



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA

TEMA:

**“ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR EXPORTADOR DEL
ABACÁ EN EL ECUADOR, PERIODO 2000- 2013”**

AUTORES:

ARNOLD ANDRÉS CHANG ALVARADO
GEANELLA ELIZABEHT MONTERO BERNABÉ

TUTOR:

ING. MARIO CELLERI

GUAYAQUIL, 20 DE FEBRERO DE 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, Arnold Andrés Chang Alvarado y Geanella Elizabeth Montero Bernabé, como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista.

TUTOR

.....
Ing. Mario Celleri

OPONENTE

.....
COORDINADOR DE ÁREA

.....
DIRECTOR DE CARRERA

.....
Econ. Segundo Lautaro Guerra Gallegos, M.Sc.

Guayaquil, a los 20 días del mes de Febrero.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

ARNOLD ANDRES CHANG ALVARADO Y GEANELLA ELIZABETH
MONTERO BERNABÉ

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de investigación que corresponde a nuestro trabajo de titulación de grado denominado “ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR EXPORTADOR DEL ABACÁ EN EL ECUADOR, PERIODO 2000- 2013”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación de grado en mención.

Guayaquil, 20 de febrero de 2015

LOS AUTORES

Arnold Andrés Chang Alvarado

Geanella Elizabeth Montero Bernabé



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Arnold Andrés Chang Alvarado y Geanella Elizabeth Montero Bernabé autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado “ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR EXPORTADOR DEL ABACÁ EN EL ECUADOR, PERIODO 2000- 2013”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, 20 de febrero de 2015

LOS AUTORES

Arnold Andrés Chang Alvarado

Geanella Elizabeth Montero Bernabé



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

Informe de Revisión URKUND de Tesis:

**“ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR EXPORTADOR DEL
ABACÁ EN EL ECUADOR, PERIODO 2000- 2013”,**

Estudiantes:

- Arnold Andrés Chang Alvarado
- Geanella Elizabeth Montero Bernabé

Rank	Path/Filename
1	http://elagronomoorganico.blogspot.com
2	http://elagronomoorganico.blogspot.com
3	http://debateagricola.blogspot.com/2013
4	https://www.yumpu.com/es/document/v
5	http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/1
6	TESIS- TRABAJO FINAL(r).docx
7	https://www.yumpu.com/es/document/v

Apreciado Director,

Luego de la revisión en Urkund los alumnos Arnold Chang y Geanella Montero tienen un porcentaje aceptable en el sistema anti-plagio para rendir su tesis.

Saludos cordiales,

Ing. Mario Céleri Mujica

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirnos llegar a esta etapa con salud, a nuestros padres por su amor y apoyo incondicional en nuestra etapa universitaria y al Ing. Mario Célleri, nuestro tutor en la Unidad de Titulación, por su acertada guía en la ejecución de nuestro trabajo.

DEDICATORIA

A DIOS,

A MIS DOS MADRES

A MI PAPI ARNOLD

Arnold Andrés Chang Alvarado

A DIOS,

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

Geanella Elizabeth Montero Bernabé

CALIFICACIÓN

Ing. Mario Celleri

TUTOR

RESUMEN

El trabajo de investigación a continuación consta de un análisis del comportamiento sector exportador del abacá en nuestro país, Ecuador, en el periodo 2000 al 2013.

El análisis de este trabajo se lo realiza en cuatro capítulos, se empieza a conocer el crecimiento mundial del abacá, las variaciones de las exportaciones del país principal de producción, las zonas productivas en el Ecuador, los factores que afectan en el crecimiento de exportación en el país.

Este trabajo concluye con una visión general de como esta en la actualidad el sector exportador del abacá y a la vez realiza recomendaciones para que el sector logre su expansión global.

ABSTRACT

The research then consists of a behavioral analysis exporter of abaca industry in our country, Ecuador, in the period 2000 to 2013 .

The analysis of this work is done in four chapters , variations in exports of country of production productive areas in Ecuador is becoming known worldwide growth of abaca , the factors affecting the growth of exports in the country.

This paper concludes with an overview of how this currently the export sector while abaca makes recommendations for the sector to achieve its global expansion.

INDICE

<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	18
<u>ANTECEDENTES.....</u>	21
<u>JUSTIFICACIÓN</u>	24
<u>OBJETIVOS</u>	26
OBJETIVO GENERAL.....	26
OBJETIVOS ESPECÍFICO.....	26
<u>CAPÍTULO 1.....</u>	27
<u>EL ABACÁ EN EL MUNDO</u>	27
1.1. ORÍGENES DEL ABACÁ.....	27
1.2. GENERALIDADES	28
1.3. TIPOS DE ABACÁ	30
1.4. CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA DEL ABACÁ.....	31
1.5. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA.....	32
1.6. REQUERIMIENTOS DE CLIMA Y SUELO	35
1.7. ÉPOCA Y DENSIDAD DE SIEMBRA	36
1.8. LABORES POS SIEMBRA CON EL ABACÁ.....	37
1.9. PLAGAS Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL ABACÁ	42
1.9.1. PLAGAS	42

1.9.2. ENFERMEDADES	44
1.10. USOS DEL ABACÁ	45
1.10.1. ELABORACIÓN DE TEJIDOS.....	46
1.10.2. ELABORACIÓN DE NO TEJIDOS.....	50
<u>CAPÍTULO 2.....</u>	53
<u>DESARROLLO DEL ABACÁ EN EL ECUADOR</u>	53
2.1. HISTORIA DEL CULTIVO	54
2.2. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO	55
2.2.1. MANEJO DEL CULTIVO: ÉPOCA Y CLIMA	57
2.2.2. TIPOS DE CULTIVOS EN EL ECUADOR.....	58
2.2.3. ENFERMEDADES QUE HAN AFECTADO AL CULTIVO	59
2.2.4. CALIDAD DE LA FIBRA	61
2.3. PROCESO DE CULTIVO DE ABACÁ Y LA EXTRACCIÓN DE LA FIBRA.....	62
2.4. PRODUCCIÓN EN EL ECUADOR	64
2.4.1. ZONAS PRODUCTORAS DEL ABACÁ EN EL ECUADOR	65
2.4.1. PRODUCCIÓN POR HECTÁREAS	68
2.4.2. SITUACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL ECUADOR	69
<u>CAPÍTULO 3.....</u>	72
<u>TEORÍAS ECONÓMICAS APLICADAS EN EL ANÁLISIS</u>	72

3.1. TEORÍA DEL COMERCIO INTERNACIONAL	72
3.2. TEORÍA MERCANTILISTA	74
3.3. TEORÍA CLÁSICA	76
3.3.1. EL MODELO CLÁSICO DEL COMERCIO EXTERIOR.....	77
3.4. TEORÍA DE ELI HECKSCHER Y BERTIL OHLIN.....	78
3.4.1. POSTULADOS	79
3.4.2. SUPUESTOS	80
3.5. TEORÍA DEL CICLO DE VIDA DE PRODUCTO	82
3.6. NUEVAS TEORÍAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL	84
3.6.1. INTEGRACIÓN REGIONAL	86
<u>CAPITULO 4.....</u>	89
<u>4. ANALISIS ECONOMICO DEL ABACA.....</u>	89
4.1. ESTUDIO Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO.....	90
4.2. EMPRESAS QUE EXPORTAN EL PRODUCTO EN EL PAÍS	92
4.3. DEMANDA MUNDIAL DE FIBRA DEL ABACÁ.....	96
4.4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	97
4.5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	99
4.5.1. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA O DEDUCTIVA	99
4.5.2. INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA.....	100
4.6. HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN	100
4.7. ANÁLISIS DE DATOS.....	101
4.7.1. ESTADISTICA DESCRIPTIVA	102

4.7.2. ANÁLISIS DE VARIANZA	104
4.7.3. MODELOS DE REGRESIÓN SIMPLE.....	105
<u>CONCLUSIONES</u>	<u>117</u>
<u>RECOMENDACIONES.....</u>	<u>119</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>121</u>
<u>ANEXOS.....</u>	<u>124</u>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EI ABACÁ	30
GRÁFICO 2: RAICES DEL ABACÁ	33
GRÁFICO 3: FLOR DE ABACÁ.....	35
GRÁFICO 4: REALIZACIÓN DE CORONAS.....	37
GRÁFICO 5: PLANTA DEL ABACÁ.....	56
GRÁFICO 6: FAMILIA DE ABACÁ.....	58
GRÁFICO 7: MAL DE PANAMA	60
GRÁFICO 8: PACAS DE ABACÁ	64
GRÁFICO 9: PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORES DE ABACÁ EN EL ECUADOR.....	66
GRÁFICO 10: PRODUCCIÓN DE ABACÁ EN EL ECUADOR.....	67
GRÁFICO 11: PRODUCCIÓN DE ABACÁ POR HECTÁREAS.....	69
GRÁFICO 12 CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.....	84
GRÁFICO 13: PLANTA DE CABUYA	91
GRÁFICO 14: EXPORTACIONES DE ABACÁ POR COMPAÑIA 2000-2003	96
GRÁFICO 15: EXPORTACIONES DE ABACA VS PIB	109
GRÁFICO 16: EXPORTACIONES NO TRADICIONALES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ.....	113
GRÁFICO 17: EXPORTACIONES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ	114
GRAFICO 18 EXPORTACIONES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA DEL ABACÁ	31
TABLA 2: PRODUCCIÓN DE ABACÁ POR HECTÁREAS	68
TABLA 3: EXPORTACIONES DE ABACÁ POR COMPAÑIA 2000-2003....	95
TABLA 4 PIB VS EXPORTACIONES DE ABACÁ	107
TABLA 5: EXPORTACIONES NO TRADICIONALES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ.....	110

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: PLANTACIONES DE ABACÁ	124
ANEXO 2: COSECHA DE ABACÁ	125
ANEXO 3: TRANSPORTE HACIA LAS BODEGAS	126
ANEXO 4: MÁQUINA PARA EXTRACCION DE FIBRA	126
ANEXO 5: EMPAQUE DE FIBRA	128
ANEXO 6: CLASIFICACIÓN POR CLASES.....	129
ANEXO 7: ALMACENAMIENTO	130

INTRODUCCIÓN

El abacá nació originalmente en Filipinas, este país era el único que lo produjo hasta la segunda guerra mundial cuando el ejército de Japón decidió parar la producción, lo cual hizo que los grandes productores busquen un nuevo lugar donde se pueda sembrar este tipo de cultivo y es así como encontró en Ecuador un país con la capacidades necesarias para cultivar este producto y en la actualidad, el Ecuador ocupa el segundo lugar de exportador de esta fibra. (Productor, 2012)

El abacá tiene varios usos, como las fibras son particularmente resistentes al agua salada, a través de los años se ha usado para fabricar redes de pesca. El uso principal de la fibra de abacá es para la producción de bolsas de té y envolturas de embutidos. Es también un sustituto de la corteza de árbol, la cual fue alguna vez la fuente principal de la producción de telas. (Macias, 2012)

Además, es considerado como una de las mejores materias primas para el proceso de papel de seguridad y de alta calidad, como papel billetes, pañales, servilletas, papel higiénico, filtros para maquinaria, textiles para hospitales como son gorras, indumentarias médicas, guantes y cables de conducción eléctrica, entre otros diversos usos en diferentes productos (Macias, 2012).

El abacá llegó a Ecuador a partir de la segunda guerra mundial; como fue mencionado antes, esta solo se desarrollaba en Filipinas y una de las compañías representativas era la Compañía Furukawa, pero al ser este país invadido por Japón, los japoneses se apropiaron de las instalaciones, plantas y demás activos de la compañía. Debido a esto el Ing. Yoshizo Furukawa en 1960 intento realizar estudios para ver si era posible la producción de esta planta en América y fue así como después de haber intentado en países de Centroamérica, en varios países sudamericanos como Brasil entre otros termino llegando a Ecuador.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos distribuidos de la siguiente manera: el primero un análisis de la historia del abacá en el mundo, describirá sus generalidades, los tipos que existen, los orígenes, sus requerimientos de suelo y clima, y finalmente las labores que se hacen con el abacá luego de la siembra.

En el segundo capítulo se realiza un estudio sobre el desarrollo del abacá en el Ecuador, como ha sido su historia, el tratamiento que se le da al cultivo, las enfermedades que lo han afectado en el país, así como la producción que se da en el país y las zonas de producción.

El capítulo tres se trata exclusivamente de las teorías económicas que se han aplicado para la consecución del presente trabajo como son la teoría

del comercio internacional, la mercantilista la teoría de H y O y la teoría del ciclo de vida del producto.

Finalmente el capítulo cuatro es un análisis económico del abacá, hablando de las empresas que lo exportan, la demanda mundial, los canales de distribución, se detalla la metodología que se usara así como las herramientas de la investigación y se concluirá con un análisis de datos donde se estudiara la estadística descriptiva el análisis de varianza y modelo de regresión simple.

ANTECEDENTES

La economía de muchos países en desarrollo se ha basado en la explotación de petróleo y en la agricultura, los productos que se exportan dieron mucha rentabilidad a cada país, sin embargo en estos momentos ya no lo es. Las fluctuaciones del mercado extranjero y la variación de los precios de los productos han provocado que los productores busquen nuevas oportunidades en otros cultivos.

El abacá que se lo conoce también como Cáñamo de Manila es una planta herbácea que pertenece a la familia Musáceas. Posee una apariencia muy similar al banano, a pesar que en sus propiedades y usos son totalmente distinta. El abacá y las otras fibras, con diferentes niveles de calidad y resistencia, se producen y comercializan exitosamente en otros países. (Hernandez, 2010)

En las Islas de Filipinas se desarrolló la producción de la fibra del Abacá con la compañía Furukawa, después de varios años a esta compañía se le despojo de sus tierras por eso quisieron probar en tierras ajenas, llegando a utilizar las de América Central, Brasil y Ecuador.

En países de América Central y Brasil no tuvo resultados positivos. En el Ecuador se sembró semillas de abacá en las provincias del Guayas, El Oro

y Los Ríos, sin tener éxitos para el desarrollo del abacá, luego pensaron en las tierras de Santo Domingo de los Colorados por la calidad del suelo, clima, humedad, altitud y precipitación. (Junovich, 2002).

Se realizó las siembras del abacá y si se vio resultados para el desarrollo de estas plantas, desde entonces nació el cultivo que generó divisas; teniendo la fibra buena acogida en el exterior por la calidad superior a Filipinas, primer productor mundial de abacá, decidiendo establecer su compañía aquí en el Ecuador. La empresa además fue creada con el propósito de fomentar la actividad agroindustrial para el desarrollo del cantón en el cual se encuentra establecida y a la vez al avance del país en general.

En los últimos años en el Ecuador, la producción agrícola no tradicional ha logrado ser uno de los principales factores para la economía del país, dentro de ello esta las fibras naturales. El país produce muchas fibras una ellas es el abacá que es el más resistente que existe.

El Ecuador a pesar de producir abacá años después de que Filipinas, que era su único exportador, ha conseguido superar la calidad del país de origen, sin embargo en cuanto a producción se refiere aun no alcanza las grandes producciones de Filipinas, encontrándose en el segundo lugar de

los países exportadores de abacá con aproximadamente el 17% de la demanda mundial.

JUSTIFICACIÓN

El presente análisis trata de estudiar el comportamiento tanto de la producción como de la exportación del abacá, su incidencia en la economía del país, así como la capacidad para satisfacer la demanda mundial y finalmente analizar las causas que contribuyen ya sea a la alza o a la baja de la producción de la misma. Las cuales podrían presentarse por factores tales como:

A favor

- El incentivo del gobierno a la industrialización.
- La poca competencia existente.
- El conocimiento de los agricultores en el proceso de cultivo de esta planta.
- La capacidad del suelo para la producción del abacá.

En contra:

- La falta de tecnología en los procesos agrícolas del Ecuador.
- La falta de incentivos tipo subsidios que tiene el gobierno al momento de la comercialización del producto.
- El lento crecimiento de la planta.

La importancia de estudiar este sector radica principalmente en la amplia posibilidad existente de expandir nuestras exportaciones en cuanto a materia prima se refiérete así como también en los productos industrializados que se desprende de esta planta.

El abacá es un producto que hasta finales de la segunda guerra mundial se producían oficialmente en Filipinas, sin embargo al encontrarse con problemas en este país por causa de la guerra se buscó otro país que fuese fértil en referencia al suelo y al clima necesarios para el cultivo de abacá, con lo que se encontró en Ecuador las cualidades necesarias y ahora se puede hablar de un duopolio de exportadores de abacá pero la distribución tiene una brecha muy grande que es la que se puede reducir.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar el comportamiento del mercado exportador de abacá su impacto en la Economía Ecuatoriana en el periodo 2000-2013 y su posible expansión.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la historia del abacá en el Ecuador.
- Determinar de forma cuantitativamente la importancia de las exportaciones del abacá para el PIB nacional.
- Mediante un modelo Econométrico determinar las posibles exportaciones a futuro del abacá.
- Resumir las razones por las cuales el producto ha disminuido su demanda.

CAPÍTULO 1

EL ABACÁ EN EL MUNDO

El abacá no ha tenido un gran desarrollo en el mundo como tal, ya que al ser una planta que no se siembra en cualquier lugar, no son muchos los países productores.

En este capítulo explica sus generalidades, los tipos de abacá que existen actualmente, sus orígenes, las enfermedades que la atacan, su cultivo y finalmente sus usos.

1.1. ORÍGENES DEL ABACÁ

El abacá es originario de las Filipinas, en donde era usado para cuerdas aproximadamente desde las década de 1800, sin embargo la producción a gran escala se dio en Sumatra en el año 1925.

Filipinas tiene la mayor producción de abacá en el mundo alcanzando un aproximado del 90% de las exportaciones a nivel mundial, después de la segunda guerra mundial, cuando el ejército japonés decidió parar la producción, los grandes productores de abacá comenzaron a buscar

posibles lugares para la producción de la misma encontrando en Ecuador un país apto para su producción. (Junovich, 2002)

En el mundo el principal productor del abacá es Filipinas país en el cual se encuentran 130.000 hectáreas dedicadas al cultivo del abacá mismo que es realizado por aproximadamente 90 000 pequeños agricultores, consiguen una producción de 65,570 que representa el 79% de la producción mundial total, en segundo lugar tenemos a Ecuador con \$ 14,110, es decir el 17%, estos son los dos principales en el mundo de ahí tenemos países como Costa Rica con una producción de 1,245.00 que representa el 1,50%, Indonesia más abajo con 845.00, Guinea Ecuatorial con 815.00 que no representa ni el 15 de la producción total y finalmente Kenia que tiene apenas 415.00, que es 0.5%. (Leatham , 2000)

1.2. GENERALIDADES

El abacá cuyo nombre científico es *Musa textiles*, es una planta de gran tamaño, pertenece a la familia de las musáceas y puede llegar a medir hasta 7 metros, tiene una similitud notoria con la planta de plátano, y su principal diferencia es que los frutos del plátano si son comestibles mientras que las del abacá no, sin embargo del abacá lo que se aprovecha es su fibra que es utilizada en la industria textil. (Moreno, 2013)

La importancia que tiene el abacá en el mundo se debe a que dentro de las fibras naturales es la que tiene una mayor resistencia y se considera que al momento no tiene un competidor natural, y dentro de los artificiales ha ganado un importante lugar por su durabilidad, el abacá está compuesta por celulosa, lignina y pectina.

La fibra que produce el abacá se comienza a dar a partir del segundo año de su producción y se la extrae del tallo de la planta, y el tamaño de la fibra puede estar entre uno y cuatro metros como vemos en el gráfico No 1, mientras que su cosecha se da cada tres o seis meses.

Esta fibra se usa principalmente para la producción de papel de alta calidad, así como también bolsas de té, papel moneda y filtros, de igual manera se usa en la producción de cordajes y se suele combinar con polímeros para la industria automotriz, su principal fuerte es en la fabricación de cabos ya que posee una gran resistencia a la tensión, que difícilmente se deteriora debido a efectos que pueda causar la naturaleza.

GRÁFICO 1: El abacá



FUENTE: <https://www.fida.da.gov.ph>
ELABORACIÓN: FIDA

1.3. TIPOS DE ABACÁ

El abacá posee diversas variedades, aunque no todas se pueden comercializar, sin embargo hablaremos de las principales y dentro de estas tenemos:

Bungalanon.- Es un tipo de cultivo precoz, que no alcanza un gran desarrollo como planta, dentro de sus características fisiológicas tenemos que tiene tallos delgados y de menor tamaño, su base es de un color café, mientras que en la parte superior es de un verde brillante, esta variedad produce unas fibras blancas y suaves.

Tangongon.- Esta es un poco más grande que el Bungalanon tanto en diámetro como en longitud y la fibra que produce es ordinaria de gran resistencia, además tiene una producción limitada de hijuelos.

Manguindanao.- Esta variedad produce fibra de colores rojo y verdees la fibra de mayor valor, pero no tiene una duración igual a las demás.

1.4. CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA DEL ABACÁ.

La clasificación del abacá dentro del reino vegetal viene dada por la tabla No. 1 que vemos a continuación.

TABLA 1: CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA DEL ABACÁ

REINO:	PLANTAE
DIVISION :	MAGNOLIOPHYTA
CLASE:	LILIOPSIDA
ORDEN:	ZINGIBERALES
FAMILIA:	MUSACEAE
GENERO:	MUSA
ESPECIE:	M.TEXTILIS
NOMBRE BINOMIAL:	MUSATEXTILES NEE
NOMBRES COMUNES:	ABACA, CAÑAMO DE MANILA

FUENTE: Revista Mundo Orgánico

ELABORACIÓN: Los Autores

1.5. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

A continuación se presenta una descripción más científica desde el punto de vista botánico para todas y cada una de la partes que conforman la planta de abacá como son: rizoma, sistema radicular, sistema foliar e inflorescencia.

- **RIZOMA O BULBO.-** Se lo conoce regularmente con el nombre de cepa, y es aquel que sale de la planta matriz en forma de una yema vegetativa que con el tiempo pasa por un cambio morfológico en sus tejidos al igual que en su anatomía y que conforme va creciendo da forma al rizoma que alcanza una altura bastante considerable. Cuando nace la nueva planta, dentro de esta se originan raíces y nuevas yemas vegetativas que se convertirán a su vez en nuevos rizomas y el ciclo se repite, esto hace que el cultivo del abacá sea un cultivo perenne. (Moreno, 2013)
- **SISTEMA RADICULAR.-** Como su nombre lo indica es un conjunto de raíces, estas se encuentran de manera superficial distribuidas en aproximadamente 40cm con una concentración en los primeros 20cm. Estas raíces al momento de emerger y con el paso de tiempo se endurecen y toman un color amarillo verdoso pueden alcanzar 1.5mt de profundidad mientras que lateralmente

llegan a los 3mt como se muestra en el gráfico No.2, sin embargo los expertos aseguran que esta distribución radicular puede ser débil y dependerá del suelo en el cual se insertan.

GRÁFICO 2: RAÍCES DEL ABACÁ



FUENTE: <https://www.fida.da.gov.ph>
ELABORACIÓN: FIDA

- **SISTEMA FOLIAR.-** Este corresponde a las hojas del abacá las cuales nacen de la parte superior del bulbo que se denomina como el punto central del crecimiento, luego de su nacimiento poco tiempo después se puede ver como toman forma el peciolo y una nervadura central que se convertirá en la vaina. Para dar forma a los semilimbos la nervadura comienza a alargarse y los bordes se comienzan a cubrir entre sí, mientras van creciendo. La formación de las hojas se da en el interior del pseudotallo.

Mientras la hoja va creciendo en forma enrollada semejando a un cigarro va tomando el color verde característico de la planta, esto pasa una vez que la hoja ha llegado al 75% del total de su longitud.

- **INFLORESCENCIA.**- La denominada yema floral presenta una estructura de tamaño pequeño y de una forma cónica, una vez que se observa que la planta ha llegado a esta parte del crecimiento, comienza el crecimiento del que será el tallo verdadero que hasta este momento había permanecido a ras de suelo, ahora pasara a ser un tallo aéreo que va a crecer por la mitad del pseudotallo. Por su parte las células de la yema floral seguirán expandiéndose de forma longitudinal hasta alcanzar la parte superior de la planta que es donde finalmente surgirá similar a un fruto como vemos en el grafico No.3:

GRÁFICO 3: FLOR DE ABACA



FUENTE: <https://www.fida.da.gov.ph>

ELABORACIÓN: FIDA

1.6. REQUERIMIENTOS DE CLIMA Y SUELO

Nuestra planta es conocida como una planta de cultivo perenne, es decir que una vez sembrada se podría decir que crece indefinidamente. Antes de poder obtener una producción de esta planta se debe esperar de 18 a 24 meses, para que la planta alcance su madurez y empiece a producir, luego de esto la cosecha se podría hacer cada 3 meses, estas características se dan bajo el supuesto que el abacá esta cultivado en una región con el clima óptimo.

Las regiones que serían óptimas para el cultivo del abacá serian aquellas que posean un clima tropical húmedo y con temperaturas entre los

22 y 28°C, otro punto importante son las lluvias ya que este cultivo necesita recibir entre 1.5 y 2.5lt de agua distribuidos durante el año.

Otros factores importantes son el sol y la humedad de la tierra es por esto que el abacá no se puede cultivar en cualquier parte necesita los niveles adecuados tanto de humedad como de exposición solar para que su producción no se vea afectada, el tiempo de producción efectiva del abacá es de 20 años esto no quiere decir que luego dejara de producir, seguirá produciendo pero ya no con la misma intensidad, es por esto que después de 20 años se aconseja resembrar. (Macias, 2012)

1.7. ÉPOCA Y DENSIDAD DE SIEMBRA

Como todo cultivo existe una época donde se aconseja sembrar, a pesar de que la siembra como tal en este cultivo se da cada 20 años es necesario encontrar la época correcta y es por esto que se aconseja sembrar durante el invierno ya que en esta época el suelo tendrá la humedad suficiente, otro factor importante es la distancia de la siembra se aconseja dejar una distancia de entre tres y cuatro metros cuadrados entre cada planta de abacá, para obtener un mejor resultado y evitar que sus raíces se toquen entre sí o que los hijuelos lleguen a verse afectados al momento de crecer.

1.8. LABORES POS SIEMBRA CON EL ABACÁ

➤ **Coronas.-** Una vez que el abacá ha sido sembrado se debe hacer una corona de hacha para de esta manera eliminar los pequeños troncos que no hayan sido destruidos y que en lo posterior pueden evitar el pleno desarrollo de la planta, es aconsejable realizar este procedimiento al menos una vez cada meses, cabe explicar que esta labor consiste en limpiar la base del tallo como muestra el gráfico No 4.

GRÁFICO 4: REALIZACIÓN DE CORONAS



ELABORACIÓN: Los autores

➤ **Deshije.-** Esta labor consiste en quitar las nuevas formaciones que se van dando ya que se dice que si existen más hijos se obtendrán más tallos pero de menor envergadura

al contrario de que si se deja un aproximado de 8 tallos estos crecerán más grande y podrán dar un mayor porcentaje de fibra. Sin embargo mediante la práctica se ha podido demostrar que el hecho de existir un mayor número de tallos no influye de gran manera en la producción final, sin embargo si afecta en cuanto a costo de producción ya que una mayor cantidad de tallos demanda una cantidad mayor de trabajo.

El primer deshije se debe realizar en los primeros 6 meses. Dos o tres deshijos más deben efectuarse entre los 6 y los 18 meses, época en la que realiza el primer corte. Este deshije debe de realizarse tratando siempre de dejar despejado un sitio o “ventaja” por donde se cosechará en el futuro el tallo principal. (Macias, 2012)

➤ **Deshoje.-** Simultáneamente con la labor de deshije, se debe realizar también el deshoje, que consiste en eliminar todo el material que se considera indeseable, ya que lo único que se hace es darle luz y aire a la plantación. (Macias, 2012)

➤ **Chapeas o Deshierbas.-** Para que el cultivo del abacá pueda desarrollarse de forma adecuada necesita que

alrededor de este tiempo se realice unas 5 o 6 deshierbas por lo menos hasta que se dé la primera cosecha ,una vez que esto sea hecho deberá ser limpiado andes de cada una de las cosechas. La deshierba o también llamada chapeas se deberían de realizar en algunos casos de manera natural y en unos que otros con químicos es decir matamalezas.

➤ **Productividad.-** El tiempo que puede durar la plantación de abacá dependerá de la naturaleza o consistencia del terreno en el que se encuentre además de los cuidados pertinentes que se le dé. Aproximadamente se estima que un cultivo regular de abacá puede producir de forma comercial hasta 15 o 25 años, así mismo la producción de la fibra limpia y seca se encuentra alrededor de un 1.1% a 2% de la consistencia del tallo pues a decir verdad este tiene un peso promedio desde 50 a 70kg estos datos se han calculado en base a la producción de hectáreas anuales de 1.1 a 2 tn/m. de fibra de abacá. (Macias, 2012)

➤ **Cosecha.-** Aproximadamente el tiempo que conlleva la siembra y la cosecha de una plantación, no se puede fijar en un periodo determinado ya que esta depende de varios factores como: la naturaleza del terreno, variedad, selección de la semilla, condiciones climáticas, labores

culturales, etc. Sin embargo se puede tomar un tiempo referencial de entre 18 y 24 meses. (Macias, 2012)

El momento propicio para iniciar el corte, es cuando la inflorescencia empieza a formarse. No se recomienda antes ni después de presentar esta condición la planta, ya que se desmejora la calidad y la producción de la fibra se reduce.

➤ **Fertilización.-** Se ha podido concluir que en este país los elementos minerales que esencialmente necesita la planta y el suelo que la produce son el potasio y el nitrógeno. (Macias, 2012)

La fertilización debe ser adecuada y de acuerdo a las diferentes zonas o regiones variando la cantidad de fertilizantes a aplicarse. (Macias, 2012)

Este fertilizante se debe poner en la parte donde la planta puede recibir de mejor manera sus efectos es decir en diámetro de 1mt desde la base de la planta y cerca de donde está el hijo seleccionado para la producción. (Macias, 2012)

Para una mejor fertilización que sea de una manera uniforme y completa, el fertilizante se deberá aplicar cuatro veces al año, debido principalmente a que la planta así lo exige para su correcta reproducción, sin dejar de lado la forma de riego y cuantas veces se cosecha al año para así poder aprovechar de mejor manera la planta. (Macias, 2012)

Las dosis de fertilizante a ser repartida por planta son 16 onzas de UREA al 46% y 8 onzas de Muriato de Potasio al 60%. Se mezclan los productos para realizar una aplicación conjunta cada vez y ahorrar la mano de obra. (Macias, 2012)

El uso de abonado orgánico es adecuado en este cultivo no sólo porque mejora las condiciones físicas del suelo, sino porque aporta elementos nutritivos. Entre los efectos favorables del uso de materia orgánica, está el mejoramiento de la estructura del suelo, un mayor ligamiento de las partículas del suelo y el aumento de la capacidad de intercambio. (Macias, 2012)

1.9. PLAGAS Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL ABACÁ

El abacá como toda planta es atacada por plagas y enfermedades que a continuación describiremos.

1.9.1. PLAGAS

Los nematodos.- Son gusanos de tamaño muy pequeño que viven generalmente en el suelo, por lo menos una parte de su existencia; algunos son parásitos de las raíces de las plantas. Los nematodos parásitos de la planta del abacá están diferenciados en tres grupos (Junovich, 2002):

I. Endoparásitos como el *Radopholus similis* que causan lesiones profundas en las raíces.

II. Endoparásitos facultativos como el *Helicotylenchus multicinctus* que provoca lesiones menos profundas; y,

III. Nematodos de agallas representadas por la especie *Meloidogyne*.

Cochinilla algodonosa (*Dysmicoccus alazon*)

Antiguamente era la plaga más corriente de las abacaleras, pudiéndose encontrar las cochinillas debajo de las vainas foliares en el falso tallo, junto al nervio central de las hojas por el envés y entre los dedos del racimo.

La cochinilla es de forma ovalada, su cuerpo está segmentado y es de color rosado al quitarle la borra algodonosa que la protege.

Normalmente suele salir de sus refugios invernales en primavera, multiplicándose durante el verano y otoño.

Ácaros (*Tetranychus telarius*, *Tetranychus urticae*)

La araña roja suele localizarse en el envés de las hojas a lo largo del nervio central, cerca del racimo, notándose su presencia por unos puntitos de color rojo junto con las telas de araña y los huevos. (Macias, 2012)

1.9.2. ENFERMEDADES

El cogollo racemoso del banano (BBTD)

Es la enfermedad viral más importante que ataca al abacá en todo el mundo. A finales del siglo pasado, se presentaron devastadoras epidemias. Esta enfermedad, representa el principal problema que afecta la productividad del género Musa en muchas áreas del Sureste de Asia y en el Pacífico. El cogollo racemoso del abacá, el cual es una enfermedad casi idéntica al BBTD, ha sido encontrado en Musa textiles en plantaciones de Ecuador. (Macias, 2012)

Mal de panamá o "veta amarilla"

Es la enfermedad más grave que ataca al abacá y está causada por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cúbense*. es sólo relativa, viéndose disminuida por factores adversos del medio, tales como frío, suelos de textura arcillosa, mal drenaje y poco fondo, empleo de aguas salinas en el riego, etc. (Macias, 2012)

Ahongado del abacá

Causado por el hongo *Verticillium* o *Stachyldium theobromae*, que produce una necrosis en la punta de los plátanos que se asemeja a la ceniza de un puro.

Se evita mediante desflorillado, que es la operación de cortar los pistilos de las flores, aproximadamente a los doce o quince días de nacer la piña.

Un buen control del hongo se consigue con pulverizaciones dirigidas al racimo con alguno de los productos siguientes (Macias, 2012):

- Benomilo 50 %, a 60-80 g/Hl.
- Tiabendazol 60 %, a 150 g/Hl.

Enfermedad de moko (*Pseudomonas solanacearum*)

Se trata de una marchitez bacteriana del plátano que está tomando cada vez más incidencia en toda el área del Caribe. Esta enfermedad se distribuye en la plantación por las herramientas de trabajo infectadas, por tanto se recomienda una desinfección de las mismas con una solución de fenol al 15%. Se recomienda la pulverización de aceites minerales después del corte de los rizomas expuestos

1.10. USOS DEL ABACÁ

El abacá tiene varios usos. Como las fibras son particularmente resistentes al agua salada, a través de los años se ha usado para fabricar redes de pesca. El uso principal de la fibra de abacá es para la producción de bolsas de té y envolturas de embutidos. Es también un sustituto de la

corteza de árbol, la cual fue alguna vez la fuente principal de la producción de telas.

1.10.1. ELABORACIÓN DE TEJIDOS.

A pesar que la fibra de abacá es larga y resistente a la tracción, su uso textil es restringido debido a que la fibra también es áspera, dura y llena de impurezas, lo que hace más difícil su hilado y posterior teñido.

Dado que el abacá está constituido básicamente de celulosa, se han sugerido tratamientos similares a los aplicados al lino y al algodón para lograr con mayor facilidad su ablandamiento. Con este fin se estudiaron procesos de descruce y blanqueo, los cuales aunque son diferentes entre sí en su aplicación y finalidades, deben tratarse en conjunto ya que las características finales de la fibra dependen del proceso global. (Bonilla, 2012)

Para la preparación de la fibra se debe seguir los siguientes pasos:

- Preparación de la fibra
- Descruce
- Blanqueo
- Primer tratamiento mecánico de ablandamiento
- Suavizado químico

- Segundo tratamiento mecánico de ablandamiento
- Hilado
- Tejido
- Blanqueo leve
- Teñido
- Suavizado y/o calandrado.

a) Descrude.- (Condiciones: 8 g/l NaOH, 2 g/l humectante, 3 horas a ebullición, razón licor 1:30). El objetivo de este proceso es la eliminación, mediante un tratamiento cáustico, de aceites, grasas, ceras y otras impurezas presentes en la fibra y que pueden alterar la apariencia de la fibra o dificultar procesos posteriores como el teñido. Las variables consideradas fueron: concentración de NaOH, temperatura, tiempo, empleo de humectante, lavado y secado de las muestras tratadas. En ensayos previos se encontró la necesidad del uso de humectante para obtener fibras más claras, así como del lavado y secado estandarizado para evitar la formación de oxixelulosa por el efecto oxidante del NaOH (Macias, 2012).

La concentración de humectante usado fue de 2 g/l y el lavado consiste de tres etapas: enjuague por inmersión en agua fría, acidulación sumergiendo las muestras en un baño de HCl (1 g/l) y lavado a fondo por 1 hora con agua fría renovada. El secado se realizó a 40 -50 °C para evitar posible resecamiento de la fibra. (Junovich, 2002)

b) Blanqueo.- (Condiciones: 3 g/l de cloro activo, 3 g/l Na₂CO₃, 2 horas a 30 °C, razón licor 1:30). Este proceso tiene por finalidad obtener fibras más blancas que mejoren su aspecto y facilitar procesos posteriores de teñido. Dado que las fibras descrudadas presentan colores parduzcos, se vio la necesidad de un blanqueo fuerte, para lo cual se escogió como agente el hipoclorito de sodio. Las variables que más influyen en este tratamiento son: concentración de hipoclorito, temperatura y tiempo de blanqueo. El uso de hipoclorito requiere además de una solución buffer para mantener el pH del baño entre 9 y 11, por ello se utilizó 3 g/l de carbonato de sodio (Na₂CO₃). (Junovich, 2002)

c) Tratamientos mecánicos de ablandamiento.- A pesar que los procesos anteriores reducen la rigidez de la fibra, esta no es suficiente, por lo que se requiere de procesos de ablandamiento mecánicos que consisten en golpear las fibras secas contra una superficie dura. (Junovich, 2002)

d) Suavizado químico.- (Condiciones: 2% suavizante, 40 minutos a ebullición). Es necesario para proporcionar a la fibra la flexibilidad y facilidad de manejo necesarios para su torsión en el hilado. La mayoría de suavizantes usados son solubles en lavados posteriores, por lo que un efecto permanente de suavizado requerirá

el uso de suavizantes derivados de compuestos de amonio cuaternario que reaccionan con la celulosa (Junovich, 2002)

e) Hilado. La hilatura se realizó artesanalmente mediante la torsión de varias fibras de abacá para formar el hilo. Debido a este proceso, los factores que influyen en el hilado son: longitud, mientras mayor sea, más fácil es el hilado y se obtiene menor grosor de hilo; resistencia, ya que la torsión implica que las fibras sufran una gran tensión, mientras menor grosor final de hilo se requiera, mayor deberá ser la resistencia de la fibra; y, flexibilidad, ya que se requiere que la fibra pueda torsionarse y quedarse en esa posición. (Junovich, 2002)

f) Tejido. Se realizó usando la fibra de abacá en la trama y algodón como urdimbre, ya que así se obtuvieron las mejores características del tejido. (Junovich, 2002)

g) Blanqueo leve (Condiciones: 1 g/l de cloro activo, 3 g/l Na_2CO_3 , 1 hora a 25 °C, razón licor 1:60). El suavizado químico anterior, produce amarillamiento en las fibras y el tejido resultante, por lo cual se lo somete a un leve blanqueo para alcanzar posteriormente un teñido de buenas características. (Junovich, 2002)

h) Teñido. Al ser el abacá una fibra celulósica se realizaron pruebas de teñido con colorantes que usualmente se aplican al

algodón. Los mejores resultados se obtuvieron con colorantes tina y azoicos, con los cuales se alcanzaron teñidos uniformes con buenas solidez a la luz, lavado y manchado. (Junovich, 2002)

i) Suavizado final y calandrado. Para mejorar la apariencia visual y al tacto de los tejidos abacá – algodón se realizó un proceso de suavizado mecánico mediante el pasaje de los tejidos entre dos rodillos a una presión de 25 kg/cm², lo que le da un tacto más agradable. A su vez, un calandrado permite obtener diferentes resultados dependiendo del tipo de calandrado utilizado, consiguiéndose características de suavidad, alisamiento y lustre o incluso un diseño permanente mediante un proceso de gofrado. (Junovich, 2002)

1.10.2. ELABORACIÓN DE NO TEJIDOS.

Los no tejidos están formados mediante la unión de estos por medios mecánicos ya sean estos de calor, mediante el uso de químicos o disolventes que conforman su estructura. Dentro de este grupo solo se incluyen aquellos que se elaboran de manera directa de la fibra a la tela, es decir que todos los que no hayan sido tejidos no entran en esta categoría.

Es muy extensa la variedad de uso que se le da al abacá gracias a sus características, dentro de estas la resistencia, también actúa como aislante térmico y acústico, tiene una gran absorción de agua, se la encuentra en productos tales como separadores de acumuladores eléctricos, paños de limpieza, geo textiles usados en redes de drenaje para la recolección de cenizas, sistemas de detección de carbón y recolección de gas metanos y otros gases, no tejidos filtrantes. (Bonilla, 2012)

Sin embargo, el porcentaje más alto de productos no tejidos se encuentra concentrado en tres campos: pañales desechables, higiene femenina y suministros médicos, como: gases absorbentes, ropa para cirugía y productos asépticos desechables en general. (Bonilla, 2012)

- **Papel**

La mayor parte de la fibra de abacá se transforma en pasta y en papeles especiales, tales como bolsas de té y café, papel para envoltura de salchichas, billetes (los billetes de los yen japoneses contienen un 30 por ciento de abacá), papeles para cigarrillos, medicamentos, alimentos, desechos, papel de alta calidad para escritura, bolsas para aspiradoras, etc. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014)

- **Automóviles**

Hoy en día se está llevando a cabo el uso de abacá en el área de la industria automotriz para lo que son las aplicaciones consideradas como "blandas" es decir los asientos o también como materiales que usan para el relleno de cojines, etc. sin embargo también estas pueden usarse para otro tipo de aplicaciones de mayor consistencia pues debido a su resistencia puede usarse también para componer los exteriores siendo un sustituto de la fibra de vidrio.

Por ejemplo la compañía Mercedes-Benz ha venido utilizando en los últimos años lo que son mezclas de polipropileno termoplástico e hilaza realizados de la misma abacá en la fabricación de partes de sus automóviles, esta sustitución que se realiza con respecto a las fibras de vidrio puede lograr hacer más liviano estas mismas partes lo que facilitaría no solo la fabricación sino que también generar conciencia con el medio ambiente y permitiría el reciclaje de estas partes

Esta misma resistencia hace que la aplicación de abacá tenga excelentes resultados inclusive en los componentes externos pues su potencial es muy grande y variado en cuanto el área industriales.

CAPÍTULO 2

DESARROLLO DEL ABACÁ EN EL ECUADOR

En este capítulo se describe como el abacá se ha desarrollado en el Ecuador, desde su llegada al país hasta hacia donde se exporta la fibra. Primero se explica la historia de los cultivos en el Ecuador, sus manejos, los tipos de abacá que existe en el país, las enfermedades que se han dado a lo largo de los últimos años.

Se habla de las cinco clases de fibra que da la planta del abacá en el Ecuador, el cuidado del cultivo y la extracción la fibra hasta su empaque.

Se enfoca en la situación actual del abacá, en su producción en el país, sus zonas más altas en plantaciones y el impacto económico que ha sido para el Ecuador. La situación de los productores, sus ventajas y desventajas, los problemas que enfrentan en este cultivo no tradicional.

2.1. HISTORIA DEL CULTIVO

Esta planta es de origen asiático, producida en el país de Filipinas. Hasta el año 1940 se produjo exclusivamente en esta región pero al encontrarse esta planta en manos de los japoneses se detuvo la producción.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el abacá aumento en su demanda porque hacían uso de la fibra para elaborar cuerdas para las escuadras de guerra. En el continente americano provechaban otras fibras como: el henequén, el fique y la pita, sin embargo las propiedades del abacá son incomparable con las otras fibras.

Con la alta demanda mundial, se tuvo la necesidad de continuar con la producción del cultivo, por ello los productores buscaron nuevos horizontes para establecerse y seguir cultivando el abacá. Luego de una extensa investigación, se determinó que el Ecuador contaba con las condiciones climáticas y factores biológicos necesarios para cultivar el abacá.

Se cultivó unas pepas de abacá en las provincias del Guayas sin tener resultados, siguió la siembra en las provincias de El Oro y de Los Ríos y así mismo no tuvieron buenos resultados para el desarrollo del abacá.

A pocos días de que los representantes de la empresa Furukawa se regresaran a Japón un empresario extranjero comunicó sobre las tierras de Santo Domingo de los Tsachilas, ya que todos los requerimientos que necesitaba la planta se encontraban en esta ciudad, el clima era perfecto y su suelo era el mejor para la siembra.

Al enterarse los representantes se trasladaron inmediatamente y realizaron las siembras del abacá y del ramio. El ramio es otra planta textil, donde se saca fibra para diferentes usos.

Al pasar el tiempo se dieron cuenta que el abacá tuvo buena acogida en esas tierras y nació el cultivo que generó una reacción favorable en el exterior por ser de mejor calidad que el de Filipinas aumentando de esta manera los ingresos del país.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO

La fibra del abacá pertenece al grupo de los cordajes, en este conjunto es una de las más importantes. Es una planta herbácea perteneciente a la familia Musáceas. El abacá es muy parecida a la planta del banano, es similar en sus hojas y en su tallo, por ello muchas veces se la

confunde, sin embargo, sus propiedades, sus cultivos y sus usos son distintas. (Véase en el gráfico 5).

Esta fibra tiene una amplia variedad de usos tales como: papeles, gasas quirúrgicas, fundas de té, telas, papel para cigarrillos, pañales desechables, papel moneda y aislantes de cables de conducción eléctrica.

GRÁFICO 5: PLANTA DEL ABACÁ



ELABORACIÓN: Los Autores

El nombre científico es *Musa Textilis* Ness, la forma del abacá una vez madura la planta es una serie que va de doce a veinte hojas verdes dando un pseudo óvalo del cual se sostiene del tallo. Después de la polinización se observa un crecimiento de un racimo verde muy parecido al banano. Sin embargo, esta fruta verde no es apto para consumirlo, lo que se valora de esta planta es la fibra ya que es fuerte y muy flexible.

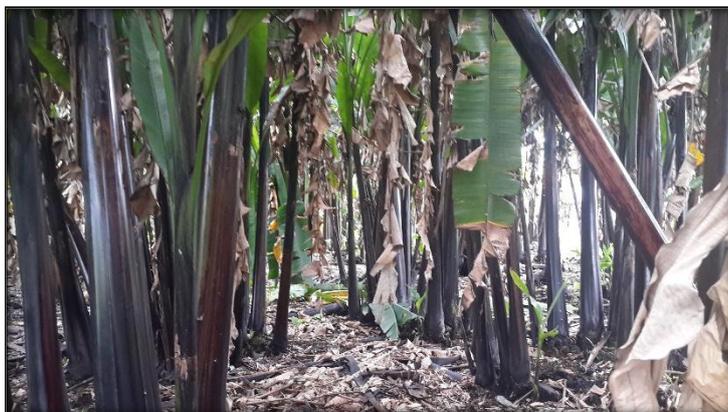
2.2.1. MANEJO DEL CULTIVO: ÉPOCA Y CLIMA

En el Ecuador donde crece el abacá es en lugares húmedos, áreas poco claras y en climas pocos irrelevantes. Para cultivar el abacá se prefiere un clima tropical, húmedo con temperatura que pueden variar entre 22-28 C°. Por ello la luz solar y la humedad son elementos esenciales en el cultivo del abacá.

Dando origen a una planta de abacá, dentro de ella se originan las raíces y yemas vegetativas siendo estas los nuevos hijos o retoños. Cada planta de abacá nace en forma de brote y su crecimiento se da en base a la planta madre, es decir las semillas se propagan solas por medio de las raíces, donde crece una planta de abacá con el pasar el tiempo crecen más, formando una familia a su alrededor como se aprecia en el gráfico n° 6.

El cultivo de abacá no muere, mientras cortas un tallo para poder sacar la fibra hay otra planta creciendo, por ello se dice que es un cultivo perenne. (Macias, 2012)

GRÁFICO 6 FAMILIA DE ABACÁ



ELABORACIÓN: Los Autores

Es preferible iniciar el cultivo de abacá en la época invernal, sin embargo, la densidad del sembrío depende de las condiciones de terreno, que este suelo tenga la humedad suficiente, ya con ello puede iniciarse en cualquier época del año.

2.2.2. TIPOS DE CULTIVOS EN EL ECUADOR

En el país, la planta del abacá tiene un aproximado de 20 pies de altura, los cultivos pueden ser de diferentes tipos pero los que se han cultivado en Ecuador son: Bungalanón, Tangongón y Maguindanao.

Los dos principales cultivos de abacá que existen en el Ecuador actualmente (Leatham D, 2000) son:

- **Bungalanón.-** Es el tipo de abacá que más se siembra en el país, este el cultivo posee tallos pequeños y delgados, su coloración es verdoso brillante arriba y café en su base. Se considera una variedad precoz, porque no tiene un alto desarrollo.
- **Tangongón.-** Los tallos de esta planta son de mayor diámetro y longitud, es caracterizada por tener la fibra más fuerte y es muy resistente al mal de Panamá.

2.2.3. ENFERMEDADES QUE HAN AFECTADO AL CULTIVO

Este punto señala las enfermedades o placas que ha tenido el abacá desde su origen. En el Ecuador se han registrado dos enfermedades que serán explicadas a continuación:

2.2.3.1 COGOLLO RACEMOSO

El Cogollo Racemoso es una enfermedad viral que ataca a los cultivos de banano y abacá. Esta epidemia es el principal problema que afecta a la producción del género Musa. El Cogollo Racemoso del abacá ha sido encontrado en las plantaciones del Ecuador.

2.2.3.2 MAL DE PANAMÁ

El mal de Panamá es una enfermedad producida por un hongo llamado *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cúbense*. Este hongo puede vivir hasta por 30 años. Considerada una amenaza a nivel internacional porque ha afectado grandes plataneras dejando cuantiosas pérdidas económicas.

Ataca en las raíces invadiendo el sistema vascular de la planta ocasionando que esta no se alimente bien (véase en el gráfico n°7), seguida de la deshidratación por ello, el amarillamiento o marchitez de sus hojas, dando como resultado la muerte de la planta. Esta enfermedad forja la pérdida del 100% de la producción. Esta plaga llegó afecto al Ecuador en los años 70, destruyendo gran parte de los cultivos (Sotomayor, 2012).

GRAFICO 7: MAL DE PANAMA



FUENTE: Revista El Agro

2.2.4. CALIDAD DE LA FIBRA

Las plantas del abacá en el Ecuador tienen cinco clases de calidad a diferencia de las plantaciones en Filipinas que solo poseen cuatro. En el seudotallo es el lugar donde se produce la fibra. La fibra de menor calidad la constituyen las vainas externas de color verde o rojizo negruzco, son las más gruesas, cortas y de color oscuro, mientras más se avanza al interior del tallo se puede encontrar las otras fibras que son más largas y mientras se entra más a la planta la fibra es más clara. La fibra de mejor calidad se encuentra en el cilindro central, es la más corta pero esta fibra ya es completamente blanca (Maldonado, 2000)

En cada planta de abacá se obtiene los siguientes porcentajes de calidad:

- En la fibra de segunda clases el 15%.
- En la fibra de tercera clase el 35%.
- En la fibra de cuarta clase el 30%.
- En la fibra de quinta clase el 20%.

En el Ecuador por ser el país con el segundo mandato del abacá a nivel mundial ya tiene su actividad comercial bien definida. La planta que se introdujo primero al Ecuador fue el Bungalanon, la fibra de estas plantaciones son de gran calidad.

Los cultivos de Bungalanon envejecen con rapidez y el rendimiento de las fibras disminuyen de forma acelerada en las plantaciones con más de 10 años, pero en el Ecuador este tipo de abacá tienen más de 30 años y aún sigue su producción.

El segundo tipo de abacá que se introdujo en el Ecuador fue el Tangongon, sus plantas son más potentes, resisten todo tipo de condiciones biológicas que se presenten, por ejemplo a la falta de agua igual se mantienen por toda su vida. Esta fibra es un poco más gruesa que la de Bungalanon.

2.3. PROCESO DE CULTIVO DE ABACÁ Y LA EXTRACCIÓN DE LA FIBRA

Normalmente los sembríos de abacá tienen 816 matas por hectáreas, el crecimiento y la maduración de la planta es de 2 años.

En los cultivos del abacá es indispensables aplicar elementos minerales al suelo tales como el nitrógeno y el potasio. La fertilización debe darse de acuerdo a las zonas o regiones donde estén las plantaciones. El fertilizante se aplica en la zona de máxima absorción, es decir entre la base de la planta hasta un metro hacia afuera. Los fertilizantes deben ser distribuidas en cuatro aplicaciones al año, esto favorece a una fertilización

más completa como requiere el abacá por sus características especiales de crecimiento. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2000)

Otros de los puntos que requieren estos sembríos son el control de plagas y de enfermedades, la limpieza del terreno y la eliminación de toda la maleza. Luego se hace el deshoje que es la corta de los retoños no productivos y por último el reconocimiento de los tallos abuelos, es decir, los tallos maduros.

Una vez haciendo el deshoje de los tallos abuelos se los tumba, el corte tiene que ser desde su base, una vez realizado esto se obtiene las láminas de tallo que se conoce como tuxear.

Al tener las láminas se forma grupos de tres tallos llamados tonquillos, después es procesada metiéndola a las máquinas desfibradoras donde se extrae la fibra de estas láminas de tallo. Luego se pone a secar la fibra en tendales, una vez secas se forman las pacas con prensas cada una de 125 kg (véase en el gráfico n°8).

GRÁFICO 8: PACAS DE ABACA



FUENTE: SEPS

2.4. PRODUCCIÓN EN EL ECUADOR

El abacá es considerado como un producto Ecuatoriano de muy buena calidad y resistencia en relación con la fibra de abacá producida en Filipinas y Costa Rica, que son las únicas competencias para Ecuador quien tiene la mejor calidad en la actualidad.

La exportaciones de este producto se da en fibra natural, una vez procesadas la usan en dos campos: la cordelería y en la industria papelera. También por su elongación y resistencia al agua salada dan a lugar para que se use en la fabricación de cables marinos, cables para la perforación de pozos, cuerdas para tuberías, y cordeles en general.

El Ecuador no posee tecnologías apropiada para industrializar la fibra del abacá por ello esta producción depende en su totalidad del mercado

extranjero. Es una fibra de gran resistencia por lo que se la ha usado para fabricar cordeles, en embarcaciones y para redes de pesca, entre otros usos (Bonilla, 2012)

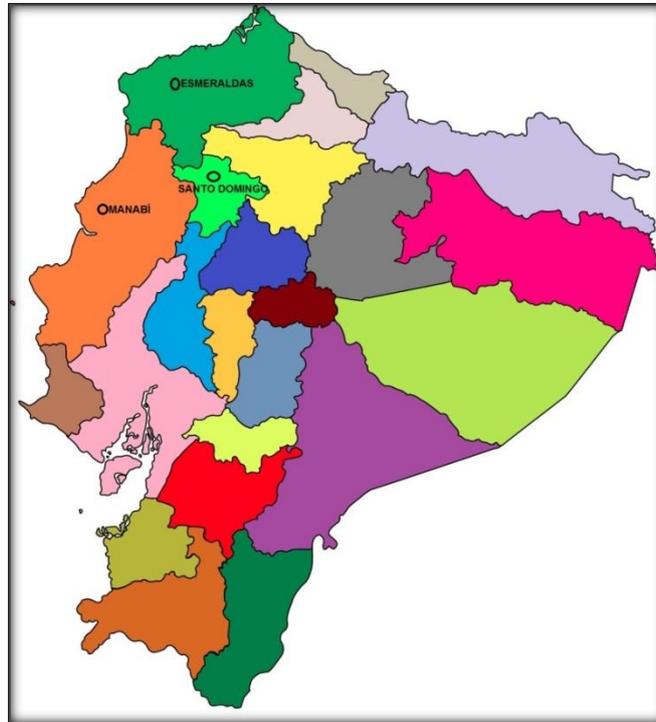
2.4.1. ZONAS PRODUCTORAS DEL ABACÁ EN EL ECUADOR

El cultivo de Abacá se encuentra altamente centralizado en el Ecuador. En los últimos años la producción de Abacá se ha mantenido en las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo y Pichincha (véase en el gráfico n°9). Santo Domingo de los Tsachilas y La Concordia, son las zonas de mayor grado la producción del país. Las superficies plantadas equivalen a: La Concordia con un 39% y Santo Domingo con un 36%.

Se ha encontrado plantaciones en la provincia de Los Ríos pero estas fincas el cultivo es relativamente pequeño en comparación con las otras provincias mencionadas.

Los cultivos en la provincia de Los Ríos suman un promedio de 2.145 hectáreas plantadas. En la provincia de Esmeraldas hay un promedio de 677 hectáreas, que producen 2.311 toneladas.

GRÁFICO 9: PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORES DE ABACA EN EL ECUADOR

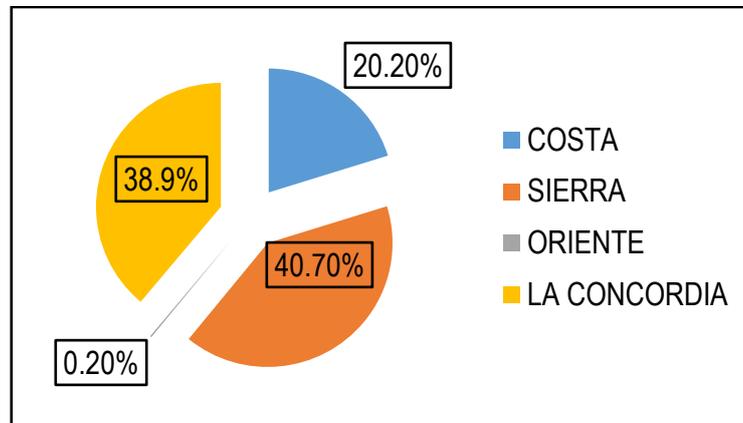


FUENTE: nagob.gob.ec

En el Ecuador, en años anteriores se registraron un promedio de 640 cultivos de abacá, dando un total de 14.831 hectáreas (JUNOVICH, 2002).

Se considera que en la Sierra es donde predomina la producción del abacá. La Costa es la segunda región que posee la mayor parte de las plantaciones del abacá. El Oriente no posee ni un por ciento en total de cultivos de abacá, si se encuentra alguna planta es considerada un milagro.

GRÁFICO 10: PRODUCCIÓN DE ABACÁ EN EL ECUADOR



FUENTE: III Censo Nacional Agropecuario
ELABORACIÓN: Los Autores

Como observamos en el gráfico n° 10 la producción de la Sierra supera a todas las Regiones con un 40.70%, sin dudar este es el sector más importante de plantaciones que tiene el Ecuador. Si hablamos de regiones el Oriente queda en último lugar en cuanto a producción con un 0.20%, la Concordia posee el 38.9% considerándose como el primer lugar seguido de la región Costa que llega a 20.20% en su totalidad.

Otro punto a resaltar es el valor de las exportaciones que en los últimos años ha mantenido una tendencia entre los catorce y los quince millones de dólares, sin embargo dentro del Ecuador el porcentaje que se aprovecha del total de la planta es un quince por ciento, es decir que el ochenta y cinco por ciento restante que se considera el desperdicio se busca el modo de aprovecharlo y de este modo aumentar el valor de nuestras exportaciones o este desperdicio pueda cumplir alguna función para ser aprovechado en el país.

2.4.1. PRODUCCIÓN POR HECTÁREAS

Técnicos: Es un tipo de procesamiento de la fibra que se realiza mediante las maquinarias que facilitan el trabajo, este tipo de proceso permite un aprovechamiento del 100% de la fibra pero sus costos son más elevados por concepto de adquisición de la maquinaria.

Semi técnicos: Es otro tipo de extracción del abacá el cual también se realiza mediante una máquina la cual es operada por una persona el cual debe de ubicar el tronco que se va a procesar y mediante su propia fuerza realizar el proceso de desfibre.

Tradicional: Esta forma de extracción es más usada en Filipinas y consiste en una labor artesanal únicamente realizada por el jornalero con ayuda de su machete sin ninguna máquina de soporte.

Los datos de la producción por hectáreas en el país son los siguientes (véase en la tabla 2):

TABLA 2: PRODUCCIÓN DE ABACÁ POR HECTÁREAS

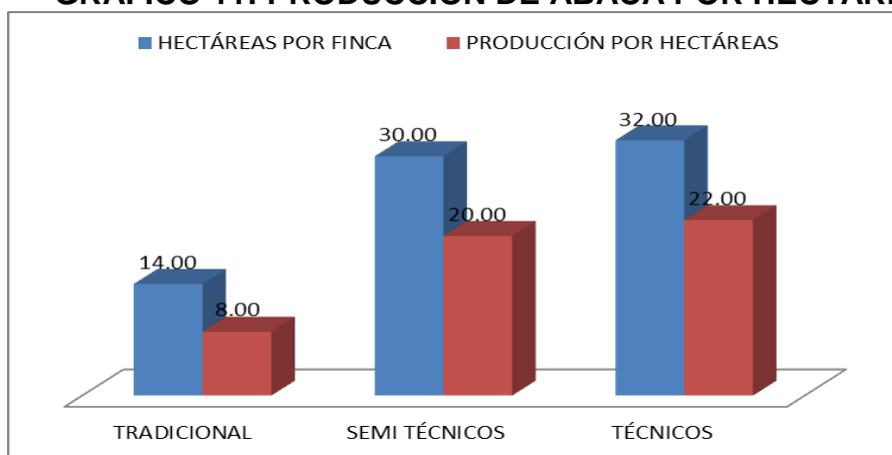
	TRADICIONAL	SEMI TÉCNICOS	TÉCNICOS
HECTÁREAS POR FINCA	14.00	30.00	31.50
PRODUCCIÓN POR HECTÁREAS	8.00	20.00	22.00
% DE HECTÁREAS USADAS	58%	75%	65%

FUENTE: Encuesta del grupo SICA- MAGAP- CORPEI

ELABORACIÓN: Los Autores

Como señala la tabla n° 2 el productor tradicional usa el 58% de hectáreas para la producción de esta fibra, es decir utiliza la menor proporción de la finca, en cambio los productores técnicos y semi técnicos usan el 65% y 75% respectivamente.

GRÁFICO 11: PRODUCCIÓN DE ABACÁ POR HÉCTAREAS



FUENTE: Encuesta de grupo SICA- MAGAP- CORPEI

ELABORACION: Los Autores

Viendo el gráfico n° 11 el productor tradicional utiliza 14 has por finca, sin embargo los productores semi técnicos y técnicos utilizan entre 30 y 32 hectáreas por finca respectivamente.

2.4.2. SITUACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL ECUADOR

De acuerdo al III Censo Agropecuario, los abacaleros están distribuidos en su mayor parte en la Concordia y en Santo Domingo de los

Tsachilas estos productores están dedicados únicamente a la producción del abacá.

Con el Censo se supo indicar que el 95.5% de los cultivos de abacá están en propiedades individuales y el restante de las plantaciones se encuentran en la UPA (Unión de Producción Agropecuaria).

Se registran asociaciones de cultivos de abacá en las zonas antes mencionadas, dando un total de 14.831 hectáreas sembradas.

Es importante mencionar que los ingresos provenientes del sector abacalero se encuentran altamente concentrados en la explotación agropecuaria, ya que las ganancias del 89% de los productores provienen de dicha actividad, mientras que la actividad comercial se encuentra dentro del 11% restante junto con otras actividades (Maldonado, 2000).

En cuanto a la asistencia técnica para la producción de abacá, solamente el 20% de los productores la reciben para mejorar los niveles de producción, lo que deja un saldo negativo en cuanto a procesos tecnificados del 80%, porcentaje alto, considerando los diversos procesos existentes en la actualidad que utilizan tecnología calificada.

Dentro del 20% que reciben dicha asistencia, el 70% del asesoramiento es proporcionado por técnicos privados, mientras que apenas

el 12% proviene del sector público. El 16% de la asistencia es proveída por diferentes cooperativas relacionadas con el agro, mientras que el 2% restante es suministrado por organizaciones no gubernamentales.

CAPÍTULO 3

TEORÍAS ECONÓMICAS APLICADAS EN EL ANÁLISIS

3.1. TEORÍA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

El comercio internacional es una rama de la economía que hace referencia al intercambio de bienes y servicios entre países y mercados, es una relación en la que al comprador se lo denomina “importador” y al vendedor “exportador”. El comercio internacional es una actividad que se practica desde el descubrimiento de América, ningún país es autosuficiente por lo cual se ve en la necesidad de adquirir bienes y servicios producidos o proporcionados por otros que se especialicen en aquello donde tienen más eficiencia, permitiéndoles utilizar mejor sus recursos productivos y ofrecer un mejor nivel de vida a sus habitantes. En el caso de que dos países tengan las mismas capacidades, estos pueden favorecerse de la especialización existente y aprovechar las economías de escala. (EPCNE, 2006)

El comercio internacional se realiza intercambiando divisas y está propenso a las regulaciones que propongan las partes involucradas en el proceso de negociación además de cuotas, aranceles, barreras no arancelarias y acuerdos bilaterales que regulan la actividad. Sin duda alguna los países participantes se benefician de esta actividad ya que es una

oportunidad para posicionar sus productos, hacerse conocer e ingresar a mercados extranjeros.

El comercio internacional va más allá de las naciones. Con la llegada del capitalismo, se ha dado paso al mercado mundial. El capitalismo nace por la amplia circulación de mercancías desarrolladas y a través del comercio internacional los inversionistas privados pueden aumentar sus ganancias o beneficios.

Algunas de las razones por las cuales es beneficioso comerciar a nivel internacional son:

- Descubrir ventajas comparativas, por ejemplo en la calidad de los productos que se producen o en los costos de los factores de producción.
- Se da la oportunidad de transferir sus equipos y personal a otros países (movilidad de la producción).
- Permite obtener información de mercados externos para mejorar la producción nacional.
- Mejora las relaciones bilaterales en lo político y económico y genera mayores fuentes de trabajo.

Pensadores económicos del siglo XIX e inicios del siglo XX, inspiraron a los países a adoptar distintos modelos de comercio internacional en las

últimas décadas. Estos modelos muestran ventajas similares producto de la actividad de comercio internacional pero que a la vez desarrollan conceptos diferentes para impulsar el crecimiento económico de los países.

Estas teorías introducen reformas destinadas a reorientar la asignación de recursos hacia aquellos sectores que producen para los mercados externos. Estas reformas permiten el crecimiento de la economía y la anulación de distorsiones.

3.2. TEORÍA MERCANTILISTA

La primera doctrina que trata sobre el comercio, fue denominada Mercantilismo. El mercantilismo se dio desde principios del siglo XVII hasta finales del siglo XVIII. Surgió a raíz de la caída del Feudalismo. El mercantilismo defendía la acumulación de lingotes de oro y plata como una forma de incrementar el poder de las naciones, lo cual sólo podría conseguirse manteniendo una superioridad de las exportaciones sobre las importaciones. En esta etapa se dio a conocer el concepto de balanza comercial. La balanza comercial forma parte de la balanza de pagos de un país y está conformada por las exportaciones e importaciones que se realicen. Ya en esta etapa, por conveniencia, se empezaron a poner fuertes trabas a la entrada de productos extranjeros como aranceles hasta la prohibición de importar bienes que existieran en cantidades suficientes y de modo adecuado en el país. (Universal, 2002)

En el caso de los países que carecían de minas de oro y de plata, debían adquirir dichos metales por medio del comercio exterior, vendiendo al extranjero más de lo que compraban ya que en el mercantilismo, la riqueza de un país significaba la ruina de otro por esta razón se pusieron en práctica elevados aranceles proteccionistas, se monopolizó el transporte marítimo y se constituyeron imperios coloniales. Esto trajo como consecuencia la necesidad de fomentar la industria nacional a través de la creación y subsidio de establecimientos fabriles y optar por utilizar las propias materias primas y una vez alcanzada la autosuficiencia proceder a la exportación de productos con un mayor valor agregado.

En la actualidad los conceptos de riqueza han cambiado, hoy en día las riquezas están representadas en las mercancías producidas, es decir los países ricos son los que tienen una gran producción industrial y pobres los que no la tienen.

Las teorías mercantilistas han sido sometidas a duras críticas por diferentes autores pero la importancia de esta corriente radica en que dio a conocer al mundo el comercio entre las naciones como fuente de riqueza y prosperidad para los países.

3.3. TEORÍA CLÁSICA

La teoría clásica se fundamenta sobre el libre comercio, sostiene que se deben eliminar las barreras y los obstáculos gubernamentales al comercio internacional para contar con un mercado más amplio y mayores oportunidades de crecimiento.

Gracias a las aportaciones de los mercantilistas e influenciados por la filosofía del libre cambio, los clásicos elaboraron la primera teoría del comercio internacional. (Universal, 2002)

Para Adam Smith, la idea central es que el desarrollo económico se basa en una especialización del trabajo en los procesos productivos y que este fenómeno es una fuente de ganancias en la productividad del uso de los factores de producción.

Una de las teorías principales de esta corriente es el modelo clásico del comercio exterior, como se detalla a continuación.

3.3.1. EL MODELO CLÁSICO DEL COMERCIO EXTERIOR

Personajes como David Ricardo, Adam Smith y John Stuart Mill expusieron la primera teoría del comercio internacional. Ellos se concentraron en descubrir los principios que rigen el intercambio en el ámbito internacional.

Los autores antes mencionados extrajeron un modelo del comercio exterior a través de tres supuestos:

- Supuestos Simplificadores
- Supuestos Fundamentales
- Supuestos de Tendencia que deberían ser objeto de la política económica

Dentro de los **supuestos simplificadores** se mantiene que únicamente existen dos países que comercializan sólo dos mercancías, que no existen costos de transporte ni demás obstáculos al comercio, que los costos son constantes a cualquier nivel de producción y que los países intercambian mercancías a través de trueque. (Higgins, 1959)

Dentro de los **supuestos fundamentales** se mantiene que los ciclos económicos no ocasionan desequilibrios, que el funcionamiento de la economía de mercado se rige por la Ley de Mercados, que el trabajo es el único factor que genera valores económicos, y que la movilidad de los factores es perfecta en cada país y nula o imperfecta entre países.

Y finalmente dentro de los **supuestos de tendencia que deberían ser objeto de la política económica** se mantiene la eliminación de las trabas y las restricciones que existen y la igualdad económica y política de los países.

Con los supuestos antes mencionados, los autores clásicos tratan de justificar el librecambio entre todos los países sin diferir los distintos grados de desarrollo o atraso de los países involucrados en el proceso.

3.4. TEORÍA DE ELI HECKSCHER Y BERTIL OHLIN

Los economistas Eli Heckscher y Bertil Ohlin, en la década de los años treinta del siglo XX, presentaron un modelo que involucraba:

- Dos países
- Dos factores (trabajo y capital)
- Dos bienes

El modelo expone lo siguiente: “La remuneración de los factores difiere en dos países de aptitudes diferentes, pero el comercio internacional tiende hacia una igualación que, sin embargo, no llega a ser completa”. (Factores, 1940).

Este postulado nos trata de decir que el intercambio libre de mercancías tiende a nivelar no solo el precio de éstas, sino también el precio de los factores productivos en dos países de aptitudes diferentes.

El modelo tiene como base ciertos postulados fundamentales que se mencionan a continuación:

3.4.1. POSTULADOS

- Existe una tendencia preferencial de usar los factores más abundantes de cada región al ser más baratos respecto a los menos abundantes que serán comparativamente más caros.
- Las regiones producen y exportan las mercancías que requieren de recursos que son baratos al ser abundantes.
- Las regiones se caracterizan unas de otras por estar dotadas de ciertos recursos en mayor abundancia, por lo cual, en

cada región los factores serán más baratos en las siguientes condiciones:

- Respecto a los precios de otras regiones, que poseen factores relativamente menores.
- Respecto de los precios relativos de otros factores escasos dentro de la misma región.

3.4.2. SUPUESTOS

- Cada nación posee una cantidad determinada de factores diferente a la de otra nación.
- Dentro del país existe una perfecta movilidad de factores, mientras que fuera del mismo esta es completamente nula.
- Ambos productos tienen funciones de producción lineales similares.
- No hay variaciones en la cantidad de factores que posee cada nación y estas se usan en su totalidad.

- Se emplean los mismos mecanismos de producción en ambos países para aquellos bienes considerados perfectamente iguales.

- Se cuenta con la participación de dos países únicamente, dos tipos de factores productivos o conjunto de los mismos, los cuales producen solamente dos tipos de bienes.

Si se analiza los supuestos presentados anteriormente, se deduce que factores como los gustos de los consumidores y el desarrollo tecnológico deberían ser equitativos en ambas naciones, existía una inmovilidad de factores de producción fuera de las naciones aunque dentro de las mismas se movían perfectamente, no se originaban costos de movilización, un mercado perfectamente competitivo, existía lo que se denomina rendimientos constantes a escala, lo que significaba que si aumentaba una unidad de factor productivo, el incremento en la producción también sería equivalente a una unidad y no existía limitación alguna para el comercio. (Factores, 1940)

Si se toman en cuenta estas consideraciones, existe la premisa de que una nación puede poseer una mayor cantidad de un factor productivo determinado frente a otro, y debido a esta situación, el factor que exceda en un país será más barato que en otro país y viceversa.

Esta situación provoca que aquella nación en la que excede un determinado factor de producción, decida concentrarse en la producción de aquellas mercancías que necesiten dicho factor en mayor proporción, con el fin de poseer los menores costos y obtener una ventaja competitiva en el sector externo.

De esta forma se incrementa la demanda de aquellos factores cuyas existencias son mayores y económicas, producto del abastecimiento de grandes mercados, mientras que la demanda de aquellos factores de baja existencia y mayor costo decrece, debido a que se los usa en pocas cantidades.

3.5. TEORÍA DEL CICLO DE VIDA DE PRODUCTO

Es conocido que las ventas de un producto son de suma importancia para la empresa, por esto es que se procura proyectar el comportamiento de las ventas del producto considerando la permanencia de los mismos dentro del mercado. Existen productos que se mantienen en el mercado por largo tiempo existen otros que permanecen un tiempo mínimo. Pero hay que preguntarse, ¿se dan cambios en el comportamiento de las ventas, en el lapso que se encuentran en el mercado? ¿Los conflictos con estrategias de precios, publicidad, competidores se mantienen constantes? Y, ¿es posible

aplicarlas uniformemente a todos los productos? El entorno en el que se desenvuelve un producto, las situaciones y etapas que debe atravesar en el mercado, se entiende como algo similar a lo que vivimos los seres bióticos, e incluso una empresa cuando decide cambiar su imagen. (Universal, 2002)

En la actualidad, el *denominado ciclo de vida del producto* es una tesis bastante aceptada por la comunidad, pero se la usa pone en práctica muy pocas veces y con poca efectividad. Al ser una teoría aún en evolución, no siempre es aplicable a todos los productos existentes. Es por esto que llevarla a cabo requiere de estudios exhaustivos, dependiendo del tipo de producto y del mercado en el que se desenvuelve.

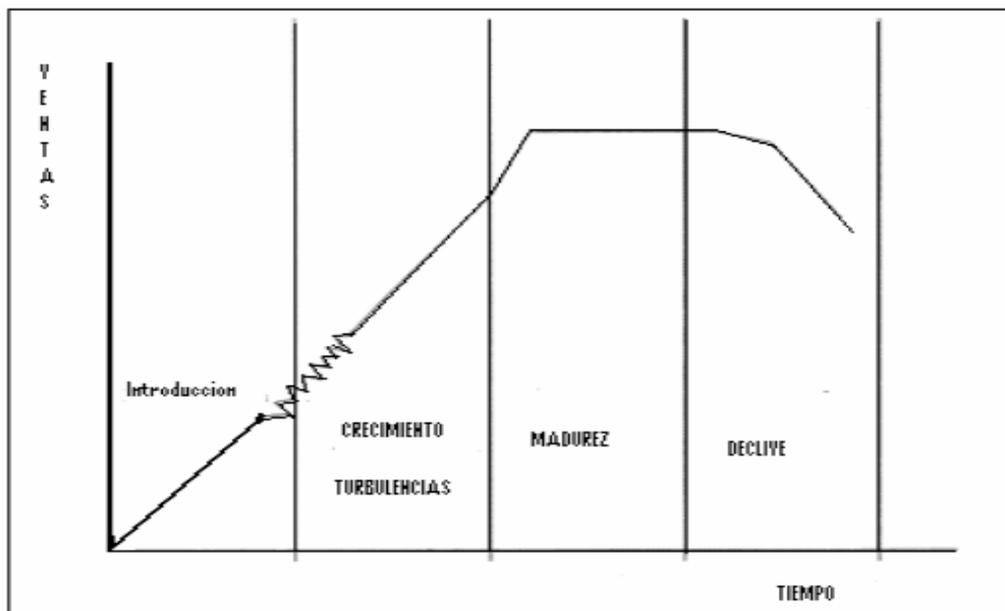
Esta teoría supone que un producto al igual que un ser vivo, se desarrolla y cumple etapas como nacer, crecer y morir. Es de interés, al ser empresario o productor el conocer en cuál de estas etapas se encuentra el producto. Existe una política de innovación pero esta debe tener en cuenta las respuestas a preguntas como: ¿Qué productos están próximos a perecer? ¿Qué productos son los nuevos? Las etapas que conforman el denominado *ciclo de vida del producto* como se observa en el Grafico No 12 son las siguientes:

- Lanzamiento

- Turbulencias
- Crecimiento
- Madurez
- Declive

GRÁFICO 12 CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO



FUENTE: Enciclopedia Universal

ELABORACIÓN: Álvaro Cerón

3.6. NUEVAS TEORÍAS DEL COMERCIO

INTERNACIONAL

En secciones anteriores se mostraron las teorías clásicas y neoclásicas, las cuales abordan temas como el intercambio de mercancías

entre naciones con base en ventajas comparativas, es decir lo que denominan como especialización. En la actualidad además, existen otras tendencias en cuanto a estrategias de comercio internacional. (Boss, 2003)

Las nuevas teorías de comercio internacional, tienen su origen en que el desarrollo provoca que el mercado deje de ser perfectamente competitivo, por lo que para explicarlo se necesita de sustentos actualizados. Las teorías convencionales hacen énfasis en las diferencias que poseen los países y como estas los beneficiarían en el comercio internacional, por el contrario, las nuevas teorías abordan el funcionamiento del intercambio de bienes entre economías semejantes, haciendo uso de estrategias como economías de escala, las cuales tienen nuevos efectos y nuevos beneficios. A continuación se abordarán las tesis modernas de mayor relevancia:

1. Primera tesis: Parte de la idea de que las naciones tienen funciones de demanda diferentes, por consiguiente tienen ventajas en la fabricación de algunos productos en los cuales se podría dar una especialización. Mientras más similares sean dos economías, se producirá mayor intercambio de bienes, y esto estará ligado a las preferencias de los consumidores por su bienestar.

2. Segunda tesis: Esta tiene que ver con la evolución de la organización industrial, la cual está relacionada con varias situaciones presentes en el comercio internacional. Se centra en la aplicación de economías de escala y en la existencia de modelos de mercado no competitivos. Considera más eficiente una producción especializada.
3. Tercera tesis: Tiene como centro la geografía. Menciona a la especialización de una determinada región geográfica en la producción de un producto como lo más importante del intercambio. Este enfoque permitiría la aplicación de rendimientos creciente, y esto a su vez, terminaría en una economía de escala. Esta teoría también estipula que quienes administran la concentración de producción en las diferentes regiones de una nación trabajan a nivel internacional.

3.6.1. INTEGRACIÓN REGIONAL

Según las normas y reglas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) se permite la formación de grupos estratégicos para favorecer al comercio internacional. La tendencia a formar estas áreas integradas empezó a finales de los años 80's y fue fortaleciéndose paulatinamente, a comienzos de los 90's ya se

creaban entre países desarrollados como tercermundistas también.
(Perez, 2014)

Por mencionar algunos ejemplos de lo descrito anteriormente tenemos: el Tratado de Libre Comercio TLC, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte TLCAN, Acuerdo de Libre Comercio de las Américas ALCA. Todas las naciones se enfrentan a constantes negociaciones con el fin de integrarse no solo comercialmente sino también en variables como el crecimiento productivo y regional.

Estrategias de integración:

- **Zona de Libre Comercio:** Quienes se integren, deben eliminar barreras arancelarias y no arancelarias por completo con todos los demás países miembros, pero mantienen sus políticas comerciales para aquellos países que no son parte de la integración. (Perez, 2014)
- **Unión Aduanera:** Este tipo de integración no solo comprende la supresión de todo tipo de barreras arancelarias y no arancelarias entre los miembros sino que también la aceptación de una política comercial de los integrantes para con los demás países.

- **Mercado Común:** Posee los requisitos y características de la Unión Aduanera, adicional a esto se agrega una libre movilidad de factores de producción entre los países miembros.
- **Unión Económica:** Se considera un sistema de integración total, los países integrantes funcionan como un mercado común, pero se elige a una autoridad central que será la encargada de dirigir el sistema.
- **Bloques Naturales:** Es un conjunto de naciones en las que el comercio se realiza en mayor magnitud, tienen costos bajos de transporte dentro de la integración y son elevados fuera de la misma.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL ABACÁ

La producción no tradicional es de mucho éxito en los países en pleno desarrollo por eso estos lo comienzan a producir con más constancia. En el Ecuador el abacá pertenece al grupo de productos no tradicionales.

Por sus diversos climas y ventajas naturales en el Ecuador la producción del abacá ha sido posible. El país ofrece un producto de buena calidad, es decir una fibra óptima que llega hasta la quinta clase.

En el presente Capítulo se analizará la demanda que posee la fibra del abacá del Ecuador hacia el mundo, también se hará una descripción de las empresas que exportan el producto en el país.

Describe los canales de distribución que utiliza el abacá para llegar a su consumidor después de pasar por algunos intermediarios.

Un análisis de los datos mediante una estadística descriptiva, un análisis de varianza y una regresión simple para demostrar cómo influyen las exportaciones de abacá en la economía del Ecuador.

El análisis que se realiza a continuación, servirá de ayuda para poder entender de una mejor manera las causas de los problemas antes mencionados, con lo cual se podrá encontrar una solución adecuada a los mismos.

4.1. ESTUDIO Y CARÁCTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

El Ecuador posee una extensa variedad de fibras naturales, existen aproximadamente 25 tales como: la cabuya, totora, ceibo, palma, paja toquilla, etc. Estas fibras satisfacen los requerimientos que exigen los mercados internacionales. Además trae ingresos considerables a la economía del país.

Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los productos no tradicionales como las fibras de cabuya, la paja toquilla y abacá compiten en las exportaciones porque poseen una alta demanda en el extranjero. Las fibras naturales están creciendo a nivel económico.

La paja toquilla son hebras pálidas y largas que crecen en los valles tropicales, esta fibra en los últimos años ha llegado a tener fama mundial. Actualmente la fibra sirve para el tejido de sombreros. La confección de estos, dura entre tres semanas a un mes. Su exportación va a Estados Unidos, Francia y Alemania.

La cabuya es una fibra dura, pálida y resistente, además es una planta que resiste a terrenos áridos como se ve en el gráfico No 13 , la cabuya crece y florece una sola vez en su vida después de esto muere pero por ser un cultivo perenne deja tras su muerte varios retoños de raíz.

GRÁFICO 13: PLANTA DE CABUYA



FUENTE: pinzonesygorriones.blogspot.com

El abacá está a la mano con la cabuya por su similar apariencia en su color y estructura pero a pesar de esto el abacá es más resistente. La cabuya en el país es conocida más que el abacá principalmente por sus

plantaciones que están ubicados en cualquier región del país, no necesitan un clima específico como el abacá.

La cabuya no tiene la misma calidad que el abacá, esta posee una resistencia mejor, por ello usan esta fibra para la elaboración de papel de seguridad y papel billete, en cambio la cabuya es usada para la elaboración de carteras, bolsos, tapetes, canastas, etc.

4.2. EMPRESAS QUE EXPORTAN EL PRODUCTO EN EL PAÍS

El Ecuador exporta las pacas de fibra de abacá a dos países: Estados Unidos e Inglaterra. Este trabajo de investigación cuantificara las condiciones que pone el país para la exportación de este producto no tradicional, mediante los productores, la capacidad instalada, la participación y la capacidad técnicas y administrativas.

Según el análisis de las exportaciones, se pudo determinar que existieron cuatro empresas dedicadas a la exportación de fibra de abacá en el Ecuador, a continuación se mencionan a las mismas:

•CAE (Cooperativa Abacá Ecuador):

Abacá Ecuador es una cooperativa fundada jurídicamente el 16 de noviembre de 1967, su actividad principal es la producción de fibra natural del abacá para la exportación. Sus plantaciones y la Cooperativa están ubicadas en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Posee 21 socios fundadores, dentro de los cuales tenemos al coronel Galo Andrade quien incito a muchos de sus colegas para realizar un cultivo de abacá en los sectores del Río Diablo y Río Bua, el objetivo era propiciar el crecimiento económica de estos lugares, mediante la creación de fuentes de empleos para las personas de los alrededores que además ya para ellos no era desconocida los labores de siembra y cosecha.

En la actualidad esta cooperativa tiene su matriz en el kilómetro 10 de la vía Santo Domingo-Quevedo, aquí están las plantaciones del cultivo y adicionalmente cuentan con una bodega para el despacho directo hacia los contenedores. Posen unas oficinas donde se lleva el labor administrativo estas se encuentran dentro de la ciudad de Santo Domingo. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2000)

•FURUKAWA:

La empresa privada Furukawa Plantaciones C.A. Ecuador se originó en 1961, fue la primero empresa en producir y exportar fibras de abacá y ramio en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Debido a que los siete principales accionistas de esta empresa de capital eran japoneses, sus exportaciones siguen teniendo como principal destino el país matriz. Además de producir, esta compañía comenzó a comprar y acopiar abacá; es decir, dio cupo a comerciantes independientes que con el tiempo formaron parte de la oferta de la fibra de Abacá en el sector. Paralelamente, varios militares adquirieron del extinto Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) extensas tierras de selva virgen con abundante flora, fauna, fuentes de agua, y con un clima particularmente adecuado para el cultivo del abacá. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2000)

•EVANS:

Terra Sol S.A. arribo en el Ecuador en 1961 con la idea de sembrar cacao y piña, en 1968 comienzan a comprar y exportar abacá, esta comercialización de abacá fue consolidada con el nombre de EVANS.

•ABAUDESA:

Abacá Unión Del Ecuador S.A. fue uno de los primeros exportadores de la fibra de abacá.

El abacá en los últimos años se ha sido un importante rubro de la oferta exportable del país. El uso principal de la fibra de abacá es para la producción de bolsas de té y envolturas de embutidos.

Todas estas empresas cuentan con asesorías técnicas para satisfacer las necesidades de los clientes. Estas empresas, exportaban las fibras a mercados tales como Estados Unidos, Inglaterra, Japón y España (véase en la tabla 3)

TABLA 3: EXPORTACIONES DE ABACÁ POR COMPAÑÍA 2000-2003

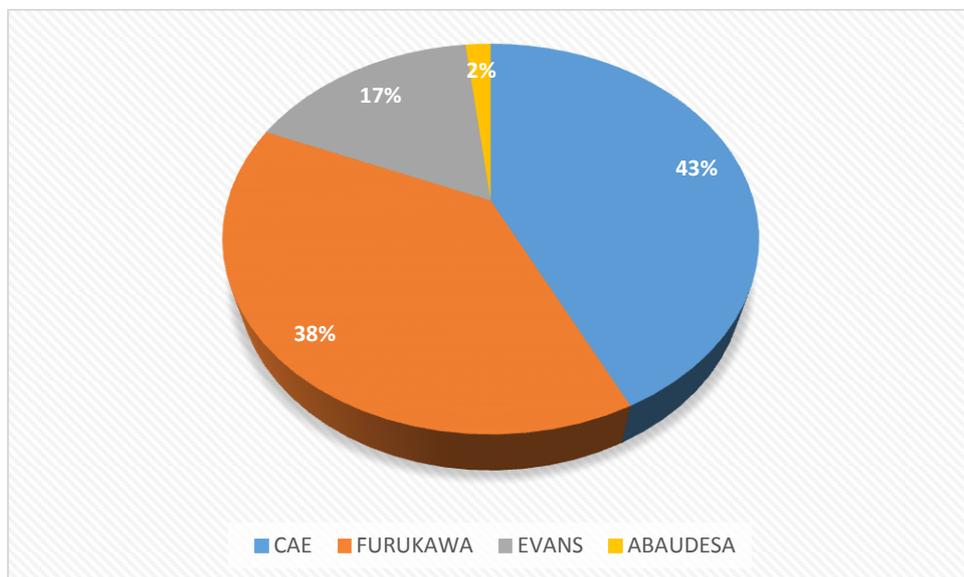
COMPAÑÍA	CANTIDAD	%
CAE	4213583	42,80%
FURUKAWA	3801375	38,61%
EVANS	1649868	16,76%
ABAUDESA	180000	1,83%

FUENTE: CORPEI

ELABORACION: Los Autores

Como se puede observar en la tabla No 3, alrededor del 34% de las exportaciones que realizaba el Ecuador provienen de la CAE, la cual es una asociación de 150 abacaleros, con una producción de aproximadamente 4200 hectáreas. El segundo lugar lo obtiene la empresa Furukawa (38.6%), seguido por Evans con un 16.76% En menor proporción se encuentra Abaudesa, con una participación del 1.83% sobre el total. (Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura, 2014)

**GRÁFICO 14: EXPORTACIONES DE ABACÁ POR COMPAÑÍA
2000-2003**



FUENTE: CORPEI
ELABORACIÓN: Los Autores

Hoy en día solo existen dos productoras y exportadoras del abacá en el Ecuador que son: CAE (Cooperativa Abacá Ecuador) y Furukawa.

4.3. DEMANDA MUNDIAL DE FIBRA DEL ABACÁ

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que un mercado exige para encontrar la satisfacción de alguna necesidad que se requiera. El análisis de la demanda tiene como principal objetivo determinar y cuantificar todos los requerimientos que pide un mercado con respecto a un servicio o un bien.

Según el estudio realizado por la FAO en los análisis sobre las fibras naturales que se hicieron en los últimos 20 años, el consumo del abacá ha dado un crecimiento notorio en Europa y una disminución en el consumo dentro de América (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014)

4.4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los Canales de distribución son rutas que están formados por compañías y personas que hacen pasar el producto desde el productor hacia los consumidores finales o al usuario industrial. En cada intermediario donde se pare esta ruta se exige un pago o transacción (Chase, 1994).

Los Canales de distribución se dividen en dos clases de productores bien diferenciados: los de consumo industrial y con consumo en masa. A continuación se detalla los productores:

- ❖ Canales para productos de consumo popular
- ❖ Canales para productos Industriales

Existen cuatro canales para productos de consumo popular que son:

- a. Productores – Mayoristas – Consumidores: El mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados.

- b. Productores – Minoristas – Consumidores: Un canal común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiban y vendan los productos.

- c. Productores – Consumidores: Este canal es la vía más corta, simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos.

- d. Productores – Agentes – Mayoristas – Minoristas –Consumidores: Es el canal más indirecto. Sin embargo, es el más utilizado por empresas que venden sus productos cientos de kilómetros de su sitio de origen.

Existen tres canales para productos Industriales:

1.- Productor – Usuario Industrial: Es usado cuando el fabricante considera que la venta requiere atención personal al consumidor.

2.- Productor – Distribuidor Industrial – Usuario Industrial: El distribuidor es el equivalente al mayorista. La fuerza de ventas de este canal reside en que el productor tenga contacto con muchos distribuidores.

3.- Productor – Agente – Distribuidor – Usuario Industrial: Canal muy indirecto, pero es el más utilizado por empresas que realizan ventas en lugares muy alejados.

4.5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Tomando en cuenta los objetivos que se han planteado y teniendo en cuenta lo que se quiere analizar, en este caso es cómo influye las exportaciones de abacá para el país así como explicar por qué el sector ha disminuido su oferta, a pesar de que la demanda mundial va en aumento, se decidió utilizar las siguientes formas de investigación

4.5.1. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA O DEDUCTIVA

Dentro del trabajo se ha utilizado modelos econométricos para de esta manera develar la influencia que tiene el abacá en el PIB, en el total de exportaciones no tradicionales así como en las exportaciones en general, detallando mediante la ecuación básica y teniendo en cuenta el supuesto ceteris paribus, cuanto debería influir el abacá teniendo los rendimientos máximos.

Se expondrá el por qué la oferta del producto ha caído, en base a los datos que hemos obtenido, y veremos si esta caída se debe a otros factores cuantitativos o si pertenecen a factores cualitativos ajenos a los productores.

4.5.2. INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA

El sector exportador del abacá en la actualidad, presenta varios problemas que no deje que el sector surja frente a la creciente demanda mundial, mediante los datos estadísticos se explicara cómo afecta numéricamente el desarrollo del sector.

El objetivo de esta investigación es demostrar la mejor manera de impulsar el sector abacalero del país.

4.6. HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Es la forma o el modo de cómo se va ir recolectando la información deseada. Para la mejor presentación y análisis de la problemática, se trabajará con datos de serie de tiempo el cual nos permitirá medir las variables cuantitativas del periodo elegido.

La muestra empleada viene dada desde 2000 al 2013 en una serie tiempo en periodos anuales, donde nuestra “n” es de 14 datos expresada en 4 variables:

- Producto Interno Bruto (PIB)
- Exportación de Abacá
- Importaciones no Tradicionales
- Importaciones totales

Con año base 2007

4.7. ANÁLISIS DE DATOS

En el presente capítulo se realizara un estudio estadístico para poder definir la importancia que tienen las exportaciones de abacá en el Ecuador, primero se realizara un análisis de estadística descriptiva la cual nos permitirá un análisis macro de las diversas variables.

4.7.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

TABLA 4

<i>Exportaciones de abaca</i>		<i>PIB</i>		<i>Total de exportaciones no</i>		<i>Total de Exportaciones</i>	
Media	11294,546	Media	47457733,7	Media	4185388,726	Media	16476136,24
Error típico	698,7004873	Error típico	7951396,035	Error típico	328205,9759	Error típico	1176901,244
Mediana	11294,546	Mediana	47457101,43	Mediana	4121315,895	Mediana	15985234,77
Moda	#N/A	Moda	#N/A	Moda	#N/A	Moda	#N/A
Desviación estándar	2614,29784	Desviación estándar	29751399,71	Desviación estándar	1228034,314	Desviación estándar	4403561,234
Varianza de la muestra	6834553,194	Varianza de la muestra	8,85146E+14	Varianza de la muestra	1,50807E+12	Varianza de la muestra	1,93914E+13
Curtosis	0,182343808	Curtosis	-1,145721422	Curtosis	-0,789379576	Curtosis	-0,235141698
Coefficiente de asimetría	0,469709052	Coefficiente de asimetría	0,017843153	Coefficiente de asimetría	-0,431486796	Coefficiente de asimetría	0,773353737
Rango	9554,888	Rango	93181948,21	Rango	3724890,451	Rango	13777947,05
Mínimo	7434,092	Mínimo	1290731,786	Mínimo	1860839,699	Mínimo	11069900
Máximo	16988,98	Máximo	94472680	Máximo	5585730,15	Máximo	24847847,05
Suma	158123,644	Suma	664408271,8	Suma	58595442,17	Suma	230665907,3
Cuenta	14	Cuenta	14	Cuenta	14	Cuenta	14

ELABORACION: Los autores

Tomando en cuenta las variables exportaciones de abacá, PIB, Total de exportaciones no tradicionales, y total de exportaciones; ya que el objetivo es verificar cómo influye la variable exportaciones de abacá en todas las demás variables, así como su grado de relación y si esta es directamente proporcional o inversa.

Según los datos obtenidos en cuanto a la estadística descriptiva podemos decir que se obtiene una media de 11294.55 con respecto a las

exportaciones de abacá, mientras que en el PIB, total de exportaciones no tradicionales y total de exportaciones son: 47457733.7, 4185388.73 y 16476136.24 respectivamente, la media es el indicador estadístico que nos muestra el valor alrededor del cual los demás rondaban, al ser una serie de tiempo de una variable que ha tenido un crecimiento que poco a poco fue desacelerando su desarrollo, la media se encontraran básicamente en medio de la base de datos.

El error típico es el que me indica el promedio de las desviaciones de los valores muestrales hacia su valor medio, mientras menor sea el error más cercano o parecido será a su valor medio y viceversa, en este caso los errores son muy amplios y esto se debe principalmente a la naturaleza de las variables que son series de tiempo.

La mediana es el valor de la variable aleatoria que se encuentra en el centro de un conjunto ordenado de datos, en el caso de la variable Exportaciones de abacá la mediana fue de 11294.55, para el PIB obtuvimos 47457101.43, mientras que para el total de exportaciones no tradicionales tenemos 4121315.90 y finalmente la mediana del total de exportaciones fue de 15985234.78.

Mediante la desviación estándar se obtiene que, tanto se alejan los datos de la tendencia y en este caso para Exportaciones de Abacá fue de 2614.30, para el PIB fue 29751399.71, en el total de Exportaciones no

Tradicional tenemos la desviación estándar de 1228034.31 y finalmente para el total de exportaciones tenemos 4403561.23.

El coeficiente de curtosis analiza el grado de concentración que presentan los valores alrededor de la zona central de la distribución es decir a la media; entonces podemos decir que al ser negativo el coeficiente tanto en el PIB como en la Exportaciones de abacá la curtosis que existe es platicúrtica, es decir presenta un reducido grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable; lo cual tiene sentido ya que son variables anuales en un país en vías de desarrollo en el cual el PIB como todas las ramas de producción van en aumento y esto no permite que exista una concentración de los datos. (Gujarati, 2006)

4.7.2. ANÁLISIS DE VARIANZA

Este es un método que permite analizar varias medias, para analizar de esta manera la hipótesis objeto de estudio, a continuación se muestran los datos obtenidos. (Gujarati, 2006)

Análisis de varianza de un factor				
RESUMEN				
<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
Exportaciones de abaca	14	158123.644	11294.546	6834553.19
PIB	14	664408272	47457733.7	8.8515E+14
Total de exportaciones no tradicionales	14	58595442.2	4185388.73	1.5081E+12
Total de Exportaciones	14	230665907	16476136.2	1.9391E+13

ANÁLISIS DE VARIANZA						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	1.93308E+16	3	6.4436E+15	28.4472	5.0218E-11	2.78260042
Dentro de los grupos	1.17786E+16	52	2.2651E+14			
Total	3.11094E+16	55				

Al basarse nuestro análisis en la influencia que tiene la variable Exportaciones de abacá dentro de la economía y del total de importaciones tanto las no tradicionales que son el grupo al que pertenecen así como al total de exportaciones general y siendo el F calculado mayor que el F crítico podemos asegurar estadísticamente que el abacá si tiene un influencia positiva para la economía del país.

4.7.3. MODELOS DE REGRESIÓN SIMPLE.

El modelo de regresión simple sirve para teniendo una variable independiente analizar la influencia que tiene esta en la variable dependiente, teniendo en cuenta los parámetro R, R^2 , así como también la probabilidad.

El R es el coeficiente de correlación múltiple que dentro del análisis de regresión simple es la que establece un grado de relación que existe entre la variable respuesta y la variable de respuesta, es decir entre mayor sea este coeficiente apoyado con él R^2 , tendremos un modelo mejor estimado y más confiable.

Su cuadrado, R^2 , denominado coeficiente de determinación múltiple, puede interpretarse como el porcentaje de variabilidad de Y explicada o debida a la recta de regresión.

A partir de este momento se realizarán 3 modelos de regresión simple, los cuales permitirán analizar el efecto que tiene la variable Exportaciones de abacá sobre nuestras demás variables individualmente.

Los modelos a correr serán:

- Exportaciones de abacá VS PIB.
- Exportaciones de abacá VS Exportaciones No Tradicionales.
- Exportaciones de abacá VS Total de exportaciones.

EXPORTACIONES DE ABACA VS PIB

A continuación se demostrará mediante un modelo econométrico la relación que existe entre el PIB y las Exportaciones de abacá en el Ecuador para poder determinar el grado de incidencia que tiene este en la economía Ecuatoriana.

Para nuestro modelo hemos decidido usar como variable dependiente el PIB del Ecuador con año base 2007 y como variable independiente las exportaciones de abacá, en el período 2000-2013 y expresados en miles de dólares.

TABLA 4 PIB VS EXPORTACIONES DE ABACA

	PIB	Exportaciones de abaca
2000	\$1.290.731,79	\$7.434,09
2001	\$8.393.347,46	\$8.028,01
2002	\$15.495.963,14	\$8.621,92
2003	\$22.598.578,82	\$9.215,84
2004	\$29.701.194,50	\$9.809,76
2005	\$36.803.810,18	\$10.403,67
2006	\$43.906.425,86	\$10.997,59
2007	\$51.007.777,00	\$11.591,50
2008	\$61.762.635,00	\$12.185,42
2009	\$62.519.686,00	\$12.887,68
2010	\$69.555.367,00	\$13.126,04
2011	\$79.276.664,00	\$12.907,35
2012	\$87.623.411,00	\$16.988,98
2013	\$94.472.680,00	\$13.925,79

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACION: Los Autores

Según estos datos aplicando la regresión tendríamos los siguientes resultados:

Resumen	
<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,951264909
Coeficiente de determinación R ²	0,904904927
R ² ajustado	0,896980338
Error típico	9549210,432
Observaciones	14

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	1,04126E+16	1,04126E+16	114,1895031	1,7408E-07	
Residuos	12	1,09425E+15	9,11874E+13			
Total	13	1,15069E+16				
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	74813021,25	11723365,92	-6,381530849	3,4968E-05	-100356041,3	-49270001,18
Variable X 1	10825,64584	1013,07296	10,68594886	1,7408E-07	8618,34948	13032,9422

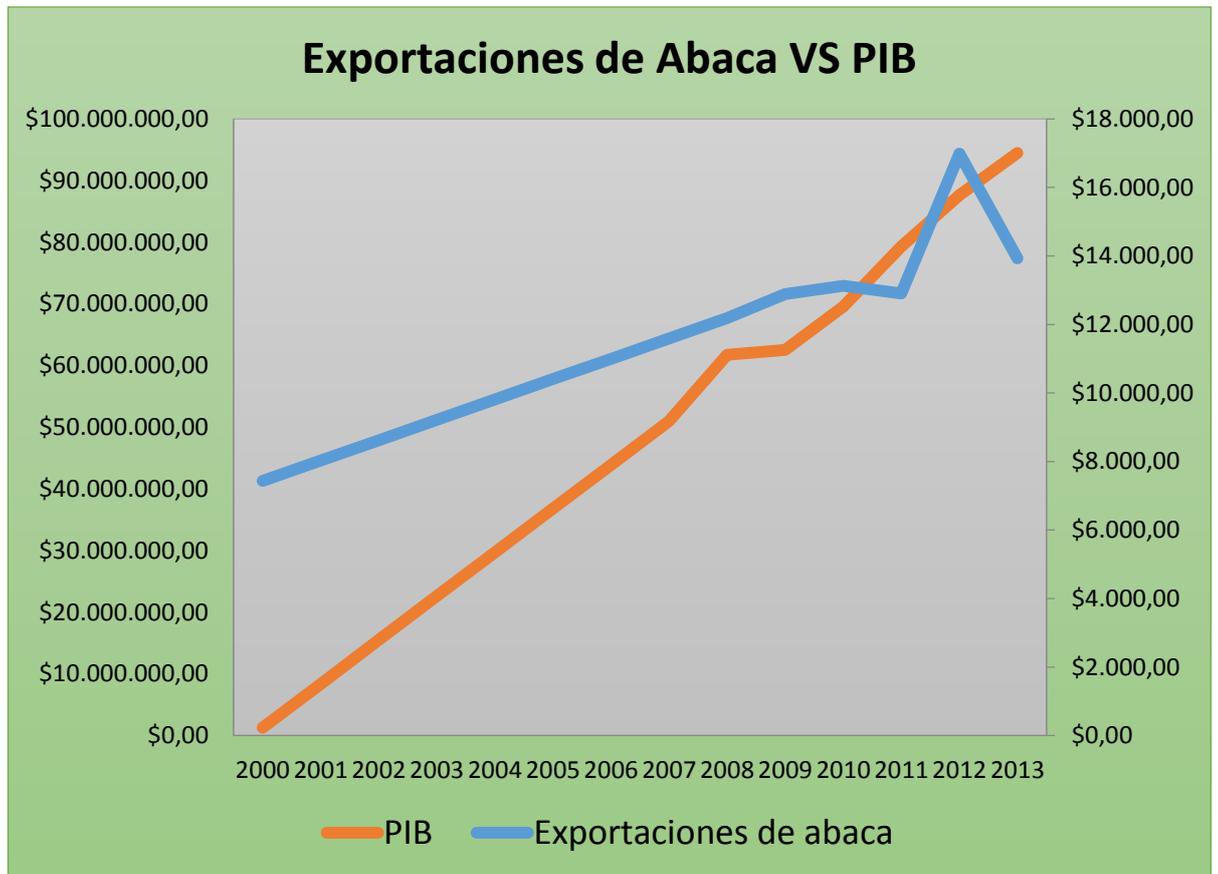
Los resultados indican que este modelo sirve como modelo predictivo gracias al R^2 que es alto con 0.90 lo que es un estadísticamente aceptable ya que entre más alto sea este mejor será su capacidad predictiva, además de una probabilidad significativa siendo esta menor a 0.05.

Con estos datos tenemos que la ecuación de la regresión simple quedaría de la siguiente manera:

$$Y=74813021.25 +10825.64X1$$

Con lo cual se podrá decir que si las exportaciones de abacá fueran iguales a 0 el PIB tuviera un valor autónomo de 74813021.25 y que por cada dólar que aumentaran las exportaciones de Abacá el PIB debería aumentar en 10825.64. Cabe recalcar que esto es en una economía don el supuesto es que las exportaciones de abacá son las únicas que varían y que los demás componentes del PIB se mantienen iguales, el otro punto a destacar es el error típico que se conserva sumamente elevado lo cual tiene lógica desde el punto de vista que el error encierra todos los componentes pertenecientes al PIB que no fueran tomados en cuenta para su explicación.

GRÁFICO 15: EXPORTACIONES DE ABACÁ VS PIB



FUENTE: Banco Central

ELABORACION: Los Autores

Como vemos en el gráfico No 13 el PIB del Ecuador ha ido en aumento durante todos estos años, el abacá tuvo un crecimiento similar hasta el año 2011 donde tiene una subida más allá de la proporción en la que aumenta el PIB esto debido a la gran producción que tuvo el sector abacalero en este año, sin embargo las diferentes regulaciones que fija el gobierno para el 2013 hace que la producción decaiga esto sumado al cierre de varias de las empresas exportadoras.

EXPORTACIONES DE ABACÁ VS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES

El siguiente análisis corresponde a la influencia que tiene las exportaciones de abacá en el total de Exportaciones No tradicionales, en este ejemplo como variable dependiente las Exportaciones No Tradicionales y como variable independiente ira una vez más ira las exportaciones de abacá, ambos correspondientes al período 2000-2013 y expresado en miles de dólares.

TABLA 5: EXPORTACIONES NO TRADICIONALES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ

Año	Total de exportaciones no tradicionales	Exportaciones de abaca
2000	\$1.860.839,70	\$7.434,09
2001	\$2.432.026,27	\$8.028,01
2002	\$3.003.212,83	\$8.621,92
2003	\$3.462.395,00	\$9.215,84
2004	\$4.110.994,00	\$9.809,76
2005	\$4.848.555,00	\$10.403,67
2006	\$5.576.189,00	\$10.997,59
2007	\$5.585.730,00	\$11.591,50
2008	\$4.131.637,70	\$12.185,42
2009	\$3.462.394,81	\$12.887,68
2010	\$4.110.994,09	\$13.126,04
2011	\$4.848.554,54	\$12.907,35
2012	\$5.576.189,08	\$16.988,98
2013	\$5.585.730,15	\$13.925,79

FUENTE: Banco Central del Ecuador
ELABORACIÓN: Los Autores

Con estos datos se procede hacer el análisis de regresión simple y se obtiene los siguientes resultados:

Resumen	
<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,724178684
Coefficiente de determinación R ²	0,524434767
R ² ajustado	0,484804331
Error típico	881447,8118
Observaciones	14

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	<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	1,0281E+13	1,0281E+13	13,23313137	0,00340213	
Residuos	12	9,3234E+12	7,7695E+11			
Total	13	1,9605E+13				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	343277,3139	1082135,04	0,31722225	0,756526344	-2014492,4	2701047,03
Variable X 1	340,1740462	93,5125422	3,63773712	0,003402135	136,427719	543,920373

Los resultados muestran que hay un modelo confiable, con el resultado estadísticamente significativo siendo menor que 0.05, un R² de 0.52 que no es precisamente lo esperado pero que sin embargo, se puede tener en cuenta para la estimación de la ecuación del modelo quedaría de la siguiente manera:

$$Y=343277.3139 +340.1740X1$$

Con lo cual se podría decir que si no se dieran las exportaciones de abacá las exportaciones No Tradicionales tuvieran un valor independiente de 343277.31 y que por cada dólar que adicional que se diera en las exportaciones de abacá en las exportaciones No tradicionales tendrán un incremento de 340.17. El abacá por evidencia empírica llego a constituir uno de los principales productos no tradicionales que exportaba nuestro país, este resultado aun muestra la mínima importancia que aun logra mantener el Abacá obviamente con el supuesto *ceteris paribus* que es que los demás componentes de las exportaciones no tradicionales se mantienen constantes, lo siguiente interesante es que los errores en este modelo no salieron tan elevados es decir que los demás componentes de las Exportaciones no tradicionales no son tan relevantes.

GRÁFICO 16. EXPORTACIONES NO TRADICIONALES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ



FUENTE: Banco Central

ELABORACION: Los Autores

El gráfico No 14 nos demuestra en el año 2009 que la demanda de abacá es una demanda que a pesar de la crisis mundial no disminuyó como si lo hicieron los demás productos que conforman las Exportaciones no Tradicionales, lo que certifica que el principal problema para los exportadores son las nuevas leyes que se han impuesto mas no es una cuestión que tenga que ver directamente con el producto.

EXPORTACIONES DE ABACÁ VS TOTAL DE EXPORTACIONES

Finalmente se analiza el impacto de las exportaciones de abacá en las exportaciones totales del Ecuador, las variables serán justamente Exportaciones totales como variable dependiente y exportaciones de abacá como independiente, ambos en el periodo 2000-2013 y expresados en miles de dólares.

GRÁFICO 17: EXPORTACIONES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ

AÑO	Total de Exportaciones	Exportaciones de abaca
2000	\$11.069.900,00	\$7.434,09
2001	\$11.138.952,00	\$8.028,01
2002	\$11.942.090,00	\$8.621,92
2003	\$13.993.547,00	\$9.215,84
2004	\$15.201.615,00	\$9.809,76
2005	\$16.284.882,00	\$10.403,67
2006	\$16.287.685,00	\$10.997,59
2007	\$16.773.701,00	\$11.591,50
2008	\$15.685.587,54	\$12.185,42
2009	\$13.863.057,93	\$12.887,68
2010	\$17.489.927,60	\$13.126,04
2011	\$22.322.353,30	\$12.907,35
2012	\$23.764.761,90	\$16.988,98
2013	\$24.847.847,05	\$13.925,79

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACION: Los autores

Con estos datos el análisis de regresión quedaría de la siguiente manera:

Resumen	
<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,853547923
Coeficiente de determinación R ²	0,728544057
R ² ajustado	0,705922728
Error típico	2388002,462
Observaciones	14

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	<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	1,83657E+14	1,8366E+14	32,2060684	0,00010311	
Residuos	12	6,84307E+13	5,7026E+12			
Total	13	2,52088E+14				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	237645,4169	2931700,676	0,0810606	0,936730042	-6149981,63	6625272,46
Variable X 1	1437,728513	253,3424873	5,67503907	0,000103114	885,742651	1989,71437

Los resultados nos muestran que tenemos una vez más un modelo confiable, con el resultado estadísticamente significativo siendo menor que 0.05, entonces partiendo de esto podemos decir que la ecuación del modelo quedaría de la siguiente manera:

$$Y=237645.4169 +1437.7285X1$$

Con lo cual podría decir que si no se dieran las exportaciones de abacá las exportaciones No Tradicionales tuvieran un valor independiente de 237645.42 y que por cada dólar que adicional que se diera en las exportaciones de Abacá en las exportaciones No tradicionales tendrán un incremento de 1437.72. Este resultado aun

muestra la mínima importancia que tiene el abacá en el total de exportaciones. Y por otra parte la magnitud del error como ya hemos explicado demuestra cuantos elementos se están dejando fuera y su importancia para las exportaciones.

GRÁFICO 18 EXPORTACIONES VS EXPORTACIONES DE ABACÁ



FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACIÓN: Los autores

Una vez más mediante el gráfico No 15 podemos observar como a pesar de que el total de exportaciones tuvo una disminución importante durante el 2009 las exportaciones de abacá se mantuvieron constantes.

CONCLUSIONES

- El abacá en el Ecuador ha tenido periodos cíclicos siendo su cima alrededor de los 80 mientras su fondo se está dando ahora que está en declive.
- En la actualidad los productores de abacá han disminuido, sus hectáreas ya no son tan productivas, nunca fueron resembradas en casi 50 años de explotación, y a esto le sumamos las regulaciones del código de trabajo que obliga al aseguramiento de los jornaleros que como explico el gerente de la Cooperativa Abacá Ecuador: cómo se va a asegurar a una persona que trabaja un mes cada seis meses”, esta regulación ha incrementado los costos de producción al punto de dejarles un margen de ganancia de apenas un 15%.
- El abacá en la actualidad influye apenas el 1% en el PIB nacional, sin embargo ha llegado hasta el 17%, y es posible alcanzar estos niveles, si se trabaja más en esta área.
- La demanda del abacá se puede denominar infinita, es así que todo lo que el Ecuador produce lo exporta, sin importar cuanto sea la cantidad siempre existe demanda, esta demanda va al alza ya que en la actualidad se está dando nuevos usos para la fibra.

- Los productores de abacá necesitan resembrar los cultivos para obtener una mayor productividad, como en los años de gloria del cultivo.
- Las exportaciones a futuro según los datos son exportaciones que van en picada ya que se espera que cada año la producción disminuya y cada vez será más difícil pagar a los jornaleros y nadie está dispuesto a invertir a pérdida.

RECOMENDACIONES

- El sector necesita innovación, más allá de tecnologías necesita innovación de ideas, de formas de producción, el sector necesita ampliamente conocimientos para pensar de una manera global y no centrarse en los compradores de siempre.

- Se debería de presentar al gobierno a través del instituto de economía popular y solidaria IEPS que es quien está a cargo en la actualidad de las cooperativas, proyectos de industrialización, no se necesita una gran industrialización, bastaría con cierto grado de transformación para poder aumentar de esta manera los ingresos, y esta mínima industrialización que sería más bien una transformación podría darse de forma técnica por los mismos jornaleros que se encargan de sacar la fibra, de este modo trabajarían todo el año y su aseguramiento sería mucho más fácil y menos riesgoso.

- Promover el uso del abacá dentro del país, de este modo se podrá fijar un precio justo, dentro del país existen navieras que pueden usar el abacá que de manera histórica se usó para cabos de barcos, cabos que se pueden fabricar nacionalmente y así comenzar a favorecer una nueva industria nacional, otros de los usos que se le da actualmente al abacá es la mezcla con los polímeros de carbono para construir las carrocerías de los autos, bicicletas ecológicas y demás productos que solo se hacían con fibra de

carbono, presentando un proyecto de esta magnitud conseguiríamos inversión extranjera directa y podríamos exportar carrocerías de alto rendimiento para el mundo.

- Finalmente en caso de que se siga exportando el abacá como fibra exclusivamente se debe diversificar el mercado en la actualidad FURUKAWA exporta mediante la principal en Filipinas mientras que la cooperativa Abacá Ecuador, exporta exclusivamente a la empresa ASTON DRESSER que es una empresa que se dedica a hacer muebles en general y se encuentra tanto en EEUU como en Inglaterra, existen muchos más países y muchas más empresas que necesitan el producto y que podrían presentar soluciones a cambio de obtener la fibra natural de mayor resistencia en el mundo que solo se da en nuestro país y la fibra clase 5 que nuestras tierras producen

- Como comentario final de nuestra tesis queremos decirles que el Abacá es un producto único y con una demanda ilimitada con el apoyo necesario puede alcanzar un desarrollo de más del 1000% en pocos años, es un desconocido con la capacidad natural de enriquecernos.

BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla, O. (2012). Procesamiento de la fibra de abaca para los tejidos y no tejidos. *Primer encuentro de productores y artesanos de fibra natural*, 109-113.
- Boss, B. (2003). *Economía Internacional y La Teoría del Comercio Internacional*.
- Chase, R. (1994). *Dirección y Administración de la producción y comercialización*. Addison Presley .
- EPCNE. (2006). *Economía internacional y macroeconomía para una economía abierta*. Terra.
- Factores, L. I. (1940). *La ley de Proporción de los Factores*.
- Guajarati, D. (2006). *Principios de Econometría*.
- Hernandez, E. (02 de Febrero de 2010). *BLOGSPOT.COM*. Obtenido de <http://fibrasdeuraba.blogspot.com/>
- Higgins, B. (1959). *Economic Development*. Norton and Company.
- JUNOVICH, A. (2002). *EL CULTIVO DE ABACA EN EL ECUADOR*.
ECUADOR: SICA.
- Leatham D, D. p. (2000). *Factores económicos afectando a la producción de Abaca en el Ecuador*. Ecuador.

Macias, C. (12 de Junio de 2012). *El Agronomo Organico*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Felagronomoorganico.blogspot.com%2F2012%2F06%2Fabaca-resumen-de-cultivo.html&ei=zi3VVl3gN4fHsQT1g4C4DQ&usg=AFQjCNFOPCnTmgbkBmlzhw7JP-T7dvza8A&s>

Maldonado, L. (2000). Situacion actual de la produccion y comercializacion de abaca en ecuador. *Primer encuentro nacional de productores y artesanos de fibras naturales*, (págs. 74-77). Ibarra.

Moreno, G. (2013). *biologia.buap.mp*. Obtenido de biologia.buap.mp

Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura.

(2014). *Fibras del Futuro*. Obtenido de

<http://www.fao.org/economic/futurefibres/fibres/abaca0/es/>

Perez, M. C. (2014). *Las aduans y el Comercio Internacional*. España: Graficas Nehon.

Productor, E. (26 de 10 de 2012). *El productor Periodico del campo*.

Obtenido de

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Felproductor.com%2F2012%2F10%2F26%2Fel-abaca-un-cultivo-de-oportunidades-para->

ecuador%2F&ei=byvVVMX3MuWwsATTxIH0Cw&usg=AFQjCNGHLIL
8BPd-IIU0rCju

SINAGAP. (2008). *sinagap.agricultura.gob.ec*.

Sotomayor, I. (2012). *Programa Nacional de Banano Platano y Otras
Musaceas*. Babahoyo: Grafimarketing.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2000). *seps.gob.ec*.

Obtenido de

[http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=db963094-
d038-41a9-a6c0-0c0edd1c7096&groupId=10157](http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=db963094-d038-41a9-a6c0-0c0edd1c7096&groupId=10157)

Universal, E. (2002). *Enciclopedia Universal*. Micronet.

ANEXOS

ANEXO 1: PLANTACIONES DE ABACA



FUENTE: CAE

ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 2: COSECHA DE ABACA



FUENTE: CAE

ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 3: TRANSPORTE HACIA LAS BODEGAS



FUENTE: CAE
ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 4: MÁQUINA PARA EXTRACCIÓN DE LA FIBRA



FUENTE: CAE
ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 5: EMPAQUE DE FIBRA



FUENTE: CAE

ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 6: CLASIFICACION POR CLASES



FUENTE: CAE
ELABORACIÓN: Los Autores

ANEXO 7: ALMACENAMIENTO



FUENTE: CAE
ELABORACIÓN: Los Autores