mundo que el banano ecuatoriano es el mejor no solo por su delicioso sabor y su perfecto color sino porque cada país está pagando el precio justo por consumir esta fruta.



## **MARCO LEGAL**

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2010) señala en su décima disposición general sobre las Reformas a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano, Plátano (Barraganete) y otras musáceas afines destinadas a la exportación referente al precio mínimo de sustentación que será establecido de la siguiente manera:

La Función Ejecutiva a través de un Acuerdo dictado por el Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, fijará en dólares de los Estados Unidos de América, el precio mínimo de sustentación que, de modo obligatorio, deberá recibir el productor bananero (al pie del barco), de cada uno de los distintos tipos de cajas y sus especificaciones de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas para la exportación, por cualquier acto o contrato de comercio permitido por la presente Ley. Para este fin el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, organizará mesas de negociación. En caso de que no exista acuerdo en las mesas, será el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, quien fijará los respectivos precios mediante acuerdo ministerial. También fijará los precios mínimos referenciales (FOB) por declarar por parte del exportador, de acuerdo a los distintos tipos de cajas y sus especificaciones. El mecanismo de fijación de precios se determinará mediante reglamento.

Por decreto ejecutivo del Presidente de la República, el Econ. Rafael Correa, el 11 de julio de 2011 entró en vigencia el Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano, el cual el capítulo II trata de los precios mínimos de sustentación y precios mínimos referenciales.

El Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano en el capítulo IV (2011) explica sobre la producción y comercialización del banano donde se encuentra estipulado todo lo referente sobre los contratos, cauciones, calidad de la fruta y formas de pago, reclamaciones, entre otros puntos. Este mismo reglamento en el Artículo 3 establece quienes constituyen la mesa de negociación para poder establecer el precio mínimo de sustentación y el precio mínimo referencial F.O.B., que está integrado por el Ministro o su delegado,

cinco representantes de los productores bananero que posean plantaciones bananeras registradas en el Ministerio, así como cinco representante de las empresas exportadoras las cuales deben de estar registradas en el Ministerio (2011).

Del Artículo 6 referente a las Obligaciones del Exportador destacando entre estas obligaciones el inciso 5 que trata de cumplir con el pago del precio mínimo de sustentación al productor, así como el comercializador tiene la misma obligación en el Artículo 5. Además en caso de que los exportadores sean los mismos productores deberán de exportar con el precio mínimo referencial F.O.B. fijado por el Ministerio.

La Resolución No. 0138 dictaminada por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro establece la Guía de Inspección para el Banano de Exportación, así como los diversos manuales técnicos necesario para los procedimientos de exportación de esta fruta (2013).

El Acuerdo Ministerial (2014) acuerda que deberá de regir para el período comprendido entre el 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2015 el precio mínimo de sustentación al pie del barco de USD \$6.55 tomando como base la caja de 43 lb. Sin embargo, para el precio mínimo referencial FOB de exportación tomando como base la caja de 43 lb será de USD\$8.30.

De acuerdo a ProEcuador (2015) los Requisitos para Exportar Banano son los siguientes:

1. Verificar el estatus Fitosanitario en Agrocalidad.
2. Obtención del título de propiedad de la mara en el IEPI.
3. Registro e inscripción de exportación en el MAGAP.
4. Registro de contrato con productos y/o comercializadores en MAGAP.
5. Presentación del plan de embarque provisional y definitivo en el MAGAP.
6. Solicitar certificado fitosanitario en Agrocalidad.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo general**

Determinar el precio de sustentación del banano de exportación

### **Objetivos específicos:**

- Desarrollar un marco teórico que permita tener un sustento conceptual profundo vinculado a las políticas económicas del sector agrícola.
- Elaborar un análisis de la evolución del sector agrícola en el Ecuador.
- Explicar el proceso de levantamiento de la producción del banano.
- Desarrollar un modelo que permita establecer el precio de sustentación del banano de exportación y aporte al sector agrícola.

## **HIPÓTESIS**

Se plantea la siguiente hipótesis,

H<sub>0</sub>: El precio internacional del banano no impacta en el PIB del Ecuador

H<sub>1</sub>: El precio internacional del banano impacta en el PIB del Ecuador

## **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque de este proyecto de investigación es cuantitativo. Para el desarrollo este proyecto se tomará en consideración las siguientes variables durante el período 1985 a 2014, las exportaciones del sector agrícola, exportaciones del banano, el precio del banano ecuatoriano de exportación, el producto interno bruto, todas estas variables serán analizadas mediante un modelo econométrico para poder evaluar su relación y comparando con Costa Rica y Colombia que son los más grandes competidores para Ecuador en el mercado bananero.

El tipo de metodología a utilizarse en este trabajo será la estadística descriptiva y correlacional, las cuales ayudarán a estudiar un modelo y a su vez analizar las variables descritas anteriormente para examinar el grado de relación existente entre ellas.

Este proyecto está dirigido al sector bananero y a las instituciones que regulan su gestión; así como a los sectores agropecuarios interesados en aplicar esta metodología para que puedan ser adaptadas a sus productos.

Las herramientas para utilizar en este trabajo de investigación serán datos estadísticos proporcionados por el Banco Central del Ecuador y de diversas instituciones y asociaciones tales como ProEcuador, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP); así como su dependencia AGROCALIDAD y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, y demás referencias electrónicas.

## **ALCANCE DEL PROYECTO**

Los capítulos a desarrollarse en este trabajo de investigación partirán de un marco teórico que permitirá explicar algunas conceptualizaciones necesarias para el desarrollo de este proyecto que está relacionado a la economía, finanzas y agricultura abordando referencias de grandes investigadores y especialistas en las diversas áreas para así visualizar la parte teórica. El marco teórico busca abarcar información relevante para el tema con lo que se puede disipar conceptualizaciones y sustentar los temas a ser tratados en los capítulos siguientes.

Además, se analiza el sector agrícola desde sus inicios a nivel latinoamericano y Ecuador, y se enfocará el capítulo II en el sector bananero puesto que Ecuador es el principal proveedor en la mayoría de los países del mundo. Se conocerá como la nueva matriz productiva va a afectar al sector bananero.

En el capítulo III se explicará el proceso del levantamiento del banano ecuatoriano, para conocer más sobre su etapa de producción, las condiciones geoeconómicas; y los diferentes sectores que también se ven involucrados dentro de la cadena de producción. Adicionalmente se darán las políticas y reformas que son un aporte para poder establecer un precio justo al banano de exportación.

En la parte cuantitativa que comprende el último capítulo se enfocará en realizar regresiones de las variables que van a ser estudiadas para analizar su relación, incidencia e impacto en la economía ecuatoriana. Mediante la regresión se va a determinar el precio de sustentación del banano de exportación.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 Historia de la Agricultura

La adaptabilidad podría ser la palabra que mejor describe el proceso agrícola en todo el mundo. Su precepción dentro del entorno se enfatiza como una actividad económica y social de relevante importancia para la humanidad desde el inicio de la historia hasta la continuidad de la misma.

Baker (1996) recuerda que los primeros habitantes de la tierra vivían de la recolección de productos vegetales y animales salvajes. Mientras que Braidwood y Zohary consideran que el inicio de la agricultura se dio a lo largo de la “zona nuclear” que bordea el Fertil Crescent desde el Mar Muerto hasta Irán (Cauvin, Hodder, Rollefson, Bar-Yosef, & Watkins, 2001). De acuerdo a Rodríguez, A., Meza, L. & Cerecera, F. (2015) luego del último período glacial comprendido alrededor de los años 10 000 a 12 000 AC, se desarrolló la primera gran revolución agrícola del neolítico donde se desarrollaron los primeros asentamientos humanos donde se pasó de ser una sociedad recolectora a ser una sociedad agrícola.

La edad media fue el escenario de la segunda gran revolución agrícola alrededor de los años 600-800 DC hasta 1 200 DC aproximadamente. Esta época también se denomina como el óptimo climático medieval, puesto que este cambio climático permitió el desarrollo de herramientas para la mejora de cultivos así como una mayor rotación de los mismos (Baker, 1996).

Durante las primeras décadas del siglo XX se dio la tercera revolución agrícola principalmente en Estados Unidos de América, donde hubo un cambio radical en temas de herramientas o utensilios utilizado en el sector agrícola como el uso de tractores en lugar de caballos así como el aumento en las inversiones de tierras. Esta revolución fue la más brusca respecto a las tres anteriores, puesto que dieron acontecimientos como la Segunda Guerra Mundial; pero a largo plazo benefició a los países desarrollados para

la utilización de nueva tecnología. Sin embargo, no se puede olvidar la depresión agrícola de la década de 1980 ocasionada por el clima hostil de aquella época, lo que provocó una disminución de los ingresos de los agricultores y los excesivos precios de las tierras (Baker, 1996).

La cuarta y última revolución agrícola, es aquella que actualmente se está cursando que es la agricultura apoyándose de la biotecnología y motivada por la variabilidad climática asociada con los cambios climáticos (Baker, 1996). Así mismo por el creciente auge de la autosostenibilidad y los productos orgánicos cada vez más apetecidos. Sin lugar a dudas, los cambios climáticos de una u otra forma favorecieron al desarrollo agrícola.

## **1.2 Definición**

Fue el descubrimiento de la agricultura según Arthur Keith (1947) que dio el gran paso hacia la vida civilizada. La agricultura está basada en el cultivo de plantas domésticas, puesto que no todas las plantas son comestibles y la cría de animales domésticos (Zvelebil & Pluciennik, 2001).

Por lo que la agricultura es definida por Roudart, L. y Mazoyer, M. (2006) como: “la actividad económica que consiste en el cultivo de las plantas y cría de animales para obtener de ellos productos útiles”. Distinguiéndose de la industrialización que es la que toma transformada la materia prima ya sean estos minerales, vegetales o animales. Por ello, Grigg, D. (1995) describe a la agricultura como: “la cría de ganado y cultivos para satisfacer las necesidades humanas”.

## **1.3 Economía Agrícola**

La economía agrícola es más importante aún para aquellos países que dependen en demasía de los productos agrícolas, como lo son muchos países de América Latina y entre ellos Ecuador. Inicialmente la palabra “agronómica” englobaba los términos de la agricultura y la ganadería en la economía (Zúniga, 2011).

“La economía agrícola es una ciencia aplicada de la economía. Se aplica a las actividades del sector primario y sus sub sectores. Como ciencia aplicada tiene un proceso evolutivo donde se ha determinado su objeto de estudio y su metodología” según lo mencionado por (Zúniga, 2011). Por su parte Enrique Ballesteros (1968) en su libro “*La Economía Agrícola: Tendencias y Horizontes*” explica las tendencias significativas en la economía agrícola;

- a) Tendencia ruralista: Considera a la economía agrícola como una ciencia aplicada limitando su campo a la gestión de empresas.
- b) Tendencia independizante o autonomista: La economía agrícola se rige de manera diferente a la de la economía industrial. La actividad económica agraria hace ahínco en que los productos agrícolas son perecederos, la demanda es inelástica y debido a la incertidumbre su proceso de producción no puede ser controlado por el empresario. Además de la aplicación de método deductivo.
- c) Tendencia integradora econométrica: En esta tendencia se aplica el método inductivo además de la técnica de modelos econométricos.
- d) Tendencia integradora institucionalista: Desarrollo de leyes económicas específicamente en el área agrícola.
- e) Tendencia neo-ruralista: La moderna tendencia ruralista se centra en los métodos modernos de gestión y programación de empresas.

Así como tendencias, también hay economistas que han realizado su aporte a la economía agrícola como Adam Smith, quien explica que la tierra como un bien escaso genera una renta agraria. Sin embargo Henry Charles Carey no compartía el mismo pensamiento que Smith y rechazó esa teoría alegando la existencia de tierras de calidad y tecnología que permiten producir más. Por su parte, Karl Marx consideró que la concentración de la propiedad de la tierra y la “renta diferencial” resulta de la calidad y localización del suelo (Zúniga, 2011).



## 1.4 Financiamiento Agrícola

Para la definición de Finanza se puede tomar en consideración diversos autores, Tandon y Dhondyal la definen como “La finanza agrícola es una rama de la economía agrícola que se ocupa de la provisión y gestión de los servicios bancarios y recursos financieros relacionados con la explotación individual de unidades”. Mientras que Lee, Boehlje, Nelson y Murray la definen como: "La finanza agrícola es el estudio económico de la adquisición y el uso del capital en la agricultura. Tiene que ver con la oferta y la demanda de fondos en el sector agrícola de la economía" (Pandey).

El crédito es una palabra importante dentro de la agricultura puesto que muchos incurren a este medio para poder iniciar sus cosechas o la compra de ganado y más aún en la compra de tierras. La palabra crédito viene del latín credo que en español significa yo creo. Se puede decir que es la combinación de la "capacidad de prestado" y "voluntad de pedir prestado". Por lo que es la capacidad de endeudamiento que tiene un individuo, frecuentemente considerado como un "bien económico" para producir, administrar y comercializar (Pandey).

En el sector agrícola hay dos tipos de riesgos predominantes; aquellos que están directamente relacionados con la actividad y los que se derivan de los productos que están relacionados también con la agricultura. Los riesgos específicos son los peligros climáticos como lo son las sequías, inundaciones, entre otros; la muerte de los animales o simplemente la incertidumbre además de la asimetría de la información que hay en el sector y estos son los riesgos covariantes, porque afectan a toda una población en un área determinada. (FOGAL, 2015).

De acuerdo a Fondo de Garantía Latinoamericana (2015) la demasía del control de los riesgos se desliza fuera de la esfera y se refieren a los mercados internacionales de los actores agrícolas y políticas públicas nacionales e internacionales coherentes. Son estos factores que hacen a la agricultura un mercado riesgoso por lo que la banca y demás instituciones

que otorgan créditos temen en financiar y en caso de hacerlo piden una gran cantidad de documentos y garantías.

## **1.5 Políticas Económicas vinculadas con la Producción Agrícola**

- Los impuestos y los subsidios son regulaciones de los gobiernos que alteran el comportamiento de las firmas y de los consumidores (Suranovic, 2012).
- Los aranceles que sirven como protección de la producción nacional (Suranovic, 2012).
- Subvenciones a la producción (Suranovic, 2012).
- Estabilizar de precios internos para contrarrestar las prácticas de dumping por la inestabilidad de precios externos de los commodities (Cannoy, 1991).
- La liberalización del comercio provoca que los gobiernos reduzcan sus ingresos debido a que los presupuestos estatales están tan ajustados hoy en día que las imposiciones económicas son una gran fuente de ingreso.
- “Fomentar con los gobiernos el diálogo sobre políticas para apoyar los mecanismos óptimos para mejorar la rentabilidad de los productores nacionales” (Banco Interamericano de Desarrollo, s.f.).
- “Crear incentivos favorables a la inversión privada y promover un gasto público eficiente y eficaz en la agricultura” (Banco Interamericano de Desarrollo, s.f.).
- Inversión en tecnología en el área de riesgos, construcción de canales, caminos (BID).

## **1.6 Comercio Internacional**

La teoría del comercio internacional trata de las relaciones económicas entre los países (Chacholiades, 1995). En el libro *La Riqueza de las Naciones* escrito por Adam Smith comienza a hablarse de manera más teórica sobre la economía internacional y en su teoría de la ventaja absoluta de manifiesta que los países deben de especializarse y producir en

lo que son más eficientes, es decir en las cuales sus costos de producción son menores respecto a los demás países (Smith, 1776).

De acuerdo a Oscar Bajo (1991) en su libro *Teorías del Comercio Internacional* afirma que un país debe exportar productos cuyos costes totales de producción de las mercancías fueran menores, es decir que tuviera ventaja absoluta en costes; por lo que debe de exportar la mercancía en la que tenga la venta absoluta e importar aquellas en las que no las tenga.

Mientras que David Ricardo en su teoría de la ventaja comparativa la misma que demuestra que dentro del comercio internacional las naciones pueden beneficiarse aun cuando una tuviera menor productividad en sus industrias. Esto es debido a que la especialización en los bienes los cuales tienen un costo de fabricación más bajo que otros países permite un mayor número de producción (Berumen, 2010) . La teoría de Ricardo fue un replanteamiento a la teoría de Smith, puesto que esta no mencionaba que existían países que tenían ventaja absoluta en la mayoría de los productos y por ende no explicaba en qué se especializarían los países que son menos favorecidos, por lo que Ricardo logró concretar en que todos los países podían obtener beneficios del comercio (Satrústegui, 2002). El Ecuador posee una ventaja comparativa en su principal producto primario de exportación: el banano.

Sin embargo, la “*Nueva Teoría del Comercio*” más conocida como “*NTC*” formulada por Krugman en 1979 partió de los conceptos de las economías de escala, la misma que establece que menores costos se dan cuando existen mayores volúmenes de producción (Mayorga & Martínez, 2008). Esta teoría de Krugman trata que “el comercio se origina por la presencia conjunta de ventajas comparativas y retornos crecientes o economías de escala” (Jimenez & Lahura, 1998).

Por su parte muy contrario a lo que los economistas clásicos mencionan, los economistas neoclásicos como Keynes sostienen que existe

una mayor relación recíproca entre el nivel de ingreso nacional y el comercio exterior; puesto que las alteraciones en el nivel de ingresos de un país provoca cambios en las importaciones; y así mismo un cambio en las exportaciones de una nación también produce cambios en el ingreso nacional (Torres, 2005).

Aunque muchos estudiosos del comercio internacional han abogado por el libre comercio muchos países han apostado por el proteccionismo de sus productos para proteger el mercado interno. Inicialmente los aranceles fueron creados como estrategias para incrementar la industrialización, sin embargo también han sido usados como medida de recaudación de los gobiernos (Satrústegui, 2002). El arancel se define como el impuesto que se paga sobre un bien importado previo a su nacionalización. Los fines específicos de los aranceles según (Chen, 2007) son los siguientes;

- a) Disminuir las importaciones y mejorar la posición de la balanza comercial de los países.
- b) Generar ingresos a la caja del Estado.
- c) Proteger la producción nacional.

Clasificación arancelaria es un sistema para de la identificación de una mercancía que es comercializada internacionalmente mediante un código numérico. Ecuador usa el código NANDINA.

## **1.7 INCOTERMS**

Para simplificar las relaciones y eliminar mal entendidos entre el comprador y el vendedor en un contrato de compra y venta internacional se utilizan los Incoterms. Se le domina Incoterms a los *Internacional Commerce Terms*, el cual es un conjunto de reglas que sirven para interpretar los términos comerciales en un contrato de compra y venta internacional. Los Incoterms permiten establecer un conjunto de reglas donde se acuerdan los derechos y obligaciones tanto del vendedor como del comprador (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2010).

Se identifican porque son acrónimos con siglas de 3 letras, se deben de agrupar de la menor a la mayor obligación del vendedor y deben de ser usados correctamente de acuerdo al medio de transporte. Son 11 los Incoterms vigentes. La tabla que se muestra a continuación detalla los 11 Incoterms con las obligaciones del vendedor y del comprador además del tipo de transporte que es utilizado en cada uno de ellos.

Tabla 3: Incoterms

INCOTERMS	OBLIGACIONES DEL VENDEDOR	OBLIGACIONES DEL COMPRADOR
<p>EXW(Ex Works) En fábrica (indicando lugar convenido).- todo tipo de transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner la mercancía a disposición del comprador en el establecimiento del vendedor.</li> <li>• Este término representa la mínima obligación para el vendedor.</li> <li>• Embalar la mercancía.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir el modo de transporte.</li> <li>• Soportar el costo del riesgo inherente al transporte, incluyendo seguimiento en tránsito, reclamaciones, etc.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Cargar la mercancía en el medio de transporte provisto por el comprador.</li> </ul>
<p>FCA (Free Carrier) Libre transportista (indicando lugar convenido).- todo tipo de transporte, excepto marítimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar la mercadería al transportista designado por el comprador en el lugar convenido.</li> <li>• Efectuar el despacho de la exportación de la mercancía.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir el modo de transporte y transportista.</li> <li>• Soportar gastos y riesgos de la mercancía desde que el transportista se hace a cargo en el lugar convenido.</li> </ul>
<p>FAS (Free Alongside Ship) Libre al costado del barco. (indicando puerto de embarque</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar la mercadería en el lugar designado por el comprador en el puerto convenido.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercadería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir empresa naviera y dar nombre del buque al vendedor.</li> <li>• Pagar flete y soportar el riesgo de la mercancía desde que el vendedor la entrega al costado del</li> </ul>

convenido)- marítimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buque.</li> <li>• Obtener licencias para importación.</li> <li>• Efectuar el despacho de la importación de la mercadería.</li> </ul>
FOB (Free on Board) Libre a bordo (indicando puerto de embarque convenido) – marítimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar la mercancía a bordo del buque elegido por el comprador en el puerto de embarque convenido.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Proporcionar factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar y reservar el buque.</li> <li>• Correr los gastos y riesgos inherentes a la mercancía desde que traspasa la borda del buque.</li> </ul>
CPT (Carrier Paid to) Porte pagado hasta (indicando lugar convenido)- todo tipo de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar y pagar el transporte hasta el lugar convenido.</li> <li>• Efectuar el despacho de la exportación de la mercancía, incluidos los costos que conlleve.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soportar los riesgos inherentes a la mercancía desde que el vendedor la entrega al primer transportista, así como cualquier gasto adicional en tránsito (carga, descarga, daños en tránsito, etc.)</li> </ul>
CIP (Carriage and Insurance Paid to) Porte, Seguro pagado hasta (indicando el punto de destino convenido)- todo tipo de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar y pagar el transporte de la mercancía hasta el lugar convenido.</li> <li>• Efectuar el despacho de la exportación de la mercancía.</li> <li>• Contratar una póliza de seguro de protección de la mercancía en el transporte por un importe mínimo del 110% de su valor.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soportar los riesgos inherentes a la mercancía desde que el vendedor la entrega al primer transportista, así como cualquier gasto adicional en tránsito (carga, descarga, daños en tránsito, etc.)</li> </ul>
CFR (Cost and Freight) Costo y flete (indicando	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar el buque, siendo por su cuenta el flete y la carga hasta el puerto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soportar cualquier gasto adicional y riesgo de la pérdida o deterioro y su</li> </ul>

<p>puerto de destino convenido)-marítimo</p>	<p>destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<p>reclamación y seguimiento desde que la mercancía traspasa la borda del buque en el puerto de embarque.</p>
<p>CIF (Cost, Insurance and Freight) Costo, seguro y flete (indicando puerto de destino convenido) - marítimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar el buque y pagar el flete y la carga hasta el puerto de destino.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Subir una póliza de seguro de protección de la mercancía el transporte.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque el vendedor contrata y paga el seguro, la mercancía viaja a riesgo del comprador, quien es el beneficiario de la póliza por la asignación directa o por el carácter transferible de la misma.</li> </ul>
<p>DAT (Delivered at Terminal) Entregado en terminal puerto o lugar convenido- todo tipo de transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar la mercancía en la terminal o puerto convenido, pagando el transporte y soportando riesgos hasta dicho punto.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Proporcionar la factura comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soportar todo tipo de riesgo inherente y gasto de transporte desde que la mercancía se pone a su disposición en el lugar convenido en la terminal.</li> <li>• Efectuar el despacho de importación de la mercancía.</li> <li>• Pagar los impuestos aplicables a la importación.</li> </ul>
<p>DAP (Delivered At Place) Entrega en el lugar convenido- todo tipo de transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir y contratar el transporte, pagar flete y soportar todos los riesgos del viaje hasta el lugar convenido de destino.</li> <li>• Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.</li> <li>• Proporcionar de la factura comercia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir los gastos y riesgos, en el momento y en el punto de descarga.</li> <li>• Pagar los impuestos de importación aplicable.</li> </ul>
<p>DDP (Delivered Paid) Entrega en destino con</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar la mercancía, por su cuenta, a disposición del comprador, en el lugar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soportar los riesgos y gastos que ocurran después de recibida la mercancía en el lugar convenido.</li> </ul>

derechos pagados (indicando el lugar de destino)- todo tipo de transporte	de destino convenido en el país del importador, incluidas las maniobras de descarga. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar el despacho de exportación e importación de la mercancía.</li> <li>• Respetar la máxima obligación para el vendedor.</li> <li>• Proporcionar factura comercial.</li> <li>• Realizar los despachos de importación en el lugar de destino incluyendo impuestos.</li> </ul>	
---	---	--

Fuente: Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones

Elaborado por: Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones

## 1.8 Tipo de Cambio

Para países con economía abierta el tipo de cambios es crucial para los intercambios comerciales. De acuerdo a Larraín y Sachs a la segunda mitad del siglo XIX predominaron los sistemas de tipo de cambio fijo. El tipo de cambio es fijado por el banco central la cual establece el precio de la moneda nacional términos de una extranjera. El tipo de cambio ajustable es aquel que es fijado por el banco central, pero que puede ser modificado de acuerdo a las circunstancias. Mientras que en el tipo de cambio flexible o flotante la autoridad monetaria no se compromete a mantener un tipo de cambio determinado (Larraín & Sachs, 2002). Acorde a Ross, Westerfield & Jaffe (2010) el tipo de cambio es: “el precio de la moneda de un país expresado en función de la moneda de otro”.

Existen dos tipos de cambios nominales, el spot ( $S$ ) y el forward ( $F$ ). El primero de ellos se refiere al tipo de cambios corriente, el mismo que puede ser comprado y vendido de forma inmediata usualmente en uno o dos días. Por su parte, el tipo de cambio bilateral a futuro (forward) es aquel que



puede ser comprado y vendido el día de hoy, sin embargo debe de ser entregado en el futuro cuyo plazo tiene un vencimiento de 90 días hasta 1 año lo cual no es muy común (MacDonald, 2007).

La relevancia del tipo de cambio radica en la depreciación y apreciación de las monedas con respecto a otras, lo cual afecta a las importaciones y exportaciones. Esto se debe a que cuando existe una depreciación de la moneda abarata los precios de los productos locales frente a los importados, lo mismo que resulta ventajoso para el sector exportador. Todo lo contrario sucede cuando se aprecia la moneda, los precios de los productos locales se encarecen frente a los precios de los productos importados, lo cual beneficiaría a los importadores.

## **1.9 El Mercado de los Futuros y los Commodities**

Goldsmith (1969) define a los mercados financieros como el conjunto de mercados en el cual las unidades deficitarias obtiene sus recursos sobrantes de las excedentarias ya sea en forma directo o intermediaria a través del sector financiero. Este mercado dota de los mecanismos necesarios para que puedan realizarse las transacciones de compra y venta de activos o instrumentos financieros; es por ello que F. Gutiérrez (1995) considera a los mercados financieros como un lugar donde se intercambian instrumentos financieros y se fijan sus precios.

El modelo de Kaldor o más conocido en inglés como *The Theory of Storage* manifiesta que la diferencia existente entre el precio al contado y el precio a futuro se da por las condiciones entre la demanda y la oferta; éstos están determinados por los costes de almacenamiento, los niveles de inventario existente y la cobertura de cartera (Benavides, 2012). Por su parte, *Los Efectos de Samuelson* establece que la volatilidad de los precios a contado son mayores a los precios a futuro primeramente porque los valores promedios variables de los futuros ajustados y los precios variable a

contado serán comparados. Se espera que éstos sean menores a los del spot (Samuelson, 1965).

Los commodities se cotizan en el mercado de las materias primas, en este segmento el más conocido es el de Chicago. Se denomina commodity a todo bien que es producido en masa por el hombre o incluso del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene un valor o utilidad y un nivel de diferenciación o especialización muy bajo (Forex Chile, 2015). Los commodities se clasifican en:

- Granos: Soja, trigo, maíz, avena, cebada, etc.
- Softs: Algodón, azúcar, cacao, café, etc.
- Carnes y derivados: Ganado bovino vivo, manteca, leche, etc.
- Metales. Oro, plata, cobre, platino, aluminio, etc.
- Energías: Nafta, etanol, fuel oil, gas, petróleo crudo, etc.
- Financieros: Indicadores bursátiles, bonos del tesoro, monedas, etc.

El banano en este caso es un soft o más conocido como un producto agrícola. Los commodities pueden generar una gran rentabilidad cuando pertenecen a un portafolio, éstos pueden reducir la volatilidad de una cartera diversificada. Los inversores muy a menudo optan por comercializar los commodities en contratos a futuros; y muchos de ellos cierran antes de la fecha de expiración del contrato (iPath, 2011).

## **1.10 Estadística**

La estadística sin duda alguna es una de las herramientas más importantes para analizar el comportamiento de las variables cuantitativas. Dentro de los tipos de estadística existe la estadística descriptiva e inferencial. Para desarrollar este trabajo de investigación se utilizará la estadística descriptiva.

### 1.10.1 Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva es el conjunto de métodos para organizar, resumir y presentar datos de manera informativa (Lind, Marchal, & Mason, Estadística para Administración y Economía, 2004). Para describir datos cuantitativos existen dos formas numéricas las cuales son medidas de dispersión y medidas de ubicación. Las medidas de dispersión son aquellas que se usan para calcular la variación o propagación de los datos. Mientras que las de ubicación son las que a menudo se las llama promedio (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

Dentro de las medidas de ubicación se encuentra la media. La media de una muestra y la media de una población son calculadas de la misma manera, pero se usa diferente simbología. Se define tal como se calcula, la media es la sumatoria de los datos de una muestra o población dividida para el número de muestra o población.

Ecuación 1: Media de una población

$$\mu = \frac{\Sigma X}{N}$$

Ecuación 2: Media de una muestra

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Propiedades de la media aritmética de acuerdo a Lind, Marchal y Wathen (2012)

- 1) Todo conjunto de datos de intervalo-o de nivel de razón- posee una media.
- 2) Todos los valores se encuentran incluidos en el cálculo de la media.
- 3) La media es única.
- 4) La suma de las desviaciones de cada valor de la media es cero.

Por su parte la mediana es el punto medio de los valores, luego de estos haber sido ordenados de menor a mayor, cuyas características son que no influye en ella los valores extremadamente grandes o pequeños y

que es calculable en el caso de datos de nivel ordenado o más altos. La mediana es muy útil cuando existen valores extremadamente grandes o pequeños, puesto que en esta medida (Lind, Marchal, & Mason, 2004).

Ecuación 3: Mediana de datos agrupados

$$Mediana = L + \frac{\frac{n}{2} + FA}{f}$$

En la ecuación No. 3 L representa el límite inferior de la clase que contiene la media, n es el número de frecuencia, f es la frecuencia de la clase, FA es el número acumulado de frecuencias en todas las clases que preceden a la clase que contiene a la mediana e i es la amplitud

La moda es otra medida de tendencia central, es aquel valor que aparece con más frecuencia para este trabajo de investigación no va a existir moda puesto que no se repite ningún valor.

En una distribución simétrica la media, moda, mediana siempre son iguales y en una distribución no simétrica o sesgada, la relación entre las tres medidas cambia. En una distribución con sesgo positivo, la media aritmética es la mayor de las tres medidas; de ahí sigue la mediana y luego la moda con un valor más pequeño. Si es un sesgo muy pronunciado, la media no sería la más adecuada, sino la mediana y la moda serían más representativa. En el caso de que el sesgo sea negativo la media es la menor medida.

Las medidas de dispersión son de gran importancia puesto que las medidas de ubicación describen el centro de los datos, pero no las variaciones que existen entre los valores. La varianza y la desviación estándar son medidas de dispersión; se puede decir que la varianza es la desviación estándar elevada a la segunda potencia como la desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza.

Ecuación 4: Cálculo de la Varianza Poblacional

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X - \mu)^2}{N}$$

Ecuación 5: Cálculo de la Desviación Estándar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X - \mu)^2}{N}}$$

El coeficiente de asimetría es aquel que muestra la distancia existente en la media y la desviación estándar. Los valores de los resultados van de -3 a 3. Si el valor es muy cercano a -3 indica una asimetría negativa, si es muy cercano a 3 tiene una asimetría positiva, y en caso de que el resultado sea 0 es porque la media y la mediana son iguales, por ende es una distribución simétrica.

Ecuación 6: Coeficiente de Asimetría

$$CA = \frac{3(Media - Mediana)}{s}$$

La curtosis es otra medida de dispersión que compara las diferencias existentes entre las distribuciones de frecuencias y la distribución normal. Si la curtosis es menor a 0 es una distribución platicúrtica, la cual es más achatada en la punta; por el contrario si es mayor a 0 es leptocúrtica, la misma que es menos achatada; y la que es igual a 0 lleva el nombre de mesocúrtica que es igual de achatada (Seier, 2003).

### 1.10.2 Prueba de Hipótesis

Se define como hipótesis a una afirmación o aseveración que se hace sobre un parámetro poblacional. De acuerdo a Milton Friedman una hipótesis o una teoría que no puede ser verificada empíricamente no puede ser admisible como parte de una investigación científica (Gujarati & Porter, 2010). De acuerdo a Lind, Marchal y Wathen (2012) una Prueba de Hipótesis es un “procedimiento basado en la evidencia de la muestra y la teoría de la probabilidad para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable”.

La hipótesis nula es cualquier hipótesis que se quiere probar y se denota con  $H_0$  y la hipótesis alternativa es el rechazo de la hipótesis nula

lleva a la aceptación del enunciado de la hipótesis alternativa, se denota con  $H_1$ . Para probar una hipótesis se deben de realizar cinco pasos que son los siguientes (Lind, Marchal, & Wathen, 2012);

*Paso 1:* Se establecen la hipótesis nula y alternativa

*Paso 2:* Se selecciona un nivel de significancia

*Paso 3:* Se identifica el estadístico de la prueba

*Paso 4:* Se formula una regla para tomar decisiones

*Paso 5:* Se toma una muestra; se llega a una decisión

- No se rechaza  $H_0$
- Se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$

El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera. Mientras que existen dos tipos de errores ERROR TIPO I, el cual es el rechazo de la hipótesis nula,  $H_0$ , cuando es verdadera y ERROR TIPO II, el cual acepta la hipótesis nula cuando es falsa.

El estadístico de prueba es el valor que es determinado a partir de la información de la muestra, para determinar si se rechaza la hipótesis nula. Por su parte el de acuerdo a Lind (2012) es el “valor crítico es el punto de división entre la región en que se rechaza la hipótesis nula y aquella en la que se acepta”.

### **1.10.3 Regresión, Coeficiente de Correlación y Determinación**

“El análisis de la regresión trata del estudio de la dependencia de la variable respecto de una o más variables con el objetivo de predecirla media o el valor promedio de la poblacional de la primera en términos de los valores conocidos o fijos de las segundas” (Gujarati & Porter, 2010).

En estadística las relaciones estadísticas no se dan por mera casualidad, deben de darse por ideas de causalidad (Kendall & Stuart, 1961).

Por su parte el análisis de la correlación se lo utiliza para medir el grado de asociación lineal entre dos variables (Gujarati & Porter, 2010). El coeficiente de determinación de acuerdo a Lind es el porcentaje en el que varía la variable dependiente, explicada por el número de variables independientes. Este concepto de variable de determinación es más teórico que real puesto que en la práctica y como uso más efectivo se usa el coeficiente de determinación ajustado para poder equilibrar el número de variables independientes.

Ecuación 7: Coeficiente de Correlación

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{(n - 1)s_x s_y}$$

Ecuación 8: Coeficiente de Determinación

$$R^2 = \frac{SSR}{SS Total}$$

Ecuación 9: Coeficiente de Determinación Ajustado

$$R_{adj}^2 = 1 - \frac{\frac{SSE}{n - (k + 1)}}{\frac{SS total}{n - 1}}$$

La distribución Z y la distribución t-student son muy similares, se diferencian en que los valores de T dependen de  $\mu$  y  $\sigma^2$ , mientras que la Z depende solo de  $\mu$ . Además de tamaño de la muestra, se utiliza T para una muestra menor a 30 y Z para una muestra mayor a 30.

Ecuación 10: Calcular distribución Z

$$Z = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\sqrt{\frac{o_1^2}{n_1} + \frac{o_2^2}{n_2}}}$$

Ecuación 11: Calcular distribución t

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)}}$$

Para hallar la prueba de la pendiente para saber si la pendiente es significativa o no se calcula de la siguiente manera;

Ecuación 12: Prueba de la pendiente

$$t = \frac{b - 0}{s_b}$$

#### 1.10.4 Tabla ANOVA

La tabla Anova es una técnica por medio de la cual se realiza una comparación simultánea de varias medias poblacionales. De acuerdo a Walpole, Myres, Myres y Ye (2008) “el análisis de la varianza es un “procedimiento en el que la variación total de la variable dependiente se subdivide en componente significativos, que luego se observan y se trata en forma sistemática”.

Ecuación 13: Tabla ANOVA

Fuente de variación	Suma de los cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F
XXX	SST	k-1	SST/(K-1)=MST	MST/MSE
XXX	SSB	b-1	SSB/(b-1)=MSB	MSB/MSE
Error	SSE	(k-1)(b-1)	SSE/(k-1)(b-1)=MSE	
Total	SS total	n-1		



## **CAPÍTULO II: SECTOR AGRÍCOLA Y BANANERO**

### **2.1 Sector Agrícola**

#### **2.1.1 Reformas Agrarias**

De acuerdo a Fausto Jordán (2003) en 1960 se iniciaron varias reformas agrarias en diversos Países de América Latina y del mundo. Antes de la Reforma Agraria de los años 60 en el Ecuador dictada por la Junta Militar la concentración de tierra se dio en muy pocas familias, prácticas injustas del precapitalismo colonial, por lo que existía una desigualdad en la distribución de los ingresos; lo que para aquel entonces era llamado latifundio que concentraba el mercado del trabajo así como también el de la tierra; así como la existencia de grandes lotes baldíos que se encontraban improductivos. Además de la devastación de los recursos naturales al no utilizar métodos productivos adecuados y la poca técnica que era utilizada en aquella época, por lo que hubo un agotamiento de las tierras lo que podría contribuir a la deforestación de las tierras de la región Costa; recordando que para aquel entonces la Costa ya era productora de banano.

Es por ello que se creó la Ley de Reforma Agraria y Colonización de 1964 cuyos parámetros dentro de esta ley pretendía abarcar temas importantes tales como la asistencia social y técnica, acceso a créditos, el mejoramiento de las relaciones laborales del trabajador campesino, el ingreso al sistema del Seguro Social de los mismos, la distribución y utilización de las tierra; y demás transformaciones socio-económicas. Entre los puntos que enunciaba esta ley de acuerdo a Fausto Jordán (2003) se encontraban:

- La reversión de tierras no cultivadas considerando también a aquellas que han permanecido ociosas por 10 años, sin contar a las extensiones de reserva.
- La legalización de la posesión pacífica de la tierra.
- La intervención en las haciendas de Estado.

- El fomento y la protección de la inversión de capitales mediante sistemas adecuados de crédito.
- La corrección de la estructura agraria, de la distribución y utilización de la tierra.
- Promover el incremento de la producción agropecuaria y su conservación, almacenamiento, transformación y comercialización.
- La defensa del suelo mediante la forestación, reforestación y otros sistemas de conservación.
- Orientar, fomentar y controlar el regadío de las tierras laborales y su avenamiento.

Pero no fue suficiente, se necesitaban realizar reformar por lo que se promulgó en 1973 la Ley de Reforma Agraria, la cual fue más radical que su predecesora. Ésta trató de la explotación eficiente de las tierras, la presión demográfica, los niveles de productividad exigidos.

Para Gonzalo Ortiz (2014) la Reforma Agraria sucumbió ante las exigencias sociales de los diversos grupos campesinos e indígena que si bien es cierto promovía la igualdad y el respeto a los trabajadores, lo que logró en si fue afectar a la productividad. Aunque beneficiosamente evitó que se propaguen en el Ecuador grupos subversivos como en los países vecinos, además de que no sólo se hizo justicia sino que también se hubo mejora en la alimentación de los campesinos.

Actualmente se está analizando el impacto de la nueva ley agraria, la tercera en la historia luego de la 1964 y la de 1973, la cual será llamada Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales Rurales, la misma que pretende beneficiar a los campesinos ecuatorianos. Para el asambleísta de Alianza País, Ángel Rivero (2015) esta ley es un justo homenaje para los indígenas que fueron asesinados al exigir condiciones justas; y se logrará democratizar este medio de producción evitando la concentración de tierras. Según Alberto Zambrano (2015), asambleísta y militante del mismo partido político, Ecuador a pesar de ser uno de los países más pequeños de Sudamérica tiene el más alto índice de inequidad en el acceso a las tierras. Sin embargo, ante esta nueva propuesta de ley existen grupos inconformes ante este

proyecto alegando que no que dentro de la ley no ha habido propuestas de los pueblos indígenas (2015).

Para Gondard, P. & Mazurek, H. (2001) a partir de la primera Ley de Reforma Agraria, la realidad agrícola del Ecuador cambió; el país que era mayoritariamente rural hasta aquel entonces pasó a ser mayoritariamente urbano. Por lo que destaca que para la realización de cambios sociales en beneficio de la mayoría de los ciudadanos por lo que es necesario en muchas ocasiones la regulación estatal. Además de no haberse realizado esta reforma agrícola ciudades como Quito y Guayaquil se hubiesen expandido pero más hacia los barrios marginales.

De acuerdo César Nieto (2004) el Ecuador es un país diverso, que no sólo ostenta de diversidad e la fauna y flora, sino también de una diversidad sociocultural y étnica. Sin embargo, muchos pueblos y nacionalidades e han visto apartados en la distribución de tierras, acceso a la vivienda, agua; aun cuando estos pueblos han sido fundamentales para el desarrollo de la economía mediante el sector agrícola, por lo que muchos de ellos carecen de títulos de propiedad de sus tierras. En el Ecuador han existido tres periodos en el proceso de tenencia y acceso a la tierra:

- Posterior a 1964, los campesinos podían cultivar sus propios alimentos en pequeñas tierras, lo cual era conocido como el huasipungo, por lo que gracias al trabajo de las familias campesinas e indígenas podían hacer uso temporal de esas tierras para poder subsistir.
- Se creó de acuerdo a la Ley de Reformatoria de 1973 el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), que luego fue eliminado para ser reemplazo por el Instituto de Desarrollo Agrario (INDA). EL Estado intervino para eliminar la concentración capitalista de la producción y eliminar la tenencia precaria de tierras.
- A finales de los 70 e inicios de los 80 el acceso a la tierra se llevó a cabo gradualmente. Entre 1980 y comienzos de 1990, se crearon los primeros programas de compras de tierras.

## **2.1.2 Sector Agrícola en América Latina y El Caribe**

América Latina tiene el desafío de lograr mayor productividad, quiere decir lograr con la misma cantidad de tierras que posee actualmente alcanzar una mayor producción de sus productos. Sin embargo en América Latina y El Caribe la mayoría de los asentamientos agrícolas pertenecen a familias cuya producción suelen ser sus únicos ingresos, por lo que continuamente se ven enfrentados a situaciones adversas, muchas de ellas naturales viviendo de lo poco, nada o deficitario que les deja esta noble labor.

François Houtart (2014) asegura que la agricultura campesina es importante por tres razones; la primera es porque se debe de alimentar a los seres humanos, la segunda es la obligación de cuidar al planeta y la tercera es promover el bienestar a las personas. A medida que va creciendo la población también va creciendo la demanda de alimentos.

El acaparamiento de tierras en América Latina se da mayoritariamente por capitales transnacionales, extraregionales, nacionales y locales. El índice de la distribución de la tendencia de la tierra en América es el más alto del mundo con un 0.81% tal y como se muestra en la tabla No. 5 por lo que existe una distribución inequitativa de la misma y como ya se ha mencionado muchas hectáreas de tierra en manos de pocos y muchos con pocas hectáreas siendo así América Latina un país con desigualdad en repartición de tierras.

Tabla 4: Desigualdad en la distribución de la tierra por regiones

Región	Índice de Gini
Mundial	0,64
<b>América Latina</b>	<b>0,81</b>
Asía Oriental y Pacífico	0,56
América del Norte	0,64
Europa Occidental	0,57
Oriente Medio y Norte de África	0,67

Fuente: Milanovic y Muñoz (2008)

Elaborado por: Milanovic y Muñoz

Se acentúa que los objetivos de la Reforma Agraria planteada por los gobiernos latinoamericanos no han rendidos los frutos que se esperaban, por la concentración y minifundio; la existencia de pequeños propietarios que contraloran grandes extensiones de tierras y una gran cantidad de propietarios dueños de pequeñas unidades de producción. La reforma agraria debería de buscar acabar con las desigualdades existentes en el campo, sin embargo esto no se ha cumplido (Robles & Concheiro, 2014). A esto hay que agregarle que muchos campesinos se han visto desplazados de sus tierras ya sea por el poder económico y político que poseen grandes empresas, así como por diversos programas o proyectos que quieren ser ejecutados por los gobiernos, o como en el caso de Colombia que los trabajadores agrícolas son desplazados por las fuerzas paramilitares (Houtart, 2014).

Sin embargo, si han existido progresos en el financiamiento de agronegocios lo cual ha estimulado al sector; esto debido a que se ha incrementado la demanda global de alimentos. Un ejemplo de esto es Ecuador en el cultivo de palma de aceite pasó de 145 600 ha en el 2004 a 246 188 ha en el 2010 (Sosa, 2014). Houtart también menciona que en Ecuador se promueve el cultivo del brócoli porque el 97% de esta verdura es exportable lo que genera ingresos para el Estado, lo que le permite al mismo financiar bonos y acceso de la salud para los menos favorecidos y la

educación. Además considera que el cultivo de brócoli se da mediante la explotación de mano de obra, la polución de suelos, y demás factores que amenazan a la comunidad indígena, por lo que se debería de buscar mejores políticas económicas para que las leyes sociales y ambientales sean respetadas.

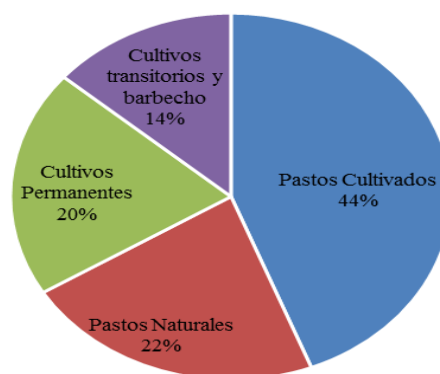
### 2.1.3 Desarrollo de la Agricultura en el Ecuador

El sector primario es el eje económico de la economía ecuatoriana aun cuando el Ecuador está en el proceso de cambio de la matriz productiva, la modalidad primario exportadora sigue dominando por lo que representa una de las principales fuentes de ingreso para el Estado ecuatoriano.

El Producto Interno Agrícola para el cuarto trimestre del año 2014 fue de 1.252.051 miles de USD con una variación del  $-0.02\%$  respecto al mismo periodo del año anterior. Sin embargo el año 2014 cerró con un incremento del  $2.3\%$  el PIB agrícola anual (Coordinación General del Sistema de Información Nacional, 2015).

La superficie de labor de uso agropecuario para el año 2013 acorde a lo publicado por Ecuador en Cifras fue de  $44.07\%$  para pastos cultivados,  $22.17\%$  para cultivos naturales,  $20.06\%$  para cultivos permanentes y  $13.07\%$  para cultivos transitorios (INEC, 2013).

Gráfico 7: Superficie de labor de uso agrícola año 2013



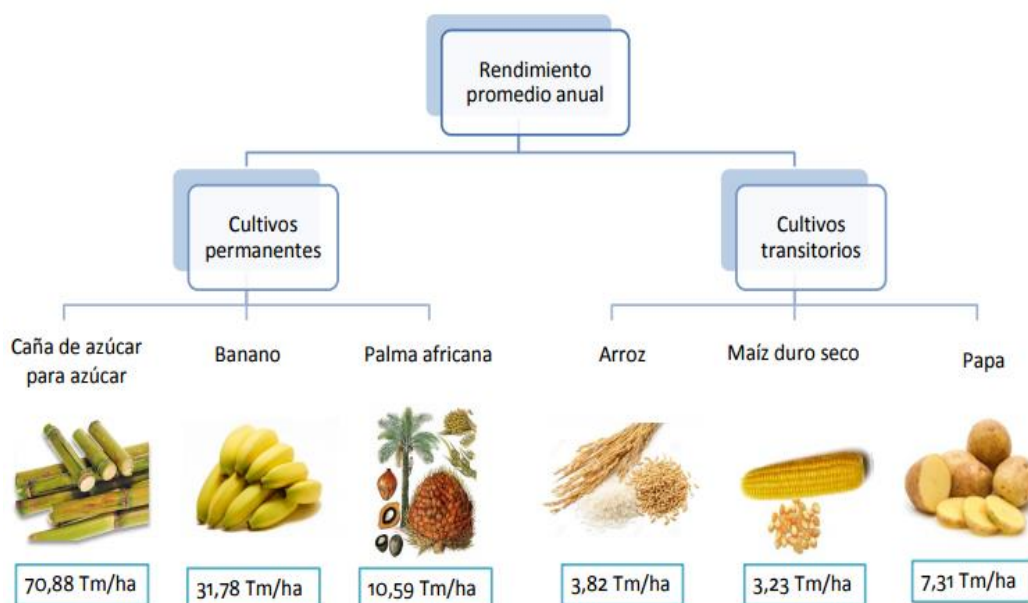
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Para abril de 2015 el sector agropecuario tuvo una disminución en sus exportaciones con una caída en la balanza comercial de 20.7% equivalente en dólares a 143 millones, la cual se vio afectada por productos como el banano, las flores, camarón entre otros; siendo los tres primeros los principales productos no petroleros de exportación (Coordinación General del Sistema de Información Nacional, 2015).

El rendimiento de los cultivos permanentes y transitorios se demuestra a continuación mediante la productividad de los diferentes productos agrícolas. Dentro de los cultivos perennes se encuentra el banano con un rendimiento por hectárea de 31,78 toneladas métricas.

Ilustración 2: Principales Indicadores de Rendimiento



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Manabí es la provincia con mayor superficie de tierras cultivables seguida de Guayas y Los Ríos, por lo contrario las menos productivas son Tungurahua, Carchi y Santa Elena (INEC, 2013).

A pesar de que Ecuador es el mayor exportador de banano en el mundo, este país también se encuentra dentro de los países que tienen uno

de los niveles más bajo en la Organización Sindical de la industria. Aunque durante el gobierno del Econ. Rafael Correa han existido mejoras un reporte publicado en el 2011 por la Confederación Sindical Internacional revela violaciones a los derechos laborales, derechos sindicales, discriminación y trabajo infantil. En el sector rural frecuentemente los niños entre los cinco y 14 años de edad trabajan ilegalmente en plantaciones de banana, fresas, minas ya sean en empresas familiares o en actividades económicas informales.

El informe presentado por el relator de la ONU sobre las Formas Contemporáneas de Esclavitud reportó de la existencia de estas prácticas de forma similares de esclavitud en los servicios domésticos, agricultura, horticultura, minería y trabajo informal. Sin embargo, el gobierno se ha esforzado para erradicar el trabajo infantil mediante la implementación de programas como “Ecuador sin trabajo infantil” o la Comité Nacional para la Erradicación Progresiva del Trabajo Infantil (CONEPTI) retirando a niños del trabajo informal. (Confederación Sindical Internacional, 2011).

#### **2.1.4 Agricultores y Productores**

“Por lo menos una vez en la vida vas a necesitar un médico, un abogado o un arquitecto, pero todos los días, 3 veces al día, vas a necesitar un agricultor”, dice un refrán. Y no hay nada más cierto que esta frase, aunque el trabajo del agricultor es poco reconocido principalmente por el área urbana, del esfuerzo

A continuación parte del Editorial del Ph.D Ing. Agr. Víctor Hugo Quimí Arce (2013) para el periódico del campo El Productor:

Esta es la realidad de un país agrícola, con miles de agricultores dispuestos a producir, muchas veces sin incentivos, viviendo en condiciones paupérrimas, pertenecientes a una clase baja tirando a subterránea, pero que mantienen su entereza para labrar la tierra, son emprendedores y aman lo que hacen, sabiendo que con su trabajo y dedicación dan de comer a las aéreas urbanas, o generan divisas por la exportación de los productos agrícolas tradicionales.



Aproximadamente existen 450 millones de agricultores pobres, por lo que con sus respectivas familias son 1 250 millones de personas que viven entre mal o muy mal de la agricultura, estos trabajadores no cuentan con la especialización en el tratamiento de tierras o en la cría animal simplemente de herramientas manuales ni utilizan fertilizantes ni productos de tratamiento para el cultivo o las crías. Menos del 2% de los trabajadores agrícolas en el mundo usan tractores, por lo que la cuarta etapa de la revolución agrícola les ha llegado solamente a un número ínfimo de agricultores han tenido acceso al buen equipamiento (Mazoyer, 2001).

Entre las causales para el empobrecimiento de campesinos se encuentran (Mazoyer, 2001);

- La revolución agrícola y revolución verde causada por los países desarrollados.
- El pago a los productores agrícolas de los países importadores se aproxima a los precios de los países excedentarios.
- Los latifundistas agroexportadores de regiones como sudafricanas o sudamericanas que disponen de extensos terrenos y mano de obra muy poco costosa.
- La subvención a la agricultura otorgada por países desarrollados que poseen ingresos muy altos.
- La exclusión de los campesinos subequipados en los países desarrollados.
- Al ser un mercado residual que se refiere a los productos agrícolas básicos son exportados cuando existe el excedente, una vez cubierta la demanda interna.
- La diferencia de la productividad entre la agricultura manual y la modernizada.
- La disminución de los precios reales de los productos agrícolas.

Las posibles soluciones planteadas por Mazoyer (2001) para luchar contra el empobrecimiento campesino;

- Una nueva organización y nuevos métodos para regular los intercambios agrícolas internacionales.
- El replanteamiento de la ayuda humanitaria que no consista en la distribución de alimentos a bajos precios, sino mediante cupones alimentarios.
- Evitar la formación de excedentes agrícolas vendibles.
- Establecer grandes áreas de intercambio agrícola

- Regulación de los intercambios agrícolas
- Los buenos ingresos de los agricultores de sus productos que les permite vivir dignamente evitará las subvenciones otorgadas por los gobiernos de los países desarrollados.

Sólo para darse cuenta en el primer trimestre del 2015 la tasa de desempleo del Ecuador en el sector rural es del 1.89%, por su parte el empleo inadecuado rural es del 73.42% siendo el empleo adecuado solamente el 24.67% (Coordinación General del Sistema de Información Nacional, 2015). Esta puede ser una de las múltiples causales por la que se da la migración del sector rural hacia el urbano, la falta de estabilidad laboral, la falta de oportunidades de crecimiento profesional y la falta de seguridad social para estos trabajadores de la tierra.

## **2.1 Sector Bananero**

El banano es una de las frutas más cultivadas en el mundo y así mismo es una de las más consumidas y es de suma importancia para las economías que dependen de su exportación o que representan un porcentaje significativo dentro del PIB. El consumo individual de esta fruta de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2009) es de 9,51 kg/persona siendo los asiáticos los mayores consumidores. El banano ecuatoriano representaba en el año 2009 el 26% de su PIB agrícola.

Según la Asociación de Bananeros del Ecuador (2009) los exportadores son básicamente los intermediarios entre el productor y las comercializadoras internacionales; el precio internacional promedio para esta fruta en el año 2009 era aproximadamente 18 USD/caja mientras que el precio promedio a nivel de productor era apenas de 5.40 USD/caja. Sin embargo el banano tuvo un alza en su precio después de la crisis financiera del año 2008, puesto que respondió a la tendencia en la alza de los commodities.

En el año 2013 de acuerdo al Banco Central del Ecuador (s.f.) se desembolsó por parte del sistema financiero 16.287 mdd para financiar

créditos a todos los sectores productivos; mientras sólo un 9,2% del monto total fue designado para cultivos agrícola, actividades de pesca y acuicultura que en términos monetarios representaron 1,506 millones de dólares. De ese 100% de esos 1,506 mmd el 45.6% fueron destinados para cultivos de banano, arroz, cereales, café y demás cultivos.

Por lo que este financiamiento es de gran ayuda para los campesinos aunque la mayoría de ellos se encuentran con muchas barreras a la hora de solicitar un crédito, puesto que carecen de garantías, propiedades o su nivel de ingreso es muy bajo. Gracias a la banca pública muchos de ellos han podido acceder a créditos por las bajas tasas de interés que ellas mismas manejan y plazos adecuados; entre estas entidades constan el Banco de Pacífico, el Banco de Fomento y la Corporación Financiera Nacional. Siendo utilizados estos créditos para mejorar la productividad y la compra de equipos (s.f.).

El III Censo Agropecuario detalla que la superficie de suelo es de aproximadamente 12,3 millones de hectáreas, de las cuales el 21% se utiliza para cultivos permanentes y transitorios, por lo que los campesinos la agricultura es su medio de subsistencia y de aporte para la seguridad alimentaria del país (s.f.).

Para el año 2015 de acuerdo a la Fundación Internacional Heifer cerca de 800 mil familias integran la agricultura campesina, representando el 70% de la producción agrícola del Ecuador y proveedora del 60% de alimentos que conforman la canasta básica familiar (2015). No es sólo importante este sector para la demanda interna del país también es relevante para el comercio internacional, de las exportaciones totales entre enero y octubre de 2013 el 17% representaba las exportaciones agrícolas (s.f.).

El precio internacional del banano para mayo de 2015 por tonelada métrica fue de 946.79 USD una disminución de 112.35 dólares respecto al

mes de abril (Coordinación General del Sistema de Información Nacional, 2015).

El principal exportador de la costa occidental de América del Sur es Ecuador, quien exporta aproximadamente el 51% del volumen total. Con un aumento del 5% de la tasa compuesta de crecimiento anual, TCCA, y del 3% en volumen desde el año 1995. Las exportaciones de banano en el Ecuador representaban el 60% de las exportaciones de frutas en el año 2005, para el 2013 representaban el 96% (2013).

El Análisis del Sector Bananero elaborado por Pro Ecuador (2013) indica sobre las diferentes presentaciones, variedades o formas en el que el banano ecuatoriano es consumido a nivel mundial:

- Banano en almíbar y en rodajas deshidratadas (sin freír)
- Banano congelado
- Banano deshidratado en hojuelas
- Banano pasa (higo)
- Banano liofilizado
- Bebidas alcohólicas y etanol a partir de banano
- Harina y polvo de banano
- Jaleas, mermeladas, compotas y bocadillos de banano
- Jugos, néctares, y bebidas de banano
- Puré de banano
- Rodajas fritas de banano
- Sabor y aroma de banano
- Vinagre de banano
- Bebidas de banano
- Pulpa de banano

## 2.2.1 Principales empresas exportadoras de banano



Dole Ecuador forma parte de Dole Food Company, Inc., cuya matriz de la región Latinoamérica se encuentra en Costa Rica. Es una de las más grandes comercializadora y productora de más de 170 productos alimenticios; siendo así mismo una de las más grandes exportadoras de banano a nivel mundial (Dole Ecuador, 2014).



Rey Banano del Pacífico C.A. fundada en 1977. Inicialmente exportaba desde un millón de cajas, sin embargo en los últimos años ha llegado a exportar 21 millones de cajas de banano siendo esta fruta de excelente calidad presentada en cajas de 18.14 kg, 14 kg o 13 kg dependiendo del mercado hacia el cual va dirigido (Reybanpac, 2003) .



Truisfruit pertenece al Grupo Noboa, el más grande conglomerado en el Ecuador. Su principal marca reconocida a nivel mundial es *Bonita*, controlando aproximadamente el 4% del mercado mundial de banano (BananaLink, s.f.).

La Revista Banananotas presenta la tabla No. 5 donde se encuentran las compañías exportadoras de banano siendo Ubesa la empresa con mayor participación en el mercado con un 9.79%, siendo esta perteneciente a la compañía del Grupo Dole y con una segunda mayor participación encuentra por Truisfruit con 5.58% empresa del Grupo Noboa.

Tabla 5: Compañías exportadoras de banano acumulado año 2015 (Enero-Mayo)

Cajas de 18.14 kg

	<b>COMPAÑÍA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
1	Ubesa	13.560.541	9,79
2	Truisfruit	7.722.883	5,58
3	Reybanpac	6.823.041	4,93
4	Comersur	5.021.469	3,63
5	Asoagribal	4.713.233	3,40
6	Oro Banana	4.302.271	3,11
7	Sabrostar Fruit	4.278.366	3,09
8	Coragrofrut	4.243.690	3,06
9	Ecuagreenprodex	3.516.457	2,54
10	Exbafruc	3.238.214	2,34
11	Banacali	2.759.781	1,99
12	Tropical Fruit Export	2.615.155	1,89
13	Brundicorpi	2.585.033	1,87
14	Asisbane	2.224.576	1,61
15	Exp. Soprisa	2.098.914	1,52
16	Trinyfresh	2.088.543	1,51
17	Exbaoro	1.962.067	1,42
18	Cabaqui	1.873.959	1,35
19	Delindecsa	1.805.227	1,30
20	Fruta Rica	1.757.928	1,24
21	Exportsweet	1.720.408	1,21
22	Fanalba	1.678.280	1,18
23	Firesky	1.627.375	1,17
24	Frutical	1.619.612	1,17
25	Mendoexport	1.599.288	1,15
26	Frutadeli	1.502.086	1,08
27	Don Carlos Fruit	1.418.177	1,02
28	Agroproban	1.415.790	1,02
29	Silve Value	1.202.608	0,87
30	Otras	45.511.290	32,86
	<b>TOTAL</b>	<b>138.486.262</b>	<b>100</b>

Fuente: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

## **2.2.2 Industrias independientes o colaterales**

Muchas industrias dependen indirectamente o son colaterales en el sector bananero e invierten en el como lo son Pro Ecuador (2013):

- Cartoneras
- Navieras
- Plástico
- Agroquímicas
- Biotecnológicos
- Avionetas para fumigación aérea
- Tuberías y equipos para sistemas de riego
- Fertilizantes y abonos
- Verificadoras Certificadoras
- Fumigación
- Transporte Terrestre

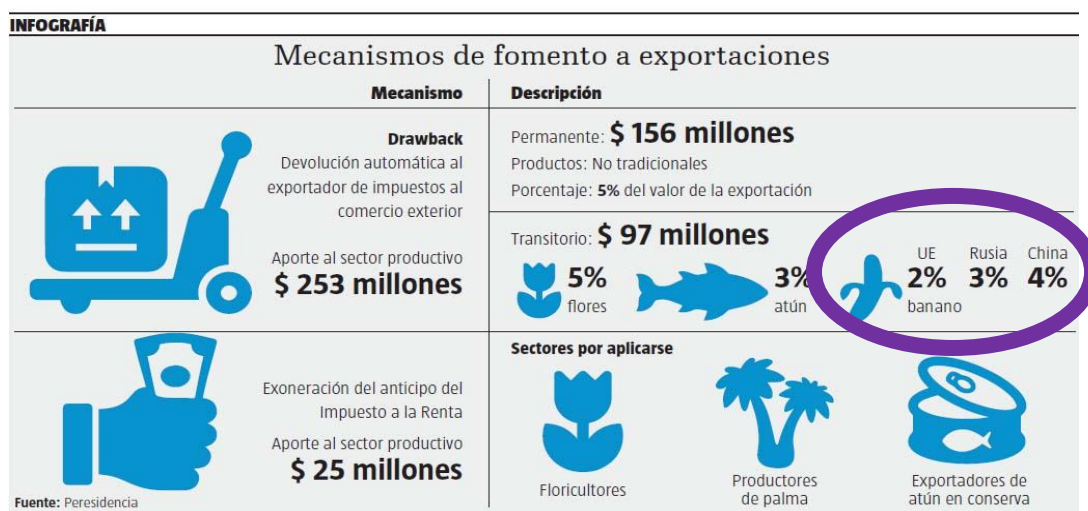
Estas industrias se nutren de la producción y exportación del banano pues lo abastecen con sus productos o sus servicios para así brindar una mejor calidad y presentación del producto, estas industrias también son unas determinantes para el precio del banano puesto que la inflación o deflación de estos costos afectan directamente el valor de las cajas de banano a ser exportadas. En su mayoría estos son los costos que más afectan el precio por el alto costo que implica los gastos de transporte, los fertilizantes y abonos y demás.

## **2.2.3 Incentivos al Sector Bananero**

El sector exportador bananero es beneficiado con la devolución del impuesto a la exportación, dicha devolución será en el caso del sector bananero de acuerdo al destino de exportación, por su parte si es Rusia será del 3%, Unión Europea % y China 4% de sus exportaciones según lo publicado por el diario oficialista El Telégrafo (2015) lo que le añadiría competitividad al sector. De acuerdo a lo expresado por el Presidente de la República del Ecuador, Econ. Rafael Correa, la devolución del impuesto (Drawback) aportará al sector productivo 253 mdd. Se espera que mediante el Drawback se pueda minimizar las posibles pérdidas que pueda tener el

exportador antes situaciones externas como la apreciación de dólar o las faltas de divisas y bloqueos que está sufriendo Rusia, el mismo que es el principal importador de banano ecuatoriano.

Ilustración 3: Mecanismos de fomento a exportaciones



Fuente: Presidencia de la República del Ecuador

Elaborado por: Diario El Telégrafo

En la Ilustración No. 3 se muestran los sectores productivos que se verán beneficiados con el Drawback y la exoneración del anticipo del impuesto a la Renta. Estas medidas de protección son temporales, puesto que se dan por una situación circunstancial.

Diego Aulestia, Ministro de Comercio, en el lanzamiento de Factoring International, la cual es una herramienta que facilitará líneas de créditos para los exportadores manifestó que el apoyo es dado por situaciones externas como la caída del precio de petróleo, la apreciación del dólar y las salvaguardias (2015).

El 1 de enero de 2015 entró en vigencia Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención del Fraude Fiscal (2014), la misma que busca mejorar la legislación existente, lograr competitividad entre productores, desarrollar las industrias básicas y estimular todos los ámbitos de la producción. El artículo 27 de esta ley contempla: "Impuesto a la renta único



para las actividades del sector bananero.- Los ingresos provenientes de la producción, cultivo, exportación y venta local de banano según lo previsto en este artículo, incluyendo otras musáceas que se produzcan en Ecuador”. Este impuesto va del 1,0% a 2,0% sobre los ingresos dependiendo de las cajas producidas, vendidas y/o exportadas, además si el banano de exportación es de producción propia o producción de terceros.

- a) Ventas local de banano producido por el mismo sujeto pasivo

<b>Número de cajas por semana</b>	<b>Tarifa</b>
De 1 a 500	1%
De 501 a 1.000	1,25%
De 1.001 a 3.000	1,50%
De 3.001 en adelante	2%

- b) La tarifa para la exportación de banano no producido por terceros será del 1,75%.
- c) Para la producción propia se requiere el cálculo de literal a) demás de la aplicación de las siguientes tarifas

<b>Número de cajas por semana</b>	<b>Tarifa</b>
Hasta 50.000	1,25%
De 50.001 en adelante	1,50%

- d) La tarifa será del 0,5% para las exportaciones de asociaciones de micro y pequeños productores que produzcan individualmente hasta 1.000 cajas por semana. Será del 1% en los demás casos de exportaciones por parte de asociaciones de micro, pequeños y medianos productores.

El Impuesto a la Renta Único tiene: “como objetivo lograr mayor equidad en la contribución fiscal del sector bananero, fomentando la integración de las funciones de producción y exportación del banano” (CORPELBT, s.f.). Los interesados pueden acceder a la calculadora bananera facilitada por el Servicio de Rentas Internas en su sitio web para poder calcular el valor del impuesto respectivo para ser pagado.

## 2.2.4 Financiamiento al Sector Bananero

Tabla 6: Crédito otorgado al sector bananero

año	BNF		CFN		SBE		SEPS	
	Oper. (número)	Valor (dólares)	Oper. (número)	Valor (dólares)	Oper. (número)	Valor (dólares)	Oper. (número)	Valor (dólares)
2000	51	139.509						
2001	140	648.385						
2002	151	809.564						
2003	205	974.856						
2004	166	919.826						
2005	104	636.032						
2006	105	640.118						
2007	209	1.394.735						
2008	334	2.326.094						
2009	152	1.165.980						
2010	187	1.265.393	4	380.000				
2011	94	1.064.396	60	6.349.829	10.949	148.876.184		
2012	72	1.114.617	82	6.354.975	14.085	206.313.531		
2013	61	941.777	58	16.558.384	4.567	200.782.675	2.274	8.118.881
2014	31	428.277	53	20.681.173	3.578	162.970.966	1.313	7.428.356

Fuente: Banco Nacional de Fomento-BNF; Corporación financiera Nacional-CFN; Superintendencia de Bancos del Ecuador; Superintendencia de Economía Popular y Solidaria-SEPS

Elaborado por: Dirección de Análisis y Procesamiento de la Información del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

La tabla No. 6 muestra los créditos otorgados al sector bananero por parte del instituciones públicas y privadas, su contabilización precisa está disponible desde el año 2000, los valores del Banco Nacional de Fomento y de la Corporación Financiera Nacional se encuentran acumulados hasta el mayo del 2015 por su parte las transacciones de la Superintendencia de Bancos del Ecuador y de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se encuentran los montos acumulados a abril de 2015; cabe recalca que los montos de éstas dos últimas instituciones estatales corresponden a banano y plátano, sin embargo los montos referenciales de banano son mínimos por lo consiguiente se asume que todo ese monto es banano.

Acceder a un crédito para el sector agrícola solía ser un tanto complejo puesto que es un sector muy vulnerable, de alto riesgo; porque se

puede ver afectada de un momento a otro por factores externos su producción, como en el Ecuador ha ocurrido en muchas ocasiones por fenómenos naturales principalmente como el indolente invierno que suele azotar a los cultivos o las amenazas constantes por plagas y enfermedades que terminan con toda la producción e inversiones de los agricultores. Y no es sólo esto también incluye las garantías que muchas veces no pueden cumplir los cultivadores para acceder a un crédito.

Sin embargo, en los últimos años el sector bancario público es aquel que ha asumido el riesgo confiando en el sector agrícola y otorgando créditos con requisitos menos rigurosos que los que son pedidos por la banca privada, pero ésta última también ha realizado miles de operaciones para apoyar a este sector.

### **2.2.5 Cambios en Sector Bananero**

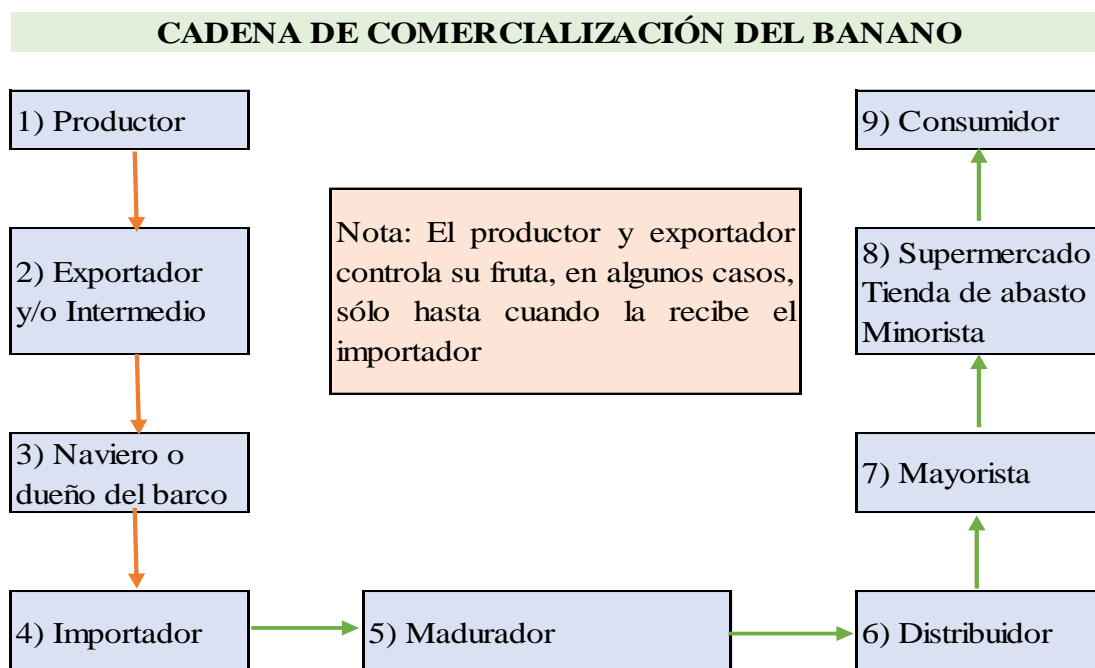
En un comunicado divulgado por la FAO en el año 2014 respecto al panorama presentado en este sector en el 2013 donde se reconocen los cambios importantes que ha habido en el mercado mundial de banano (2014). Según este informe las tres principales compañías (Dole, Chiquita y Del Monte) quienes 1980 tuvieron una participación de las exportaciones del 65,3% para el año 2013 fue de apenas el 36,6%. Se mencionó de las nuevas oportunidades que hay en el mercado al existir nuevos compradores y la disminución del poder de mercado de las principales sociedades exportadoras. Según indican expertos de las Naciones Unidas países como Estados Unidos o la Unión Europea directamente a los productores o los mayoristas más pequeños. Sin embargo, en los principales países bananeros como en el caso del Ecuador se registra una menor concentración de empresas exportadoras.

Kaison Chang (2014), Secretario del Grupo Intergubernamental sobre el banano y las frutas tropicales de la FAO, advirtió: "con el fin de aprovechar las oportunidades en un mercado cada vez más competitivo, los productores de banano deben estar mejor informados y mejor preparados, incluidos los

pequeños productores y las cooperativas u otras organizaciones que los representan".

## 2.2.6 Cadena de comercialización del banano

Gráfico 8: Cadena de Comercialización del Banano



Fuente: Servicio de información y censo agropecuario del Ecuador SICA.

Elaborado por: Santiago Arteaga Medina

- a) Productor: De acuerdo a la FAO (FAO) el productor es "una persona civil o jurídica que adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo sobre las operaciones de la explotación agropecuaria".
- b) Exportador: Aquella persona natural o jurídica que se encarga de tráfico legítimo ya sea de bienes o servicios en un país extranjero.
- c) Mayoristas maduradores: Como es sabido el banano es una fruta que se transporta verde y debe ser madurada de manera oportuna, los encargos de realizar esto son los mayoristas maduradores, que son aquellos que compran la fruta al importador y proceden a madurar la fruta.

- d) Cadena de supermercados: Algunos de ellos le compran la fruta directamente al importador y proceden ellos mismos a madurar la fruta o la compran a los mayoristas maduradores.
- e) Proveedores: En este grupo se encuentran las industrias colaterales o indirectas como son que proveen fungicidas o herbicidas, o las que fabrican plástico para elaborar bolsas.

### **2.2.7 Precio**

Como casi todos los commodities el banano también se caracteriza por la inestabilidad y las fluctuaciones. Los determinantes del precio internacional de entre las muchas que dependen se encuentran las siguientes variables:

- Calidad
- Disponibilidad del producto
- Expectativas de precio
- Costos transporte
- Costos directos

El precio mínimo de sustentación del banano de acuerdo a la ley es definido como la sumatoria de los costos promedios de producción de la fruta, más una utilidad razonable a favor del productor que suele ser de un 22% en promedio. Este precio mínimo de sustentación se lo propone en la Mesa de Negociación en la cual los productores y exportadores mediante un consenso y diálogo lo determinan (Ley para Estimular y Comercializar el Banano, 2011)

La mesa de negociación es la encargada de establecer el precio mínimo de sustentación que es para los productores y el precio mínimo referencial FOB claramente para los exportadores. De acuerdo al artículo 3 de la ley se conforma la mesa de la siguiente manera: quien presidirá la mesa será el Ministro su delegado, además de cinco productores de banano

que posean las plantaciones debidamente registradas; y cinco representantes de los exportadores, quienes también deberán de estar debidamente registrados.

El intermediario recibe el equivalente del 6.25% del precio mínimo de sustentación por cada caja a ser exportada; en caso de no pagar el precio oficial se hará efectiva la caución y será suspendido por el lapso de 30 días y si incurre será definitiva la suspensión.

En el caso de incumplimiento del pago del precio mínimo de sustentación establecido acorde a lo que estipula la Ley que regula la Producción y Comercio del Banano se procede a lo siguiente de acuerdo al artículo 4 de esta ley: Cuando se incurre por primera vez la sanción puede llegar a ser de 20–50 veces el monto de evasión o incumplimiento, se dispondrá la reliquidación y devolución a los productores por el monto evadido o no pagado; y, ordenará la suspensión de exportar por 15 días. Por segunda vez se suspenderá de exportar por 30 días, en una tercera ocasión la suspensión será de 60 días y en una cuarta ocasión la suspensión definitiva al exportador.

La ley establece que:

El exportador pagará obligatoriamente por la compra de las cajas de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas, en sus diferentes tipos, en el plazo de ocho días calendario contados a partir de la realización del embarque definitivo, mediante transferencias de fondos a través del Sistema de Pagos Interbancarios (SPI) en el Banco Central del Ecuador, desde la cuenta corriente y/o de ahorros del exportador hacia la cuenta bancaria del productor y/o comercializador. El no pago a través del Sistema de Pagos Interbancarios (SPI) conllevará que la autoridad administrativa competente aplique multa equivalente al valor evadido o no pagado a través del (SPI) (Ley para Estimular y Comercializar el Banano, 2011).

Esto resulta conveniente para los productores porque cada 8 días reciben su pago.

Gráfico 9: Precio Internacional del Banano



Fuente: Fondo Monetario Internacional (Valor F.O.B.)

Elaborado por: La autora

Como ya se ha venido hablando en los capítulos el banano tiene muchas ventajas es una de las frutas más consumidas a nivel mundial, y una de las más económicas. El precio internacional del banano a partir de los años tomados en consideración que parte de una muestra de 30 datos muestra una tendencia creciente, aunque con caídas muy significativas como lo fue en el 2003 y con una recuperación desde aquel entonces por el crecimiento del precio de los commodities hasta la crisis del año 2008.

La pérdida de la fruta por situaciones climáticas y ante la disminución de la producción, el precio aumenta y en caso de suceder todo lo contrario como cuando hay excesiva oferta el precio empieza a caer. En el precio del banano se toma mucho en consideración la calidad de la fruta y el tamaño dos variables importantes en el que el importador se fija para pagar.

Hace algunos años eran las compañías como Chiquita las que fijaban el precio de referencia para las demás marcas, sin embargo en la última década esto ha venido cambiando, son las grandes cadenas de supermercados los que ahora fija los precio de esta fruta, lo que otorga a las transnacionales ventajas sobre los pequeños exportadores ya que estás

pueden cumplir una demanda superior y tienen mayor credibilidad en el mercado.

### 2.2.8 Instituciones que intervienen en la Fijación de Precio mínimo de sustentación (F.O.B)



Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca cuenta con la Unidad de Banano un ente exclusivo para atender los diferentes aspectos del sector bananero, entre sus funciones es atender reclamos, sancionar en caso de incumplimientos a la Ley de Banano, promover medidas para aumentar la productividad, agilizar trámites, entre otros (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2015).



Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador tiene como objetivo trabajar junto con el sector público privado promover la integración del sector exportador (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, s.f.).



Agroban es la Corporación Regional de Bananeros Ecuatorianos que es la institución de los productores de banano

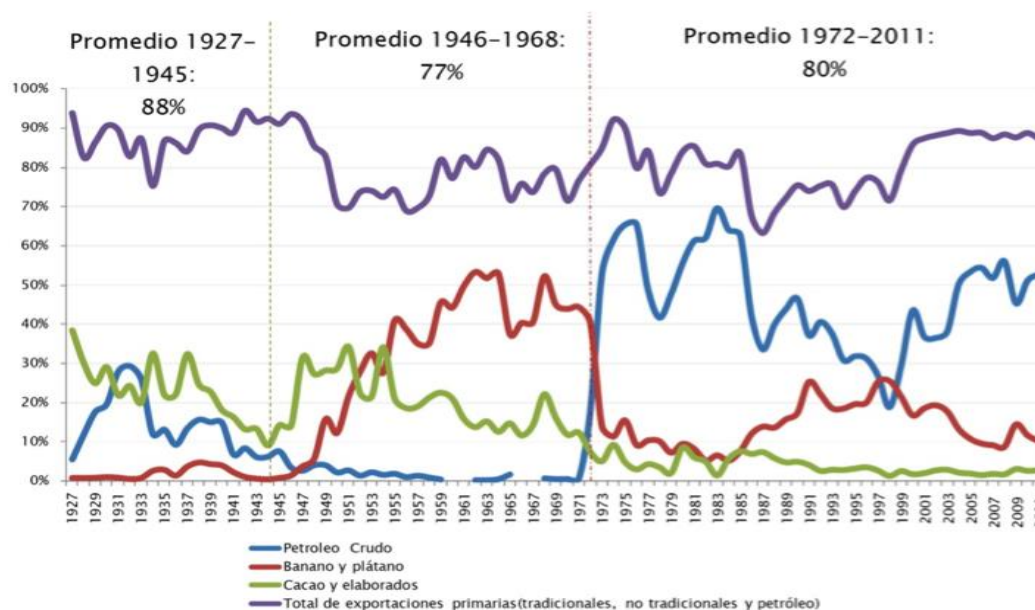
### 2.2.9 Matriz Productiva

Ecuador es conocido por ser un país extractivista, mero exportador de materias primas, principalmente productos agrícolas. El gobierno del Econ. Rafael Correa pretende alcanzar una revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano, esto se pretende lograr mediante el cambio de la matriz productiva.



Se denomina matriz productiva a “los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos” (SENPLADES, 2012). Debido a la vulnerabilidad de los precios de las materias primas en el mercado internacional ha provocado un intercambio desigual con países que producen productos con alta tecnología.

Gráfico 10: Diversificación de la Matriz Productiva Exportaciones Primarias



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

El gráfico 10 evidencia el crecimiento que han tenido las exportaciones de los productos primarios así como el porcentaje de participación referente a las exportaciones globales como lo son el petróleo que es el principal producto primario de exportación aunque seguramente si se actualiza este gráfico va a visualizarse una caída considerable por la disminución exorbitante de su precio en el mercado internacional. Se observa también la caída de los precios del cacao y de sus elaborados; además las fluctuaciones de los precios del banano y del plátano con un crecimiento considerable desde los años 70. Lo más recomendable de acuerdo a la nueva matriz productiva sería que estos porcentajes disminuirían.

Ilustración 4: Actual Matriz Productiva



Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

Elaborado por: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

Tal y como lo demuestra la ilustración anterior, en la actual matriz productiva se exporta materia prima para después importar productos elaborados de la misma materia prima que se exporta, lo cual resulta desfavorable para la balanza comercial del país puesto que ingresan menos divisas de lo que salen.

Ilustración 5: Nueva Matriz Productiva



Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

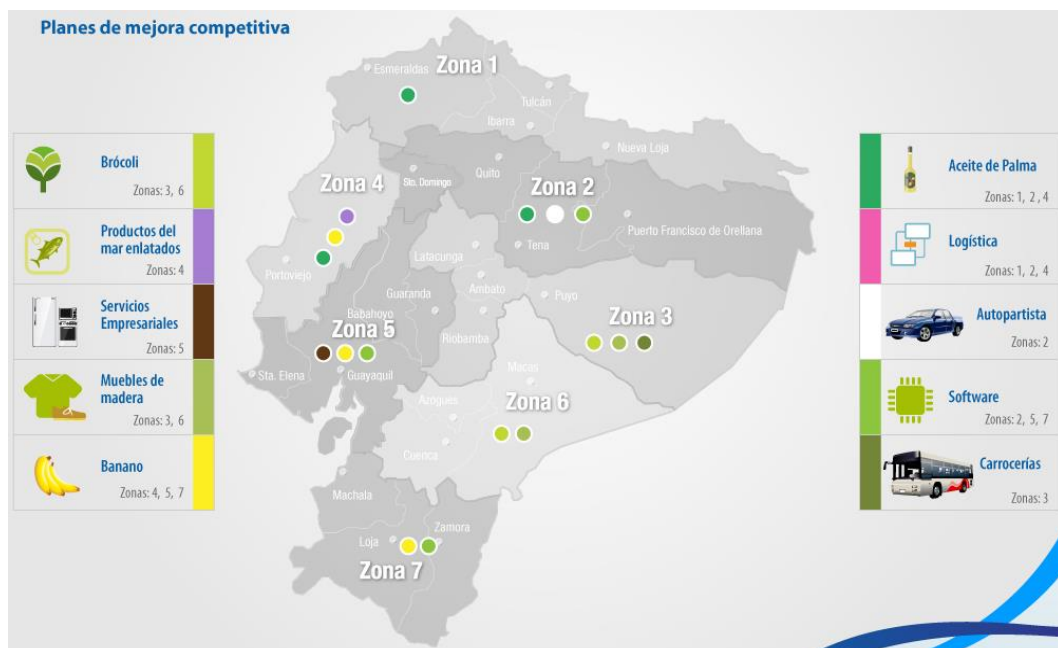
Elaborado por: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

La nueva matriz productiva busca exportar productos elaborados ya desde Ecuador con manos ecuatorianas, un crecimiento de las industrias

con tecnología para dejar de ser sólo exportadores de materias primas sino también de productos finales.

El siguiente gráfico muestra las zonas en se han dividido para mejorar los planes de mejora competitiva, el banano se encuentra en la zona 4,5 y 7. Se busca en el sector agrícola potencializar las áreas para incrementar o potenciar el valor agregado que poseen y mejorar las ventajas competitivas ya existentes y por qué no encontrar unas nuevas. Con la matriz productiva se pretende invertir en tecnología y conocimientos en el sector agropecuario, lo cual sin duda alguna buscará incrementar la productividad en las diversas áreas. Ecuador debe de aprovechar la ventaja competitiva ya existente y mediante investigaciones multidisciplinarias agregar un valor agregado a sus productos, la mayoría de ellos primarios.

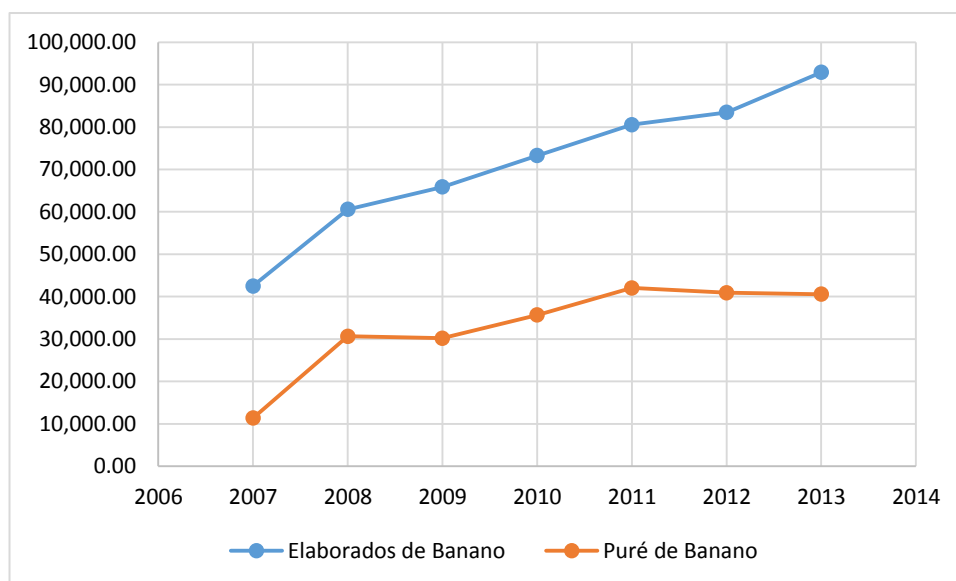
Gráfico 11: Planes de Mejoras Competitivas en Sectores



Fuente: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad

Elaborado por: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad

Gráfico 12: Proceso Productivo Banano



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora

En el gráfico No. 11 se puede observar claramente como el elaborado de banano y el puré de banana desde el inicio de este gobierno ha ido incrementando su valor por lo que esto conlleva a incentivar a los productores y a los mismos exportadores para que exporten estos elaborados, pero esto no quiere decir que dejaran de exportar banano; solo es la oportunidad de añadir nuevos exportables a su oferta volviéndolos más atractivos y con más diversidad.

La implementación de la tecnología en el sector agropecuario atraería un sin número de inversión, generación de empleos y mayor rentabilidad para el productor y el exportador; por lo que se debería de comenzar a obtener conocimientos y capacitaciones para que puedan industrializar su producción y a la vez exportar la fruta.

## 2.2.10 COMMODITIES

América Latina es reconocida por la exportación de materias primas a gran escala, lo cual es de gran importancia para su economía. A estos productos que no requieren de tecnología avanzada para su fabricación sus

precios son fijados por el mercado internacional. En Latinoamérica los productos que más se trazan en este mercado están los hidrocarburos y los minerales; seguidos de los productos agrícolas como la soja, maíz y el trigo; siendo China el principal importador de estos productos.

A pesar de representar un alto riesgo en el mercado, los commodities en épocas de ganancia tienen rendimientos son muy altos. Los commodities más apetecidos o cotizados son los de metales preciosos, puesto que sus beneficios suelen ser mayores. Al desacelerarse la economía, los commodities se ven claramente afectados, puesto que disminuye la demanda de estos ya que a la par también disminuye la demanda de bienes elaborados. No hay que olvidarse que este es un mercado especulativo

Los productos agrícolas o también denominados soft commodities engloban a productos como la soja, azúcar, café, cacao, el maíz o el trigo. Éstos también tienen un mercado donde son cotizados denominado el Mercado de las Materias Primas de Chicago. De acuerdo a Index Mundi (2015) los principales commodities exportados por Ecuador son el petróleo, el banano, el camarón y las flores.

## CAPÍTULO III: LEVANTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BANANO

El banano es una de las frutas más apetecidas a nivel mundial y probablemente es la más consumida. Originario de la zona tropical de Asia su producción se ha expandido a todas las regiones principalmente América Latina y El Caribe siendo sus principales proveedores a nivel mundial.

### 3.1 Taxonomía y Clasificación

Las variedades del banano junto con las del plátano son plantas monocotiledóneas que pertenecen a la familia de las Musáceas y descendientes de dos especies silvestres la *Musa acuminata* Colla y *Musa balbisiana* Colla.

Gráfico 13: Taxonomía del Banano

Clase	Orden	Familia	Género	Sección
Monocotiledóneas	Escitaminales	Lowiaceas Cannáceas Musáceas	Ensete Musa	Callimusa Eumusa Australimusa
		Sección Eumusa	Acuminata	Diploides AA: Triploide AAA:
	Acuminata x Balbisiana (plátanos)	Triploide AAA  Triploide ABB  Tetraploide AAAB	Dominico Barraganete Dominico Harón Maqueño Manzano Limeño  Cuatro Filos Pelipita  FHIA 4 FHIA 21	

Fuente: Luis Tazán Cabezas (2003)





Elaborado por: Luis Tazán Cabezas (2003)

El gráfico anterior demuestra la taxonomía del banano, a la familia a la cual pertenece y la procedencia de sus respectivas variedades. De acuerdo a la ilustración el banano es perteneciente a la clase emusa de orden acuminata de la familia de los diploides AA y triploide AAB.

### 3.2 Variedades de banano por Ecuador

En el mercado existen más de 400 variedades de banano, Ecuador produce y exporta cuatro variedades al mundo:

Gráfico 14: Variedades de Banano en Ecuador

	<p><i>Cavendish</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es el banano más tradicional y a su vez el más exportado</li></ul>
	<p><i>Baby bananas u orito (Musa AA)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es una variante más pequeña que el banano, su cultivo se da prioritariamente en las provincias del Guayas, Azuay, Bolívar, Cotopaxi y Chimborazo (Revista ElAgro).</li><li>• El orito es más dulce que el banano tradicional.</li></ul>
	<p><i>Bananas Rojas</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• son más pequeñas que las bananas convencionales, pero más grandes que las baby bananas.</li><li>• Crecen en plantas de 8 a 10 pies de alto. Aporta con vitamina A, C y E.</li></ul>
	<p><i>Banano Orgánico</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es el banano es cultivado sin el uso de químicos o fertilizantes.</li></ul>

Fuente: Revista El Agro, Dole, Chiquita

Elaborado por: La autora

### 3.3 Áreas bananeras en el Ecuador

Las zonas bananeras en el Ecuador están divididos en Zona Norte, Zona Central, Zona Subcentral, Zona Oriental-Milagro, Zona Oriental-El Triunfo y Zona Sur-Machala de acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2012).

- Zona Norte: ubicada en la provincia de Esmeraldas y Santo Domingo de los Tsáchilas y abarca las zonas bananeras de Quinindé, Esmeraldas y Santo Domingo.
- Zona Central: abarca las áreas bananeras de Quevedo, Buena Fe, Valencia, Mocache, Provincia de los Ríos; La Maná, Provincia de Cotopaxi y Velasco Ibarra en la Provincia del Guayas; Cantón Bolívar y El Carmen, Provincia de Manabí.
- Zona Subcentral: comprende las áreas localizadas en Babahoyo, La Unión, Vinces, Pueblo viejo, Urdaneta y Ventanas en la Provincia de Los Ríos; y el Cantón Balzar en la Provincia del Guayas.
- Zona Oriental-Milagro: se extiende desde Naranjito, Milagro hasta Yaguachi en la Provincia del Guayas
- Zona Oriental-El Triunfo: situada en la Provincia del Guayas en el Cantón El Triunfo, La Troncal en la Provincia del Cañar y Santa Ana en la Provincia del Azuay.
- Zona Sur-Machala: comprende las localidades de Naranjal, Balao y Tenguel en la Provincia del Guayas, además de los cantones El Guabo, Machala, Pasaje, Santa Rosa y Arenillas en la Provincia de el Oro.

Tabla 7: Hectáreas de Cultivo por rango

RANGO	HECTÁREAS	NÚMERO DE PROPIETARIOS
> 100,01	63.416,30	5.271
50,01-100,01	44.271,92	2.253
30,01-50,0	28.749,66	1.538
20,01-30,0	19.755,21	751
10,01-20,0	23.760,32	704
5,01-10,0	17.675,98	608
0,01-5,0	13.091,41	309

Fuente: MAGAP

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

La tabla 7 expresa que 5271 propietarios poseen más de 100 hectáreas y entre ellos suman un aproximado de 63.416,30 hectáreas. En



total hay 11434 propietarios de cultivos bananeros en el Ecuador que van desde pequeños hasta grandes productores. La mayoría de estas hectáreas se encuentran en las provincias de Los Ríos, Guayas y El Oro lo demuestra la tabla 8. Muchas personas creen que El Oro alberga la mayor cantidad de hectáreas, pero no es así, Los Ríos ostenta 70.250,63 Has. de producción mientras que El Oro posee 55.608,62 Has.; sin embargo en El Oro hay un mayor número de productores 167% mayores propietarios de tierra que la provincia fluminense; siendo Machala capital de El Oro considerada la capital bananera del mundo.

Tabla 8: Superficie Bananera del Ecuador

PROVINCIA	ÁREA DE PRODUCCIÓN (Has)	PRODUCTORES
Los Ríos	70.250,63	1.697
Guayas	65.674,77	3.992
El Oro	55.608,62	4.542
Cotopaxi	7.373,66	525
Cañar	5.544,98	252
Esmeraldas	4.016,20	172
Otros	2.251,94	254
Total	210.720,80	11.434

Fuente: MAGAP

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

### 3.4 El Levantamiento del Banano

Ilustración 6: Plantación de banano



Fuente: Observación directa, Provincia de El Oro

Para llevarse a cabo el cultivo de banano se deben de tomar en cuenta diversos aspectos y condiciones generales para poder ejecutar esta práctica agrícola; para ello el suelo debe de ser apto, de igual manera el clima, un buen drenaje es de vital importancia, el uso de plaguicidas y funguicidas para evitar el apareamiento de enfermedades que traen consigo la pérdida de la fruta y sobretodo la pérdida económica que causa.

#### 3.4.1 Suelos

Los suelos volcánicos y aluviales son los más aptos para el cultivo de banano y aquellos cuya textura es franco arenosos fino o muy fino, franco arcilloso, limoso, franco arcillo arenoso, franco limosos y francos son óptimos para la producción de las variedades de banano Cavendish, Cavendish Grande, Poyó-Robusta o Valery y Grand Nain con períodos de humedad de 185 a 295 días (Cevallos, 1989) (Andrade, 2013).

Los suelos deben de tener las siguientes características para el cultivo del banano:

- a) Perfecta homogeneidad, por lo menos a 1,20 metros de profundidad, no se puede sembrar en suelos con capas impermeables o pedregosas, o si el nivel de la tabla de agua es inferior a 1,20 metros y en los suelos con más de 40% de arcilla.
- b) Buena porosidad, necesaria para el desarrollo de las raíces debido a una buena aireación.
- c) Buena retención de humedad por lo que debe de estar bien drenado.
- d) El PH del suelo ideal es de 6,5 pero las plantas de banano toleran entre 5,5 y 7,5. 6,5 a 7,5 es prácticamente neutro a neutro y de 5,5 a 6,5 medianamente ácido a ligeramente ácido.

Añadiendo la topografía de acuerdo a la Guía de BPA del MAGAP es necesario que para el cultivo del banano se utilice suelos planos, puesto que estos facilitan la estructura de cables, riego y drenaje con una conductividad eléctrica que no debe de superar 1 dS/m (Andrade, 2013) .

De acuerdo a la Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para Banano para el buen manejo del suelo se deben tomar en cuenta las siguientes prácticas (Andrade, 2013):

- a) Análisis de los suelos en los laboratorios oficiales.
- b) Evitar el uso de suelos en el cual se encuentren o se hayan encontrado plagas que puede afectar la producción.
- c) Revisar los periodos de cuarentena en la nueva siembra para los suelos con bananos enfermos.
- d) Optimizar los aportes nutricionales
- e) el diseño de un adecuado sistema de drenaje,
- f) Evitar pérdida de suelos por escorrentería mediante el establecimiento de coberturas nobles y muertas.
- g) Construcción de drenaje para evitar la pérdida de suelo excavado.

Se deben de preparar muy bien los suelos puestos que los cultivos suelen ser permanentes por lo que se deben de incurrir en el siguiente

proceso para acondicionar el suelo antes del cultivo del banano. Existen tres fases en este proceso: limpieza, labranza y nivelación

La preparación del para el cultivo puede ser con tractor efectuando una mínima labranza o realizarse con herramienta manualmente. Se debe de considerar que los suelos de textura pesada o arcilla requieren un especial cuidado en su preparación, más que los suelos francos y sueltos. La labranza cero se debe de practicar cuando las condiciones lo determinen.

El suelo debe de estar bien drenado para un buen desarrollo de las plantas y buena producción de banano. Un buen drenaje mejora la humedad, la fertilidad de los suelos, hay buena aireación y elimina el agua estancada.

### **3.4.2 Clima**

De acuerdo a la GPA (Andrade, 2013) en el artículo 6 las condiciones ambientales óptimas el cultivo del banano se dan a continuación;

- a) Temperatura: la temperatura adecuada oscila desde los 20°C a 35,5°C. Si es inferior a 20°C el crecimiento se retarda y la producción decae, sin embargo con temperaturas de 40°C no se observan efectos negativos si la provisión de agua es adecuada.
- b) Precipitación: la pluviosidad necesaria debe estar en un rango de 120 a 180mm de lluvia mensual promedio o precipitaciones medias semanales de 28 a 42mm.
- c) Luminosidad: El rango óptimo varía de 1000 a 1500 horas luz de brillo solar por año, siendo un promedio de 4 horas de brillo solar por día.
- d) Viento: Se recomienda la siembra en zonas donde los vientos no superen los 30 km para evitar su volcamiento, por ello la ausencia de vientos fuertes favorece al cultivo de banano.
- e) Humedad Relativa: Humedad relativa superior a 80% favorece el desarrollo de enfermedades.
- f) Épocas: Durante la época lluviosa (Diciembre - Mayo) aparecen altas precipitaciones y temperaturas que oscilan entre 22 y 35°C. Durante la época seca (Junio - Noviembre) las precipitaciones son insignificantes o simplemente no llueve, y la temperatura varía en un rango de 18 a 30°C. La época de siembra en el cultivo de banano es

indiferente cuando la infraestructura de riego y drenaje esta lista y funcional.

- g) Altitud: Se recomienda la siembra en zonas donde la altura varía de 0 a 300 metros sobre el nivel del mar; estos no deben de ser inundables y tener capacidad de evacuación del agua.

### **3.4.3 Plaguicidas y funguicidas usados en los cultivos de banano**

Algunos de los plaguicidas y funguicidas

- Chorothalonil + fosfito de potasio.- Usado para el control de la sigatoka negra en el cultivo de la banana.
- Glyphosate.- Control de maleza en el cultivo del banano
- Propiconazol.- Para control de la sigatoka negra en el cultivo de la banana.
- Propiconazole.- Para control de la sigatoka negra en el cultivo de la banana.
- Terbufos.- Control de nematodo barrenador (*radopholus similis*) en cultivo de banano (*musa acuminata* aaa), bajo prescripción de un ingeniero agronomo y venta aplicada

Fuente: Agrocalidad

### **3.4.4 Enfermedades**

Las enfermedades causan pérdidas no sólo de la producción sino también grandes pérdidas económicas. Entre las enfermedades más conocidas y que afectan a las plantaciones ecuatorianas se encuentran las siguientes,

- Mal de Panamá (*Fusarium oxysporum*): Es una enfermedad ocasionada por el hongo *Fusarium*. Los síntomas se evidencian en la aparición d franjas amarillentas en el limbo de las hojas. Por lo común, las raíces se ennegrecen y pudre. Cuando se abre los pseudotallos enfermos se puede apreciar que sus haces sistemas vasculares tiene una decoloración rojo-vinosa. Los frutos maduran irregularmente y muy rápido, se deforman la pulpa se vuelve esponjosa y amarga (Grupo de Consultoría Corporativa, 1996) (1989). La solución planteada a este mal es la de realizar trabajos genéticos para aumentar la resistencia. (sin fecha). En 1966 en el Ecuador 163.772 Has. de cultivo de banano de la variedad

Gross Michel fueron atacados y posteriormente destruidos por este mal. Esto condujo a la creación de las variedades del grupo Cavendish que son más resistentes a esta enfermedad y la aplicación de nuevas tecnologías a la producción (1989). Sin embargo, a nivel de América se produjeron pérdidas económicas en exportaciones por alrededor de 2.300 millones de dólares.

- Moko del banano y plátano (*pseudomonas solanacearum*): Causada por la bacteria *pseudomonas solanacearum* es también conocida como “Bacteriosis”, suelo confundirse con el Mal de Panamá por su sintomatología. Sin embargo, esta presenta decoloración en el sistema vascular de las vainas.
- Sigatoka amarilla (*Mycosphaerella musicola*): Se presentan pequeñas manchas foliares de color amarillo pálido, las cuales crecen y se transforman en manchas café-oscuras de tamaño variable. La parte central de estas manchas eventualmente se seca y se torna ligeramente gris, bordeada por un halo amarillo. Cuando estas manchas se unen, cubren gran parte del área foliar, dándole un aspecto quemado (Grupo de Consultoría Corporativa, 1996).
- Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*): Inicialmente aparecen manchas rojas pequeñas de color gris color rojizo en el envés de la hoja, las cuales se alargan y convierte en manchas pardo rojizas que se agrandan y maduran. Las manchas de Sigatoka negra tienden a presentar una apariencia más oscura y a aparecer e profusión a lo largo de la vena central de la hoja (Grupo de Consultoría Corporativa, 1996).

### 3.4.5 Reproducción

Ilustración 7: Planta de Banano



Fuente: Observación directa

La reproducción se puede realizar a través de hijuelos de aproximadamente medio metro de altura o por medio de trazos de rizomas. Es aconsejable usar este último sistema ya que la cantidad de yemas o chupones nuevos no es muy grande. Su número está limitado por el de la cantidad de hojas que crecen antes de que saquen de la cepa antigua. A unos y a otros, chupones o trozos de rizomas, al ser preparados para la siembra deben de quitárseles las raíces que pueden tener, ser rociados con una solución de formaldehído.

Los suelos ligeros posibilitan una distancia de siembra de 3 por 3 m, lo que da como resultado unas 1.100 plantas por hectárea. Los suelos pesados exigen una distancia algo mayor, 3,3 por 3,3 m, es decir unas 860 plantas por hectárea. Las cepas empleadas en la siembra miden unos 50 cm de diámetro por 50 cm de profundidad.

En las tierras bajas y húmedas y en condiciones normales, las flores aparecen en el período de seis a diez meses después del trasplante. Tres meses después la fruta ya puede ser cortada. (Costelló, y otros, sin fecha)

### **3.4.6 La documentación y registros**

Es de vital importancia certificar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en banano por primera vez, por lo que se debe mantener al día su registro como productor en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, ente encargado de certificar estas prácticas, los registros de las actividades realizadas en campo, cosecha y poscosecha deberán de ser archivados por un período mínimo de tres meses. Deben de tener un archivo físico y/o digital los predios certificados con BPA en banano por un período mínimo de dos años.

Los requisitos a presentarse serán los siguientes (Andrade, 2013):

- Registro de inscripción en el MAGAP
- Historial del suelo
- Caracterización de factores agroclimáticos del suelo
- Áreas bananeras del Ecuador
- Registro de desinfección del suelo

- Registro de cloración del agua del tanque reservorio
- Registro de pruebas de evapotranspiración y filtración
- Guía de movilización de material vegetal
- Registro del tratamiento de material vegetal de propagación
- Registro de siembra
- Registro de control de malezas
- Registro de aplicación de fertilizantes químicos y abonos
- Recomendaciones para el manejo de plagas-INIAP
- Registro de aplicación de plaguicidas de uso agrícola
- Listado de plaguicidas de uso agrícola prohibidos en Ecuador
- Registro de almacenamiento de plaguicidas de uso agrícola
- Registro de mantenimiento y calibración de los equipos de aplicación de plaguicidas de uso agrícola
- Registro de limpieza, mantenimiento y desinfección de instalaciones
- Registro de la aplicación de productos en poscosecha
- Registro del transporte
- Registro de capacitación
- Registro de control de visitas

### 3.5 Proceso de Exportación del Banano

#### CORTE

Ilustración 8: Corte



Fuente: Observación directa

El corte se da dependiendo del país en al que será transportado. Se inicia con el corte de las manos del banano, usualmente se lo realiza dos días antes de que se inicie la limpieza.



## **LIMPIEZA Y SANEADO**

Ilustración 9: Limpieza y saneo



Fuente: Observación directa

Se procede a limpiar la fruta lavando cuidadosamente cada mano y cortando cualquier imperfección que exista.

## **Enjuague y Clasificación**

Ilustración 10: Enjuague y Clasificación



Fuente: Observación directa

Permanecen en el tanque hasta que se elimine la leche del banano y demás sustancias hasta que se le ponen los químicos necesarios para el proceso.

## **SELLAMIENTO**

Ilustración 11: Sellamiento



Fuente: Observación directa

Se colocan los sellos distintivos de las compañías en cada uno de los bananos más conocidos como dedos.

### **PESADA**

Ilustración 12: Pesada



Fuente: Observación directa

Se procede a pesar hasta completar el precio de la caja que se desea llenar.

### **ETIQUETAMIENTO Y EMPAQUETAMIENTO**

Ilustración 13: Etiquetamiento y Empaquetamiento



Fuente: Observación directa

Los diferentes tipos de empaque y embalaje son: sacos, gavetas y pallets; en este último son exportados los bananos a sus destinos correspondientes.

## **DISTRIBUCIÓN**

Ilustración 14: Distribución



Fuente: Observación directa

Se coloca la tapa, y la identificación de cada productor. Se procede a transportar las cajas de bananos en contenedores cerrados y sellados. Se pone con refrigeración dependiendo del destino al que vaya a exportar. Con los sellos que da la naviera se procede a cerrar el contenedor y únicamente en casos exclusivos como lo son los procesos de inspección se puede proceder a romper el sello, y dan un nuevo sello.

## **FLETE**

El flete puede ser Prepaid o Collect, el primero cuando el cliente asume el flete y el segundo es cuando la exportadora es quien lo asume, el collect no es tan usado porque se llega a asumir costos adicionales lo cual no es muy rentable.

## **ENTRADA AL PUERTO**

Se debe de generar una Declaración Aduanera de Exportación (DAE) generalmente estos trámites los genera un agente de aduana. La DAE es donde viene detallado la clase fruta que es, la factura comercial, es un documento que describe toda la fruta. Luego se realiza el AICV cuando la carga pasa por Contencon (puerto), DPG es para otro puerto, otro es DICV; estos documentos contienen descripciones como cuantas cajas van,

temperatura, ventilación, el número de contenedor, entre otros. Los puertos dependen de la reserva que haga la naviera.

Se debe de rastrear la carga porque se hacen transbordo, usualmente pasan por el Canal de Panamá lo que aumenta los costes de la caja cuando aumenta ese valor.

El importador hace un anticipo de la carga, la diferencia la paga cuando ya ha recibido las cajas, se le entrega el Bill of Landing (BL) al importador cuando ha pagado todo.

### **CONTRATO INTERNACIONAL DE COMPRA Y VENTA INTERNACIONAL**

Este contrato es firmado por el exportador y debe de tener como evidencia el documento del contrato respectivo en el cual detallará las características, provisiones de transacción comercial externa y demás condiciones de seguro, transporte, pago, los Incoterms, y demás.

En el escrito del contrato se podrá observar (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional., 2011)

- Descripción de la mercancía: calidad y cantidad.
- Referencia a normas internacionales
- Descripción del embalaje y el marcado
- Modo de Transporte
- Fecha de entrega
- Control de conformidad
- Garantía de la mercancía
- Instrucciones de utilización
- Incoterms convenido
- Precio
- Moneda de Pago
- Condiciones y lugar de pago
- Sistemas de pago
- Documentos necesarios

### **3.5.1 Requisitos para exportar banano**

Según el Acuerdo Ministerial No. 556 del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca promulgado en el 2012 los requisitos para la exportación del banano son los siguientes:

1. Verificar el estatus fitosanitario en Agrocalidad.
2. Obtener el título de propiedad de la marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.
3. Registro e Inscripción de Exportadora en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
4. Registro de contrato con productores y/o comercializadores en Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
5. Presentación del plan de embarque promocional y definitivo en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
6. Solicitar certificado fitosanitario en Agrocalidad.

### **3.5.2 Supuesto de una Fijación del Precio**

Las cajas más comercializadas en el mercado internacional son las siguientes:

- 22XU que es la caja grande 18,14 o 19,45 kg
- 208 es la caja mediana de 13,6 kg
- BB es la caja usada para las baby bananas o morado

Mediante un supuesto se va a explicar cómo inicia la negociación de la compra y venta del banano de exportación.

Primeramente el importador pacta el precio con el exportador, se supone que el precio pactado es de 11,75 (Precio FOB), una vez realizado esto el exportador habla con el productor para proceder a la firma del contrato. Usualmente el exportador necesita saber cuánto el importador está dispuesto a comprarle para poder realizar el contrato con el productor.

El margen de ganancia de las compañías exportadoras varían de acuerdo a sus lineamientos, si este fuere de 3 dólares; al productor debería

de pagarle \$8,75. Sin embargo el precio oficial del banano es 6.55; por lo que se procede a realizar lo siguiente.

No. Cajas 1080 \*8.75 ingreso es igual a 9450

\*1080 es el número de cajas que regularmente se envían en el contenedor.

Para banano se va a retener el 2% lo que es igual a 189

De ahí viene un descuento por fruta 2.2 por cada caja que se lo calcula de la siguiente manera 8.75 (precio productor) -6.55 (precio oficial) = 2.20, esta es la liquidación va para justificar el precio del MAGAP

Se procede a:

$2.2 * 1080$  (número de cajas)=2376 + 189 (retención) = egresos

ingreso –egreso=neto a pagar

Se hace la liquidación de fruta como sustento para verificar que se cumpliendo para el precio de sustentación

En una caja de banano puede desde 8 manos (racimos), esa mano tiene 4 o 5 bananas, esto depende del peso de los dedos interiores. Si van a llenar el contenedor el miércoles, cortan la fruta el lunes dos días antes para procesar cortar, poner los químicos y empaquetar porque el productor da la fruta tal cual y como la cortó.

Suele haber ocasiones en que la producción es para 70 cajas pero hay un sobrante y pueden salir unas 5 a 10 cajas de más, pero para no quedarse se puede vender a un menor precio pero no está fijado en el contrato. Esto provoca un descuadre en el talonario de salida por el sobrante y porque se vendieron más cajas.

### **3.5.3 Situaciones comunes en el sector bananero**

Se podría definir como un reto tratar de establecer un precio mínimo al banano de exportación, puesto que la dificultad va mucho más allá de algún modelo matemático o econométrico. El problema radica en una ya mal estructurada organización de este sector donde tanto productores, intermediarios y exportadores se han venido conformando y realizando las mismas jugadas muchas veces en contra de la ley que regula este sector y que es denominada la Ley del Banano; la misma que recoge en sus artículos las conceptualizaciones, determinaciones y sanciones para quienes infrinjan esta ley; pero qué se puede hacer ante la falta de denuncias, la falta de compromiso entre las partes para cumplir los contratos previamente establecidos y muchas veces el desconocimiento del alcance de la misma.

El problema de este sector es de fondo, comenzando con las siguientes situaciones presentadas a través de casos y que de una u otra forma van a afectar al precio de sustentación al banano de exportación. Estos casos son un resumen de las conversaciones tenidas con las personas involucradas en este sector,

#### **CASO I**

- El exportador se queja por la mala calidad de la fruta que le es vendida por el productor, y el productor pretende que de igual manera el exportador le pague el precio mínimo de sustentación por el banano en malas condiciones. ¿Es acaso esto justo?

#### **CASO II**

- Las navieras se basan en reservas a las exportadoras con mayor reconocimiento, productividad, que exportan cuantiosos contenedores; a las mismas que le brindan mayores beneficios y prioridad en los espacios. En muchas ocasiones se pueden llegar a perder clientes porque quieren la fruta para un día establecido y no existe espacio ya en las embarcaciones.

### CASO III

- El irrespeto a los contratos ya establecidos por parte del importador, exportador o intermediario. Esto se da cuando faltaren a alguna de las determinantes del contrato, como por ejemplo el exportador quedó en comprarle 1000 cajas al productor, pero ahora el solo requiere 800 porque prefieren comprar la fruta al precio spot del mercado lo cual puede ser mayor o menor al precio oficial; por ende el exportador prefiere comprar las 200 cajas restante a un precio menor. Aunque, también esto se puede ocurrir por parte del productor, a pesar de haber ya pactado el contrato con el exportador, este se niega a darle la fruta puesto que el precio spot de la fruta es mayor al precio oficial y prefiere venderle a exportador que le paga el precio que se encuentra en el mercado de contado.

### CASO IV

- Como ya fue explicado el pago del exportador hacia el productor se da a través del Banco Central y es esta entidad la que verifica que se esté cumpliendo con el precio mínimo de sustentación, y aunque el exportador deposite en la cuenta del Banco Central el valor pactado en el contrato del número de cajas por el precio mínimo de sustentación, éste puede incurrir en decirle al productor que el precio que le está pagando no es el precio oficial sino uno menor por lo que lo obliga a que retire la diferencia del BCE y le sea devuelta; y adicionalmente el productor tributa sobre el valor que le fue depositado.

### CASO V

- Los exportadores se ven perjudicados ya que ciertos supermercados han optado por importar directamente el banano e imponen sus normas de calidad, por lo que ellos fijan el precio de la venta y como la oferta es cuantiosa pagan el precio a su conveniencia.



## **3.6 Políticas y Reformas**

### **Mejorar el proceso de producción del banano**

- La tecnología es muy buena compañera de la agricultura; su implementación ha logrado grandes avances en la mejora de la calidad y la productividad de las frutas hasta la disminución de enfermedades y de plagas; tal es así que Costa Rica, uno de los principales competidores de exportación de banano de Ecuador ya cuenta con una finca de carbono natural, lo que le permite reducir y compensar las emisiones de los gases de efecto invernadero (Corporación Regional de Bananeros Ecuatorianos, 2015).
- La utilización de la biotecnología logra mejorar la calidad de la fruta y puede aumentar el peso y el tamaño de la misma, por lo que sería una buena inversión a largo plazo; ya que a la larga se paga el valor de la caja por los kilogramos que la misma contenga.

### ***Fijar los precios de la caja de banano local***

- Los productores alegan que su ganancia de la caja de fruta es de aproximadamente un 22%, por lo que la inflación y demás variables que afectan a sus costos terminan alterando su rentabilidad, debería de ser conveniente que se regule a las industrias colaterales del sector bananero cuyos resultados negativos se ven afectados directamente a sus costos indirectos.
- Los costos directos que debe de asumir el exportador suele ser:

- Esquineros de cartón
- Refuerzo de 19 y 24 cm
- Rollo de Zuncho negro
- Grapas
- Pallets Europeo 100x120 en finca (BAN)
- Pallets Europeo 100x120 para retirar (BAN)
- Pallets Europeo 100x120 para retirar (ORIT)
- Protector Corona (35X35X2mm)
- Protector Corona (80X26X2mm)
- Protector Corona (26x35x2mm)
- Funda A/V 38X48X0,7 A/D (millar)
- Funda A/V 35.5X34X0,7 A/D (millar)
- Funda Polipack
- Etiquetas (rollos de 10000)
- Etiquetas para baby bananas (rollos de 10000)
- Cartón Blanco 208
- Carton 208
- Carton 22xu
- Cartón Camburfruit 22XU
- Carton 22xu
- Filtros Ozeanos 70 y 90cm
- Filtros F-75
- Termógrafos
- Large Premier 400cc
- Kit de Seguridad
- Etiquetas De Seguridad

Lo recomendable es que estos costos traten de ser menores, puesto que el productor le da al exportador el banano virgen, que quiere decir que se lo da tal cual éste fue cortado.

- Sería recomendable que los productores tuvieran sus propios cabezales, esto le generaría más ganancias puesto que en el transporte es donde incurren una serie de costos, los mismos que se pueden minimizar.

### ***Mejorar el proceso de exportación con los principales compradores de Banano***

- Los costos de flete y transporte son los más costosos para los exportadores principalmente para los más pequeños, puesto que los grandes exportadores son los que cuentan con reservas y espacios disponibles; y estas tienden a quedar rezagadas por lo que se convierte en un obstáculo en ocasiones.
- Se recomienda que existe equidad en el trato de las exportadoras sin importar su participación en el mercado; además de mejorar las condiciones de garantías que ofrecen las navieras para que la fruta llegue en condiciones óptimas; en ocasiones las navieras no se responsabilizan si la fruta llega en mal estado. Las exportadoras han optado por comprar termómetros que deben de ser instalados en la caja para cerciorarse de la temperatura del contenedor, y esto incrementa los costos a la caja de banano de exportación.
- Las entidades internacional también deberían de velar por los intereses de los exportadores, puesto que muchas veces los importadores alegan que la fruta les ha llegado en mal estado, o el empaque no era el indicado y otras situaciones lo cual termina perjudicando al exportador, y muchos de ellos al sucederle un evento así lo que prefieren es que se pierda la fruta. O sino piden cierta cantidad de contenedores y se arrepienten después y solo quieren una parte del envío y esto causa

grandes pérdidas a los exportadores; por lo que tienen que buscar a quien venderle esa fruta muchas veces a un precio ínfimo y por último de los casos dejar perder la fruta.

### ***Incentivar los créditos en el sector bananero y promover la cultura de la reinversión***

- Otorgar financiamientos al sector agrícola es riesgoso, especialmente en nuestro país que el clima suele ser inclemente y acaba con los cultivos y plantaciones por lo que en estas circunstancias los prestamistas suelen incurrir en mora por no pago de la deuda; y no por mala fe, sino porque no tienen como pagar pues el invierno a la sequía acabaron con sus cultivos. Deberían de flexibilizarse ciertas políticas para que en esto eventos pueda renegociarse la deuda.
- Aunque el sector público ha incrementado sus préstamos al sector agrícola, con la inserción de la matriz productiva se han priorizado este tipo de crédito.
- Los créditos pueden financiar la compra de materiales, tecnología, maquinaria, vehículos, entre otros. Los productores podrían comprar cabezales lo que les permitiría brindar también el servicio de transporte.
- Como los contratos son semanales y son pagados cada semana, los productores en lugar de invertir para mejorar sus procesos productivos optan por despilfarrar el dinero en vanidades.

### ***Promover la firma de acuerdos bilaterales***

- La firma de acuerdos bilaterales permite a los exportadores poder disminuir sus costes y ser más competitivos en el mercado.  
Si bien es cierto el gobierno ecuatoriano ha otorgado incentivos mediante la devolución de un porcentaje del impuesto a la renta para compensar la pérdida de competitividad entre países que si mantienen acuerdos comerciales, igual genera cierta incertidumbre para el

exportador y cierto miedo hacia el importador que es el que debe de asumir el valor del arancel.

- Cuando entre a vigencia el Acuerdo con la Unión Europea los exportadores de banano deberán de pagar por aranceles 75 euros por tonelada, sin embargo sin ese acuerdo los costos son de 114 euros. En la Unión Europea por caja exportada en el 2014 se pagó un arancel del 0.32 ctvos, en el año en curso 2015 el arancel es del \$0.54, mientras que los importadores de la Unión Europea en el 2016 deberán de pagar \$0.59 de arancel, lo cual provoca la pérdida de competitividad frente a Colombia y Costa Rica. Aunque los aranceles que imponen los países importadores no es el único problema que aqueja a este sector sino también los aranceles impuestos por el gobierno ecuatoriano a 50 subpartidas arancelarias que tienen relación con la cadena del banano por lo que encarece el producto; para lo cual el titular de la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador espera que se realice una verificación a estas partidas (Diario El Universo, 2015)
- Se debería de aprovechar los acuerdos comerciales con los países más desarrollados para que estos puedan proveer al Ecuador de la tecnología necesaria para mejorar la calidad y productividad no sólo del banano sino de los productos agrícolas en general.

### ***Regular la competencia desleal con la fruta en stock***

- Esto da origen a un mercado paralelo que es el de los precios spot, el mismo que compite con el precio oficial y si beneficia al productor perjudica al exportador y viceversa. En este mercado el precio a contado se da en el libre juego de la oferta y de la demanda, por lo cual cuando el precio spot es superior al precio mínimo de sustentación, el productor que ha firmado ya un contrato se ve perjudicado; sin embargo cuando el precio spot es inferior al precio oficial, el perjudicado es el exportador.

- Esto produce la competencia desleal, puesto que los productores que tienen fruta en stock optan por venderla a un precio menor y desfavorecen a aquellos que ya habían firmado un contrato por el precio oficial, logrando que el exportador prefiera comprarle a ellos para poder salir de ese stock.

### ***Afectación de la política monetaria***

- Al no tener una política monetaria y no poder apreciar o depreciar la moneda cuando la ocasión lo amerite, y como actualmente lo está haciendo Colombia esto ha sido de cierto modo perjudicial a la economía ecuatoriana, la apreciación actual de dólar ha encarecido las exportaciones ecuatorianas, por lo que se vuelve más caro comprar la fruta importada desde Ecuador; por lo que los importadores preferirían comprarle a otros proveedores y más aún cuando estos han procedido a depreciar su moneda, y el banano al ser un producto homogéneo la diferenciación es escasa y claro está que hay comprarle a quien les resulte más rentable.
- Por su parte los exportadores prefieren asumir esos costos a perder un cliente por lo que la rentabilidad de estas compañías se ven afectadas al tratar que sus comprador sienta el impacto lo menos posible; y lo que los exportadores prefieren es continuar siendo reconocidos en el mercado.
- En temas de política monetaria no se puede hacer nada puesto que Ecuador no controla su moneda de uso oficial, lo que se podría plantear es el subsidio, o algún incentivo que produzca un impacto menos negativos en las exportaciones de banano.

### ***Respeto a la Ley de Banano***

- Ecuador es el único país del mundo que cuenta con una ley de banano; la regulación del principal producto agrícola de exportación trae consigo buenas intenciones, proteger cada una de las partes involucradas, pero

no se puede hablar de eficiencia de una ley cuando la misma no es respetada.

- La complejidad del sector bananero provoca que aunque la ley plantee sanciones y demás, éstas no siempre se llevan a cabo por la falta de denuncia y de acciones por las partes perjudicadas, por lo que se debería de incrementar las auditorías hacia las productoras o exportadoras de banano de manera rigurosa para que las partes cumplan de una u otra manera y cumplir con el proyecto de la ley para la cual fue creada y aunque si se han visto avances, estos se han visto opacados por el mal actuar de ciertas personas que atentan contra esta ley.

#### ***Agrupar a los pequeños productores***

- Lamentablemente no existe una cultura asociativa entre los productores, esto quiere decir la poca capacidad de poder llegar a un consenso y agruparse ha llevado a que no puedan asociarse y en el caso de hacerlo no puedan tener continuidad en el proceso de exportación; por lo cual optan por los intermediarios o exportadores ya experimentados o que tengan conocimientos para que ellos vendan su fruta al exterior. A esto se le podría llamar la poca visión ciertos pequeños productores. Esto también hace hincapié a la baja calidad de educación que se daba en la zona rural, aunque actualmente el gobierno ya está trabajando en ello.
- Por ello sería necesario capacitaciones a los productores para que puedan desenvolverse mejor en el mercado. Adicionalmente, les serviría la agrupación para mejorar la productividad y rendimiento de sus hectáreas, buscar la asociación permitiría la implementación de nuevas tecnologías que les permitiría disminuir gradualmente los costes y sobre todo tener una representatividad para que los respalde a nivel legal y económico cuando la ocasión lo amerite.

### ***Sancionar a quien promulguen la especulación y el miedo***

- De la especulación y del miedo se obtienen desventajas, el productor va a querer vender la fruta a un precio mucho menor que el oficial ante la incertidumbre de que el exportador no quiera comprarle el banano; pero ante la especulación internacional el exportador tendrá recelos a la hora de vender la fruta puesto que el importador a su vez también querrá pagarle un precio más bajo.
- Quienes promulguen la especulación y el miedo deberían de ser sancionados por ley por dañar el mercado.



## **CAPÍTULO IV: DETERMINACIÓN DEL PRECIO**

El capítulo IV se centrará en la relación de las variables más relevantes en cuanto al banano se refiere, para Ecuador y los principales competidores como lo son Colombia y Costa Rica. Las variables seleccionadas para el siguiente análisis son: el precio internacional del banano, las exportaciones de banano ecuatoriano, el PIB y el PIB agropecuario

En la hoja de cálculo Excel se puede realizar de forma sencilla y rápida el análisis de los datos de la estadística descriptiva. Para ello se necesita ubicarse en la barra de herramientas en las pestaña de Datos y se selecciona Análisis de dato. Posterior a esto se procede hacer clic en Estadística Descriptiva y seleccionar los datos correspondientes para que pueda arrojar un resumen de estadísticas donde se puede encontrar las medidas de ubicación y las medidas de dispersión. De igual manera hay que ubicarse en la barra de herramientas seleccionar datos y hacer clic en regresión para realizar el análisis de regresión.

### **5.1 Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB del Ecuador periodo 1985 – 2014.**

En la siguiente tabla No. muestra como variable exógena (x) los precios promedio internacional del banano por tonelada métrica anualmente y como variable endógena (y) el Producto Interno Bruto del Ecuador presentadas desde el año 1985 a 2014 con una muestra de 30 datos expresados en dólares estadounidense para que la muestra pueda ser significativa. Los datos del precio internacional del banano fueron tomados del Fondo Monetario internacional para lo cual se promedió los precios mensuales del mismo para

convertirlos en anuales y los datos del PIB ecuatoriano fueron proporcionados por el Banco Central del Ecuador

Tabla 9: Precio Internacional del Banano y PIB Ecuador 1985-2014

	X	Y
<b>AÑO</b>	<b>PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO</b>	<b>PIB ECUADOR</b>
1985	371,82	17.140.870.000,00
1986	381,73	15.306.800.000,00
1987	393,07	13.938.740.000,00
1988	478,13	13.045.630.000,00
1989	546,79	13.884.170.000,00
1990	540,85	15.231.970.000,00
1991	559,46	16.980.040.000,00
1992	473,08	18.085.190.000,00
1993	443,03	18.929.240.000,00
1994	439,79	22.697.310.000,00
1995	445,10	24.420.660.000,00
1996	469,58	25.213.780.000,00
1997	522,56	28.147.970.000,00
1998	492,18	27.967.900.000,00
1999	373,92	19.635.450.000,00
2000	422,27	18.327.386.416,00
2001	584,69	24.468.324.000,00
2002	527,61	28.548.945.000,00
2003	375,19	32.432.859.000,00
2004	524,84	36.591.661.000,00
2005	576,77	41.507.085.000,00
2006	682,85	46.802.044.000,00
2007	676,93	51.007.777.000,00
2008	843,63	61.762.635.000,00
2009	847,95	62.519.686.000,00
2010	881,42	69.555.367.000,00
2011	975,91	79.276.664.000,00
2012	984,28	87.623.411.000,00
2013	926,35	94.472.680.000,00
2014	931,88	100.543.173.000,00

Fuente: Fondo Monetario Internacional  
Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La autora

### 5.1.1 Estadística Descriptiva

Tabla 10: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985 - 2014 Caso 1

<b>PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO</b>	
Media	589,7892895
Error típico	36,36679266
Mediana	526,2242651
Moda	#N/A
Desviación estándar	199,1891269
Varianza de la muestra	39676,30826
Curtosis	-0,595410308
Coefficiente de asimetría	0,883882187
Rango	612,459644
Mínimo	371,822
Máximo	984,281644
Suma	17693,67869
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	74,37844235

Fuente: Fondo Monetario Internacional  
Elaborado por: Datos de la Estadística de Excel

La media del precio internacional del banano por tonelada métrica es de 589,79 USD con una mediana de 526,22 USD para estos 30 años tomados en la muestra. El precio promedio máximo alcanzado fue de 984 en el año 2012 mientras que el más bajo se dio en el año 1985 a un precio de 371,82. Sin embargo se puede apreciar que también tuvo una notable caída en el año 1999. Durante el período estudiado ha incrementado en casi 3 veces su valor este commodity en el mercado externo. Por su parte, en el análisis de las medidas de dispersión; la desviación estándar de los precios es de 199,19 dólares y por ende su varianza es la desviación elevada al cuadrado. Mientras que la curtosis y el coeficiente de asimetría son positivos, por lo que la distribución tendrá un sesgo más largo hacia la derecha.

Hay que recordar que el precio internacional está dado por la oferta y la demanda de este bien primario, puesto que su valor crece o decrece dependiendo de cómo esté el mercado.

Tabla 11: Estadística Descriptiva del PIB Ecuador, período 1985 - 2014 Caso 1

<b>PIB ECUADOR</b>	
Media	37535513914
Error típico	4787970793
Mediana	26590840000
Moda	#N/A
Desviación estándar	26224796082
Varianza de la muestra	6,8774E+20
Curtosis	0,241713365
Coefficiente de asimetría	1,187991084
Rango	87497543000
Mínimo	13045630000
Máximo	1,00543E+11
Suma	1,12607E+12
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	9792499792

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: Datos de Estadística de Excel

La media del Producto Interno Bruto es de 37.535.513.914 USD para estos 30 años. Mientras que el punto medio de los valores, la mediana, es de 26.590.840.000. El PIB máximo alcanzado fue de 100.543.173.000 en el año 2014 mientras que el más bajo se dio en el año 1988 por 13.045.630.000 USD; por lo que se afirma que el PIB ha tenido un crecimiento en los últimos años esto se da por el incremento de los montos en los diferentes rubros que conforman el PIB; y se puede observar que en este último gobierno su monto se ha incrementado en casi el doble de su valor.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el cual es positivo, la misma que se encuentra a la derecha de la media. Con una desviación estándar de los valores del PIB ecuatoriano de

26.224.796.082 y su varianza como se la conoce es la desviación elevada a la segunda potencia. La curtosis que se presenta es positiva por lo que la distribución es leptocúrtica, la misma que es menos achatada

### 5.1.2 Prueba de Hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis se deben de realizar los cinco pasos que se mostrarán a continuación, los mismos que permitirán responder la siguiente pregunta.

#### Pregunta de Investigación

¿La evolución del precio internacional del banano ha influido en el PIB del Ecuador?

#### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB

Fuente: Datos de la regresión

Elaborado por: La autora

Se establecen las siguientes hipótesis: la hipótesis nula y la alternativa para demostrar si la hipótesis nula es rechazada o no.

#### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Para obtener los puntos críticos se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene 0,0025. Para obtener los valores críticos se resta 0,5000 - 0,0025 dando 0,4750 por lo que los puntos críticos son 1,96 y -1,96.

### Paso 3: Estadístico de Prueba

	Precio Internacional del Banano	PIB Ecuador
$\bar{X}$	589,7892895	37535513914
$\sigma^2$	39676,30826	6,8774E+20
N	30	30

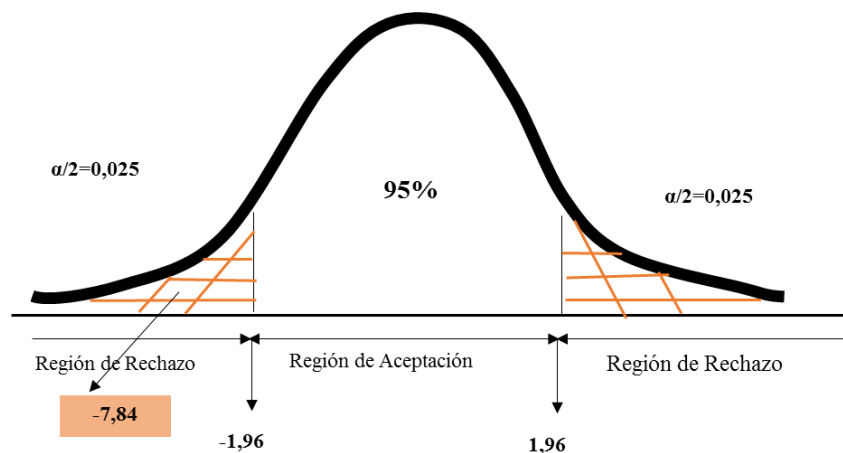
  

<b>Z=</b>	<b>-7,839545174</b>
-----------	---------------------

El tercer paso consiste en calcular el estadístico de prueba el mismo con una muestra de 30 datos por lo que se debe de utilizar la prueba Z, para las cuales se usó la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra; que dio como resultado -7,83.

### Paso 4: Regla de decisión

En la regla de decisión se grafica una campana de gauss



## Paso 5: Toma de decisión

Se acepta la hipótesis alternativa puesto que el estadístico Z cae en la región de rechazo y por ende se rechaza la hipótesis nula por lo que evidencia la existencia de una relación significativa entre el precio internacional del banano y del PIB del Ecuador.

### 5.1.3 Prueba de Regresión

Tabla 12: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB del Ecuador

Resumen	
<b>Estadísticas de la regresión</b>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,928977157
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,862998559
R <sup>2</sup> ajustado	0,85810565
Error típico	9878583399
Observaciones	30

Fuente: Banco Central del Ecuador, Fondo Monetario Internacional  
Elaborado por: Datos de la regresión

La tabla No. 12 demuestra que existe una relación significativa entre las variables ya mencionadas con un coeficiente de correlación bastante alto de 0.924 al igual que el coeficiente de determinación de 0.86; por lo que se puede apreciar una relación directa de estas dos variables.

Tabla 13: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB del Ecuador

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	1,7212E+22	1,7212E+22	176,3774124	1,31329E-13
Residuos	28	2,73242E+21	9,75864E+19		
Total	29	1,99445E+22			

	Coeficientes		Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-34599880190		5723202148	-6,045545709	1,61916E-06
PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO	122307060,1		9209372,589	13,28071581	1,31329E-13
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>	
	-46323328345	22876432035	46323328345	22876432035	
	103442515,6	141171604,7	103442515,6	141171604,7	

Fuente: BCE, FMI

Elaborado por: Datos de la Regresión

El análisis de la varianza se usa para encontrar datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa y mediante dicho análisis se podrán encontrar los datos necesarios para la ecuación de la regresión. Dentro del análisis de la varianza se encuentran los residuos de la suma de cuadrado los mismos que son la sumatoria de los residuos al cuadrado.

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis para probar la significancia de la pendiente

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

#### ***Determinación del nivel de significancia***

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	28
Valor Crítico	2,048;-2,048

El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 28 que corresponde a la resta de 30 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,048;-2048



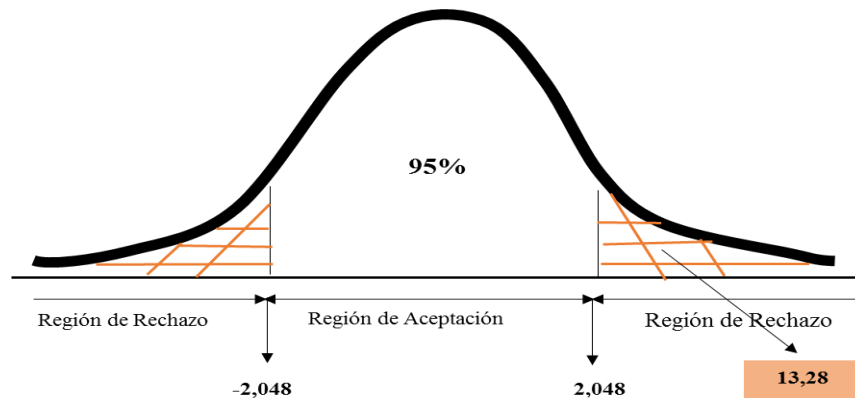
### Paso 3: Estadístico de Prueba

#### **PRUEBA DE LA PENDIENTE**

B	122307060,1
S <sub>b</sub>	9209372,589

t=	13,28071581
----	-------------

En la prueba de la pendiente el resultado t-student es de 13,28 lo cual es superior al valor crítico de 2,048 por lo que rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Este resultado se da por medio de la división de B con S<sub>b</sub>.



### Ecuación de Regresión

$$Y = a + Bx$$

a=	Intercepto	-28163535203
b=	Pendiente	116876513,2

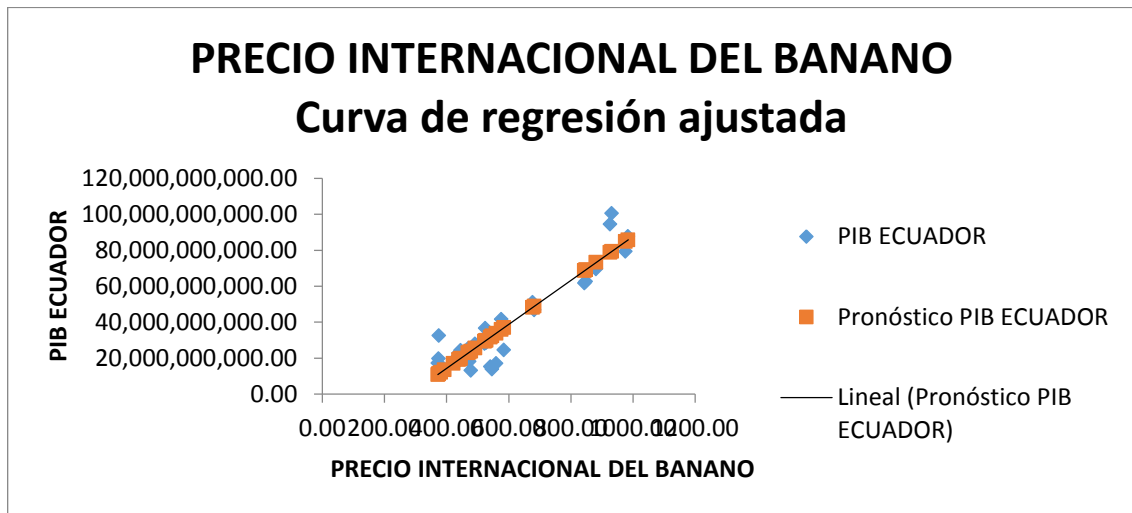
$$Y = -28163535202,9711 + 116876513,186174X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b".

El precio internacional del banano podría hallarse a partir de esta ecuación donde mediante el despeje de la Y se lo podría calcular. El Banco Central del

Ecuador hace proyecciones del PIB con estos valores se puede hacer la debida proyección de la caja de banano, aunque este valor siempre va a depender de las externalidades de los mercados internacionales.

Gráfico 15: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano



Fuente: Datos de la Regresión

Elaborado por: Datos de la Regresión

El gráfico muestra una tendencia creciente del PIB y pronostica del mismo modo que un crecimiento continuo, por lo que se puede evidenciar una relación directa entre el crecimiento del PIB y del Precio Internacional del Banano.

## 5.2 Desarrollo del análisis estadístico entre las exportaciones del banano ecuatoriano y el PIB agropecuario periodo 2000 – 2014.

La siguiente tabla muestra la variable exógena (x) que serán las exportaciones de banano y como variable endógena (y) el Producto Interno Bruto Agropecuario del Ecuador presentadas anualmente desde el año 1985 al 2015 con una muestra de 15 datos expresados en dólares estadounidense. El PIB Agropecuario fue tomado de los valores agregados/PIB, se considera esta variable puesto que el banano tiene un peso muy importante dentro de este

grupo y se pretende mostrar si existe una relación directa entre estas dos variables.

Tabla 14: Exportaciones del Banano Ecuatoriano y PIB Agropecuario 1985-2014

	X	Y
<b>AÑO</b>	<b>EXPORTACIONES DE BANANO</b>	<b>PIB AGROPECUARIO</b>
1985	219.984,00	3.236.017.000,00
1986	263.402,00	3.185.574.000,00
1987	266.935,00	2.975.584.000,00
1988	297.803,00	2.871.448.000,00
1989	369.533,00	3.110.150.000,00
1990	471.078,06	3.125.754.000,00
1991	719629,77	3.542.559.000,00
1992	683375,762	3.422.101.000,00
1993	567.580,34	4.430.042.000,00
1994	708369,067	5.026.536.000,00
1995	855733,395	5.351.098.000,00
1996	964096,398	5.231.874.000,00
1997	1311646,085	5.660.212.000,00
1998	1058689,907	4.887.656.000,00
1999	954377,937	3.450.214.000,00
2000	809.545,44	2.821.897.000,00
2001	846.530,12	3.097.021.000,00
2002	947.410,88	3.206.310.000,00
2003	1.077.878,83	3.516.792.000,00
2004	998.288,38	3.546.435.000,00
2005	1.054.605,97	3.935.357.000,00
2006	1.177.586,46	4.403.200.000,00
2007	1.269.932,78	4.772.112.000,00
2008	1.597.121,25	4.851.668.000,00
2009	1.933.837,26	4.934.884.000,00
2010	1.980.177,68	4.971.366.000,00
2011	2.176.428,91	5.366.155.000,00
2012	2012762,129	5.407.112.000,00
2013	2273302,999	5.709.418.000,00
2014	2.522.736,60	6.032.590.380,00

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La autora

## 5.2.1 Estadística Descriptiva

Tabla 15: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano, período 1985 - 2014 Caso 2

<b>EXPORTACIONES DE BANANO</b>	
Media	1079679,313
Error típico	117243,1904
Mediana	959237,1675
Moda	#N/A
Desviación estándar	642167,4008
Varianza de la muestra	4,12379E+11
Curtosis	-0,301675218
Coefficiente de asimetría	0,729302503
Rango	2302752,601
Mínimo	219984
Máximo	2522736,601
Suma	32390379,4
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	239789,2483

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos de Estadística de Excel

La media de las exportaciones de banano ecuatoriano es de 1.079.679,313 USD durante estos 30 años. Por su parte la mediana, es de 959.237,17. El máximo de exportaciones alcanzadas fueron de 2.522.736,6 en el último año, mientras que el más bajo se produjo en el año 1985 por 219.984 USD; por lo que las exportaciones de banano han tenido un crecimiento sostenible en los últimos años.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el cual es positivo, la misma que se encuentran los valores a la derecha de la media. Con una desviación estándar de 642.167,40 y su varianza es la desviación elevada a la segunda potencia. La curtosis que se presenta es negativa por lo que la distribución es más achatada.

Cabe que recalcar que las exportaciones de banano hasta antes del boom petrolero fueron la principal fuente de ingresos de divisas; y hasta hoy se ubica como uno de los rubros más importantes a la par con el camarón, las flores, entre otros productos agrícolas.

Tabla 16: Estadística Descriptiva del PIB Agropecuario Ecuador, período 1985-2014 Caso 2

<b>PIB AGROPECUARIO</b>	
Media	4202637879
Error típico	186756465,6
Mediana	4169278500
Moda	#N/A
Desviación estándar	1022907290
Varianza de la muestra	1,04634E+18
Curtosis	-1,523516082
Coefficiente de asimetría	0,182192975
Rango	3210693380
Mínimo	2821897000
Máximo	6032590380
Suma	1,26079E+11
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	381959859,4

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos de Estadística de Excel

Dentro de las medidas de ubicación se encuentra la media, la misma que es de 4.202.637.879 USD del Producto Interno Bruto Agropecuario en 30 años. Por su parte la mediana es de 4.169.278.500. Debido a que la media aritmética es mayor a la mediana la distribución tiene un sesgo positivo.

El PIB Agrícola máximo alcanzado fue de 6.032.590.380 en el año 2014 por lo que se ha visto un crecimiento progresivo mientras que el más bajo se dio en el año 2000 por 2.821.897.000 USD. Se puede asumir que esto se debe a la crisis económica que se dio en el año 2000 y el inicio de la dolarización.

Las medidas de dispersión describe las variaciones de los valores, entre ellos se encuentra el coeficiente de asimetría, el mismo que es positivo, por lo

que se encuentra a la derecha de la media con un sesgo positivo, la curtosis que se presenta es también positiva.. La desviación estándar de los valores del PIB Agrícola ecuatoriano es de 1.022.907.290 y su varianza como se la conoce es la desviación elevada a la segunda potencia.

## 5.2.2 Prueba de Hipótesis

Cinco pasos son necesarios para realizar una prueba de hipótesis.

### Pregunta de Investigación

¿Tienen las exportaciones de banano un peso importante en el PIB Agropecuario?

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre las exportaciones de banano y el PIB Agropecuario
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre las exportaciones de banano y el PIB Agropecuario

Se establecen la hipótesis nula y la hipótesis alternativa para demostrar si la hipótesis nula se rechaza o no.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Para obtener los puntos críticos se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene

0,0025. Para obtener los valores críticos se resta 0,5000 - 0,0025 dando 0,4750 por lo que los puntos críticos son 1,96 y -1,96.

### Paso 3: Estadístico de Prueba

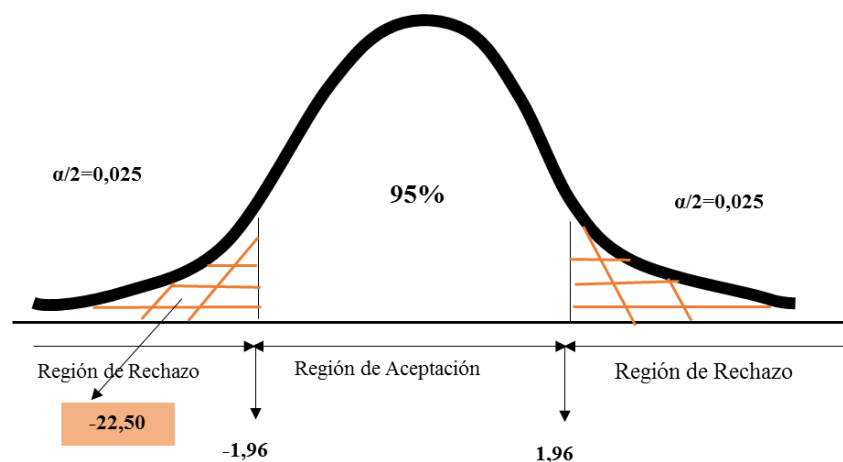
	Exportaciones del Banano Ecuatoriano	PIB Agrícola
	1079679,313	4202637879
$\sigma$	4,12379E+11	1,04634E+18
N	30	30

Z=	-22,49752027
----	--------------

Por ser una muestra de 30 datos se debe utilizar la prueba Z para las cuales se necesitó usar la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra dando como resultado -22.50

### Paso 4: Regla de decisión

Para la toma de decisión se debe de graficar la campana de Gauss, en la misma gráfica á el estadístico de prueba.



## Paso 5: Toma de decisión

Se acepta la hipótesis alternativa puesto que el estadístico Z cae en la región de rechazo y por ende se rechaza la hipótesis nula, por lo que evidencia la existencia de una correlación entre las exportaciones del banano ecuatoriano y del PIB Agrícola del Ecuador, por lo tanto las variables si poseen relación entre ellas.

### 5.2.3 Prueba de Regresión

Tabla 17: Regresión Simple de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB Agropecuario del Ecuador

<b><i>Estadísticas de la regresión</i></b>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,773860165
Coeficiente de determinación $R^2$	0,598859556
$R^2$ ajustado	0,584533111
Error típico	659332498,4
Observaciones	30

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos de la regresión

La tabla de regresión No. 17 demuestra que existe una relación medianamente significativa entre la variable endógena y exógena con un coeficiente de correlación medianamente alto, al igual que el coeficiente de determinación dentro de una muestra de 30 datos.



Tabla 18: Análisis de Varianza entre las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB Agropecuario del Ecuador

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	1,81717E+19	1,81717E+19	41,8009897	5,2812E-07
Residuos	28	1,21721E+19	4,34719E+17		
Total	29	3,03438E+19			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	2,87E+09	238464020,9	12,04264811	1,3701E-12
EXPORTACION	1232,68	190,6589638	6,465368486	5,2812E-07

<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
2383266887	3360209694	2383266887	3360209694
842,133273	1623,227639	842,133273	1623,22764

Fuente: Datos de la regresión

Elaborado por: Datos de la regresión

En el análisis de la varianza se encuentran datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa.

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

Se plantean la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

## Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

### *Determinación del nivel de significancia*

Nivel de Confianza (1- $\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	28
Valor Crítico	2,048;-2,048

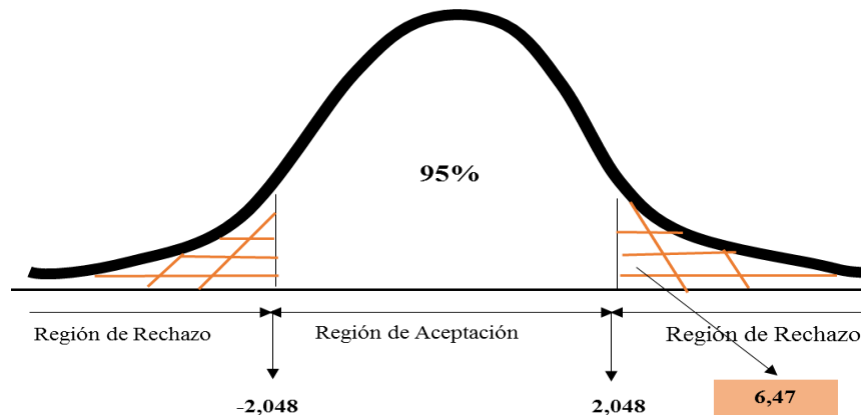
El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 28 que corresponde a la resta de 30 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,048;-2048

## Paso 3: Estadístico de Prueba

### *PRUEBA DE LA PENDIENTE*

B	1232,680456
$S_b$	190,6589638

t=	6,465368486
----	-------------



En la prueba de la pendiente el resultado t-student es de 6,47 por lo que es superior al valor crítico de 2,048 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por consiguiente existe una relación significativa entre ambas variables.

## Ecuación de Regresión

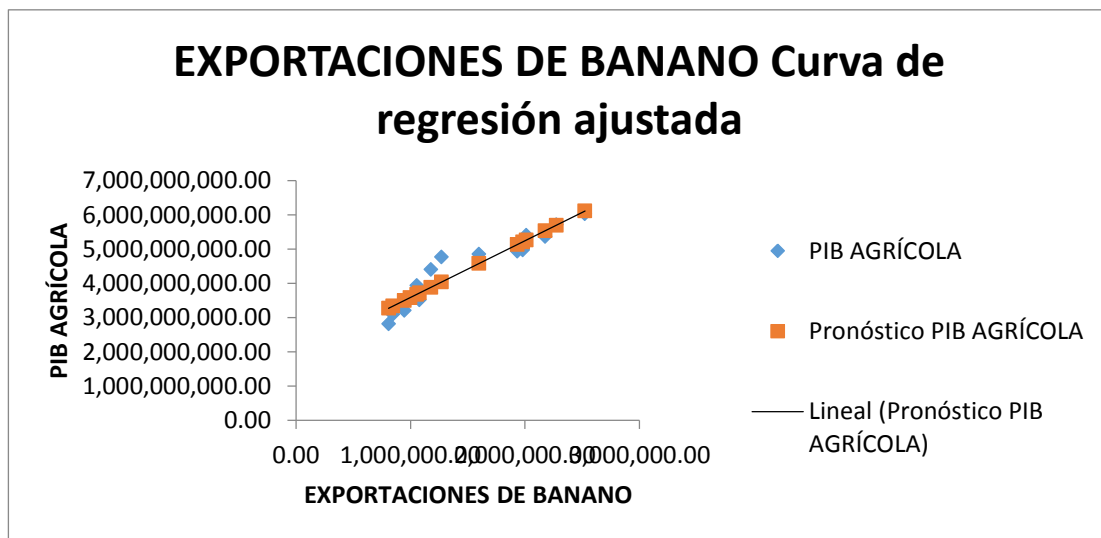
$$Y = a + bX$$

a=	Intercepto	2871738291
b=	Pendiente	1232,680456

$$Y = 2871738290,75 + 11232,68X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b"

Gráfico 16: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos de la regresión

El gráfico muestra una tendencia creciente del PIB Agropecuario y pronostica que siga creciendo al igual que las exportaciones de banano, por lo que se puede evidenciar una relación directa entre el crecimiento del PIB Agrícola y las exportaciones del banano ecuatoriano.

### 5.3 Desarrollo del análisis estadístico entre las variables exportaciones de banano ecuatoriano y PIB del Ecuador para el periodo 1985 – 2014.

La siguiente tabla No. muestra las exportaciones de banano como variable exógena (x) y el Producto Interno Bruto del Ecuador como variable endógena (y) presentadas anualmente desde el año 1985 a 2014 con una muestra de 30 datos expresados en dólares estadounidenses para que la muestra pueda ser significativa. Los datos fueron proporcionados por el BCE.

Tabla 19: Exportaciones del Banano Ecuatoriano y PIB del Ecuador al periodo 1985-2014

	X	Y
AÑO	EXPORTACIONES DE BANANO	PIB ECUADOR
1985	219.984,00	17.140.870.000,00
1986	263.402,00	15.306.800.000,00
1987	266.935,00	13.938.740.000,00
1988	297.803,00	13.045.630.000,00
1989	369.533,00	13.884.170.000,00
1990	471.078,06	15.231.970.000,00
1991	719629,77	16.980.040.000,00
1992	683375,762	18.085.190.000,00
1993	567.580,34	18.929.240.000,00
1994	708369,067	22.697.310.000,00
1995	855733,395	24.420.660.000,00
1996	964096,398	25.213.780.000,00
1997	1311646,085	28.147.970.000,00
1998	1058689,907	27.967.900.000,00
1999	954377,937	19.635.450.000,00
2000	809.545,44	18.327.386.416,00
2001	846.530,12	24.468.324.000,00
2002	947.410,88	28.548.945.000,00
2003	1.077.878,83	32.432.859.000,00

2004	998.288,38	36.591.661.000,00
2005	1.054.605,97	41.507.085.000,00
2006	1.177.586,46	46.802.044.000,00
2007	1.269.932,78	51.007.777.000,00
2008	1.597.121,25	61.762.635.000,00
2009	1.933.837,26	62.519.686.000,00
2010	1.980.177,68	69.555.367.000,00
2011	2.176.428,91	79.276.664.000,00
2012	2012762,129	87.623.411.000,00
2013	2273302,999	94.472.680.000,00
2014	2.522.736,60	100.543.173.000,00

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La autora

### 5.3.1 Estadística Descriptiva

Tabla 20: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano, período 1985 - 2014 Caso 3

<b>EXPORTACIONES DE BANANO</b>	
Media	1079679,313
Error típico	117243,1904
Mediana	959237,1675
Moda	#N/A
Desviación estándar	642167,4008
Varianza de la muestra	4,12379E+11
Curtosis	-0,301675218
Coefficiente de asimetría	0,729302503
Rango	2302752,601
Mínimo	219984
Máximo	2522736,601
Suma	32390379,4
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	239789,2483

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos Estadísticos de Excel

La media de las exportaciones de banano ecuatoriano es de 1.079.679,313 dólares americanos durante estos últimos 30 años. Mientras la mediana es de 959.237,17. El máximo de exportaciones alcanzadas fueron de

2.522.736,6 en el año 2014 mientras que las mínimas fueron en el año 1985 por 219.984 USD; por lo que las exportaciones de banano han tenido un crecimiento en los últimos años con un decrecimiento en algunos meses, sin embargo a nivel anual las exportaciones sean podido mantener. Aunque hay que resaltar que las exportaciones de banano es el resultado de la multiplicación del volumen de cajas por el precio externo del banano por lo que ha habido ocasiones en el que el precio ha sido bajo pero se han exportado mayor cantidad de cajas y otros en el que el precio ha sido relativamente alto y se han exportado menos cajas.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el cual es positivo, la misma que se encuentra a la derecha de la media. Con una desviación estándar de 642.167,40 y su varianza es la desviación elevada a la segunda potencia. La curtosis que se presenta es negativa por lo que la distribución es platicútica.

Tabla 21: Estadística Descriptiva del PIB Ecuador, período 1985 - 2014 Caso 3

<b>PIB ECUADOR</b>	
Media	37535513914
Error típico	4787970793
Mediana	26590840000
Moda	#N/A
Desviación estándar	26224796082
Varianza de la muestra	6,8774E+20
Curtosis	0,241713365
Coefficiente de asimetría	1,187991084
Rango	87497543000
Mínimo	13045630000
Máximo	1,00543E+11
Suma	1,12607E+12
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	9792499792

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Datos Estadísticos de Excel

La media del Producto Interno Bruto es de 37.535.513.914 USD en estos 30 años. Mientras que el punto medio de los valores, la mediana, es de 26.590.840.000; por lo tanto será una distribución simétrica positiva, debido a que la media aritmética es mayor a la mediana. El PIB máximo alcanzado fue de 100.543.173.000 en el año 2014 mientras que el más bajo se dio en el año 1985 por 13.045.630.000 USD; por lo que se afirma que el PIB ha tenido un crecimiento en los últimos años esto se da por el incremento de los montos en los diferentes rubros que conforman el PIB; y se puede observar que en este último gobierno su monto se ha incrementado en casi el doble de su valor.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el cual es positivo, por lo que los valores se encuentran a la derecha de la media; al igual que la curtosis que también es positiva. Con una desviación estándar de los valores del PIB ecuatoriano de 642.167,4.

Del periodo de 1985 a 1999 el PIB creció apenas un 14%, mientras que del año 2000 a 2014 el crecimiento del PIB fue del 448%; y durante el periodo del Econ. Rafael Correa el incremento ha sido del 94%. A partir del año 2000 donde se optó el dólar como moneda oficial del Ecuador el Producto Interno Bruto ha tenido un crecimiento progresivo.

### **5.3.2 Prueba de Hipótesis**

Para realizar la prueba de hipótesis se deben de realizar los cinco pasos.

#### **Pregunta de Investigación**

¿Tienen las exportaciones de banano un peso importante en el PIB?

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre las exportaciones de banano y el PIB
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre las exportaciones de banano y el PIB

Se establecen la hipótesis nula y la alternativa para demostrar si la hipótesis nula es rechazada o no.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

Nivel de Confianza (1- $\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Para obtener 1,96; -1,96 se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene 0,0025. Para obtener los valores críticos se resta 0,5000 - 0,0025 dando 0,4750 por lo que mediante la tabla se verifica el valor.

### Paso 3: Estadístico de Prueba

	Exportaciones del Banano	PIB
	1079679,313	3,754E+10
$\Sigma$	4,12379E+11	6,877E+20
n	30	30

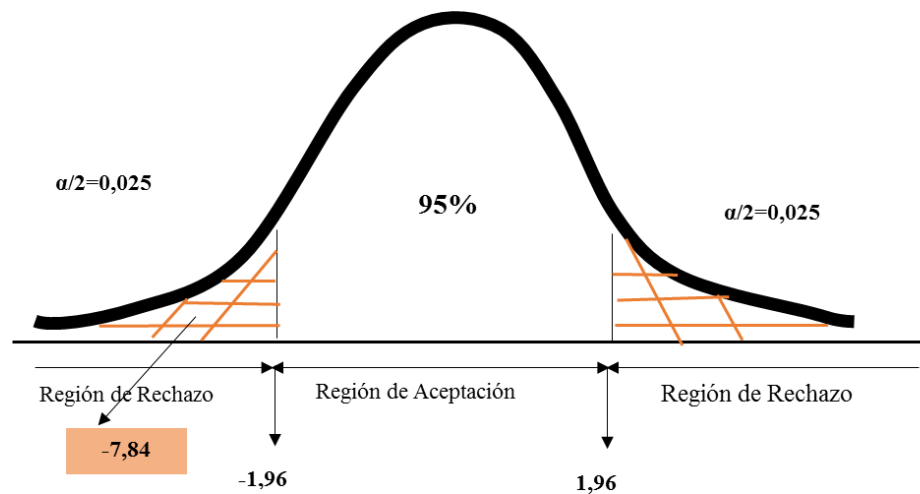
Z=	-7,839319796
----	--------------



Por ser una muestra de 30 datos se usa el estadístico Z. Se necesita la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra para realizar el estadístico de prueba; que dio como resultado -7.83.

#### Paso 4: Regla de decisión

Para la toma de decisión se debe de graficar la campana de Gauss, en la misma gráfica á el estadístico de prueba.



#### Paso 5: Toma de decisión

Una vez realizado el gráfico y posesionado el estadístico de prueba se acepta la hipótesis alternativa debido a que el estadístico t cae en la región de rechazo y por ende se rechaza la hipótesis nula, por lo que evidencia la existencia de una relación directa entre las exportaciones del banano ecuatoriano y del PIB del Ecuador.

### 5.3.3 Prueba de Regresión

Tabla 22: Regresión Simple de las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB del Ecuador

<b>Estadísticas de la regresión</b>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,954461847
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,910997417
R <sup>2</sup> ajustado	0,907818753
Error típico	7962206001
Observaciones	30

Fuente: BCE

Elaborado por: Datos de la regresión

La tabla de regresión No. 35 muestra que existe una relación significativa entre las exportaciones de banano y el PIB con un coeficiente de correlación alto, al igual que el coeficiente de determinación.

Tabla 23: Análisis de Varianza entre las Exportaciones de Banano Ecuatoriano y del PIB del Ecuador

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	1,81693E+22	1,81693E+22	286,5976096	3,05463E-16
Residuos	28	1,77511E+21	6,33967E+19		
Total	29	1,99445E+22			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-4548506036	2879730125	1,579490382	0,125455715
EXPORTACIONES DE BANANO	38978,25904	2302,428517	16,929194	3,05463E-16
	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>	
<i>Inferior 95%</i>	<i>95%</i>	<i>95,0%</i>	<i>95,0%</i>	
	-	-	-	
	10447365792	1350353719	10447365792	1350353719
	34261,94802	43694,57005	34261,94802	43694,57005

Fuente: BCE

Elaborado por: Datos de la regresión

En el análisis de la varianza se encuentran datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa.

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

#### *Determinación del nivel de significancia*

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	28
Valor Crítico	2,048;-2,048

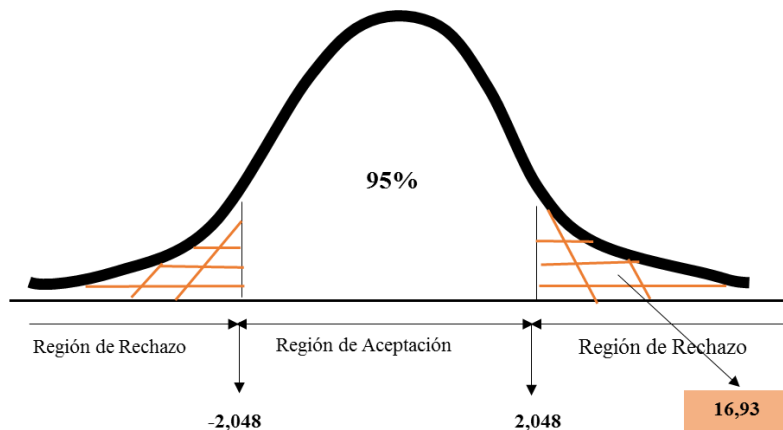
El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 28 que corresponde a la resta de 30 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,048;-2048

### Paso 3: Estadístico de Prueba

#### *PRUEBA DE LA PENDIENTE*

B	38978,25904
Sb	2302,428517

t=	16,929194
----	-----------



En la prueba de la pendiente el resultado t-student es de 16,93 lo cual es superior al valor crítico de 2,048 por lo que rechaza la hipótesis nula y se acepta

la hipótesis alternativa, por lo que la pendiente y el intercepto son significativas para el modelo.

### Ecuación de Regresión

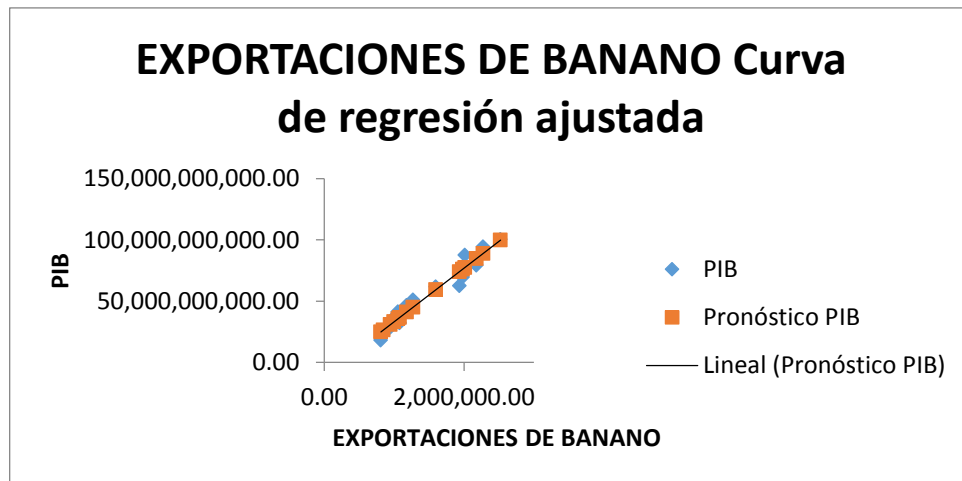
$$Y = a + bX$$

a=	Intercepto	-4548506036
b=	Pendiente	38978,25904

$$Y = -4548506036,36 + 38978,259X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b"

Gráfico 17: Curva de regresión ajustada de las Exportaciones de Banano



Fuente: Banco Central

Elaborado por: Datos de la regresión

El gráfico muestra una tendencia creciente del PIB y se pronostica que siga creciendo, por lo que se puede evidenciar una relación directa entre el crecimiento del PIB y las exportaciones del banano ecuatoriano.

## 5.4 Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Créditos otorgados al sector bananero y las exportaciones de banano al periodo 2000 – 2014.

Estas variables fueron seleccionadas para evidenciar el financiamiento que han otorgado las diferentes instituciones privadas y públicas al sector bananero, y como éstas han influido en las exportaciones de banano; por lo que se requiere verificar si existe una relación significativa entre ambas variables. La tabla No. 24 muestra que ha habido un incremento en financiamiento del 137.173% al igual que las exportaciones de banano que también han crecido en un 211,62%. La data proporcionada corresponde desde el año 2000 al 2014 por lo que se cuentan con una muestra de 15 datos; pues son los datos que están disponibles.

Tabla 24: Créditos al sector bananero y Exportaciones de banano de 2000-2014

	X	Y
AÑO	CRÉDITO	EXPORTACIONES DE BANANO
2000	139.509	809.545,44
2001	648.385	846.530,12
2002	809.564	947.410,88
2003	974.856	1.077.878,83
2004	919.826	998.288,38
2005	636.032	1.054.605,97
2006	640.118	1.177.586,46
2007	1.394.735	1.269.932,78
2008	2.326.094	1.597.121,25
2009	1.165.980	1.933.837,26
2010	1.645.393	1.980.177,68
2011	156.290.409	2.176.428,91
2012	213.783.123	2012762,129
2013	226.401.717	2273302,999
2014	191.508.772	2.522.736,60

Fuente: Banco Nacional de Fomento-BNF, Corporación financiera Nacional, Superintendencia de Bancos del Ecuador, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria-SEPS, Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: La autora

### 5.4.1 Estadística Descriptiva

Tabla 25: Estadística Descriptiva del Crédito, período 2000 - 2014

<b>CRÉDITO</b>	
Media	53285634,21
Error típico	23450861,44
Mediana	1165980
Moda	#N/A
Desviación estándar	90824795,8
Varianza de la muestra	8,24914E+15
Curtosis	-0,343430881
Coficiente de asimetría	1,263477289
Rango	226262207,7
Mínimo	139509
Máximo	226401716,7
Suma	799284513,1
Cuenta	15
Nivel de confianza (95,0%)	50297095,43

Fuente: Banco Central del Ecuador, CFN, SBE, SEPS

Elaborado por: Datos de Estadística de Excel

La tabla anterior muestra la media de los créditos otorgados durante estos últimos 15 años al sector bananero fue de 53.285.634,21 USD. Así como el monto máximo otorgado fue que de 226.401.717 USD en el año 2013 mientras que el más bajo se dio en el año 2000 con apenas 139.509 dólares. Con respecto a las medidas de dispersión, el coeficiente de asimetría de los valores otorgados como financiamiento es positivo (1,263) por lo cual es una asimetría positiva y por lo consiguiente la distribución tendrá un sesgo y una cola más alargada hacia la derecha. Mientras que la curtosis es negativa y por lo tanto menor a 0 por lo que es una distribución platicúrtica, lo cual es más achatada en la punta. Finalmente, la sumatoria de los créditos otorgados a este sector durante los últimos 15 años es de 799.284.513 USD.

Tabla 26: Estadística Descriptiva de las Exportaciones de Banano, período 2000 - 2014

<b>EXPORTACIONES DE BANANO</b>	
Media	1511876,379
Error típico	150946,7608
Mediana	1269932,783
Moda	#N/A
Desviación estándar	584614,2906
Varianza de la muestra	3,41774E+11
Curtosis	-1,489182781
Coficiente de asimetría	0,365800897
Rango	1713191,166
Mínimo	809545,435
Máximo	2522736,601
Suma	22678145,68
Cuenta	15
Nivel de confianza (95,0%)	323748,6031

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: Datos de Estadística de Excel

La media de las exportaciones de banano es de 1.511.876,379 USD durante 15 años. Por su parte la mediana, es de 1.269.932,78. El monto máximo de exportaciones alcanzadas fueron de 2.522.736,6 en el año 2014 y se prevé que para el 2015 las exportaciones de esta fruta sean mucho mejor, mientras que el monto más bajo se produjo en el año 2000 por 809.545,43 USD. La sumatoria de las exportaciones de banano durante estos 15 años es de 22.678.145,65 USD.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el mismo que es positivo, por lo cual los valores se encuentran a la derecha de la media. Con una desviación estándar de 584.614,29 y su varianza es la desviación elevada a la segunda potencia. La curtosis que se presenta es negativa por lo que la distribución es platicúrtica.

## 5.4.2 Prueba de Hipótesis

Mediante cinco pasos se busca responder a la pregunta de investigación.

### **Pregunta de Investigación**

¿Ha favorecido a las exportaciones del banano el financiamiento otorgado al sector bananero?

### **Paso 1: Planteamiento de la hipótesis**

Hipótesis nula	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre el crédito y las exportaciones de banano
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre el crédito y las exportaciones de banano

En el primer paso de la Prueba de Hipótesis se establece la hipótesis nula y la hipótesis alternativa para demostrar si la hipótesis nula es rechazada y por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, para ello hay que seguir realizando los demás pasos.

### **Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza**

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Usualmente se utiliza el nivel de confianza del 95%. Para obtener los puntos críticos se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene 0,0025. Para obtener los valores críticos se resta  $0,5000 - 0,0025$  dando 0,4750 por lo que los puntos críticos son 1,96 y -1,96.



### Paso 3: Estadístico de Prueba

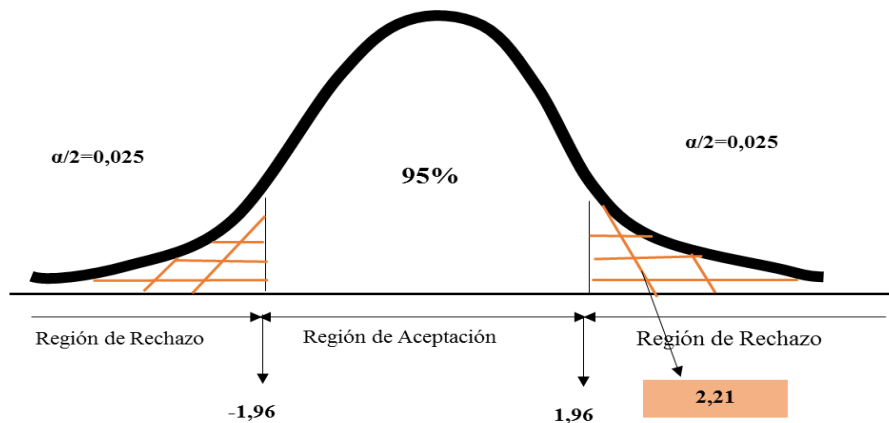
	Crédito	Exportaciones de Banano
$\bar{X}$	53285634,21	1511876,379
$\Sigma$	8,24914E+15	3,41774E+11
N	15	15

Z=	2,207709319
----	-------------

En este tercer paso se realizará la prueba Z, para ello se necesita la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra para realizar el estadístico de prueba; dio como resultado 2,21.

### Paso 4: Regla de decisión

Se elabora la campana de gauss y se ubica el estadístico de prueba en la curva, para proceder a tomar un resultado.



### Paso 5: Toma de decisión

Una vez realizado los cinco pasos se debe de tomar una decisión. El estadístico de prueba Z cae dentro de la región de rechazo por lo que se acepta la hipótesis alternativa demostrando así que si existe una relación directa entre las dos variables estudiadas.

### 5.4.3 Prueba de Regresión

Tabla 27: Regresión Simple del Crédito y las Exportaciones de Banano Ecuatoriano

<b>Estadísticas de la regresión</b>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,774394803
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,599687311
R <sup>2</sup> ajustado	0,568894027
Error típico	383849,9138
Observaciones	15

Fuente: Banco Central del Ecuador, CFN, SEPS, SBE

Elaborado por: Datos de Regresión

La tabla de regresión No. 27 muestra que existe una relación medianamente significativa entre las variables endógenas y exógenas con un coeficiente de correlación de 0,77, y un coeficiente de determinación de 0,60 el cual es el segundo indicador más importante.

Tabla 28: Análisis de Varianza entre el Crédito y las Exportaciones de Banano Ecuatoriano

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	2,8694E+12	2,8694E+12	19,47461383	0,000700683
Residuos	13	1,91543E+12	1,47341E+11		
Total	14	4,78483E+12			

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	1246270,572	115953,4365	10,74802619	7,74275E-08
CRÉDITO	0,004984567	0,001129518	4,413005079	0,000700683

	Superior	Inferior	Superior	Inferior
Inferior 95%	95%	95,0%	95,0%	95,0%
995768,4018	1496772,74	995768,402	1496772,74	0,002544392
0,002544392	0,00742474	0,00254439	0,00742474	

Fuente: CFN, SBE, BCE, SEPS

Elaborado por: Datos de la Regresión

El análisis de la varianza se usa para encontrar datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa y poder formular la ecuación de la regresión.

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

#### *Determinación del nivel de significancia*

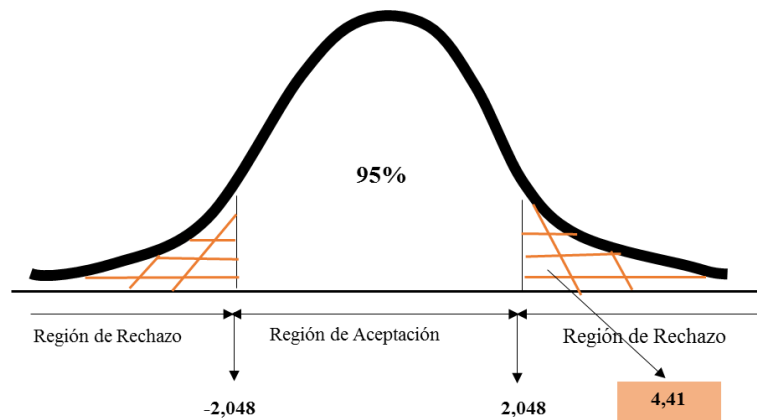
Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	13
Valor Crítico	2,16;-2,16

El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 13 que corresponde a la resta de 15 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,16;-2,16

### Paso 3: Estadístico de Prueba

#### *PRUEBA DE LA PENDIENTE*

B	0,004984567
$S_b$	0,001129518
t=	4,413005079



En la prueba de la pendiente el resultado t-student es de 4,41, lo cual es superior al valor crítico de 2,16 por lo que rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo consiguiente las variables sí se encuentran relacionadas y el intercepto y la pendiente son significativas dentro del modelo.

### Ecuación de Regresión

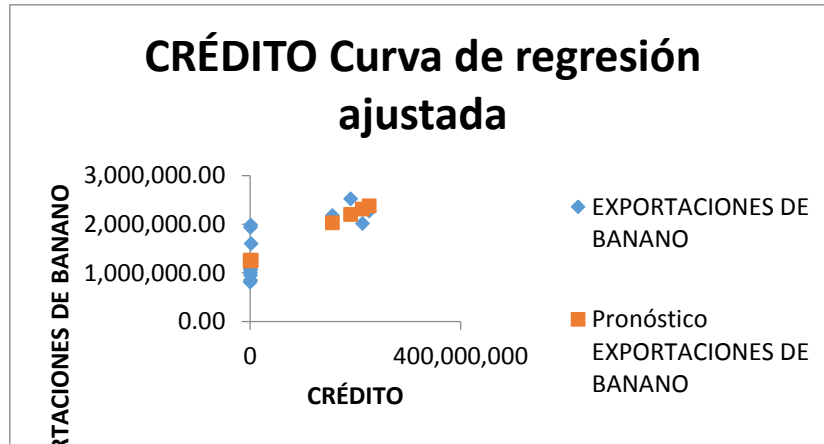
$$Y = a + Bx$$

a=	Intercepto	1246270,572
b=	Pendiente	0,004984567

$$Y = 1246270,5715659 + 0,00498456687226349X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b".

Gráfico 18: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano



Fuente: BCE, CFN, SBE, SEPS

Elaborado por: Datos de la regresión

El gráfico anterior muestra una tendencia creciente de las exportaciones de banano referente al financiamiento otorgado por las instituciones financieras privadas y públicas.

### 5.5 Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB de Colombia periodo 1985 – 2014.

Colombia, país vecino de Ecuador, también es uno de los mayores exportadores de banano al mundo por ello fue seleccionado para realizar la prueba de hipótesis y evaluar el nivel de significancia entre las variables. La tabla No. muestra las exportaciones de banano como variable exógena (x) y el PIB de Colombia como variable endógena (y) son presentadas anualmente desde el año 1985 a 2014 con una muestra de 30 datos expresados en dólares estadounidense.

Tabla 29: Precio Internacional del Banano y PIB Colombia 1985-2014

	X	Y
AÑO	PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO	PIB COLOMBIA
1985	371,82	34.894.419.525,22
1986	381,73	34.942.483.688,17
1987	393,07	36.373.312.082,66
1988	478,13	39.212.545.681,43
1989	546,79	39.540.083.645,55
1990	540,85	40.274.204.595,23
1991	559,46	41.239.551.378,25
1992	473,08	49.279.585.355,09
1993	443,03	55.802.540.100,98
1994	439,79	70.148.897.793,00
1995	445,10	92.507.277.798,20
1996	469,58	97.160.111.573,30
1997	522,56	106.659.507.963,50
1998	492,18	98.443.743.190,80
1999	373,92	86.186.156.584,40
2000	422,27	99.898.918.281,90
2001	584,69	98.205.907.547,28
2002	527,61	97.817.748.289,45
2003	375,19	94.646.394.439,62
2004	524,84	117.188.202.054,66
2005	576,77	146.570.319.333,67
2006	682,85	162.807.996.675,12
2007	676,93	207.410.686.361,78
2008	843,63	244.162.521.741,78
2009	847,95	234.034.846.889,80
2010	881,42	287.120.960.645,77
2011	975,91	335.409.621.409,29
2012	984,28	369.385.451.249,28
2013	926,35	380.040.130.558,08
2014	931,88	377.947.497.850,73

Fuente: Fondo Monetario Internacional  
 Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.  
 Elaborado por: La autora

### 5.5.1 Estadística Descriptiva

Tabla 30: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985 - 2014 Caso Colombia

<b>PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO</b>	
Media	589,7892895
Error típico	36,36679266
Mediana	526,2242651
Moda	#N/A
Desviación estándar	199,1891269
Varianza de la muestra	39676,30826
Curtosis	-0,595410308
Coficiente de asimetría	0,883882187
Rango	612,459644
Mínimo	371,822
Máximo	984,281644
Suma	17693,67869
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	74,37844235

Fuente: Fondo Monetario Internacional

Elaborado por: Datos de Estadística Descriptiva

Para hallar el precio anual se promedia el precio de los 12 meses; estos precios son tomados en tonelada métrica. El precio que es determinado a nivel internacional durante estos 30 años ha tenido una media de 589,79 USD y una mediana de 526,22 USD. El precio promedio máximo alcanzado fue de 984 en el año 2012 mientras que en 1985 se pagó un precio más bajo por la tonelada métrica de 371. Se puede apreciar que durante el período comprendido ha incrementado en un 150% su valor el precio de este commodity en el mercado externo. El rango entre el precio promedio máximo y mínimo es de 612,46 dólares.

Por su parte, en el análisis de las medidas de dispersión; la desviación estándar de los precios es de 199,19 dólares y por ende su varianza es la desviación elevada al cuadrado. Mientras que la curtosis es negativa y el

coeficiente de asimetría son es positivo por lo que la distribución tendrá un sesgo más largo hacia la derecha.

Tabla 31: Estadística Descriptiva del PIB Colombia, período 1985 - 2014 Caso Colombia

<b>PIB COLOMBIA</b>	
Media	1,39177E+11
Error típico	20397553695
Mediana	98011827918
Moda	#N/A
Desviación estándar	1,11722E+11
Varianza de la muestra	1,24818E+22
Curtosis	0,069747309
Coficiente de asimetría	1,147571338
Rango	3,45146E+11
Mínimo	34894419525
Máximo	3,8004E+11
Suma	4,17531E+12
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	41717681444

Fuente: Banco de la República de Colombia

Elaborado por: Datos de la Estadística Descriptiva

Colombia, con una población de casi 49 millones de habitantes cerró en el 2014 con un PIB de 377 mil millones con una media durante 30 años de 139.177.054.142,8 USD. La mediana, es de 98.011.827.918. Los montos del PIB han tenido fluctuaciones en los periodos intermedios de esta muestra. El PIB máximo alcanzado fue en el 2013 con un monto de 380.040.130.558,082, sin embargo en el año 2014 hubo un pequeño decrecimiento de este valor. El monto más bajo se dio en 1985 por 34.894.419.525 USD. En los últimos 30 años el crecimiento desde 1985 ha sido de 983%.

Dentro de las medidas de dispersión se encuentra el coeficiente de asimetría, el mismo que es positivo, y por ende se encuentra a la derecha de la media la curtosis también es positiva por lo cual es menos achatada la distribución. Con una desviación estándar de los valores del PIB colombiano de



111.722.002.766,85 y su varianza como se la conoce es la desviación elevada a la segunda potencia.

Cabe recordar que la moneda de uso oficial en este país es el peso colombiano por lo que el tipo de cambio si es un factor importante para estos países a la hora de negociar sus productos puesto que los precios manejados son en dólar estadounidense.

### 5.5.2 Prueba de Hipótesis

Para responder la pregunta de investigación es necesario realizar los cinco pasos:

#### Pregunta de Investigación

¿La evolución del precio internacional del banano ha influido en el PIB de Colombia?

#### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB de Colombia
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB de Colombia

En la tabla No. se establecen las hipótesis: las hipótesis nula y la alternativa para demostrar si la hipótesis nula es rechazada o no.

#### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

Nivel de Confianza (1- $\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Para obtener los puntos críticos se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene 0,0025. Para obtener los valores críticos se resta 0,5000 - 0,0025 dando 0,4750 por lo que los puntos críticos son 1,96 y -1,96.

### Paso 3: Estadístico de Prueba

	Precio Internacional del Banano	PIB Colombia
$\bar{X}$	589,7892895	1,39177E+11
$\sigma$	39676,30826	1,24818E+22
n	30	30

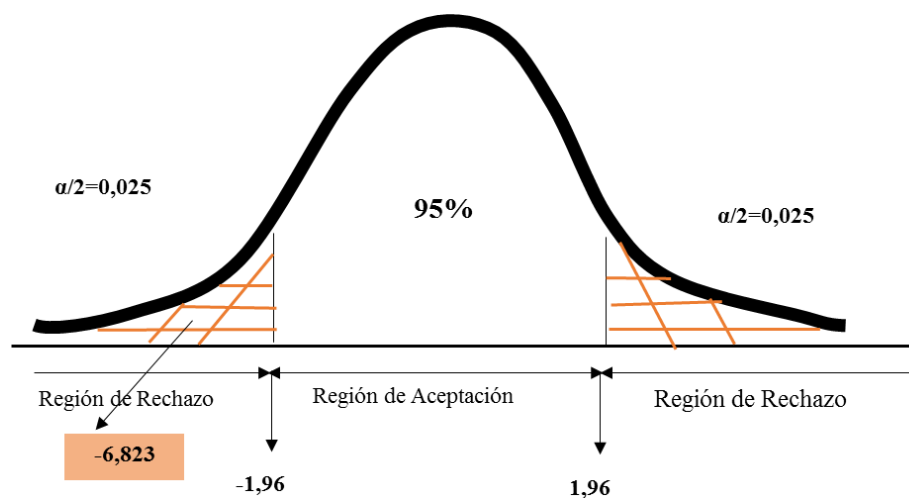
  

Z=	-6,823222806
----	--------------

Para los cálculos usó la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra; que dio como resultado -6,82.

### Paso 4: Regla de decisión

Se grafica la campana de Gauss



### Paso 5: Toma de decisión

El estadístico Z es de -6,8, por ende se acepta la hipótesis alternativa puesto que el estadístico cae en la región de rechazo y por ende se rechaza la hipótesis nula por lo que evidencia la existencia de una relación significativa entre el precio internacional del banano y del PIB de Colombia

### 5.5.3 Prueba de Regresión

Tabla 32: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Colombia

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,933418901
Coefficiente de determinación $R^2$	0,871270845
$R^2$ ajustado	0,866673375
Error típico	40794081096
Observaciones	30

Fuente: Fondo Monetario Internacional  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

Elaborado por: Datos de Regresión

La tabla de regresión No. 32 muestra la existencia de una relación significativa entre el Precio Internacional de este commodity y el PIB Colombiano con un coeficiente de correlación alto, al igual que el coeficiente de determinación.

Tabla 33: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Colombia

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	3,15376E+23	3,15376E+23	189,5109438	5,46726E-14
Residuos	28	4,66E+22	1,66416E+21		
Total	29	3,61972E+23			

<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
-1,69601E+11	23634236120	-7,17607678	8,25236E-08
523539766,9	38030543,15	13,76629739	5,46726E-14
Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
-2,18014E+11	-1,21189E+11	-2,18014E+11	-1,21189E+11
445637730,7	601441803,1	445637730,7	601441803,1

Fuente: Fondo Monetario Internacional  
 Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.  
 Elaborado por: Datos de Regresión

En el análisis de la varianza se encuentran datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa.

**Paso 1: Planteamiento de la hipótesis**

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

**Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza**

***Determinación del nivel de significancia***

Nivel de Confianza (1- $\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	28
Valor Crítico	2,048;-2,048

El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 28 que corresponde a la resta de 30 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,048;-2048.

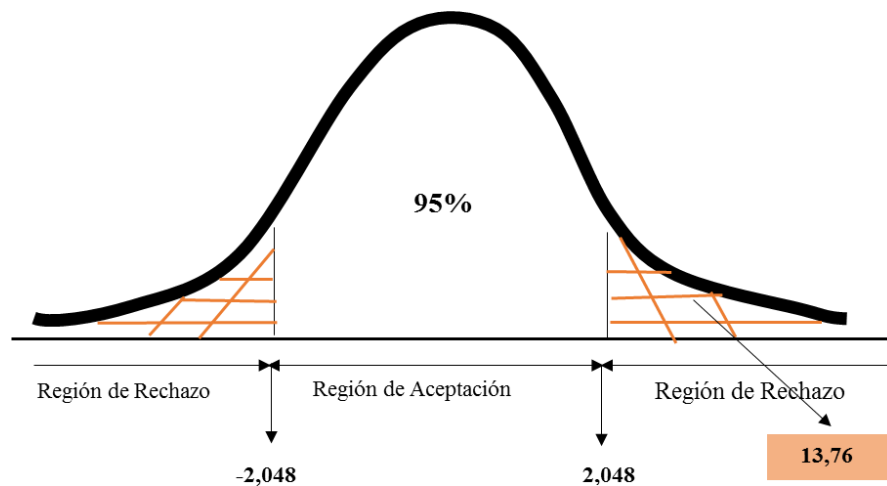
### Paso 3: Estadístico de Prueba

#### PRUEBA DE LA PENDIENTE

B	523539766,9
S <sub>b</sub>	38030543,15

t=	13,76629739
----	-------------

Se realiza la prueba de la pendiente mediante la división de B y S<sub>b</sub> para dar como resultado el estadístico t dando como resultado 13,76.



### Ecuación de Regresión

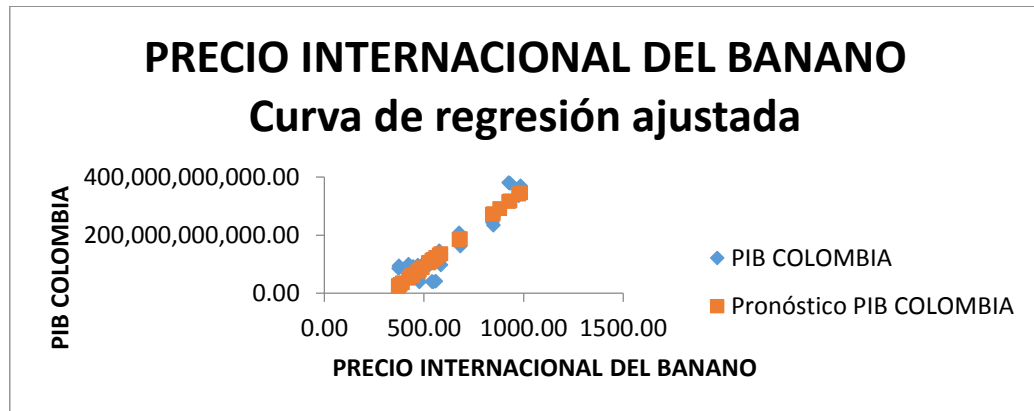
$$Y = a + bX$$

a=	Intercepto	-1,69601E+11
b=	Pendiente	523539766,9

$$Y = -169601093044,166 + 523539766,9X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b".

Gráfico 19: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano



Fuente: Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional

Elaborado por: Datos de la regresión

Se pronostica un crecimiento continuo el de PIB con referencia al Precio Internacional del Banano.

Si bien es cierto Colombia es también exportador de banano, su principal producto de exportación es el café.

## 5.6 Desarrollo del análisis estadístico entre las variables Precio Internacional del Banano y el PIB de Costa Rica periodo 1985 – 2014.

Costa Rica fue el país seleccionado por su larga trayectoria en exportaciones de banano mucho más que Ecuador y por ser el principal país exportador de esta fruta en El Caribe. La tabla No. muestra las exportaciones de banano como variable exógena (x) y el Producto Interno Bruto de Costa Rica como variable endógena (y) presentadas anualmente desde el año 1985 a 2014 con una muestra de 30 datos expresados en dólares estadounidense.

Tabla 34: Precio Internacional del Banano y PIB Costa Rica 1985-2014

	X	Y
AÑO	PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO	PIB COSTA RICA
1985	371,82	4.796.628.461,40
1986	381,73	5.477.895.474,90
1987	393,07	5.841.132.961,60
1988	478,13	6.063.759.370,60
1989	546,79	6.866.402.028,10
1990	540,85	7.403.457.319,20
1991	559,46	7.162.546.761,40
1992	473,08	8.573.611.050,20
1993	443,03	9.638.291.586,90
1994	439,79	10.557.530.654,20
1995	445,10	11.722.357.067,30
1996	469,58	11.843.228.539,80
1997	522,56	12.828.975.924,30
1998	492,18	14.101.753.567,40
1999	373,92	15.796.567.138,10
2000	422,27	15.946.443.103,30
2001	584,69	16.403.602.943,40
2002	527,61	16.844.378.578,20
2003	375,19	17.517.536.016,30
2004	524,84	18.596.365.927,00
2005	576,77	19.964.925.502,60
2006	682,85	22.526.463.618,70
2007	676,93	26.322.000.105,20
2008	843,63	29.837.895.769,10
2009	847,95	29.382.694.860,90
2010	881,42	36.298.327.620,20
2011	975,91	41.237.293.551,30
2012	984,28	45.300.669.857,50
2013	926,35	49.236.710.394,40
2014	931,88	49.552.580.683,00

Fuente: Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial

Elaborado por: La autora

### 5.6.1 Estadística Descriptiva

Tabla 35: Estadística Descriptiva del Precio Internacional del Banano, período 1985- 2014 Caso 6

<b>PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO</b>	
Media	589,7892895
Error típico	36,36679266
Mediana	526,2242651
Moda	#N/A
Desviación estándar	199,1891269
Varianza de la muestra	39676,30826
Curtosis	-0,595410308
Coefficiente de asimetría	0,883882187
Rango	612,459644
Mínimo	371,822
Máximo	984,281644
Suma	17693,67869
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	74,37844235

Fuente: Fondo Monetario Internacional

Elaborado por: Datos de la regresión

La media se encuentra dentro de las medidas de ubicación, la media del precio internacional del banano es de 589,79 USD con una mediana de 526,22 USD. El precio promedio máximo alcanzado fue de 984 USD en el año 2012 mientras que el más bajo se dio en el año 1985 a un precio de 371,82 USD.

Por su parte, en el análisis de las medidas de dispersión es de 0.88; la desviación estándar de los precios es de 199,79 dólares y por ende su varianza es la desviación elevada al cuadrado. Mientras que la curtosis, una medida de dispersión junto con el coeficiente de asimetría son negativos, por lo que la distribución tendrá un sesgo más largo hacia la izquierda por lo que la distribución es platicúrtica.



Tabla 36: Estadística Descriptiva del PIB Costa Rica, período 1985 - 2014 Caso 6

<b>PIB COSTA RICA</b>	
Media	19121400881
Error típico	2453967910
Mediana	15871505121
Moda	#N/A
Desviación estándar	13440935794
Varianza de la muestra	1,80659E+20
Curtosis	0,218897262
Coficiente de asimetría	1,1093742
Rango	44755952222
Mínimo	4796628461
Máximo	49552580683
Suma	5,73642E+11
Cuenta	30
Nivel de confianza (95,0%)	5018927909

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Datos de la regresión

Costa Rica con una población aproximada de 5 millones de habitantes tiene una media de su Producto Interno Bruto de 19.121.400.881 USD. La mediana del PIB es de 26.322.000.105. El valor máximo fue de 49.552.580.683 en el año 2014 mientras que en el 1985 por se registró un valor mucho menor de 4.796.628.461 USD. Con un rango de diferencia de los 30 años de 44.755.952.222 dólares lo que representa un porcentaje de 9,33%.

El coeficiente de asimetría (1,10) es positiva por lo que los valores se encuentran a la derecha de la media. Con una desviación estándar de los valores del PIB de 13.440.935.794 USD y su varianza es la desviación elevada a la segunda potencia. La curtosis que se presenta es positiva por lo que la distribución es menor achatada.

## 5.6.2 Prueba de Hipótesis

Cinco pasos son necesarios para realizar una prueba de hipótesis

### Pregunta de Investigación

¿La evolución del precio internacional del banano ha influido en el PIB de Costa Rica?

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula	$H_0: r = 0$	No existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB de Costa Rica
Hipótesis alternativa	$H_1: r \neq 0$	Existe una relación significativa entre el precio internacional del banano y el PIB de Costa Rica

Para establecer si se rechaza la hipótesis nula se debe de plantear la hipótesis nula y la alternativa.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%

**Calcular los intervalos que implican ese nivel de significancia**

Nivel de confianza	95%
Intervalos	1,96; -1,96

Se suele manejar un nivel de confianza de 95%. Para obtener los puntos críticos se establece un nivel de significancia es de 5% en una prueba de dos colas, por lo que se lo divide para dos y se obtiene 0,0025. Para obtener los valores críticos se resta  $0,5000 - 0,0025$  dando 0,4750 por lo que los puntos críticos son 1,96 y -1,96.

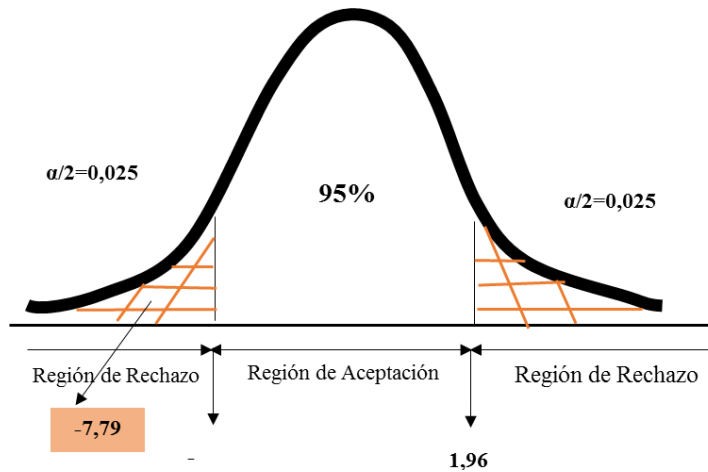
### Paso 3: Estadístico de Prueba

	Precio Internacional del Banano	PIB Costa Rica
$\bar{X}$	589,7892895	19121400881
$\sigma$	39676,30826	1,80659E+20
n	30	30

Z=	-7,792033554
----	--------------

Para realizar la prueba Z, para las cuales se usó la media aritmética, la varianza y el tamaño de la muestra; que dio como resultado -7,79.

### Paso 4: Regla de decisión



Se calcula el estadístico de prueba por lo que se procede a graficar en la campana de gauss y al caer en la región de rechazo se acepta la hipótesis alternativa.

### Paso 5: Toma de decisión

El estadístico Z de -7,79 es mayor al valor crítico -1,96 por lo que dentro del gráfico cae en la región de rechazo y por ende se rechaza la hipótesis nula, por lo que evidencia la existencia de una clara correlación entre el precio

internacional del banano y del PIB de Costa Rica.

### 5.6.3 Prueba de Regresión

Tabla 37: Regresión Simple del Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Costa Rica

<b>Estadísticas de la regresión</b>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,911479154
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,830794248
R <sup>2</sup> ajustado	0,824751186
Error típico	5626742631
Observaciones	30

Fuente: Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional

Elaborado por: Datos de la regresión

La tabla anterior muestra el coeficiente de correlación de 0,91 lo cual muestra una relación significativa entre las variables, de igual manera el coeficiente de determinación 0,83 es alto.

Tabla 38: Análisis de Varianza entre el Precio Internacional del Petróleo y del PIB de Costa Rica

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	4,35262E+21	4,35262E+21	137,4790082	2,5683E-12
Residuos	28	8,86487E+20	3,16602E+19		
Total	29	5,2391E+21			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-17153605772	3259878893	5,262037743	- 1,35524E-05
PRECIO INTERNACIONAL DEL BANANO	61505027,81	5245566,824	11,72514427	2,5683E-12
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
	-23831164978	10476046566	23831164978	10476046566
	50759971,26	72250084,35	50759971,26	72250084,35

Fuente: Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional  
Elaborado por: Datos de la regresión

En el análisis de la varianza se encuentran datos relevantes que serán usados para probar si la pendiente dentro de la ecuación es significativa.

### Paso 1: Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis nula:	$H_0: \beta = 0$	No existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.
Hipótesis alternativa	$H_1: \beta \neq 0$	Existe una relación significativa entre ambas variables y no se acepta en la ecuación de regresión.

### Paso 2: Determinación del Nivel de Confianza

#### ***Determinación del nivel de significancia***

Nivel de Confianza ( $1-\alpha$ )	95%
$\alpha$ (No probabilidad)	5%
Grados de libertad (gl)	28
Valor Crítico	2,048;-2,048

El nivel de significancia es de 95% y los grados de libertad es 28 que corresponde a la resta de 30 menos 2. Lo que arroja un resultado de intervalos 2,048;-2048.

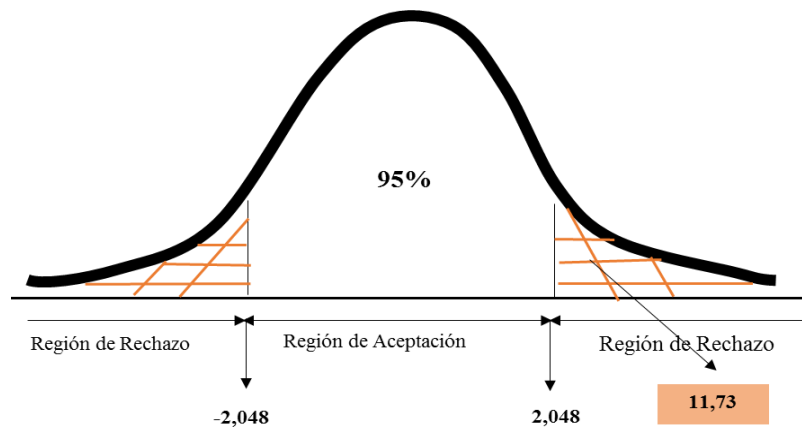
### Paso 3: Estadístico de Prueba

#### PRUEBA DE LA PENDIENTE

B	61505027,81
S <sub>b</sub>	5245566,824

t=	<b>11,72514427</b>
----	--------------------

El resultado de la prueba de t-student es de 11,73 lo cual es superior al valor crítico de 2,048 por lo que rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.



### Ecuación de Regresión

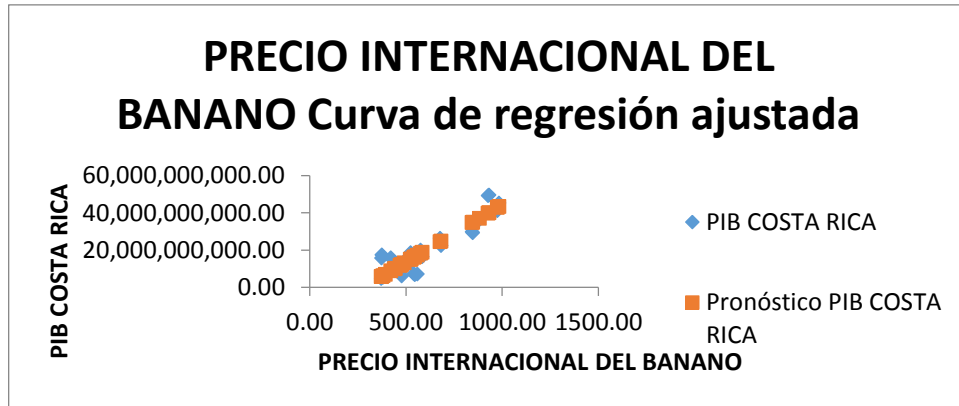
$$Y = a + bX$$

a=	Intercepto	-17153605772
b=	Pendiente	61505027,81

$$Y = -17153605772 + 61505027,807X$$

Finalmente se tiene la ecuación de la regresión que está formada por el intercepto que es "a" y la pendiente que es la "b".

Gráfico 20: Curva de regresión ajustada del Precio Internacional del Banano



Fuente: Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional  
Elaborado por: Datos de la regresión

La gráfica muestra una tendencia creciente del PIB de Costa Rica y pronostica que siga creciendo, por lo que se puede evidenciar una relación directa entre el crecimiento del PIB y el precio internacional del banano

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- Si bien es cierto la Unidad de Banano es un ente conciliador entre los productores y exportadores; este organismo no puede ejercer a cabalidad sus funciones, puesto que a pesar de prestar sus servicios legales o de asesoría ante los problemas que se dan entre productores y exportadores, estos se encuentran con muchas inconsistencias, irregularidades o atentados contra la Ley de Banano que no son debidamente denunciados por la parte afectada, por lo que no pueden sancionar debidamente los atentados contra ley.
- El sector bananero no está debidamente organizado, debido a la existencia de pequeños, medianos y grandes productores, por lo que la productividad por hectárea varía en cada una de las productoras y debido a esto se hace aún más difícil llegar a un consenso en cuanto a precio se refiere.
- El precio referencial interno por caja de banano seguirá siendo un tema controversial pues muchos aseguran que el precio es relativamente bajo en ciertas épocas y en otras es alto; por ende puede ser favorecedor en muchos casos, pero también es perjudicial para ambas partes.
- Para los productores es atractivo que cada semana sean pagados sus cajas, estos los lleva a quedarse bajo la modalidad de pago en la que están.
- Las debilidades del sector radican en la inestabilidad del sector externo, la baja innovación, la ineficiencia a nivel de los pequeños productores.
- La información en el sector bananero es asimétrica puesto que los datos calculados deberían de ser considerados como aproximados, puesto que muchos productores venden más cajas de las que contabilizan y a un precio ya sea este mayor o menor.
- La complejidad del sector no permite aún comprobar el precio mediante un modelo no sólo por la falta de información sino por la desorganización



estructural y las series de irregularidades que aún no se han podido remediar.

- La fijación de un precio oficial sin duda alguna resta competitividad porque al fijar un precio interno no se están evaluando correctamente las variables externas que van a recaer sobre el precio externo del banano, y muchos países africanos, asiáticos y de América Latina están aumentando la productividad.

## RECOMENDACIONES

- Sería conveniente poder basarse para el cálculo del precio referencial en un precio estacional puesto que el precio no debería de ser constante (fijo) por la existencia de factores externos y principalmente los de la naturaleza que hacen que los costos varíen por temporadas, las variables óptimas a considerar debería de ser la calidad de la fruta, la productividad y el valor agregado que se le da al banano permitirían incrementar los precios pagados al productor.
- Lograr la formalidad del negocio permitiría no sólo un mayor control por la entidad estatal también permitiría llegar a acuerdos más reales en el sector.
- Deberían de existir duras sanciones contra el mercado spot por las irregularidades que atrae y la falta de compromiso entre las partes que provoca.
- Es recomendable llevar a un registro más preciso de la información referente al sector bananero; se podría integrar un sistema unificado entre todas las bananeras; quizás resulte ser muy controlador pero debería de aplicarse hasta que se regule este mercado; y así poder evitar la especulación.
- Implementación de una política de garantía de compra lo cual asegura la comercialización de su producto a un precio transparente.
- El pago de un precio justo del exportador hacia el productor será una gran ventaja donde ambas partes ganarán porque el productor se verá motivado en invertir en su cosecha.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2012). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Acuerdo Ministerial 598. (2014). *Acuerdo Ministerial 598*. Quito: MAGAP.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro . (2013). *Resolución No. 0138*. Quito.
- Andrade, E. (Noviembre de 2013). *Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro*. Obtenido de Agrocalidad:  
<http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2014/10/Gui%CC%81a-BPA-Bananoeditada.pdf>
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (29 de Diciembre de 2014). Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención del Fraude Fiscal. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (29 de Enero de 2015). *Asamblea Nacional República del Ecuador*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/noticia/ley-de-tierras-beneficiara-al-campesino-ecuatoriano>
- Asociación de Bananeros de Colombia. (2015). *Asociación de Bananeros de Colombia*. Obtenido de Augura:  
[http://www.augura.com.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=21](http://www.augura.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=21)
- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador. (s.f.). *Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador*. Obtenido de AEEBE:  
<http://www.aebe.com.ec/Desktop.aspx?Id=7>
- Bajo, O. (1991). *Teorías del Comercio Internacional*. Barcelona, España: Antoni Bosch editor. doi:8485855566, 9788485855568
- Baker, D. G. (1996). *Kuehnast Lecture*. Obtenido de Minnesota Climatology Working Group : [http://climate.umn.edu/doc/journal/kuehnast\\_lecture/l4-txt.htm](http://climate.umn.edu/doc/journal/kuehnast_lecture/l4-txt.htm)
- Ballester, E. (1968). *La Economía Agrícola: Tendencias y Horizontes*. Obtenido de [http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf\\_reas%2Fr065\\_03.pdf](http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_reas%2Fr065_03.pdf)
- BananaLink. (s.f.). *BananaLink*. Obtenido de BananaLink:  
<http://www.bananalink.org.uk/grupo-noboa-sa-guayaquil-ecuador>

- Banco Interamericano de Desarrollo. (s.f.). *BID*. Obtenido de Apoyando el sector de agricultura y fomentando la seguridad alimentaria en la América Latina y el Caribe: <http://www.iadb.org/es/temas/agricultura/apoyando-el-sector-de-agricultura-y-la-seguridad-alimentaria-en-la-america-latina,2340.html>
- Benavides, G. (2012). *The Theory of Storage and Price Dynamics of Agricultural*. México D.F.: Banco de México.
- Berumen, S. A. (2010). *Introducción a la Economía Internacional*. Madrid: ESIC Editorial. doi:84-7356-460-X
- BID. (s.f.). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/temas/agricultura/apoyando-el-sector-de-agricultura-y-la-seguridad-alimentaria-en-la-america-latina,2340.html>
- Cannoy, G. (1991). *Informe sobre Políticas Económicas y el Sector Agropecuario*. IICA. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=pEAqAAAAYAAJ&pg=PP1&lpg=P1&dq=politicas+economicas+del+sector+agropecuario&source=bl&ots=MzD64arQJo&sig=eIB2Tv\\_twroXTFGwSbtD9W3Gp1g&hl=es&sa=X&ved=0CEkQ6AEwB2oVChMlt4Hm6uLPxwIVhSGQCh2XQgc6#v=onepage&q=politicas%20econ](https://books.google.com.ec/books?id=pEAqAAAAYAAJ&pg=PP1&lpg=P1&dq=politicas+economicas+del+sector+agropecuario&source=bl&ots=MzD64arQJo&sig=eIB2Tv_twroXTFGwSbtD9W3Gp1g&hl=es&sa=X&ved=0CEkQ6AEwB2oVChMlt4Hm6uLPxwIVhSGQCh2XQgc6#v=onepage&q=politicas%20econ)
- Cauvin, J., Hodder, I., Rollefson, G. O., Bar-Yosef, O., & Watkins, T. (2001). *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture by Jacques Cauvin, translated by Trevor Watkins (New Studies in Archaeology)*. Cambridge University, Cambridge University Press. Cambridge Archaeological Journal. doi:10.1017/S0959774301000063
- Cevallos, T. (1989). *El Cultivo del Banano*. Pnb.
- Chacholiades. (1995). *Economía Internacional*. México: Mc GrawHill.
- Chen, R. T. (2007). *Comercio Internacional*. San José: Taller Gráficos de la Editorial EUNED. doi:9968-31-147-2
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito: COPCI.
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. (2011). *Convención de las Naciones Unidas sobre los Naciones Unidas sobre los Internacional de Mercaderías*. Nueva York: Naciones Unidas. Obtenido de <http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/sales/cisg/V1057000-CISG-s.pdf>

- Confederación Sindical Internacional. (2011). *Informe por el Consejo General de la OMC del Exámen de las Políticas Comerciales del Ecuador*. Genova.
- Coordinación General del Sistema de Información Nacional. (2015). Boletín de Comercio Exterior Nacional. *Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura, Ganadería y Pesca*, 2.
- Coordinación General del Sistema de Información Nacional. (Mayo de 2015). Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca. *Boletín Agrícola Integral - Nacional*, 3. Obtenido de Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca.
- CORPELBT. (s.f.). *CORPELBT S.A.* Obtenido de CORPELBT: <http://www.corpelbt.com/index.php/noticias/110-sri-ofrece-calculadora-tributaria-para-el-sector-banadero>
- Corporación Regional de Bananeros Ecuatorianos. (2015). *Corporación Regional de Bananeros Ecuatorianos*. Obtenido de Agroban: <http://www.agroban.com.ec/noticias/8-costa-rica-ya-cuenta-con-su-primera-finca-de-banano-carbono-neutral>
- Costelló, R., Cuerda, J., Guisán, S., Ibáñez, J., Navarro, F., Oliva, M., & Olivar, J. (sin fecha). *Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera* (Vol. 2). Barcelona, España: Oceano.
- Diario El Comercio. (06 de Diciembre de 2014). *El Comercio.com*. Obtenido de <http://especiales.elcomercio.com/planeta-ideas/ideas/7-diciembre-2014/50-anos-gran-cambio-campo>
- Diario El Comercio. (26 de Enero de 2015). *Diario El Comercio*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/peru/produccion-local-banano-y-platano-creceria-26-2015-noticia-1787792>
- Diario El Universo. (31 de Julio de 2015). Bananeros exponen quejas por arancel. *Diario El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/07/31/nota/5046238/quejas-arancel-exponen-bananeros>
- Diario El Universo. (22 de Enero de 2015). *Diario El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/22/nota/4467716/debate-ley-tierras-inicia-medio-oposicion-grupos-indigenas>
- Diario Expreso. (17 de Julio de 2014). *Diario Expreso*. *Cero aranceles para Ecuador, salvo el banano*.

- Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). *Pro Ecuador*.  
Obtenido de Pro Ecuador: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/PROEC\\_AS2013\\_BANANO1.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/PROEC_AS2013_BANANO1.pdf)
- Dole Ecuador. (2014). *Dole Ecuador*. Obtenido de Dole Ecuador:  
<http://www.dole.com.ec/>
- Economía y Negocios. (25 de Junio de 2015). Alivio en exportadores por la vigencia de drawbacks a items. *Diario El Universo*, pág. 6.
- El Telégrafo. (2015 de Febrero de 2015). *El Telégrafo*. Obtenido de  
<http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/incentivos-representan-un-alivio-para-exportadores.html>
- FAO. (2013). *FAO Data*. Obtenido de <http://data.fao.org/dataset-data-filter?entryId=ac2f9731-8464-4589-89fd-7e8242009929&tab=data>
- FAO. (2014). *Revisión del Mercado del Banano y Estadísticas del Banano*.  
Roma: FAO. doi:I3627E/1/01.14
- FAO. (s.f.). *FAO*. Obtenido de Depósito de documentos de la FAO.
- Financieros, A. S. (2013). *El Entorno de la Actividad Banera Colombia 2012*.  
Bogotá.
- FOGAL. (2015). *Guarantee funds - a response*.
- Forex Chile. (2015). *CFD'S sobre commodities*. Obtenido de  
<https://www.forexchile.cl/trading/commodities>
- Fresh Plaza. (13 de Abril de 2015). *Fresh Plaza*. Obtenido de  
<http://www.freshplaza.es/article/88789/Aumentan-un-45-procent-las-exportaciones-de-bananas-indias>
- Goldsmith. (1969). *Financial Structure and Development*. Yale University Press.
- Gondard, P., & Mazurek, H. (2001). *30 ANOS DE REFORMA AGRARIA Y COLONIZACION*. Quito: Colegio de Geografos delEcuador.
- Granja, C. (23 de Junio de 2015). Concurso sobre innovación para familias agrícolas. *Diario El Universo*, pág. 4.
- Grigg, D. (1995). *An Introduction to Agricultural Geography*. Londres, Reino Unido: Routledge. doi: 0-203-41927-8
- Grupo de Consultoría Corporativa. (1996). *Vademécum Agrícola*. Quito, Pichincha, Ecuador: Edifarm. doi:9978-82-258-5

- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México: Mc GrawHill.  
doi:9786071502940
- Gutiérrez, F. (1995). Los mercados Financieros una introducción. *I.C.E.*(748), 9.
- Houtart, F. (2014). *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*. Instituto de Altos Estudios Nacionales, Quito. doi:978-9942-950-43-7
- Index Mundi. (2015). *Index Mundi*. Obtenido de Index Mundi:  
<http://www.indexmundi.com/>
- INEC. (2013). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de Ecuador en Cifras:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac%202013/PRESENTACION ESPAC2013.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac%202013/PRESENTACION_ESPAC2013.pdf)
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2010). *Pro Ecuador*. Obtenido de Incoterms:  
<http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/requisitos-para-exportar/incoterms/>
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2013). *Análisis del Sector Banano*.
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2015). *Requisitos para Exportar Banano*.
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2009). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.com/sistagroalim/pdf/Banano.pdf>
- iPath. (2011). *The basics of commodities*. Obtenido de iPath Exchange Traded Notes (ETNs):  
<http://www.xetra.com/blob/1338800/9c84a1765bbbe268594277c68ee82192/data/Broschuere--The-basics-of-commodities--Englisch-.pdf>
- Jimenez, F., & Lahura, E. (1998). *La Nueva Teoría del Comercio Internacional*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía. Obtenido de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/DDD149.pdf>
- Jordán, F. (2003). Reforma agraria en el Ecuador. En F. Ortíz, *Proceso agrario en Bolivia y América Latina* (págs. 285-317). La Paz: CIDES-UMSA, Posgrado en Ciencias del Desarrollo.
- Keith, A. (1947). *Evolución y Ética*. Nueva York: G. P. Putnam's sons.

- Kendall, & Stuart. (1961). *La Teoría Avanzada de las Estadísticas*. Nueva York: Charles Griffin Publishers.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Ledesma, A. E. (s.f.). *La Industria Bananera Ecuatoriana*. AEBE.
- Ley para Estimular y Comercializar el Banano. (2011). *Ley para Estimular y Comercializar el Banano*. Quito: Decreto Ejecutivo.
- Lind, Marchal, & Mason. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. Alfaomega.
- Lind, Marchal, & Wathen. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México D.F. : Mc Graw Hills.
- Macas, G. (s.f.). *Revista El Agro*. Obtenido de Revista El Agro: <http://www.revistaelagro.com/2014/05/02/creditos-se-siembran-en-el-sector-agropecuario/>
- MacDonald, R. (2007). *Exchange Rate Economics: Theories and Evidence*. Nueva York: Routledge. doi:978-0-415-14878-8
- MAGAP. (Diciembre de 2012). *Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: [http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/memoriatecnicas/01\\_Zonificacion\\_agroecologica\\_cultivo\\_banano\\_1.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/memoriatecnicas/01_Zonificacion_agroecologica_cultivo_banano_1.pdf)
- Mayorga, J., & Martínez, C. (2008). *Paul Krugman y el Nuevo Comercio Internacional*. Bogotá: Criterio Libre No. 8. doi:1900-0642
- Mazoyer, M. (2001). *Defendiendo al Campesino en un Contexto de Globalización*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Milanovic, B., & Muñoz, R. (2008). *La desigualdad de la distribución de la renta en América Latina: situación, evolución y factores explicativos*. Ediciones Universidad de Salamanca. Obtenido de <http://www>.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1994). *Primer Compendio Estadístico Agropecuario del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: Dirección de Información Agropecuaria.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2013). *Banano*. MAGAP.



- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2015). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: <http://www.agricultura.gob.ec/objetivos/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (Enero de 2004). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/007/y5407t/y5407t0j.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (24 de Abril de 2014). *FAO*. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/news/story/es/item/225072/icode/>
- Pandey, U. (s.f.). *Agricultural Finance*.
- Quimí, V. H. (9 de Enero de 2013). *El Productor*. Obtenido de El Productor, El periódico del campo: <http://elproductor.com/2013/01/09/la-realidad-de-los-agricultores-y-de-la-agricultura-ecuatoriana/>
- Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano, Cap IV. (2011). *Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano*. Quito: Decreto Ejecutivo.
- Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano, Plátano (Barraganete) y otras musáceas afines, Art. 3. (2011). *Reglamento a la Ley para Estimular y Comercializar el Banano, Plátano (Barraganete) y otras musáceas afines*. Quito.
- Revista ElAgro. (s.f.). *Revista ElAgro*. Obtenido de Revista ElAgro: <http://www.revistaelagro.com/2014/03/31/el-banano-orito-despunta-en-los-mercados/>
- Reybanpac. (2003). *Reybanpac*. Obtenido de Reybanpac: <http://www.reybanpac.com/>
- Robles, H., & Concheiro, L. (2014). *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: Propuestas y desafíos*. Instituto de Altos Estudios Nacionales. Quito: INEN. doi:978-9942-950-43-7
- Rodríguez, A. G., Meza, L. E., & Cerecera, F. (2015). *Investigación Científica en agricultura y cambio climático en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. doi:LC/W.657
- Ross, W. J. (2010). *Finanzas Corporativas*. México D.F., México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. doi:978-607-15-0741-9

- Roudart, L., & Mazoyer, M. (2006). *Unesco Eolss*. Obtenido de Origins, Development and Disserentiation of world Agricultures: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c09/e6-156-06.pdf>
- Samuelson. (1965). *Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly*. Industrial Management Review.
- Satrústegui, K. U. (2002). *Teoría y práctica del comercio internacional: mitos y realidades*. Secretaría de Estado de Comercio. Madrid: Revista Ice. Obtenido de [http://www.revistasice.info/cache/pdf/BICE\\_2730\\_31-42\\_\\_F0FC85AEAC5F22381D07EDB85AB11B8E.pdf](http://www.revistasice.info/cache/pdf/BICE_2730_31-42__F0FC85AEAC5F22381D07EDB85AB11B8E.pdf)
- Seier, E. (2003). Curtosis. *Revista de la Fac. CC. MM. de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 1-26.
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva*. Quito: Ediecuatorial.
- Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2013). *Catastro Bananero*.
- Smith, A. (1776). *La Riqueza de las Naciones*.
- Sosa, M. (2014). *Agricultura Campesina en Latinoamérica: Propuesta y desafíos*. Quito: IANEN. doi:978-9942-950-43-7
- Suranovic, S. (2012). Policy and Theory of International Trade. En S. Suranovic, *Domestic Policies and International Trade*. Obtenido de <http://2012books.lardbucket.org/books/policy-and-theory-of-international-trade/s11-domestic-policies-and-internat.html>
- Tazán, L. (2003). *El Cultivo de Plátanos en Ecuador*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Editorial Raíces.
- Torres, R. (2005). *Teoría del Comercio Internacional*. México D.F.: Siglo XXI. doi:9682316669
- TradeMap. (2015). *TradeMap*. Obtenido de [http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx)
- Vagle, R. O. (2013). El transporte marítimo de productos refrigerados en América del Sur: comparación entre la costa occidental y la costa oriental. *Boletín FAL*, 320(4), 10. Obtenido de <http://www.cepal.org/Transporte/noticias/bolfall/2/50262/FAL-320-WEB.pdf>

- Vargas, J. C. (20 de Abril de 2011). *Banano orgánico, Producción para Comercio Justo, Pequeños Productores y la*. Obtenido de [http://www.rpp.com.pe/2015-04-20-banano-organico-del-peru-a-alemania-noticia\\_789213.html](http://www.rpp.com.pe/2015-04-20-banano-organico-del-peru-a-alemania-noticia_789213.html)
- Walpole, Myres, Myres, & Ye. (2008). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias*. Barcelona: Pearson Hall.
- Zúniga, C. A. (2011). *Texto básico de economía agrícola: su importancia para el desarrollo*. León, México: Editorial Universitaria, UNAN-León. doi: 978-99964-0-049-0
- Zvelebil, M., & Pluciennik, M. (2001). *Orígenes Históricos de la Agricultura*. UNESCO-EOLSS. Obtenido de <https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C10/E5-01A-01-01.pdf>

## **ANEXOS**

### **ANEXO I**

#### **LEY QUE REGULA LA PRODUCCION Y COMERCIO DEL BANANO**

Codificación 13

Registro Oficial Suplemento 315 de 16-abr.-2004

Última modificación: 29-dic.-2010

Estado: Vigente

H. CONGRESO NACIONAL

LA COMISION DE LEGISLACION Y CODIFICACION

Resuelve:

**EXPEDIR LA SIGUIENTE CODIFICACION DE LA LEY PARA ESTIMULAR Y CONTROLAR LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL BANANO, PLATANO (BARRAGANETE) Y OTRAS MUSASEAS AFINES, DESTINADAS A LA EXPORTACION**

Art. 1.- Del Precio Mínimo de Sustentación.- La Función Ejecutiva a través de un Acuerdo dictado por el Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, fijará en dólares de los Estados Unidos de América, el precio mínimo de sustentación que, de modo obligatorio, deberá recibir el productor bananero (al pie del barco), de cada uno de los distintos tipos de cajas y sus especificaciones, de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas para la exportación, por cualquier acto o contrato de comercio permitido por la presente Ley. Para este fin el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, organizará mesas de negociación. En caso de que no exista acuerdo en las mesas, será el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, quien fijará los respectivos precios mediante acuerdo ministerial. También fijará los precios mínimos referenciales (FOB) por declarar por parte del exportador, de acuerdo a los distintos tipos de cajas y sus especificaciones. El mecanismo de fijación de precios se determinará mediante reglamento.

De no lograr establecer precios mínimos de mutuo acuerdo los dos Ministros, en un plazo de siete días, procederán a fijar los mismos sobre la base del costo promedio de producción nacional.

El precio mínimo de sustentación es el equivalente al costo de producción promedio nacional, más una utilidad razonable de cada uno de los distintos tipos autorizados de cajas conteniendo banano de exportación. Se fijará en dólares de Estado Unidos de Norteamérica.

Para asegurar el pago del precio mínimo de sustentación que el exportador o comercializador, esto es los gremios de productores bananeros y plataneros,

está obligado a pagar al productor, aquél deberá, indistintamente, rendir caución sobre dicho precio mínimo, con vigencia mínima de un año.

Se exceptúa de la caución a las comercializadoras que compran fruta a sus productores. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, previo análisis técnico determinará cuáles son las exportadoras que se encuentran exentas de presentar caución.

Dicha caución podrá consistir en una póliza de seguro, en una garantía bancaria o mediante cheque certificado a favor del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca que se depositará en custodia en el Departamento Financiero de la Subsecretaría correspondiente, previo al embarque.

Todos los productores, comercializadores y exportadores, estarán obligados a suscribir contratos de compra venta de la fruta y se respetarán las cláusulas que libre y voluntariamente pacten las partes, siempre que no contravengan la presente Ley y su Reglamento. El exportador que no suscriba contrato con los productores y/o comercializadores no podrá exportar.

Independientemente de las sanciones a que haya lugar, el Ministerio, una vez determinado el incumplimiento, solicitará al garante que se ejecute en forma inmediata la garantía a favor del productor.

Nota: Artículo reformado por Disposición General Décima de Ley No. 00, publicada en Registro

Oficial Suplemento 351 de 29 de Diciembre del 2010.

Art. 2.- Queda terminantemente prohibido que persona alguna, sea directamente o por interpuesta persona, pague al productor un valor menor que el precio mínimo de sustentación fijado de acuerdo con el artículo 1 de esta Ley, utilizando cualquier mecanismo o procedimiento para no cumplir con sus disposiciones.

La calificación de la fruta se la hará única y exclusivamente en la finca de producción y no será motivo de una posterior en el puerto de embarque.

Art. 3.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, por intermedio de la Subsecretaría del Litoral Norte o Subsecretaría del Litoral Sur y Galápagos, efectuará inspecciones periódicas a las personas naturales o jurídicas que adquieran y/o comercialicen cajas con banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines, destinadas a la exportación.

Para estos efectos, las aludidas personas naturales o jurídicas estarán obligadas a exhibir la documentación pertinente y permitir la revisión por parte

de los funcionarios respectivos de toda la información que manejen y que pudiere resultar necesaria analizar para establecer el cumplimiento de esta Ley.

Art. 4.- Sanciones por Incumplimiento y Reincidencias.- El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, por intermedio de la autoridad administrativa correspondiente, de oficio o mediante denuncia escrita, verificará que los exportadores y/o comercializadores paguen a los productores, por las cajas de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas, el precio mínimo de sustentación establecido.

De llegar a determinarse el incumplimiento, la autoridad administrativa que conoce el proceso, una vez que cuente con el informe técnico y oídas las partes interesadas verbal y sumariamente, aplicará una multa equivalente de veinte y cinco a cincuenta veces el monto de evasión o incumplimiento, dispondrá la reliquidación y devolución a los productores por el monto evadido o no pagado; y, ordenará la suspensión de exportar por quince días, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar.

En caso de reincidencia, la suspensión de exportar será de treinta días. De no pagársele al productor el precio mínimo de sustentación por una tercera ocasión, la sanción al exportador será la suspensión de exportación por sesenta días; y, en caso de continuar el incumplimiento por una cuarta ocasión se ordenará la suspensión definitiva del exportador.

Las reincidencias serán los incumplimientos dentro de un periodo de doce meses.

En caso de reincidencia, el Subsecretario correspondiente podrá disponer la suspensión de exportar por quince días.

El exportador pagará obligatoriamente por la compra de las cajas de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas, en sus diferentes tipos, en el plazo de ocho días calendario contados a partir de la realización del embarque definitivo, mediante transferencias de fondos a través del Sistema de Pagos Interbancarios (SPI) en el Banco Central del Ecuador, desde la cuenta corriente y/o de ahorros del exportador hacia la cuenta bancaria del productor y/o comercializador. El no pago a través del Sistema de Pagos Interbancarios (SPI) conllevará que la autoridad administrativa competente aplique multa equivalente al valor evadido o no pagado a través del (SPI).

Nota: Artículo reformado por Disposición General Décima de Ley No. 00, publicada en Registro

Oficial Suplemento 351 de 29 de Diciembre del 2010.

Art. 5.- El afectado por la resolución dictada por el Subsecretario correspondiente podrá interponer ante el Ministro de Agricultura y Ganadería recurso de revisión solo en el efecto devolutivo.

El Ministro de Agricultura y Ganadería resolverá el recurso en el término de diez días, hubiese o no comparecido el afectado con sus pruebas de descargo.

Art. 6.- En caso de que la resolución del Ministro resultare favorable al sancionado, se procederá a devolver el monto de las multas pagadas, y el exportador podrá deducir de futuras adquisiciones los montos que hayan recibido aquellos productores beneficiados por la resolución de primera instancia, valores que no generarán intereses ni recargos de naturaleza alguna por cuenta de los productores.

Art. 7.- Prohíbese y se tendrá por no escrita cualquier forma de renuncia que pudiera estipularse entre productores y exportadoras de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines, destinadas a la exportación, y que originándose en una causa ilícita signifique, de cualquier manera, una disminución efectiva del derecho del productor a recibir cuando menos el precio mínimo de sustentación por caja de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines, destinadas a la exportación.

Prohíbese que en las liquidaciones de pago de las cajas de banano para exportación consten descuentos no autorizados por el productor. El exportador que violare esta disposición será sancionado por el Subsecretario correspondiente, con la multa equivalente al quinientos por ciento

(500%) de los valores indebidamente descontados, de la cual se devolverá al productor el valor correspondiente.

Art. 8.- Prohíbese realizar nuevas siembras de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines, destinadas a la exportación, a partir de la fecha de promulgación de la presente Ley que no hayan sido autorizadas previamente por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Su transgresión será sancionada con una multa de ciento cincuenta salarios mínimos vitales generales por hectárea sembrada, de conformidad con el Reglamento dictado por el Presidente de la República.

Nota: Artículo reformado por Disposición General Décima de Ley No. 00, publicada en Registro

Oficial Suplemento 351 de 29 de Diciembre del 2010.

Art. 9.- Se prohíbe comercializar banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas para exportación de plantaciones que no estén debidamente inscritas y registradas en el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Quienes incumplan esta disposición serán multados con el valor equivalente al trescientos por ciento (300%) del valor de la fruta que haya comprado.

Art. 10.- Toda persona natural o jurídica que exporte banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas para exportación deberá presentar ante la Subsecretaría correspondiente, cuarenta y ocho horas antes del embarque, el plan de embarque provisional, el mismo que contendrá el nombre del productor, nombre del predio agrícola, superficie sembrada y la zona en que se encuentra ubicada.

Dentro de las setenta y dos horas de efectuado el embarque, el exportador presentará ante la Subsecretaría correspondiente, el plan de embarque definitivo.

La no presentación o falsedad en la documentación a presentarse por parte del exportador contemplada en los incisos anteriores, serán sancionadas con una multa equivalente a doscientos salarios mínimos vitales.

Art. 11.- Todas las sanciones pecuniarias establecidas en esta Ley, seguirán el trámite contemplado en el artículo 4. Los fondos recaudados por las sanciones contempladas en esta Ley, serán destinados única y exclusivamente al desarrollo de la industria bananera del país.

La resolución en su fase administrativa que dicte el respectivo Subsecretario del Ministerio de Agricultura y Ganadería, causará ejecutoria.

Como medida precauteladora, el funcionario respectivo dentro del acto administrativo, suspenderá provisionalmente el uso de la marca y patente del exportador; mientras dure la suspensión, el exportador no podrá transferir sus marcas registradas a otro exportador, sea ésta persona natural o jurídica.

Art. 12.- Para ejercer la actividad de comercialización de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas para exportación en el Ecuador, toda persona natural o jurídica deberá calificarse como tal ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Incurrirá en el delito contemplado en el artículo 563 del Código Penal vigente, toda aquella persona natural o jurídica que compre o comercialice para la exportación, sin previamente estar calificada como tal para ejercer dicha actividad en el Ecuador.

Art. 13.- La presente Ley, que por su carácter de especial, prevalecerá sobre las normas generales que se le opongan, será reglamentada por el Presidente de la República, de conformidad con la Constitución Política.



DISPOSICION FINAL.- Las disposiciones de esta Ley y sus reformas están en vigencia desde la fecha de las correspondientes publicaciones en el Registro Oficial.

HAN SERVIDO COMO FUENTES PARA LA CODIFICACION DE LA LEY PARA ESTIMULAR Y CONTROLAR LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL BANANO, PLATANO (BARRAGANETE) Y OTRAS MUSASEAS AFINES, DESTINADAS A LA EXPORTACION:

- 1.- Constitución Política de la República (Año 1998).
- 2.- Ley s/n, publicada en el Registro Oficial No. 124 de 6 de Agosto de 1997.
- 3.- Ley 86, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 323 de 22 de Mayo de 1998.
- 4.- Ley 99-48, publicada en el Registro Oficial No. 347 de 27 de Diciembre de 1999.
- 5.- Ley para la Transformación Económica del Ecuador, Ley 2000-4, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 34 del 13 de Marzo de 2000.

CONCORDANCIAS DE LA CODIFICACION DE LA LEY PARA ESTIMULAR Y CONTROLAR LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL BANANO, PLATANO (BARRAGANETE) Y OTRAS MUSASEAS AFINES, DESTINADAS A LA EXPORTACION

Nota: Para leer texto, ver Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de Abril de 2004, página 90.

## **ANEXO II**

### **DIARIO EL UNIVERSO**

Viernes, 31 de julio, 2015

**Bananeros exponen quejas por arancel**

Pese a que las exportaciones de banano registraron un incremento del 7,89% en volumen en los primeros seis meses de este año con relación al 2014 los exportadores de la fruta se muestran preocupados por situaciones que califican como amenazas para su sector.

Así lo explicó ayer Eduardo Ledesma, titular de la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE), en un conversatorio con la prensa, donde resaltó que uno de los principales problemas que afrontan es el arancel que deben pagar los importadores de la Unión Europea (UE) por cada caja de banano, esto mientras se espera la firma del acuerdo comercial negociado por el Gobierno y ese bloque.

Ledesma señaló que a la UE se destina el 31,52% del banano ecuatoriano y añadió que actualmente se paga un arancel de \$ 0,54 por caja exportada, lo que hace, según el dirigente, menos competitivo al país frente a otros productores como Colombia o Costa Rica.

“El acuerdo ni siquiera se va a firmar el otro año y en el 2016 el arancel que el importador debe pagar por el banano subirá a \$ 0,59”, dijo Ledesma.

Otro problema es la inclusión de 50 subpartidas arancelarias de productos relacionados con la cadena del banano, a las que se le aplicaron las sobretasas arancelarias desde el 11 de marzo pasado, lo que, según Ledesma, aumenta los costos. Informó que remitirán un pedido de revisión de esas subpartidas.

Sobre las proyecciones para fin de año, el dirigente señaló que estarían sobrepasando los 310 millones de cajas. En 2014 se exportaron 290 millones de cajas. “Esto no significa que todas las cajas se vayan al precio oficial, se van al precio que pague el mercado”. (I)

**Exportaciones 2015**

En este semestre se exportaron 163,9 millones de cajas de 43 libras; esto es 11,9 millones de cajas más que en el primer semestre de 2014 cuando se exportaron 151,9 millones de cajas de banano.

Tomado de: Diario El Universo

## **ANEXO III**

### **El Telégrafo**

09 FEB 2015

Incentivos representan un “alivio” para exportadores

La devolución de impuestos para el sector bananero es de un 3% de sus exportaciones. Esto añadirá competitividad.

Los incentivos para el sector exportador que el presidente de la República, Rafael Correa, anunció el sábado representarían un “alivio” para los empresarios, opinó el analista y profesor de la escuela de negocios de la Espol (Espae), Roberto Palacios.

La exoneración del anticipo del Impuesto a la Renta (IR) y el Drawback (devolución del impuesto a la exportación) permitirán a las empresas suplir esa salida de dinero de su capital de trabajo que normalmente obligaba al empresario a buscar financiamiento externo (créditos).

Palacios explicó que cuando el Estado dice a un exportador que debe pagar el anticipo, este debe hacer un desembolso importante de su capital de trabajo, por lo que una vez que entre en vigencia podría mejorar el perfil de rendimiento y aumentar su nivel de competitividad, siempre que el exportador pueda convertir este beneficio en mejores precios.

Según lo expuesto por el Mandatario, el Drawback aportará al sector productivo \$ 253 millones y la exoneración \$ 25 millones.

Temas como la apreciación del dólar y la crisis en mercados, como el ruso, han causado inconvenientes a las flores y el banano. Las exportaciones de flores disminuyeron un 3% el año pasado, de acuerdo al titular de Expoflores, Alejandro Martínez.

Para Eduardo Ledesma, presidente de la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE), estos logros son positivos, pues de no implementarse el año sería “crítico” para el sector.

Agregó que el problema mayor con Rusia -a donde se envían 70 millones de cajas-, es que por falta de divisas y el bloqueo ese país no puede pagar inmediatamente y el dinero no llega a tiempo al productor y al resto de la cadena.

Ahora, a través del Drawback se permitirá bajar los costos de producción y evitar que se dejen de vender 300.00 cajas, y “el exportador perderá menos”.

Esta devolución representa para el sector bananero un 3% de las exportaciones.

Tomado de: Diario El Telégrafo