

T
658.8
BUS
D. 38357



**ESCUELA SUPERIOR
POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS
Y ECONOMICAS
ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL**

**Producción y Comercialización de
Yuca y Malanga como una alternativa
para la exportación de productos
no tradicionales .**

**Tesis de Grado previa a la Obtención del
título de :**

**ECONOMISTA CON MENCIÓN
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Especialización : Finanzas

Presentado por :

Leonor Vanessa Bustos Guillén

Wendy Leticia Rodríguez Ortiz

GUAYAQUIL - ECUADOR

Febrero 2001

Agradecemos a Dios, a nuestros padres, y a todos aquellos que contribuyeron en la realización del presente proyecto.

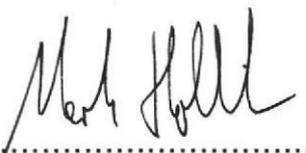
Vanessa Bustos G.

Wendy Rodriguez O.

TRIBUNAL DE GRADUACION

.....

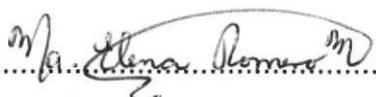
Ing. Washington Martinez
Sub-Director ICHE



Ing. Mark Hollihan
Director de Tesis



CIB-ESPOL



Econ. María Elena Romero
Vocal

.....

Ing. María Elena Murrieta
Vocal

DECLARACION EXPRESA

“La responsabilidad por todos los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este trabajo, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”.

(Reglamentos de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL).

Vanessa Bustos G.

L. Vanessa Bustos Guillén

Wendy Rodríguez

Wendy L. Rodríguez Ortiz.

INDICE GENERAL

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| PROLOGO | 11 |
| INTRODUCCION | 14 |
| | |
| 1. ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS: YUCA Y MALANGA | |
| 1.1 Definición del Producto | 17 |
| 1.2 Variedades del producto | 25 |
| 1.3 Subproductos y usos | 28 |
| | |
| 2. ANALISIS DE SITUACION | |
| 2.1 Reseña Histórica | 32 |
| 2.2 Reseña Internacional | 38 |
| 2.3 Reseña Nacional | 43 |

3. DIAGNOSTICO DEL ENTORNO

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Ambiente Socio – Económico | 48 |
| 3.1.1 Fuentes de trabajo | 49 |
| 3.1.2 Capacitación técnica | 51 |
| 3.1.3 Créditos para el sector agrícola | 52 |
| 3.2 Ambiente Político y legal | 52 |
| 3.2.1 Ambiente político | 52 |
| 3.2.2 Ambiente legal | 55 |
| 3.2.2.1 Reglamentaciones internas de exportación | 55 |
| 3.2.2.2 Reglamentaciones externas | 59 |
| 3.3 Ambiente Cultural | 66 |
| 3.3.1 Consumo | 66 |
| 3.4 Ambiente Tecnológico | 69 |
| 3.4.1 Maquinarias y Equipos | 69 |

4. ESTUDIO DEL MERCADO

| | |
|-------------------------|----|
| 4.1 Mercados meta | 71 |
| 4.2 Oferta | 74 |
| 4.3 Demanda | 79 |
| 4.4 Precios | 82 |

5. PRODUCCION, SELECCION Y COMERCIALIZACION

| | |
|---------------------------------------------------|-----|
| 5.1 Producción | 84 |
| 5.1.1 Localización | 84 |
| 5.1.2 Recursos técnicos | 85 |
| 5.1.3 Mano de obra | 86 |
| 5.1.4 Volumen de producción | 87 |
| 5.1.5 Seguimiento del proceso de producción | 88 |
| 5.2 Selección de productos | 96 |
| 5.2.1 Proceso de empaque | 96 |
| 5.2.2 Estándares de calidad | 100 |
| 5.3 Comercialización | 113 |

6. SITUACION FINANCIERA

| | |
|------------------------------------------|-----|
| 6.1 Costos del proyecto | 118 |
| 6.2 Inversión | 122 |
| 6.3 Fuentes de Financiamiento | 122 |
| 6.4 Estado de Pérdidas y Ganancias | 123 |
| 6.5 Flujo de Caja | 125 |
| 6.6 Balance General | 127 |

7. EVALUACION FINANCIERA

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 7.1 Razones Financieras | 128 |
| 7.2 Factibilidad del Proyecto | 129 |
| 7.3 Análisis de Sensibilidad | 132 |

8. ANALISIS FODA

| | |
|------------------------|-----|
| 8.1 FODA yuca | 133 |
| 8.2 FODA malanga | 135 |

| | |
|--------------------|-----|
| CONCLUSIONES | 137 |
|--------------------|-----|



| | |
|-----------------------|-----|
| RECOMENDACIONES | 139 |
|-----------------------|-----|

CIB-ESPOL

| | |
|--------------|-----|
| ANEXOS | 141 |
|--------------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| BIBLIOGRAFIA | 184 |
|--------------------|-----|

| | |
|-------------------------------|-----|
| REFERENCIAS DE INTERNET | 187 |
|-------------------------------|-----|

INDICE DE FIGURAS Y GRAFICOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1.1: Apariencia de la planta de malanga | 23 |
| Figura 1.2: Usos de la yuca | 31 |
| Figura 5.1: Localización de la Hacienda de estudio | 117 |
| Gráfico 2.1: Producción Mundial de malanga (Millones de toneladas) | 33 |
| Gráfico 2.2: Producción Mundial de yuca (Millones de toneladas) ... | 35 |
| Gráfico 2.3: Tendencias de la producción de yuca | 37 |
| Gráfico 2.4: Producción mundial de yuca (por países productores) | 38 |
| Gráfico 2.5: Producción de yuca en el Ecuador (Millones de toneladas) | 44 |
| Gráfico 2.6: Evolución de producción nacional de yuca (Millones de Toneladas) | 45 |
| Gráfico 4.1: Exportaciones de yuca | 77 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1.1: Diferentes denominaciones de la yuca | 17 |
| Tabla 1.2: Composición de la yuca | 20 |
| Tabla 1.3: Diferentes denominaciones de la malanga | 21 |
| Tabla 1.4: Comparación malanga – farináceas | 24 |
| Tabla 1.5: Variedades de Yuca existentes en el Ecuador | 26 |
| Tabla 1.6: Alimentos en los que se puede utilizar la harina de yuca | 28 |
| Tabla 2.1: Producción mundial de malanga (Millones de toneladas) | 34 |
| Tabla 2.2: Producción mundial de yuca (Millones de toneladas) ... | 34 |
| Tabla 2.3: Principales países productores de yuca (Millones de Toneladas) | 40 |
| Tabla 2.4: Países productores de malanga (Porcentajes de producción) | 42 |
| Tabla 4.1: Balanza comercial Ecuador – EEUU (Millones de dólares) | 72 |
| Tabla 4.2: PIB por sectores económicos (millones de sucres de 1975) | 75 |
| Tabla 4.3: Volumen de producción de yuca | 76 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 4.4: Exportaciones de yuca hacia Estados Unidos (TM)..... | 78 |
| Tabla 4.5: Exportaciones de malanga hacia Estados Unidos (TM). | 78 |
| Tabla 4.6: Importaciones de yuca de Estados Unidos (TM). Año 2000 | 79 |
| Tabla 4.7: Exportaciones de yuca de Costa Rica a EEUU (TM). Año 1999 | 80 |
| Tabla 4.8: Importaciones de malanga de los Estados Unidos (TM). Año 2000 | 81 |
| Tabla 4.9: Exportaciones de malanga de Costa Rica a EEUU (TM). Año 1999 | 82 |
| Tabla 4.10: Precios a empresas exportadoras | 82 |
| Tabla 4.11: Precios a exportación directa | 82 |
| Tabla 5.1: Mano de obra: YUCA | 86 |
| Tabla 5.2: Mano de obra: MALANGA | 86 |
| Tabla 5.3: Calibre de yuca | 104 |
| Tabla 5.4: Calibre de malanga | 111 |
| Tabla 6.1: Mano de obra directa | 119 |
| Tabla 6.2: Mano de obra indirecta | 119 |
| Tabla 6.3: Materiales Directos (Costos por hectárea) | 120 |
| Tabla 6.4: Materiales Indirectos..... | 120 |
| Tabla 6.5 Gastos de Administración y Ventas | 121 |
| Tabla 6.6: Depreciación | 121 |

| | |
|--------------------------------------------------|-----|
| Tabla 6.7: Depreciación acumulada | 121 |
| Tabla 6.8: Activos fijos | 122 |
| Tabla 6.9: Capital de trabajo | 122 |
| Tabla 6.10: Tabla de amortización | 123 |
| Tabla 6.11: Estado de Pérdidas y Ganancias | 124 |
| Tabla 6.12: Flujo de caja | 126 |
| Tabla 6.13: Balance General | 127 |
| Tabla 7.1: Razón de endeudamiento | 129 |
| Tabla 7.2: Margen de utilidad sobre ventas | 129 |
| Tabla 7.3: Flujo de Caja Descontado..... | 131 |
| Tabla 7.4: Análisis de Sensibilidad..... | 132 |



CIB -ESPOL

PROLOGO

Los productos no tradicionales de exportación son los que muestran el desarrollo más acelerado en la última década. Su expansión ha generado experiencias positivas y negativas, ya que son muchos los casos de productores que sembraron este tipo de productos con grandes expectativas que finalmente no se cumplieron, dejándoles solo decepciones y deudas.

Así por ejemplo, a pesar de que los precios de yuca en el mercado nacional son relativamente estables, los altos volúmenes de oferta, provocan que en nuestro país, se paguen precios bajos por el producto cosechado, lo que redundo, en muchas oportunidades, en pérdidas económicas para el agricultor.

En la actualidad los cultivos de palmito, naranja, yuca, ñame, malanga, ñampí, jengibre, piña y plantas ornamentales se perfilan como los principales productos de exportación no tradicionales. La yuca, el ñampí, la malanga, el ñame y el yampí son un conjunto de productos no tradicionales de exportación que se conocen en términos generales como "raíces y tubérculos".

Debido a que en el Ecuador, actualmente estamos inmersos en un proceso de ajuste estructural (cambio en el sistema monetario), al implementar la dolarización (masa monetaria dependerá única y exclusivamente de las exportaciones y de la inversión extranjera), es necesario diversificar y aumentar la competitividad de los productos. Este ajuste que empuja la dolarización señala que los sectores privilegiados de la economía son los exportables. Esto ocasionaría un desplazamiento dinámico y parcial de los recursos (humano, financiero y de servicios) hacia estos sectores.

Al dar énfasis a los productos no tradicionales, como lo son la yuca y la malanga, que son producidos en su mayoría para consumo local, aprovecharemos los recursos con los que contamos para su producción y comercialización.

Basándose en los datos del Banco Central del Ecuador, las exportaciones de productos no tradicionales, en los últimos años, se han incrementado en

un 22.83% (en valores FOB). En 1998, las exportaciones agrícolas representaban más del 50% de las exportaciones totales ecuatorianas, y de ellas, el 10% corresponden a nuevos productos de exportación.

En el mercado internacional las exportaciones de raíces y tubérculos han aumentado considerablemente al igual que la calidad de sus productos; solo en el año 1999, la producción mundial de yuca llegó a 160 millones de toneladas, y la FAO anticipa que la producción aumente a casi 210 millones de toneladas para el año 2005.

INTRODUCCION

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la yuca y la malanga son alimentos de alta producción. En regiones de América del Norte, no se cuenta con la producción necesaria para satisfacer la demanda de mercados importantes como la de latinos residentes, por lo que consideramos de fundamental importancia la exportación de estos productos hacia estos mercados principalmente, aprovechando que contamos con los recursos necesarios para su producción y explotación.

Nuestro proyecto servirá como instrumento para conocer la demanda de estos productos en el exterior, y además, por medio de los indicadores adecuados, podremos determinar si es factible o no realizar su respectiva comercialización.

En una primera etapa se realizará un análisis de situación, por medio del cual conoceremos la reseña histórica que abarca los inicios de la producción y exportación de estos productos (nacional e internacional), por medio de las cuales conoceremos los principales exportadores de yuca y malanga a través de los últimos años. Posteriormente, diagnosticaremos el ambiente en el que se desarrollará el proyecto, esto es, el ambiente socio – económico (creación de nuevas fuentes de trabajo, y la capacitación técnica requerida); el ambiente político y legal (riesgos y reglamentaciones tanto internas como externas para la exportación de estos productos); ambiente cultural (costumbres alimenticias), y el ambiente tecnológico (disponibilidad de recursos técnicos).

A través de un plan estratégico de mercado, identificaremos las respectivas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto, y en conjunto con un estudio de los mercados meta, estableceremos la oferta y la demanda internacionales, como paso previo a un análisis de situación financiera, que encierra una estimación de costos y precios; ingresos a través de las ventas estimadas y la fijación de precios en los mercados meta.

Dentro de este aspecto, buscaremos fuentes de financiamiento que beneficien nuestro proyecto, y el riesgo financiero que implica su ejecución,

para de esta forma, conocer la rentabilidad que genera producir y comercializar yuca y malanga.

Pese a la importancia que tienen la yuca y la malanga como cultivos alimentarios en numerosos países en desarrollo, las políticas de fomento agrícola las han descuidado. Nuestro objetivo fundamental que conlleva la elaboración del presente proyecto es incrementar la exportación de productos no tradicionales, específicamente yuca y malanga, por medio de un sistema eficiente de producción y comercialización.



CIB - ESPOL

CAPITULO 1

“ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS: YUCA Y MALANGA”

1.1 Definición del producto

- Yuca

Tabla 1.1: Diferentes denominaciones de la yuca

| Nombres | País |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Yuca | Venezuela, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Centro América, Antillas |
| Cassava | Estados Unidos, Inglaterra |
| Mandioca | Brasil, Argentina |

Fuente: FUNDAGRO

La yuca era cultivada en toda América tropical a la llegada de los conquistadores españoles. Alrededor de 1850 fue transportada directamente de Brasil a Java, Singapur y Malaya.

Los colonizadores portugueses de Brasil, recién llegados a este país, adoptaron la yuca en su alimentación y la introdujeron en sus plantaciones; luego la llevaron hacia la costa, desde donde la distribuyeron a otras localidades, principalmente a las costas de África. De las costas de África occidental su cultivo se expandió rápidamente al interior del continente y hacia otras regiones, como India, Madagascar. El pueblo que llevó la yuca al cultivo era en su mayoría del oeste de Sudamérica y los cultivos se desplazaron al este.

Actualmente los cultivos de yuca (*manihot esculenta*) se encuentran distribuidos principalmente en las tierras bajas y calientes de los trópicos, sin embargo, hay algunos cultivos de *manihot esculenta* en tierras altas y frías de Bolivia.

La yuca es un arbusto herbáceo de madera perenne, o arbolillo, hasta de 4 m de altura, con hojas dactiliformes. Se cultiva mucho en los trópicos y subtropicos por sus raíces comestibles, que se forman aglomeradas y son muy gruesas y llenas de almidón. Requiere por lo menos 8 meses de tiempo cálido para producir una cosecha, mientras

que toma 18 o más meses para producir una cosecha bajo las condiciones adversas tales como tiempo fresco o seco. Es decir, es un cultivo cuya producción se adapta a ecosistemas diferentes, pudiéndose producir bajo condiciones adversas y climáticas marginales.

Las principales ventajas de la yuca son su mayor eficiencia en la producción de carbohidratos en relación con los cereales y su alto porcentaje de almidón contenido en la materia seca.

Algunas desventajas que presenta la yuca se refieren a su alta perecibilidad (al tener contacto con el ambiente se oxida), además que es un producto voluminoso por su alto contenido de agua.

En América latina la yuca es producida en gran medida por pequeños productores. El 70 % de los agricultores que producen yuca poseen extensiones de tierra de menos de 10 ha y generan 60% de la producción total de la región¹. Generalmente la yuca se siembra como cultivo asociado con maíz y ñame entre otros.

Los indios de las tierras bajas y cálidas de América del Sur no poseen pan propiamente dicho. En su lugar comen yuca, que constituye el alimento básico de millones de seres humanos, así como de los animales domésticos en el trópico.

Tabla 1.2: Composición de la yuca

| Componentes | % |
|--------------------|----------|
| Humedad | 70.25 |
| Almidón | 21.45 |
| Azúcares | 5.13 |
| Proteínas | 1.12 |
| Grasas | 0.41 |
| Fibra | 1.11 |
| Ceniza | 0.54 |

Fuente : FAO

Según la FAO, la producción de yuca es importante por las siguientes razones:

1. Mejora la alimentación y el ingreso de unos 500 millones de personas del mundo en desarrollo. La yuca es cultivada principalmente en ambientes marginales por agricultores de bajos ingresos, quienes valoran la tolerancia de este cultivo a los suelos pobres y a la sequía estacional, y la capacidad inigualable del mismo para recuperarse del daño que le causan las plagas y enfermedades.
2. La yuca se transforma rápidamente en fuente de materia prima para la fabricación de alimentos balanceados, para animales y de almidón, así como de productos nuevos para el consumo humano en Asia y en América latina.

Su producción está destinada a diferentes usos, ya sea, uso animal o humano. Para el consumo humano en el Ecuador², se destina cerca del 64.4% de su producción, mientras que para el consumo animal se destina cerca del 35.6%.

- **Malanga**

Tabla 1.3: Diferentes denominaciones de la malanga

| Nombre | País |
|-----------|------------|
| Eddoe | EEUU |
| Ocumo | Venezuela |
| Mangareto | Brasil |
| Tiquisque | Costa Rica |
| Otó | Panamá |
| Yautía | Colombia |
| Uncucha | Ecuador |

Fuente: FUNDAGRO

La malanga es uno de los primeros cultivos utilizados por el hombre. Su historia está asociada a las culturas neolíticas más primitivas en las que ya era consumida como alimento.

Se dice que su cultivo se inició en el Sureste de Asia, entre Indonesia y la India, aunque se cree que es nativa de zonas boscosas de Africa Occidental. Su cultivo se extendió hacia el este por la Polinesia, Filipinas, China y Japón. En dirección oeste, llegó a Egipto el siglo I

A.C., y posteriormente se expandió por el Mediterráneo, hasta España. Es posible que navegantes malayos la llevaran varios siglos más tarde a la costa oriental de África.

Se introdujo en América poco después de la llegada de los españoles. Se ha comprobado que en los últimos años ha reemplazado paulatinamente al Taro en África y en Asia a causa de su mayor resistencia a las enfermedades.

Es una planta herbácea, suculenta, sin tallos aéreos y con base engrosada (cormo). Las hojas provienen directamente de un cormo subterráneo primario, el cual es más o menos vertical y donde se forman cormos secundarios laterales y horizontales comestibles. El cormo primario corresponde al tallo de la planta y los secundarios se pueden considerar como ramificaciones. Posee hojas grandes, sagitadas, de base codiforme.

El ciclo reproductivo de la malanga cambia según la variedad que se siembre, pero generalmente es de 9 a 15 meses.

Requiere de climas calientes con una temperatura de 25 a 30 grados centígrados, de alta luminosidad y sin peligro de heladas. La planta

responde bien donde hay abundante humedad (1,800 - 2,500 mm), sin embargo, puede soportar períodos de sequía.

Figura 1.1: Apariencia de la planta de malanga



Fuente: Manual técnico para el cultivo de malanga

La malanga es una planta esencialmente tropical. Se cultiva bien en altitudes bajas a medianas, no mayores de 1,000 msnm. siendo no recomendables los suelos arcillosos o pesados, ya que estos dificultan la salida de las plantas y el desarrollo de los cormos. Requiere suelo rico en humus y se efectúa en terreno arado plantando los pequeños tubérculos.

Los tubérculos mayores pueden alcanzar hasta unos 4 kgs. de peso, pero los pequeños son mejores para comer. Las hojas tiernas se

pueden comer como verdura, si bien debe tomarse la precaución de hervirlas antes a fin de eliminar una sustancia acre que contiene la planta.

Es un alimento especialmente energético, ya que es rico en carbohidratos. Es probablemente el mejor alimento hypoalergénico³ en el mundo, por eso personas con alergias deberían consumirla, debido a que los granos de almidón son los más pequeños y fáciles de digerir de todos los carbohidratos.

La tabla presentada a continuación, muestra la composición química de la malanga en comparación con otras farináceas. La malanga presenta un contenido de proteínas mayor que el de los demás cultivos farináceos, y es únicamente superada por la yuca en lo que respecta al contenido de minerales. Los minerales que contienen la yuca y malanga son potasio, calcio, sodio, fósforo y hierro.

Tabla 1.4: Comparación malanga - farináceas

| Cultivo | Agua | Carbohidratos (en %) | Grasas (en %) | Fibras (en %) | Proteínas (en %) | Cenizas (en %) |
|----------------|-------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Malanga | 62.7 | 29.8 | 0.2 | 0.7 | 3.0 | 1.3 |
| Papa | 77.8 | 19.1 | 1.0 | 4.0 | 2.0 | 1.0 |
| Boniato | 68.5 | 27.9 | 7.0 | 1.0 | 1.8 | 1.1 |
| Yuca | 62.5 | 34.7 | 0.3 | 1.1 | 1.2 | 1.6 |
| Ñame | 72.6 | 24.3 | 0.2 | 0.6 | 2.0 | 0.9 |

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Las características agrícolas han contribuido al desarrollo de su cultivo en nuestro país⁴, hasta adquirir importancia económica, en este sentido se destacan los aspectos siguientes:

1. Un alto potencial de rendimiento (60t/ha)
2. Resistencia a plagas y enfermedades
3. Alto poder de conservación en condiciones naturales
4. Tamaño extremadamente pequeño del grano de almidón, lo que le permite que sea recomendada como dieta alimenticia por su alta digestibilidad.

1.2 Variedades

- **Yuca**

Las variedades pueden dividirse en dos grupos⁵:

1. Variedades amargas, con raíces que contienen 0,02-0,03% de ácido prúsico.
2. Variedades dulces, con raíces que contienen menos de 0,01% de ácido prúsico. Estas pueden utilizarse en crudo para la alimentación del ganado. La mayoría de las variedades comerciales pertenecen a este grupo.

El contenido de ácido prúsico depende no sólo de la variedad, sino también, posiblemente más aún, de las condiciones del suelo. En

general, las variedades amargas tienen raíces más largas y gruesas que las variedades dulces, pero no hay un método sencillo y seguro para estimar el nivel de ácido prúsico que contienen las raíces.

Tabla 1.5: Variedades de Yuca existentes en el Ecuador

| COSTA | SIERRA | ORIENTE |
|----------------|-------------------|---------------------------|
| Tres meses | Crema | Lago agrio |
| Taureña | Patucha | Puca lumu* : tallo morado |
| Amarilla | Lambayecana | Yana lumu* : tallo negro |
| Quevedeña | Montañes | Yura lumu* : tallo blanco |
| Espada | Crema blanca | Accha lumu : varias hojas |
| Mulata | Crema amarilla | Jatun lumu* : raiz larga |
| Negra | Negra | Guagua lumu* : mas precoz |
| Criolla | Morada pequeña | |
| Pata de paloma | Morada grande | |
| Blanca | Criolla | |
| Chola | Pata de paloma | |
| Crema | Yema de huevo | |
| Crema amarilla | Escandela | |
| Canela | Lojana | |
| Yema de huevo | Boliviana morada | |
| Prieta | Envallecana chica | |
| Morena | | |
| Quintal | | |
| Negrita | | |
| Lojana | | |
| Yuca de año | | *nombre Quichua |

Fuente: CIAT

Existe una variedad, que será la principal en el presente proyecto, debido a que es considerada la variedad de exportación, y es cultivada en la zona de nuestro estudio.

Esta variedad es la Valencia, que es utilizada para el mercado externo.

Tiene una procedencia de Costa Rica, siendo su ciclo vital de 11 a 12

meses. ⁶Se diferencia de las otras variedades de yuca porque además de ser más larga y más suave, tiene un mejor sabor que las demás. Además contiene poca fibra interna. Es utilizada para consumo humano más que para el consumo animal.

- **Malanga**

Existen dos géneros: *Colocasia* y *Xanthosoma*, de la familia *Araceae* que se cultivan en diferentes países, empleándose diferentes nombres para identificar las variedades que representan estos géneros.

Las especies *X. Violaceum* y *X. Sagittifolium* forman unos tubérculos que se utilizan como alimento. La especie *X. Jalguini* posee grandes hojas, de las cuales en los países de América Central se preparan ensaladas llamadas Col India.

Las variedades de las especies *Colocasia Esculenta* y *Xanthosoma Sagittifolium* son similares en sus hábitos de crecimiento pero difieren en su morfología, ciclo biológico y ahijamiento.

Otras clases de malanga son algunas especies del género *Xanthosoma*, indígenas del trópico americano, llamadas también, con más acierto Yautías, las cuales producen también tubérculos comestibles y se cultivan de igual modo.



CIB -ESPOL

1.3 Subproductos y usos

- **Yuca**

De la yuca se puede extraer la harina de yuca, la cual se puede utilizar para la industria de alimentos, convirtiéndose en una harina de alta calidad para utilizarse como sustituto de la harina de trigo, maíz y arroz entre otros.

Tabla 1.6: Alimentos en los que se puede utilizar la harina de yuca

| Alimento | Materia Prima sustituida | Nivel de Sustitución | Ventajas de Harina de yuca |
|--------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Galletas | Harinas de trigo | 10 % | Más crocante |
| Carnes procesadas | Harina de trigo Almidón agrio de yuca | 100 % | Mejor absorción de agua |
| Pan | Harina de trigo Almidón agrio de yuca | 3-20 % | Menor costo Mejor sabor |
| Condimentos | Harina de trigo Harina de maíz | 50-100 % | Menor costo |
| Pastas de bajo costo | Harina de arroz Harina de maíz | 20-35 % | Menor costo |
| Dulces de leche y frutas | Harina de arroz Almidón de maíz | 50-100 % | Más brillante Mejor sabor |

Fuente: FUNDAGRO

El almidón es uno de los principales componentes de la yuca y de otras raíces y tubérculos, se encuentra almacenado en gránulos y se extrae

utilizando un proceso de disolución en agua y filtrado con mantas. Este almidón también se conoce como Tapioca y es utilizado en la industria alimentaria como ligante de agua, coadyuvante de emulsificantes, fuente de carbohidratos, espesante y agente texturizante.

Se utiliza en alimentos para bebés y al mismo tiempo se puede utilizar para sustituir parcialmente el almidón de maíz y de papa en algunos procesos como en la obtención de siropes de glucosa y en todos los tipos de almidones modificados. Los almidones industriales no alimenticios se usan en la industria del papel, cartón, pegantes, textil, farmacéutica y en la industria química.

Otro de los productos extraídos de la yuca es el alcohol de yuca, siendo una de las sustancias más fermentables para la producción de alcohol.

- **Malanga**

De los cormos se puede extraer almidón, alcohol, harina y otros productos.

Como consecuencia del pequeño tamaño del grano de almidón de la malanga, y por el carácter mucilaginoso del jugo, la separación del almidón es bastante difícil. Sin embargo, se ha comprobado que el

almidón de malanga es recomendable para la terminación y encolado de textiles.

La industria de fermentación ha estado siempre interesada en nuevas fuentes de carbohidratos que puedan servir como materia para la producción de alcohol industrial, de ahí el valor de esta planta, pues, es fuente de obtención de este alcohol.

La libra de harina de malanga contiene 1530 calorías. La composición de la harina de malanga es aproximadamente: 75.5% carbohidratos, 5.1% proteínas, 1.6% grasa, 9.8% fibra, 1.2% agua y 6.8% minerales.

Para el presente proyecto, se exportarán únicamente productos frescos, es decir, que no incluyan ningún proceso de industrialización desde el momento de su cosecha hasta su comercialización.

¹ Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

² Fundación para el desarrollo agropecuario (FUNDAGRO).

³ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

⁴ Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

⁵ Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

⁶ Ing. Juan Carlos Sánchez. Productor de Yuca.

CAPITULO 2

“ANALISIS DE SITUACION”

2.1 Reseña Histórica

Históricamente, a partir del año 1961 hasta la actualidad, la producción de yuca y malanga se ha incrementado, siendo una de las razones las ventajas agrícolas que presentan. Esto se refiere a que pueden ser cultivadas en suelos pobres o en tierras marginales donde no se puede producir otros cultivos, además de ser resistentes a plagas y no requerir grandes cantidades de fertilizantes y riego.

Este hecho ha promovido la producción comercial en Las Antillas y Centro América, requiriendo una alta calidad y productos con buena presentación, lo cual permite determinar las reglas de su producción⁸.

Tomando como base los datos proporcionados por la FAO, la producción mundial de yuca ha crecido un 136% durante el período de 1961 – 1999 (Ver anexo A); mientras que la producción de malanga en el mismo período, se ha incrementado en un 84.21% (Ver anexo B).

Gráfico 2.1: Producción Mundial de malanga (Millones de Toneladas)



Fuente: FAO

En el año 1961, el cultivo de la malanga ocupaba un área aproximada de 23,111 hectáreas, con una producción de 117,284 millones de toneladas, en todo el mundo aumentando en el año 1999, en el cual la superficie cultivada fue de 29,600 ha. con una producción total de 216,054 millones de toneladas.

Como puede apreciarse en la tabla presentada a continuación, el continente americano fue el único productor de malanga en el mundo durante este período (1961–1999).

Tabla 2.1: Producción mundial de malanga (Millones de toneladas)

| Zonas | 1961 | 1999 |
|--------------------------|----------------|----------------|
| América Central y Caribe | 58,385 | 119,630 |
| América del Sur | 58,799 | 96,424 |
| Total | 117,284 | 216,054 |

Fuente: FAOSTAT Database Query

De la misma forma, haciendo un análisis de la producción histórica de yuca en el ámbito mundial, podemos observar a continuación que en el año 1961, este producto contaba con una producción de 71,254,243 millones de toneladas con 9,631,856 ha. de superficie cultivada, incrementándose estas cantidades a 168,054,531 millones de toneladas con una superficie cultivada de 16,579,480 ha. en el año 1999.

Tabla 2.2: Producción mundial de yuca (Millones de toneladas)

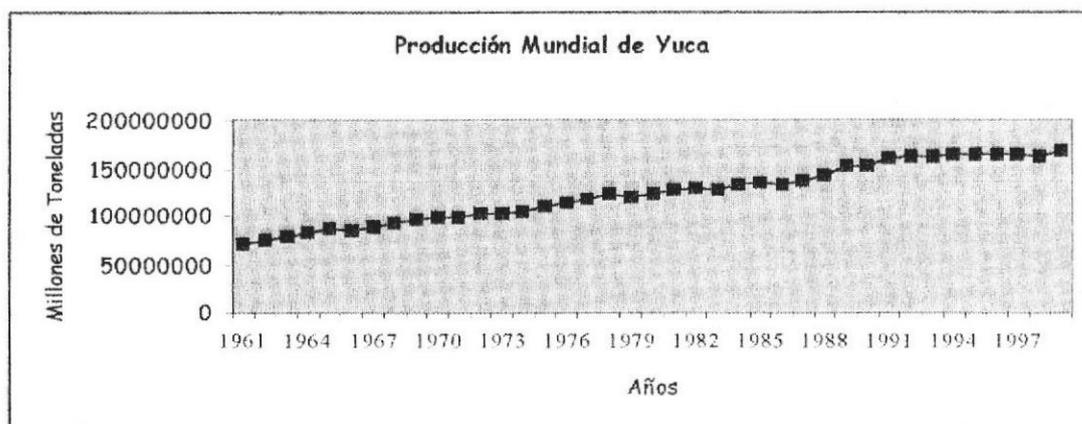
| Zonas | 1961 | 1999 |
|----------------------|-------------------|--------------------|
| Africa | 31,494,319 | 92,119,233 |
| Asia | 18,000,552 | 46,057,117 |
| América | 21,606,314 | 29,694,889 |
| Oceanía | 153,058 | 183,292 |
| Total Mundial | 71,254,243 | 168,054,531 |

Fuente: FAOSTAT Database Query

Desde 1960 hasta 1999, el área plantada de yuca se expandió rápidamente de 9.6 a 16.5 millones de hectáreas, en respuesta directa al incremento de demanda mundial⁹.

Considerando la última década (1990 – 1999), observamos que para la yuca, la producción aumentó hasta el año 1997, disminuyendo en el año 1998 en un 1.4%, es decir, alcanzó una producción de 162,072,352 millones de toneladas, debido principalmente a la disminución de las producciones de Asia y América Latina y el Caribe que se produjo por ejemplo, en Asia, por la sequía relacionada con el fenómeno de El Niño, que deprimió las plantaciones y los rendimientos, haciendo caer la producción en un 7.1%, es decir, a 44 millones de toneladas. De la misma forma, en América Latina y El Caribe, donde la producción descendió en un 15.9% a 27.4 millones de toneladas¹⁰.

Gráfico 2.2: Producción Mundial de Yuca (Millones de toneladas)



Fuente: FAO

La producción mundial de yuca creció en 1999 un 4% a 168 millones de toneladas en equivalente de raíces frescas. Durante el año 1999 los principales países de Asia y América Latina y el Caribe se recuperaron, incrementando su producción a 46,057,117 y 29,694,889 millones de toneladas respectivamente. En Asia, la producción de yuca aumentó un 11% a 50 millones de toneladas como consecuencia de una expansión de la superficie plantada y de rendimientos mejorados.

Gracias al aumento de la producción mundial, la utilización mundial de yuca destinada a consumo humano aumentó un 2% en 1999 a 98 millones de toneladas, habiéndose concentrado la mayor parte de la expansión en Asia y América Latina y el Caribe. En cambio, en Africa donde la yuca es un importante alimento básico y contribuye notablemente a la seguridad alimentaria, la utilización de la yuca para el consumo humano descendió un 3% a 58 millones de toneladas¹¹.

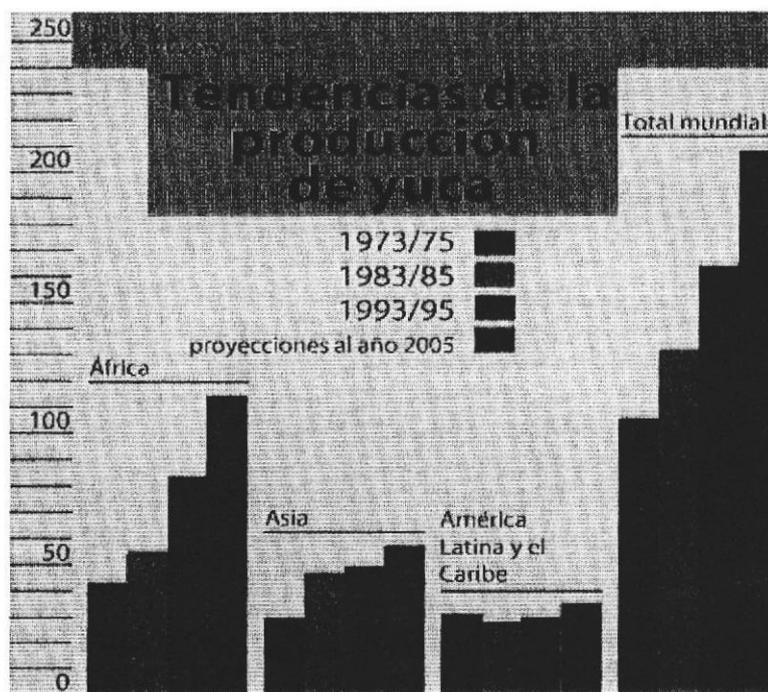
En el año 1999, tanto para la yuca como para la malanga, la producción aumentó, ya sea porque se contó con una mayor demanda, o una mejor tecnología que permitió obtener productos de mejor calidad, además de contar con condiciones climáticas favorables para dichos cultivos.

La FAO anticipa que la producción de yuca aumente a casi 210 millones de toneladas para el año 2005. Sin embargo, el volumen de producción

podría aumentar si los agricultores optimizaran sus cosechas a través del aprovechamiento de sus tierras, ya que estos producen cerca de 10 toneladas de yuca por hectárea, pero las cosechas pueden dar hasta 40 toneladas.

Se calcula que la introducción de variedades de alto rendimiento, además de un mejor control de plagas y enfermedades, y el perfeccionamiento de los procesos de transformación podrían incrementar la producción de yuca.

Gráfico 2.3: Tendencias de la producción de yuca



Fuente: FAO

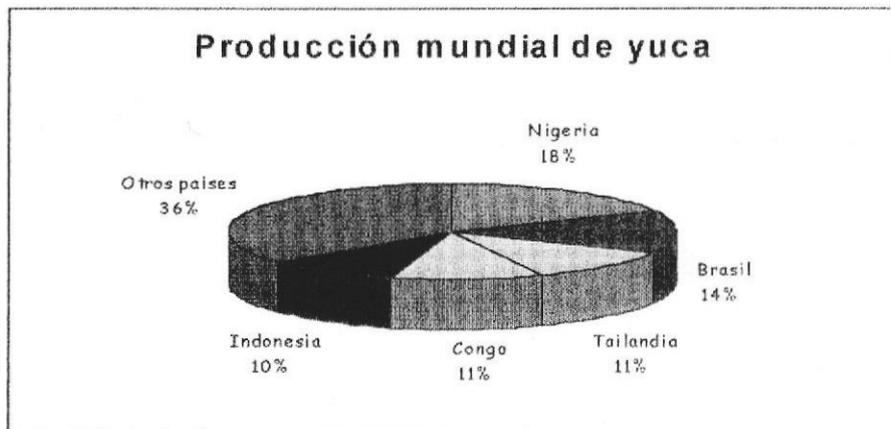
En cuanto a la malanga, su producción se ha incrementado con el paso del tiempo por lo que a partir de esta referencia, podemos estimar que dadas

las condiciones climáticas favorables para su producción y el aumento en la demanda, este cultivo podría llegar a alcanzar altos niveles de producción en los próximos años.

2.2 Reseña Internacional

A continuación, se presenta la producción internacional de yuca durante la última década, tomando ventaja en su producción cinco países que son: Nigeria, Brasil, Tailandia, República Democrática de Congo e Indonesia (Ver anexo C).

Gráfico 2.4. Producción mundial de yuca (por países productores)



Fuente: FAO

En el Brasil, se calcula que el consumo humano ha aumentado durante la última década, sostenido por la creciente popularidad de los nuevos productos derivados de la yuca. Sin embargo, particularmente en el año

de 1998, la producción de yuca disminuyó en un 16% con respecto a la del año de 1997, debido a una sequía prolongada imperante en los estados nororientales, que representan alrededor del 40% de la producción nacional de yuca. Situación similar ocurrió en Venezuela¹².

En particular, con respecto a África, la producción aumentó en Angola, Ghana, Liberia, Nigeria, Tanzania y Uganda, mientras que en Benin, Camerún, La República Democrática del Congo, Mozambique y Sierra Leona, donde la sequía redundó en una reducción de la superficie plantada y de los rendimientos, se obtuvieron cosechas malas. Los disturbios civiles y los conflictos internos también contribuyeron a la contracción de la producción en la República Democrática del Congo y Sierra Leona. En los otros países de la región, se señalaron pocos cambios en la magnitud de los cultivos¹³.

En Asia, la utilización global de yuca, refiriéndonos específicamente al año de 1998 como en los casos anteriores, descendió debido principalmente a una disminución de su utilización como pienso (alimento para el ganado)¹⁴. La producción asiática tuvo una recuperación en el año de 1999 dado que se normalizaron las condiciones climáticas.

El aumento de la producción de yuca en Indonesia en este mismo año, sirvió de base para el aumento de su consumo humano en el país y para

compensar la disminución de los cultivos de arroz, con el cual la yuca compite en la alimentación¹⁵. La producción en esta región, se ha mantenido aproximadamente por 30 años, y ha sido utilizada principalmente para la alimentación humana.

A manera de resumen de lo anteriormente mencionado podemos proceder a la elaboración del siguiente recuadro:

Tabla 2.3: Principales países productores de yuca (Millones de Toneladas)

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Total Mundial | 164.9 | 164.4 | 162.1 | 168.1 |
| Africa | | | | |
| Nigeria | 31.4 | 30.4 | 32.7 | 33.1 |
| Congo, Rep. Del | 16.8 | 16.9 | 17.1 | 16.5 |
| Ghana | 7.1 | 6.9 | 7.2 | 7.8 |
| Tanzania | 6.0 | 5.7 | 6.1 | 7.2 |
| Mozambique | 4.7 | 5.3 | 5.6 | 5.7 |
| Madagascar | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| Uganda | 2.2 | 2.3 | 3.2 | 3.4 |
| Asia | | | | |
| Tailandia | 17.4 | 18.1 | 16.0 | 17.0 |
| Indonesia | 17.0 | 15.1 | 14.6 | 15.4 |
| India | 5.4 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| China | 3.6 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Vietnam | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Filipinas | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| América Latina y El Caribe | | | | |
| Brasil | 24.6 | 24.3 | 20.0 | 21.0 |
| Paraguay | 2.6 | 3.2 | 3.3 | 3.5 |
| Colombia | 2.0 | 1.7 | 1.6 | 2.0 |

Fuente: FAO

Para los dos más grandes productores de América, Brasil y Paraguay, la producción es destinada a la alimentación animal. En los demás grandes países productores, mucha de la yuca obtenida es usada directa o indirectamente para alimentación humana y tan solo el 10 o 20% de la producción es utilizada para la alimentación de animales¹⁶.

Con respecto a los principales países productores, en 1999 específicamente, la producción de Tailandia aumentó a 16,506,625 millones de toneladas.

Se señala que, además del tiempo favorable, en casi la mitad de los 1.2 millones de hectáreas cultivadas con yuca, se plantaron variedades nuevas, que contribuyeron a aumentar la productividad de la tierra¹⁷.

En China, India, Indonesia y Filipinas, el aumento de la producción osciló entre 2 y 5%. En cambio, en Vietnam la producción se mantuvo cercana al nivel del año 1998, ya que la contracción de la superficie plantada se vio compensada por un aumento de los rendimientos a causa de un mayor uso de variedades mejoradas. Se señalaron para este mismo año, producciones considerablemente mayores en Colombia y Paraguay, mientras que en Costa Rica, República Dominicana, Perú y Nicaragua se han registrado aumentos moderados¹⁸.

En Nigeria, la producción de 1999 estuvo alrededor de 33,060,000 millones de toneladas. En Ghana y Benin la producción de yuca aumentó tras la ejecución en ambos países de los programas de mejora de las raíces y tubérculos que promueven la introducción, multiplicación y distribución a los agricultores de materiales de siembra resistentes a las plagas y las enfermedades¹⁹.



Con respecto a la producción de malanga, toman ventaja en su producción cinco países que son (*Ver anexo D*):

CIB-ESPOL

Tabla 2.4: Países productores de malanga (Porcentajes de producción)

| Países | Producción |
|----------------------|-------------------|
| Venezuela | 33% |
| República Dominicana | 19% |
| El Salvador | 17% |
| Perú | 17% |
| Cuba | 9% |

Fuente: FAO

En América, el cultivo de malanga se efectúa en Venezuela, en las Islas del Caribe y algo en América Central, presentando gran disponibilidad de parte de Florida, Puerto Rico y República Dominicana. En Estados Unidos, los estados de mayor producción son Hawaii, California y Florida.

La producción de malanga a través de los años se ha incrementado en un 40.6%, considerando además otros países que intervienen en su

producción como lo son Panamá con un 2%, Trinidad y Tobago con 1%, México y Santa Lucía. Estos últimos presentan una producción mínima de 3,744 y 1,650 millones de toneladas respectivamente²⁰.

2.3 Reseña Nacional

En el Ecuador, la malanga no ha alcanzado los niveles necesarios de producción, por esta razón nuestra decisión de tomarla como producto nuevo destinado a la exportación a través de su debida producción y comercialización. ²¹Es a partir del año 1997, en que la malanga comenzó a producirse con fines de exportación por pequeños agricultores.

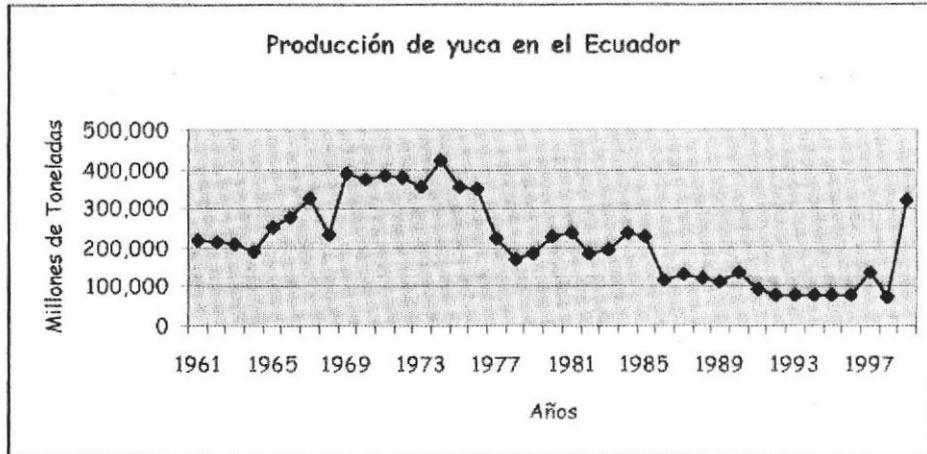
Caso contrario es el de la yuca, que es un cultivo ampliamente cosechado y conocido tanto a nivel nacional como internacional.

La superficie sembrada de yuca en Ecuador, es un área más extensa que la dedicada a trigo, casi igual a la de papas y menor a la de maíz, con la probabilidad de que sea aún mayor²².

Por los años de 1972 y 1978, la superficie sembrada de yuca sufrió una caída muy marcada debido a la disminución del área sembrada en la provincia líder (Manabí), provocada por la fuerte sequía y la falta de

demanda por almidón. De acuerdo a las estadísticas del MAG, esta baja fue del 60%.

Gráfico 2.5: Producción de yuca en el Ecuador (Millones de toneladas)



Fuente: FAO

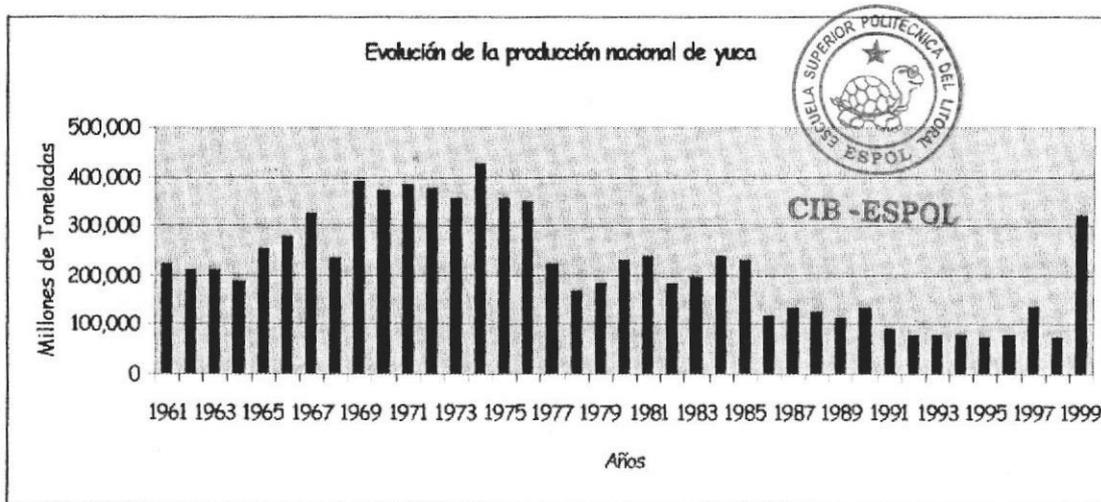
Con el transcurso del tiempo, la superficie cosechada de yuca en el país, se mantuvo durante los años de 1980 por encima de 20,000 hectáreas, con rendimientos por hectárea variables de acuerdo a cada región, sobresaliendo en cuanto a superficie sembrada y producción, la región de la costa, la cual desde 1985 presentó un incremento en rendimiento del 17% con relación al año 1983, y una reducción de 4.4% con relación al año 1984.

En 1984 el país produjo 239,221 millones de toneladas de yuca (*Ver anexo 5*), cantidad que implicó una producción de 30 kg. por persona, alcanzando en 1999 una producción de 319,317 millones de toneladas²³.

Según las estadísticas del Ministerio de Agricultura, para 1984, la costa era la principal región de producción de yuca, la misma que representaba el 48% del área sembrada en el país; las zonas bajas de las provincias de la sierra registraban el 30% y el oriente el 22%.

Tanto las referencias históricas como los datos presentados hasta 1985, señalaban a la provincia de Manabí como la predominante en el cultivo de yuca, con un 58% del área de la costa y el 28% a nivel nacional, teniendo aproximadamente el 15% de la tierra cultivable del país.

Gráfico 2.6: Evolución de producción nacional de yuca (Millones de Tons.)



Fuente: FAO

Fue a partir de este mismo año (1985) en que la yuca comenzó a descender su producción, bajando de 228,808 millones de toneladas, hasta 76,790 millones de toneladas en el año de 1996, mostrando una

recuperación en el año de 1997 con una producción de 138,172 millones de toneladas, como lo muestra el gráfico.

La producción nacional de yuca ha crecido en los últimos años (*Ver anexo E*), como se muestra en el gráfico anterior, ya que es un cultivo resistente, y al parecer el fenómeno del Niño no ha afectado mucho en su producción. Tan solo en la última década, el Ecuador ha aumentado su producción en 138% con un aumento en el área de cultivo del 29% (*Ver anexo F*).

Los datos recientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería demuestran que la yuca es un cultivo de pequeños productores; los cultivadores que poseen de 0 a 4 ha. representan el 75%; los que poseen de 5 a 10 ha. el 24%; y, los que poseen grandes extensiones de terreno, representan tan solo el 1%.

En cuanto a la producción de yuca Valencia (destinada a exportación), ésta se produce en el Ecuador desde hace 10 años atrás aproximadamente, habiendo presentado sus altas y bajas en producción durante el año 1997, pero recuperándose en el año 1999 hasta los presentes días²⁴. Esta variedad tiene como fortaleza su capacidad de producir más almidón, tiene un elevado nivel proteico y sus hojas constituyen un excelente alimento para el ganado o cerdos. Es decir, esta variedad es más productiva que las locales, ya que presenta un menor porcentaje de daños por plagas y

enfermedades, posee alto contenido de materia seca (35.5%) y almidón de fácil desprendimiento, que significa el 25% adicional de extracción.

⁸ Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

⁹ Servicio de Información de Mercados (MERCANET).

¹⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

¹¹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

¹² Servicio de Información de Mercados (MERCANET).

¹³ Servicio de Información de Mercados (MERCANET).

¹⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

¹⁵ Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA).

¹⁶ Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA).

¹⁷ Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA).

¹⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

¹⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

²⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

²¹ Comercializadora.

²² Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

²³ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

²⁴ Comercializadora.

CAPITULO 3

“DIAGNOSTICO DEL ENTORNO”

3.1 Ambiente Socio – Económico

El ingreso del Ecuador a la Organización Mundial de Comercio OMC en 1996, determinó la voluntad del país de sumarse a las corrientes de apertura al comercio internacional. En efecto, uno de los sectores de la economía ecuatoriana que mayores transformaciones ha registrado desde comienzos de los años 80, es el sector externo. Es a partir de los años 90 cuando se introducen reformas dirigidas a liberalizar el comercio, cambios que produjeron rápidos efectos en el comercio exterior.

En 1995, las ventas externas del país alcanzaron US\$ 4,411 millones; siguiendo la tendencia creciente, en 1996 fueron de US\$ 4,900 millones con una tasa de crecimiento de 11.1%. En 1997 las exportaciones ecuatorianas sumaron US\$ 5,264 millones con una tasa de crecimiento de 7.4% respecto al año anterior. Finalmente las exportaciones ecuatorianas decayeron un 21.3% en 1998, alcanzando la cifra de US\$ 4,141 millones²⁵.

Los cambios en el sector externo han sido esencialmente cualitativos. De una excesiva concentración de las ventas externas en productos tradicionales como el petróleo y bienes primarios (banano, camarón, cacao y café), el Ecuador ha pasado a comercializar productos no tradicionales como son flores naturales, abacá, enlatados de pescado, jugos y conservas de frutas, oro, maderas terciadas y prensadas, vehículos y sus partes, arroz, maíz, harina de pescado, entre otros, que reflejan la mentalidad de un nuevo empresariado atento a las oportunidades del mercado mundial. (*Ver anexo G*).

3.1.1 Fuentes de trabajo

Además de sus ventajas comparativas por condiciones agroclimáticas favorables, los productos agropecuarios ofrecen otros beneficios como blanco de promoción exportadora. Primero, por su peso dentro de la economía, ya que el sector agropecuario conforma un 17.7 por ciento del PIB. Segundo, este grupo de productos ha

sido entre los más dinámicos en términos de exportación. Por ejemplo, el monto de divisas generadas por exportaciones de flores aumentó desde menos de US\$2 millones en 1986, a US\$78 millones en 1995, multiplicándose casi 40 veces y llegando a constituir la cuarta parte de las exportaciones no tradicionales "primarias". Tercero, la producción agrícola suele generar más empleo por dólar de exportación²⁶.

La tasa de desempleo de la fuerza de trabajo es alta y ha crecido fuertemente desde 1980 que era del orden del 6%²⁷.

El subempleo es aún más grave y cubre más del 50% de la Población Económicamente Activa (PEA), siendo mayor en zonas rurales y en ciudades como Guayaquil, donde la población disfraza su desempleo especialmente dedicándose a actividades que desde el punto de vista productivo, son intrascendentes, pero que como en el caso de los vendedores ambulantes y los pequeños comerciantes de Guayaquil, Quito y otras ciudades, con ellas sobreviven.

El Ecuador es un país eminentemente agrícola. Dispone de 8,287,000 hectáreas de tierras de uso agropecuario de las cuales se estima que menos del 50% están cultivadas²⁸.

La monopolización de la propiedad privada sobre la tierra, ha excluído siempre a grandes masas campesinas a la utilización de la tierra como instrumento de trabajo y como medio de vida, de allí las fuertes tendencias migratorias desde la sierra a la costa y desde el campo hacia las ciudades.

Por medio de la realización de este proyecto, se estarán creando nuevas fuentes de trabajo, con lo que muchas personas que en la actualidad están desempleadas o poseen empleos que no les proporcionan una buena calidad de vida, podrán mejorar su situación obteniendo capacitación y experiencia. Se habla de alrededor de 88 personas por hectárea en el cultivo y cosecha de yuca y malanga, que dependiendo de la cantidad de terreno disponible, puede generar trabajo para un gran número de personas.

3.1.2 Capacitación

El país no cuenta con un programa de capacitación para el agricultor, por lo cual este debe recurrir a técnicas rústicas y muchas veces a malas prácticas de cultivo y cosecha de productos. Para que los productos a los cuales nos referimos en este proyecto, tengan una calidad exportable, es necesaria una capacitación que permita la correcta ejecución de las labores agrícolas desde el momento de siembra hasta su cosecha, además del transporte

adecuado hacia la planta de empaque y el empaque mismo, en que se debe manejar estos productos con cuidado con el fin de evitar daños en ellos que impidan su comercialización.

3.1.3 Créditos para el sector agrícola

A principios del año 2000, los agricultores tuvieron dificultades para financiar sus siembras debido al cierre de las operaciones de crédito de varias instituciones financieras que entraron en proceso de saneamiento. A pesar que el Banco Nacional de Fomento abrió una línea de crédito a través de recursos de la Corporación Financiera Nacional, pocos productores accedieron a ella debido a las condiciones duras del crédito en cuanto a requisitos de plazo y tasas de interés.

Para la elaboración de este proyecto tomaremos como referencia los créditos que otorga la CFN a los productores a través de las instituciones financieras. Este estudio está detallado más adelante en el capítulo 6.

3.2 Ambiente político y legal

3.2.1 Ambiente Político

Debido a la inestabilidad política alcanzada por nuestro país desde el año 1997, en que se presentó el carácter interino del régimen y su

terminación a mitad de año, no hubo una acción económica coherente y continuada, lo que afectó los planes de inversión, créditos externos, y demás.

En 1999 se registró un crecimiento negativo del 7.3% del PIB, entre otras razones, por la presencia del fenómeno climático de El Niño que amplió sus efectos hacia 1999, por varios eventos exógenos, como la contracción de flujos crediticios externos, la secuela de la Crisis Asiática, y la baja de los precios de los productos agrícolas de exportación.

La reducción del nivel de reserva monetaria, la insostenibilidad de la banda cambiaria, incapaz de controlar la tendencia alcista del tipo de cambio; la crisis financiera, que condujo al cierre de algunas instituciones financieras y al congelamiento de los depósitos, generando una profunda crisis de confianza entre los agentes económicos; las dificultades en la gobernabilidad y la insolvencia para cumplir con las obligaciones de deuda externa, entre otras causas, condujeron al país a la actual situación, en la cual, las variables macroeconómicas alcanzan niveles que rezagan la inversión productiva y deterioran el capital empresarial²⁹. A su vez, el crédito del sector bancario al sector productivo a diciembre de 1999, experimentó un decrecimiento del 14.8%, tasa negativa nunca

antes registrada en la economía, justificada en gran parte, por la baja del 19.3% del crédito en dólares, a causa de la volatilidad en la cotización de la divisa y por el cierre de líneas internacionales de crédito.

El PIB sectorial de la economía evidencia la crisis por la que atravesó el país en 1999, siendo notable el impacto negativo registrado en la tasa de crecimiento de algunos sectores, los únicos sectores económicos que no decrecieron en 1999 fueron el de "Agricultura, caza, silvicultura y pesca", que creció 1.8%, y el de "Servicios financieros a empresas" que se incrementó en 1.4%.

Las tasas de interés reales activas se mantuvieron en niveles muy elevados, desestimulando la inversión productiva; mientras tanto, las tasas de interés reales pasivas registraron niveles negativos, que no incentivaron el ahorro interno³⁰.

Los resultados del comercio exterior también evidenciaron los problemas del país, ya que de no haber sido compensada la balanza comercial con el incremento de los precios internacionales del petróleo, ésta habría registrado un déficit para 1999, igual o mayor al observado en 1998.

Frente a la actual coyuntura, el reto que afrontan las autoridades del país, es el control de las principales variables económicas. En un esquema monetario de dolarización, se prevé que el rumbo de la economía dependerá de la posibilidad de reestructurar y renegociar la deuda externa y contar con recursos financieros que permitan la reactivación del sector productivo; también, de la estabilidad que se logre otorgar a la economía y el consecuente retorno de la confianza por parte de los agentes económicos.

3.2.2 Ambiente Legal

3.2.2.1 Reglamentaciones Internas de exportación³¹

Exportar es una actividad relativamente fácil, los trámites para ello no ofrecen mayor complejidad. No obstante, para realizar una venta y el envío de cualquier tipo de bienes (excepto petróleo), a un comprador en el exterior, es preciso tener en cuenta una información actualizada y completa acerca de los procedimientos de exportación (*Ver detalles en anexo H*).

Una exportación implica condiciones previas, entre las cuales encontramos:

- Aspectos Nacionales:
 - Verificar productos exportables o si tienen algún requerimiento especial.

- Tener en cuenta aspectos comerciales y técnicos: cantidad, calidad, precio, diseño, envase y embalaje, entrega oportuna, transporte y seguro.
- Trámites en Banco Central del Ecuador: Registro en Banco Corresponsal, Declaración Juramentada, pago 0.8 % ICC.
- Aspectos Internacionales:
 - Tener en cuenta exigencias de país importador: arancelarias (derechos aduaneros, contingentes, topes) y para – arancelarios (impuestos internos, restricción a venta divisas, reglamentación sanitaria, factores políticos, normas de origen).
 - Buscar Sistema de Comercialización: directa u otro (representante, distribuidor, agente, sucursal o comercializadora).
 - Apoyarse en Terminología Comercial Uniforme.
 - Contrato de compra – venta: basarlo en instrumentos jurídicos internacionales; precisar modalidad de pago.
- Negociación con el exterior:
 - Oferta y cotización basarla en términos convenidos y señalar condiciones de pago.
 - Realización de la negociación.
 - Se recibe documento negociado.

- Se realiza Trámites para el despacho de la Mercadería.

Requisitos y Trámites Generales:

1. Exportador:

- Preparar Documentos
- FUE
- Factura Comercial, Guía de Remisión (transporte terrestre), Lista de empaque y cupón de Aportación a la CORPEI.

2. Banco Corresponsal del BCE:

- Exportador presenta FUE y Factura Comercial
- Banco otorga Visto Bueno en el FUE

3. Aduana y Empresa de Transporte:

- Exportador presenta mercancía y documentos (FUE, Factura Comercial y Lista de Empaque)
- Transportista entrega Guía (aérea, terrestre o conocimiento de embarque).
- Aduana verifica visto bueno del Banco; Controla y autoriza embarque.

4. Exportador:

- Realiza gestiones para cobrar su exportación.

5. Banco o Sociedad Financiera:

- Exportador vende divisas (antes o después del embarque)
- Exportador paga aportación a la CORPEI del 0.15% FOB (exportación de US\$ 3333 o menores pagan US\$ 5), presentando Cupón.
- Banco o Sociedad Financiera entrega a exportador Cupón de Aportación.

6. CORPEI:

- Canjea Cupón de Aportación por el Certificado de Aportación.
- Certificado de Aportación es redimible a 10 años y endosable.

Trámites especiales:

Para la exportación de yuca y malanga, se necesitan:

1. Certificados sanitarios.

- Certificado Fitosanitario: cuyo trámite se realiza con el Inspector de cuarentena en puertos, aeropuertos y aduanas de cruce de frontera. Previo a su embarque puede ser extendido por un inspector del SESA, un pre certificado de inspección en el centro de Producción y Acopio.

2. Certificados de origen.

Para acceder al SGP y ATPA, se debe llenar un formulario denominado "Formulario A". Los exportadores podrán obtener este formulario del organismo gubernamental certificado en sus países respectivos. En el caso del Ecuador se obtiene del Ministerio de Comercio Exterior (*Ver anexo I*).

3.2.2.2 Reglamentaciones externas³²

SGP:

Estados Unidos, al igual que otros 19 países industrializados, estableció su propio programa SGP de exención arancelaria.

El SGP es un programa unilateral y temporal que establece preferencias relativas a la exención de aranceles otorgadas por los Estados Unidos, a países beneficiarios (por su nivel de desarrollo) designados por éste (países en vías de desarrollo: entre ellos Ecuador y algunos países de Europa Oriental).

Los productos admisibles según el SGP que provienen de un país específico podrán beneficiarse de la franquicia aduanera si reúnen las siguientes condiciones:

1. La mercancía deberá ser destinada a los Estados Unidos sin que sea desviada a otro país al momento de su exportación desde el país beneficiario.

2. La mercancía deberá ser importada directamente por los Estados Unidos desde el país beneficiario.
3. La mercancía deberá haber sido substancialmente transformada en el país beneficiario.
4. La suma del costo o del valor de los materiales producidos en un país beneficiario más el costo directo de procesamiento debe ser igual al 35% del valor gravable del artículo.
5. El 35% del valor agregado deberá ser de un país beneficiario individual o un grupo de países pertenecientes a ciertas asociaciones tales como: la Comunidad Andina, Caricom, Asean (con la excepción de Brunei y Singapur).



CIB -ESPOL

Normalmente, la Aduana estadounidense aceptará una importación con exención de derechos cuando se presenta el "Formulario A" al momento del ingreso de la mercancía. El importador deberá hacerlo para poder beneficiarse de la franquicia aduanera según el Sistema Generalizado de Preferencias.

En el formulario A, al incluirse la partida del producto debe añadirse la letra "A", que hace referencia al Sistema

Armonizado, donde se encuentra el régimen especial del Sistema Generalizado de Preferencias.

ATPA:

La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas es un programa de comercio unilateral, diseñado para promover el desarrollo económico a través de la iniciativa del sector privado en los cuatro países andinos (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú), afectados por el problema de la droga, ofreciendo alternativas al cultivo y procesamiento de la coca (es el componente comercial de la "Guerra contra las Drogas" del Presidente Bush),

La finalidad de la Ley de Preferencias es promover el desarrollo de los países ofreciendo un mayor acceso al mercado estadounidense, y estimular la inversión en sectores no tradicionales con el fin de diversificar la oferta exportable de los productos andinos.

Mediante esta ley el Gobierno de los Estados Unidos libera unilateralmente de impuestos de importación de los productos provenientes de los países beneficiarios por un plazo de diez (10) años, del 4 de diciembre de 1991 hasta el 4 de diciembre

del 2001. Este programa entró en vigencia en julio de 1992 en el Ecuador.

Si se cumplen las siguientes condiciones, los productos se consideran adecuados para entrar exentos de aranceles:

1.- La mercadería debe importarse directamente desde un país beneficiario al territorio aduanero de los Estados Unidos (inclusive Colombia y Puerto Rico).

2.- La mercancía deberá haber sido producida en un país beneficiario. Este requisito se cumple cuando (a) la misma ha sido producida o manufacturada en un país beneficiario, o, (b) se ha transformado substancialmente en un artículo de comercio nuevo y distinto en el país beneficiario, según determine el Servicio de Aduanas de los Estados Unidos.

3.- Por lo menos el 35% del valor gravable del artículo importado en los Estados Unidos debe consistir, en cuanto a su costo o valor, de materiales producidos en uno o más de los países beneficiarios de la ATPA (Ecuador, Colombia, Perú o Bolivia), o cualquiera de los países de la ICC (Iniciativa para la Cuenca del Caribe): Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belice, Costa Rica, Dominica, República Dominicana, El Salvador, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Montserrat, Antillas, Nicaragua,

Panamá, San Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Grenadinas, Trinidad y Tobago e Islas Vírgenes, Británicas, y/o el costo directo de operaciones procesamiento (costos directos de las operaciones de procesamiento: incluyen costos directos incurridos, o razonablemente aplicados, a la producción, manufactura o ensamble de un artículo, tales como mano de obra, piezas, moldes, herramientas, depreciación de maquinaria, investigación y programas de desarrollo, inspecciones y pruebas. Gastos generales, gastos administrativos y utilidades, al igual que otros gastos tales como pérdidas y seguros de responsabilidad, publicidad, salarios de vendedores no se consideran como costos directos en operaciones de procesamiento) deben haber sido llevadas a cabo en uno o más de estos países.

Para los productos admisibles bajo la ATPA que sean enteramente (100%) el cultivo, el producto o la manufactura de países beneficiarios de la ATPA, no se exige ningún cálculo de los costos directos de procesamiento.

Antes de importar o de llevar a cabo un proyecto bajo la ATPA, las compañías interesadas deben obtener una declaración del Servicio de Aduanas de los Estados Unidos

(US. Customs Service) constatando que su producto califica para entrar exento de aranceles. Hay que documentar el costo total del valor agregado por el país ATPA en el "Formulario A" revisado (certificado de origen) que se presenta al Servicio de Aduanas de los Estados Unidos.

El Formulario A, debe ser preparado y firmado por el exportador, y depositado junto con la documentación de entrada o antes de la liquidación (todos los documentos deben ser presentados en inglés). Los países beneficiarios, en este caso el Ecuador, es el responsable para imprimir y suministrar este formulario, en las oficinas comerciales acreditadas para ello, en Ecuador se lo puede obtener en el Ministerio de Comercio Exterior.



En tales formularios, como son usados también para la clasificación de origen del Sistema Generalizado de Preferencias, se debe tachar estas palabras y poner "Andean Trade Preference Act" (Ley de Preferencias Arancelarias Andinas) e insertar la letra "J", como prefijo al número arancelario del artículo. Este prefijo está dentro del arancel de los Estados Unidos (Sistema Armonizado) como un régimen especial de franquicia arancelaria.

Los productos de la ATPA que califican para la franquicia aduanera deben cumplir con los reglamentos para proteger la salud y la seguridad del consumidor local, para impedir la entrada de enfermedades y parásitos dañinos a plantas y animales, y para proteger la industria estadounidense de los perjuicios que le podrían causar prácticas comerciales desleales.

El conocimiento y el cumplimiento de estos requisitos, que van desde el etiquetado hasta los niveles de tolerancia de pesticidas, pueden significar la diferencia entre el éxito y el fracaso en cuanto a la exportación a los Estados Unidos.

Aún cuando solo se incluyan 2.000 productos adicionales a los 4.100 productos ya incluidos en el Sistema Generalizado de Preferencias de los Estados Unidos SGP, el ATPA ofrece mayores ventajas inclusive para aquellos que se encontraban bajo el SGP.

Los 6100 productos incluidos en el ATPA, ofrecen las siguientes ventajas:

a) En primer lugar, el SGP contiene un mecanismo de graduación según el cual, cuando un artículo exportado por

un país beneficiario llegue a representar más del 50% del valor de las importaciones, o cuando estas superen un tope de US\$ 80 millones por partida anual, pagarán el arancel respectivo. El ATPA no tiene esta limitación.

b) El SGP se revisa anualmente para hacer los ajustes. Los beneficios del ATPA son fijos hasta el año 2001.

c) Las normas de origen en el marco del ATPA son más permisivas. El ATPA permite el origen acumulativo con los países beneficiarios, así como con los países del Caribe, Puerto Rico e Islas Vírgenes.

d) El SGP solo incluye 429 partidas, el ATPA incluye 6100 productos.

e) El SGP favorece a más de 130 países, el ATPA solo a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

3.3 Ambiente Cultural

3.3.1 Consumo

Para el mercado de malanga se están abriendo nuevos mercados de consumo, especialmente en la costa Atlántica de los Estados Unidos³³, donde millones de latinoamericanos consumen malanga y otro tipo de cosecha tropical, un hecho que ha promovido la producción comercial en las Antillas y Centro América.

Este mercado, que requiere productos de alta calidad y buena presentación, determina las reglas en la producción y mercadeo.

Por ser un producto valioso, en los países tropicales y subtropicales, se utiliza preferentemente en la alimentación de los niños, que la digieren sin dificultad. Es un alimento esencialmente energético, ya que es rico en carbohidratos. La malanga presenta un contenido de proteínas mayor que el de los demás cultivos farináceos, y es únicamente superada por la yuca en lo que respecta al contenido de minerales.

Según datos estadísticos del Departamento de Comercio de Estados Unidos, las importaciones de malanga en los Estados Unidos se han incrementado en un 71% durante el período 1993 – 1999. El consumo de este producto en los Estados Unidos, se debe a la existencia de grupos étnicos de origen antillano, entre éstos se encuentran los cubanos, puertorriqueños y en menor grado, personas originarias de Jamaica.

En cuanto a la yuca, esta se consume en muchas partes del mundo, como un alimento que constituye parte de la dieta diaria, como es el caso de Africa. En Estados Unidos, el consumo se da

preferentemente por la gran cantidad de comunidades de latinos residentes.

Son muchos los países que se dedican a la comercialización de este producto debido a que como producto energético, tiene múltiples usos en la alimentación humana, se la puede consumir frita, como pan de yuca, etc.

El consumo humano mundial de yuca (fresca o elaborada) se concentra en los países en desarrollo. En Africa, alrededor del 70 por ciento de la producción de yuca se utiliza para el consumo humano. En América Latina y el Caribe, entre el 35 y el 40 por ciento de la producción de yuca se utiliza para el consumo humano, una quinta parte se come fresca, principalmente la población campesina.

En Asia más del 40 por ciento de la yuca producida se destina al consumo humano directo, y una gran parte del resto se exporta como pastillas y gránulos³⁴.

La yuca es una fuente económica de calorías y a veces complementa la insuficiencia de los suministros de arroz. Los principales consumidores se concentran en la India e Indonesia.

3.4 Ambiente Tecnológico

3.4.1 Maquinarias y Equipos

La dependencia tecnológica está asociada a la importación de maquinarias y equipos. El uso de tecnología importada de los centros generadores que ostentan el poder mundial, generalmente es desfasado y costoso.

Países como el nuestro, han estado impedidos de lograr su propio desarrollo tecnológico, obligados a importar tecnología cara y generalmente obsoleta. Desde ellas no se puede generar condiciones de competitividad en el mercado mundial, lo que resulta incompatible en buena medida para la solución de problemas nacionales como el uso de mano de obra desempleada y materia prima nacional, además de correspondencia con el tamaño del mercado interno.

A partir de la dolarización, se dedujo que:

- La inversión en maquinarias, equipos y tecnología será demandada primero por los sectores exportadores en la medida que aquello signifique ganancias reales de productividad.
- La inversión en maquinarias, equipos y tecnología será mayor para los sectores que sustituyen las importaciones que para los sectores no transables o de servicios, puesto que los primeros

podieran enfrentar una competencia cada vez mayor con las importaciones, lo que obligaría a renovar o cambiar tecnología.

Para la producción de yuca y malanga no se requiere una tecnología avanzada, a más de las herramientas comunes en las prácticas laborales. En cambio, queda en manos del productor, el uso de una alta tecnología en el proceso de empaque, en caso de que cuente con los recursos y capital necesario para su adquisición, o simplemente recurrir a una tecnología simple que permita cumplir los requerimientos necesarios.

²⁵ Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca (MICIP).

²⁶ Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

²⁷ VICUÑA IZQUIERDO, Leonardo. Características de la Economía Ecuatoriana, pp.31

²⁸ Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

²⁹ Corporación Financiera Nacional (CFN).

³⁰ Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca (MICIP).

³¹ Corporación para la Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI).

³² Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

³³ Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

³⁴ Servicio de Información de Mercados (MERCANET).

CAPITULO 4

“ESTUDIO DE MERCADOS”

4.1 Mercados meta

La situación de las exportaciones ecuatorianas a los Estados Unidos, impone la necesidad de diversificar el envío de productos no tradicionales y la búsqueda de nuevos mercados. Existe como antecedente la alta población latina en las ciudades de Nueva York y California que representan un gran mercado potencial para la yuca y malanga por su alto consumo. El mercado consume yuca fresca procesada o congelada, sin cáscara, preferentemente en Miami.

El consumo de malanga en los Estados Unidos, se debe, como se ha mencionado anteriormente, a la existencia de grupos étnicos de origen antillano, entre éstos se encuentran los cubanos, puertorriqueños y en menor grado, personas originarias de Jamaica.

Hasta el momento los países que abastecen el mercado interno de yuca dentro de los Estados Unidos son: Costa Rica, República Dominicana, Puerto Rico, y los Países Antillanos. En el estado de Florida, hay también una producción incipiente, sin embargo, existen muchos países que producen yuca, entre otros Brasil 2,081,000 toneladas y Jamaica 30,000 toneladas.

Según datos estadísticos, las importaciones de malanga en los Estados Unidos se han incrementado, siendo los países de la Cuenca del Caribe los que suministran casi todo el producto a dicho mercado. De estos, la República Dominicana ha sido el mayor exportador de malanga fresca, siguiéndole Costa Rica y Nicaragua³⁵ (*Ver detalle en anexo J*).

Tabla 4.1: Balanza comercial Ecuador - EEUU (Millones de dólares)

| AÑOS | 1 996 | 1 997 | 1 998 | 1999 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Exportaciones | 1,715.54 | 1,997.66 | 1,595.50 | 1,668.00 |
| Importaciones | 1,062.50 | 1,380.93 | 1,542.44 | 840.26 |
| Saldo total de Balanza Comercial | 653.04 | 616.74 | 53.06 | 827.74 |

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: CORPEI

- Balanza Comercial Ecuador - Estados Unidos:

Estados Unidos, país al que van dirigidas la mayor parte de las exportaciones ecuatorianas, constituye el socio comercial más importante que tiene el Ecuador. El comercio bilateral ha mantenido resultados positivos desde las últimas décadas. 1999 presenta un saldo positivo de 827.74 millones de dólares y un crecimiento positivo en comparación a 1998.

Nuestras exportaciones a este mercado en 1999 llegaron a los US\$ 17,08.1 millones de dólares, cifra que significó el 38.37% del total general de exportaciones ecuatorianas al mundo³⁶. Estados Unidos importa productos industrializados y materia prima. Ecuador puede exportar productos agroindustriales.

En 1999 los principales productos que importó Estados Unidos del mundo fueron de origen industrial. Entre los diez primeros están: reactores nucleares, vehículos, maquinarias, combustibles, instrumentos de óptica, textiles, perlas finas y productos químicos. Otros productos demandados por este país, en menor escala de origen agroindustrial y manufacturero: muebles, juguetes, plástico y sus manufacturas, madera, carbón vegetal. En el sector aeronáutico se presentan importaciones de aeronaves y vehículos espaciales³⁷.

Con respecto al Ecuador, los principales productos que exportamos a los Estados Unidos han sido aceites crudos de petróleo, camarones, bananas, flores, café, cacao y sus derivados, conservas de pescado y pescados, nafta disolvente y maderas³⁸.

Gracias a los acuerdos comerciales (SGP y ATPA), Ecuador encuentra en Estados Unidos mayor acceso al mercado; lo cual estimula la inversión, especialmente en sectores no tradicionales con el fin de diversificar su oferta exportable.

4.2 Oferta

El Ecuador es un país eminentemente agrícola, su contribución en la formación del PIB durante los años 1997 – 1998 fue del 17.20%, lo que significa ser el principal sector de la economía en comparación con los demás sectores (*Ver tabla 4.2*).

La participación del sector agrícola puede aumentar sobre el 30%, por cuanto existen otros sectores económicos que están relacionados, tales como: una parte de la industria (Piladoras, Almaceneras, etc.); parte del transporte y del Comercio son agrícolas (tiendas, supermercados, etc.).

Tabla 4.2: PIB por sectores económicos (millones de sucres de 1975)

| SECTORES | 1997 | 1998 | Crecimiento% 97-98 | Participación % 1998 |
|-----------------------------------------|---------|---------|-----------------------|----------------------------|
| Producto Interno Bruto Total | 226,749 | 228,632 | 0.83 | 100 |
| Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca | 39,887 | 39,326 | -1.41 | 17 |
| Petróleo y otras minas | 31,824 | 30,814 | -3.17 | 13 |
| Industria Manufacturera | 35,082 | 35,956 | 2.49 | 16 |
| Electricidad | 3,110 | 3,213 | 3.31 | 1 |
| Construcción y Equipamiento | 5,505 | 5,726 | 4.01 | 3 |
| Comercio y Hoteles | 34,147 | 34,821 | 1.97 | 15 |
| Transporte y Comunicaciones | 20,677 | 21,035 | 1.73 | 9 |
| Servicios Financieros y a Empresas | 16,969 | 17,319 | 2.06 | 8 |
| Servicios Gubernamentales y Personales | 28,781 | 29,259 | 1.66 | 13 |
| Otros Elementos del PIB | | 11,163 | 3.68 | 5 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Refiriéndonos específicamente a los años en los cuales notamos que hubo un decrecimiento en cuanto a las exportaciones de yuca, hacemos un análisis de la situación nacional en cuanto a la producción agrícola durante el mismo período, para posteriormente determinar las causas que contribuyeron a la caída de las exportaciones de yuca durante el período 1998 – 1999.

De acuerdo a la información del Banco Central, el sector agropecuario experimentó una caída del 1.41%, considerándose como una de las principales causas la presencia del Fenómeno del Niño entre 1997 y 1998,

cuyas consecuencias fueron críticas para el sector agropecuario del país, en especial del Litoral Ecuatoriano.

La yuca no fue un producto que quedó fuera de los rezagos del Fenómeno del Niño. Tal es así, que en el año 1998, luego de haber aumentado considerablemente su producción y rendimiento, presentó una caída, dado que los cultivos de este producto no pueden estar sujetos a un exceso de humedad como se presentó en aquella época.

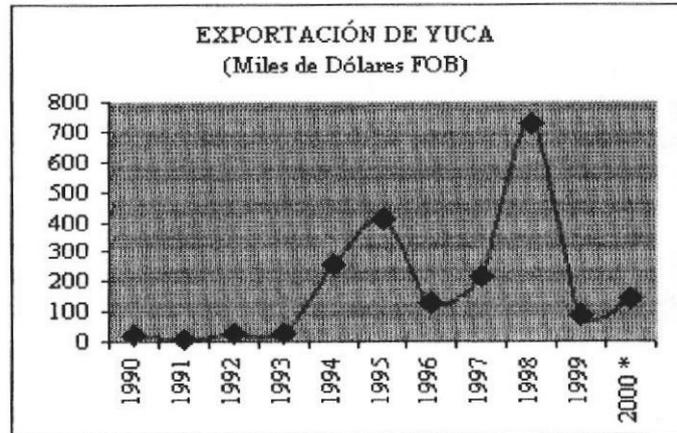
Tabla 4.3: Volumen de producción de yuca

| AÑO | VOLUMEN (TM) |
|------------|---------------------|
| 1990 | 146 |
| 1991 | 30 |
| 1992 | 1,153 |
| 1993 | 1,506 |
| 1994 | 1,013 |
| 1995 | 3,528 |
| 1996 | 962 |
| 1997 | 2,475 |
| 1998 | 8,659 |
| 1999 | 249 |
| 2000 * | 2,591 |

Fuente: Banco Central

*Datos acumulados de enero a junio /2000

En la última década, las exportaciones de yuca en el Ecuador han presentado un comportamiento muy variable.

Gráfico 4.1: Exportaciones de yuca

Fuente: Banco Central del Ecuador

Según datos proporcionados por el Banco Central, desde el año 1990 a 1992 las exportaciones de yuca no mostraron un aumento significativo, de ahí en adelante las exportaciones comenzaron a subir hasta llegar a un notable aumento que se registró en el año 1998 en el que se llegó a exportar 8,659 millones de toneladas, pero estas exportaciones descendieron bruscamente en 1999, debido a la crisis que atravesó el país, la cual afectó también la producción agrícola (*Ver anexo K*).

Dentro de los principales mercados que posee este producto en el exterior, Estados Unidos y Colombia presentan el mayor porcentaje de participación dentro de las exportaciones de yuca. Otros mercados que han aparecido durante los últimos años junto con el aumento de las exportaciones son Reino Unido, España, Puerto Rico, Venezuela y Bélgica, que año tras año han aumentado su participación (*Ver anexo L*).

En cuanto a las exportaciones ecuatorianas de malanga, estas se realizan en su totalidad hacia los Estados Unidos. En el año 2000 se exportaron, en el período comprendido entre enero y junio, 16,280.00 USD, es decir 76 toneladas métricas de malanga, según datos proporcionados por el Banco Central.

Para la yuca y malanga, se han presentado a partir del año 1995, variaciones en cuanto a las exportaciones realizadas a nuestros mercados meta. A continuación se presenta un recuadro en el que aparecen las diferentes exportaciones de estos productos hacia el mercado de Estados Unidos.

Tabla 4.4: Exportaciones de yuca hacia Estados Unidos (TM).

| | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Toneladas | 139 | 1322 | 379 |
| Valor FOB | 33 | 355 | 81 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Tabla 4.5: Exportaciones de malanga hacia Estados Unidos (TM).

| | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Toneladas | 120 | 32 | 63 |
| Valor FOB | 29,281 | 15,712 | 29,134 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

4.3 Demanda

Las importaciones de yuca por parte de los Estados Unidos, ha crecido durante los últimos cinco años en un 12%. En el año 2000, importó un total de 12,671.46 Tm. de yuca, de enero a mayo, según datos proporcionados por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, de los cuales Ecuador ocupa el segundo lugar con 262.76 Tm. mientras que Costa Rica se ubica en el primer lugar con 12,285.63 Tm. que representa una participación del 97% del valor total, siendo este país nuestro mayor y único competidor en la comercialización de yuca hacia los Estados Unidos.

Tabla 4.6: Importaciones de yuca de Estados Unidos (TM). Año 2000

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | TOTAL |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Total mundial | 2,263.62 | 3,290.37 | 1,775.20 | 2,495.34 | 2,846.94 | 12,671.46 |
| Costa Rica | 2,244.04 | 3,230.44 | 1,678.74 | 2,423.30 | 2,709.12 | 12,285.63 |
| Ecuador | | 38.19 | 77.07 | 53.09 | 94.41 | 262.76 |
| Colombia | | | 19.20 | | | 19.20 |
| Rep.Dominicana | 0.00 | 19.12 | | | | 19.12 |
| Ghana | 18.18 | 0.00 | | 15.00 | | 33.18 |
| Indonesia | | 2.41 | | | | 2.41 |
| Brasil | | | | 3.75 | 21.00 | 24.75 |
| Filipinas | | | | | 7.96 | 7.96 |
| Trinidad y Tobago | | | | | 14.25 | 14.25 |
| Fiji | 1.40 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 2.20 |

Fuente: FAO

En 1999 Estados Unidos importó desde Costa Rica 26,813.510 TM. de yuca, los cuales fueron distribuidos en su mayoría hacia la costa este, mientras que tan solo el 2.7% fue distribuido hacia la Costa Oeste entre Los Angeles y California; por lo cual es recomendable que las exportaciones ecuatorianas se efectúen principalmente en la costa oeste, para aprovechar el mercado disponible en esta zona (*Ver detalle en anexo M*).

Tabla 4.7: Exportaciones de yuca de Costa Rica a EEUU (TM). Año 1999

| | | |
|-------------------|--------|-------|
| Miami, FL | 12,162 | 45.4% |
| Filadelfia, PA | 8,172 | 30.5% |
| San Juan, PR | 3,767 | 14.1% |
| Nueva York, NY | 1,940 | 7.2% |
| Los Angeles, CA | 703 | 2.6% |
| Tampa, FL | 43 | 0.2% |
| San Francisco, CA | 23 | 0.1% |
| Total | 26,813 | 100% |

Fuente: Departamento de Comercio USA

Analizando las importaciones de malanga, de los Estados Unidos, estas provienen en su mayoría desde República Dominicana, Costa Rica y Nicaragua, incrementándose las mismas durante los últimos cinco años en un 26%. El Ecuador no muestra una gran participación hasta el momento, ya que constituye apenas el 0.9% del valor total de las importaciones. (*Ver detalle en anexo J*)

Tabla 4.8: Importaciones de malanga de los Estados Unidos (TM). Año 2000

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | TOTAL |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Total mundial | 2,667,223 | 3,176,425 | 3,253,494 | 3,343,314 | 3,384,763 | 15,825,219 |
| Rep.Dominicana | 959,441 | 1,080,690 | 1,442,955 | 1,559,120 | 1,723,119 | 6,765,325 |
| Costa Rica | 1,244,072 | 1,433,694 | 1,202,537 | 1,190,508 | 936,603 | 6,007,414 |
| Nicaragua | 222,806 | 390,485 | 316,681 | 209,401 | 279,593 | 1,418,966 |
| Fiji | 77,287 | 92,811 | 78,120 | 84,941 | 84,047 | 417,206 |
| China | 39,346 | 56,266 | 68,771 | 122,945 | 53,376 | 340,704 |
| Brasil | 0 | 11,748 | 13,313 | 85,125 | 197,859 | 308,045 |
| Panamá | 0 | 41,638 | 50,415 | 20,126 | 72,917 | 185,096 |
| Ecuador | 44,501 | 22,789 | 17,636 | 48,121 | 21,449 | 154,496 |
| St Vincent & Grenadines | 56,700 | 0 | 37,400 | 8,900 | | 103,000 |
| Jamaica | 11,275 | 27,525 | 21,630 | 13,406 | 8,795 | 82,631 |
| Dominica | 3,780 | 3,522 | 3,515 | | 6,374 | 17,191 |
| Portugal | 6,840 | 5,625 | 0 | | | 12,465 |
| Honduras | 0 | 9,228 | 0 | | | 9,228 |
| Japón | 1,175 | 404 | 521 | 721 | 631 | 3,452 |

Fuente: FAO

En el año 1999 Costa Rica fue el mayor proveedor de malanga de los Estados Unidos, con 16,602.734 TM. de un total de 36,062.644 TM., de los cuales el 99.4 % fue comercializado en la costa este, dejando libre el mercado en la zona oeste, por lo cual se recomienda que las exportaciones ecuatorianas se realicen en esta zona, al igual que la yuca.

Tabla 4.9: Exportaciones de malanga de Costa Rica a EEUU (TM). Año 1999

| | | |
|-----------------|-------|-------|
| Miami, FL | 8,944 | 53.9% |
| San Juan, PR | 5,388 | 32.5% |
| Filadelfia, PA | 1,900 | 11.4% |
| Nueva York, NY | 270 | 1.6% |
| Los Angeles, CA | 99 | 0.6% |

Fuente: Departamento de Comercio USA

4.4 Precios

Los precios establecidos para el presente proyecto se han fijado para comercializadores (exportadores):

Tabla 4.10: Precios a empresas exportadoras

| Producto | Precio |
|----------|--------|
| Yuca | \$5 |
| Malanga | \$10 |

Fuente: Comercializadora.

Mientras que para la exportación directa se establecieron los siguientes precios:

Tabla 4.11: Precios a exportación directa

| Producto | Precio |
|----------|--------|
| Yuca | \$5.50 |
| Malanga | \$15 |

Fuente: Comercializadora.

³⁵ Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

³⁶ Banco Central del Ecuador.

³⁷ Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

³⁸ Banco Central del Ecuador.

CAPITULO 5

“PRODUCCION, SELECCION Y COMERCIALIZACION”

5.1 Producción

5.1.1 Localización

Según datos proporcionados por el INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias), la principal zona yuquera del Ecuador es La Maná (Cotopaxi), donde existen unas 7000 hectáreas destinadas al producto de exportación (Valencia), por cuanto sus suelos son sueltos, aptos para este tipo de cultivos.

Otra zona importante de cultivo es Manabí (Bijahual, Junín y Jaboncillo), y adicional a esta se encuentra Guayas (El Empalme, Milagro y Naranjito), que destinan su producción al consumo interno.

El área seleccionada para el estudio de nuestro proyecto es La Maná, porque además de contar con terreno destinado a la producción de yuca, cuenta además con terreno destinado a la producción de malanga (*Ver Figura 5.1*).

La hacienda seleccionada cuenta con 10 ha. para el cultivo de la yuca y 3 ha. para el cultivo de malanga, y no solo se encarga de la producción de estos productos sino también de su procesamiento, comercialización y exportación. Las haciendas vecinas y la hacienda seleccionada trabajan conjuntamente para su abastecimiento, pero únicamente la hacienda Puenbo (hacienda escogida) realiza exportaciones de sus productos, ya que las haciendas de los alrededores destinan su producción al consumo interno.

5.1.2 Recursos Técnicos

Para la producción de yuca y malanga, no se utilizan maquinarias muy sofisticadas, sino más bien el recurso humano capacitado para

llevar a cabo las diferentes actividades que permitirán obtener dichos productos.

La zona elegida por nosotras, es una zona plana, que permite el ingreso de maquinarias para la preparación del suelo, a diferencia de las zonas laderasas (en laderas), que requieren técnicas rústicas para su cultivo.

5.1.3 Mano de obra

Tabla 5.1: Mano de obra: YUCA

| Actividad | Número de personas por ha. |
|-------------------------------|----------------------------|
| Selección de estaquillas | 4 |
| Siembra | 4 |
| Control de malezas (4 etapas) | 7 |
| Cosecha | 8 |
| Planta de empaque | 16 |

Fuente: Ing. Hugo Albán. Productor – Exportador.

Tabla 5.2: Mano de obra: MALANGA

| Actividad | Número de personas por ha. |
|-----------------------|----------------------------|
| Selección de semillas | 8 |
| Siembra | 8 |
| Control de malezas | 16 |
| Fertilización | 1 |
| Cosecha | 8 |
| Planta de empaque | 8 |

Fuente: Ing. Hugo Albán. Productor – Exportador.

5.1.4 Volumen de producción

En el caso de la yuca, se obtienen diferentes rendimientos de acuerdo a la zona del cultivo. En el caso de zonas bajas, se obtiene un volumen de producción de 400 - 450 quintales, mientras que en las zonas altas un volumen de 200 – 250 quintales³⁹. Es decir, que dada la mecanización a la que se encuentran expuestas las zonas bajas, se pueden obtener mayores rendimientos que las zonas altas.

Para la malanga, se pueden obtener un promedio de 8000 a 10000 kg. por ha., lo que equivale a una producción entre 174 – 217 quintales⁴⁰.

5.1.5 Seguimiento del proceso de producción

Yuca Valencia:

Preparación de los suelos

Para obtener una buena brotación y enraizamiento de las estaquillas se requiere además de humedad, una buena preparación de suelo: 1 pase arada y dos pases rastra. El exceso de humedad en el suelo produce pudriciones de las raíces.

En zonas con altas precipitaciones o en suelos con topografía plana, debe prepararse la tierra con tractor, sembrando sobre los surcos. De la calidad del material de siembra depende en gran parte el éxito

en los cultivos multiplicados vegetativamente. Este factor es responsable no solo del buen establecimiento del cultivo (enraizamiento de las estacas, brotación de las yemas), sino de su sanidad y producción (número de raíces comerciales por planta) por unidad de superficie en cada ciclo.

Selección de Semillas

Las semillas o estaquillas:

- Deben provenir de las plantas más productivas
- Estar libre de plagas y enfermedades
- Las varetas de donde se saquen las estaquillas deben tener madurez apropiada (de 8 – 12 meses), y provenir del tercio medio de la planta
- Evitar el daño físico en los procesos de corte, almacenamiento de estacas, en preparación de estaquillas y siembra ya que constituyen vía de entrada de plagas y enfermedades.
- Las estaquillas deben ser cortadas transversalmente y el número de nudos necesarios por estaca es de 5 o más nudos, siendo la longitud por estaca de 15 a 20 cm.

Tratamiento de estaquilla

Inmediatamente cortadas las estacas de las plantas maduras, se preparan las estaquillas (20 cm. de largo) para luego ser sembradas

al día siguiente o hasta 5 días después, con igual porcentaje de prendimiento, siempre y cuando hayan sido almacenadas bajo sombra, en ambiente fresco y ventilado. De ser posible se debe tratar las estacas con insecticidas y fungicidas inmediatamente después de separadas de la planta y antes del almacenamiento.

Inmersión : 5 minutos

Mezcla insecticida + fungicida Malathion C.E. 57% 1,5 cc/1 ltrs. H₂O
+ Bavistin 50% F 2,5 cc/1 ltr. H₂O

Siembra

Manualmente depositando la vareta un poco inclinada con los brotes hacia arriba. En áreas planas se recomienda la distancia de 1.5 m. entre hilera y 0.8 m. entre planta con una población de 8,333 plantas/ha. En zonas altas es de 0,8 x 0,8 m. con una población de 15,625 plantas/ha.

Control de Malezas

Para el control de malezas, durante los primeros noventa días de edad, la yuca es poco competitiva con las malezas, por lo que la eliminación de estas constituye una labor esencial para obtener altos rendimientos. Si no se controlan las malezas, los rendimientos de yuca pueden disminuir hasta el 70%, mientras que con un mínimo de labor la yuca puede sobrevivir, competir y producir buenas

cosechas. Los mejores controles se logran con deshierbas manuales a los 15, 30, 60 y 100 días después de la siembra o mediante químicos (Furadan).

En los 3 primeros meses se utiliza mucho el control manual y en la mayoría de los casos ayudado con la aplicación de Paraquat dirigido en dosis de 1 - 1,5 ltr/ha.



Control de Plagas y enfermedades

CIB-ESPOL

Con el combate integral mediante prácticas culturales actualmente se considera las larvas de phillophagase porque sus daños se observan en los primeros meses del cultivo. Aplicaciones dirigidas o localizadas de Furadan 5G 2 - 3 gr / Plan Lorsban o Pirinex 20 -50 cc eb 20 ltrs. de agua dirigido al cuello de la planta.

La variedad Valencia es susceptible a la sarna o superalargamiento (*Sphaceloma manihoticola*), para combatir esta enfermedad se recomienda utilizar semilla limpia, además tratar la semilla con algún producto cúprico y hacer aplicaciones preventivas de productos cúpricos. Se ha encontrado recientemente la enfermedad llamada Cuero de Sapo, sus síntomas son engrosamiento de la base del tallo y raíces tuberosas con poco desarrollo y duras semejantes a la madera, además agrietamiento de la corteza, para reducir este

problema y evitar la diseminación se recomienda arrancar toda la planta y determinar si existe Cuero de Sapo. En caso de no encontrarse se puede seleccionar como semilla, y en caso contrario quemarla; además evitar el traslado de las principales zonas afectadas (La Fortuna y Guatuso).

Otra plaga importante es la Taltuza, para su combate se recomienda realizar trampeo (*Ver anexo N*).

Fertilización

Las plantas de yuca muestran síntomas no muy característicos ya que se adapta muy bien a suelos pobres. Se recomienda aplicar de 50 -100 Kg. N/ha entre los 30 y 60 DDS.

Cosecha y Rendimiento

Es en forma manual (arrancada) dependiendo de la época, variedad, posición de las estaquillas, dureza de los suelos. Para la cosecha, se elimina la parte aérea, luego se procede a arrancar la yuca, se reúne en montones para su posterior despica o separación de la yuca del tallo. Cuando se destina la yuca a la parafinación se debe tener cuidado en esta separación cuidando de dejar suficiente pedúnculo para finalmente en la empacadora darle el arreglo final, además se debe tener cuidado en la arranca para impedir daños

físicos en la yuca, que pueden motivar su rechazo, y ser transportado a granel con el debido cuidado o bien en cestas para evitar daños en el transporte.

Malanga

Preparación del suelo

Requiere de climas calientes con una temperatura de 25 a 30 grados centígrados, de alta luminosidad y sin peligro de heladas. La planta responde bien donde hay abundante humedad (1,800 - 2,500 mm), sin embargo, puede soportar períodos de sequía.

La malanga es una planta esencialmente tropical. Se cultiva bien en altitudes bajas a medianas, no mayores de 1,000 msnm.

Se da bien en suelos sueltos, arenosos; siendo no recomendables los suelos arcillosos o pesados, ya que estos dificultan la salida de las plantas y el desarrollo de los cormos; además, deben tener buen drenaje tomando en cuenta una buena existencia de materia orgánica.

La preparación del terreno incluye una arada de 25-30 cm. y las rastreadas necesarias para que el suelo quede suelto. El terreno

debe ser de topografía plana, de fácil acceso para evitar maltratos durante el acarreo del producto y fácilmente mecanizable.

Selección de semillas

La semilla debe estar libre de plagas y enfermedades y tener un peso mínimo de 90 a 120 gr. Se deben seleccionar los cormos procurando que tengan de 2 a 3 yemas. Una vez preparada la semilla se debe tratar con productos químicos y colocarse en un lugar sombreado y ventilado.

Siembra

La plantación se hace en hoyos, los que se recomienda abonar para tener mejores resultados, o bien en surcos en caso de siembras comerciales. Los cormos y cormelos se colocarán a una profundidad de 7-12 cm. La distancia de siembra debe ser de 1 m. entre surcos y 0.50 m. entre plantas.

El período normal de plantación de malanga es a entradas de la estación de lluvias en cultivo en seco; sin embargo, si se dispone de riego apropiado puede prolongarse todo el año. Los cultivos bajo inundación también pueden efectuarse en la época que sea más conveniente. En muchas regiones se acostumbra hacer el cultivo intercalado con café, cacao, cítricos o bananos.

La malanga es susceptible al daño por el viento por lo que en muchas localidades utilizan barreras rompevientos; entre las plantas que utilizan están el pasto "King Grass".

Las labores de cultivo pueden consistir en dos o tres aporques conjuntamente con las limpiezas manuales. Estas limpiezas se deben hacer entre los 35-40 días después de la siembra. Se recomienda una densidad de 17000 – 18000 plantas por hectárea, utilizando una distancia de 1.20m x 1.50m entre hileras y de 0.40m x 0.50m entre plantas.

Durante el período de siembra se le deberá suministrar riego a la plantación para suplir sus necesidades hídricas hasta que se establezca la temporada de lluvia. El riego más adecuado es por gravedad, por lo que es necesario nivelar el suelo y trazar posteriormente los canales primario y secundario.

Control de plagas y enfermedades

En general, se puede decir que esta planta es poco afectada por enfermedades fungosas e insectos. Entre las enfermedades comunes se citan: *Cercospora chevalieri*, *C. verruculosa*, *Punctellina solteroi* y *Sclerotium rolfsii* afectando a la malanga. El hongo del género *Pythium* es común como parásito de este cultivo en los

trópicos. Es recomendable aplicar fungicidas durante el período vegetativo, considerando necesario como mínimo una aplicación.

En cuanto a malezas, es importante hacer un control eficiente de éstas durante los primeros 90 días, ya que compiten con el cultivo (*Ver anexo N*).

Fertilización

La fertilización tiene como finalidad incrementar los rendimientos y mejorar las condiciones nutritivas de la planta al aumentar las reservas de nutrientes ya existentes en el suelo.

Una fertilización correcta resulta siempre uno de los medios más eficaces para lograr las mejores cosechas, así como para mejorar la fertilidad del suelo. El empleo creciente de fertilizantes y su aplicación en gran escala, constituyen los principales elementos para el aumento de la producción agrícola.

La fertilización se debe realizar previamente al análisis del suelo. Se recomienda hacer la aporca alta de dos a tres meses después de la siembra o cuando la plantación tenga como tamaño máximo 1m. Y la deshija cuando tengan una altura de 20 a 50 cm. eliminándose la planta más débil.

Cosecha

Un indicio de que la plantación está lista para la cosecha es que las hojas basales de la planta se ponen amarillas y el suelo comienza a cuartearse.

Antes de proceder al arranque de los cormos y cormelos deberá eliminarse el follaje de la planta. Una vez cortado los tallos se extraen manualmente los cormos y cormelos y se procede a separarlos.

La malanga se cosecha a los 10 – 11 meses. Esta ocurre cuando se presenta una coloración amarillenta del follaje. Después de arrancados y separados los cormos y cormelos se llevan en cajas plásticas al lugar de empaque.

5.2 Selección de productos

5.2.1 Proceso de empaque

Yuca

- Una vez cosechada la yuca, esta es transportada en gavetas, evitando que se dañen las puntas, hacia la planta de empaque. Si ambos extremos están dañados, el producto es rechazado.

- Prelavado: Consiste en sumergir el producto en una piscina que contiene hipoclorito de sodio (cloro).
- Desbarbado: Por medio de este paso, se procede a la eliminación de todas las raíces laterales que se encuentran adheridas al producto, para de esta forma recurrir a una sierra eléctrica que permitirá eliminar los pedúnculos que se encuentren en ellas.
- Lavado: Se introduce el producto en una lavadora equipada con rodillos y cepillos, que permiten limpiar correctamente el producto sin dañarlo. Esta lavadora da vueltas por medio de cadenas que permiten la circulación del producto hacia el otro extremo donde es recogida por una persona y colocada en otra gaveta. Mediante este proceso se despiden agua tanto de la parte superior como inferior, obteniéndose de esta forma el producto completamente limpio. La persona encargada de colocar el producto en la secadora, previamente debe haber sumergido la yuca en una solución con "Mercec", que es un fungicida.
- Secadora: Se coloca la yuca en una secadora equipada también con rodillos, que despiden aire caliente, para de esta forma, cuando el producto llega al otro extremo, obtener un producto seco.
- Parafinado: Se sumerge la yuca en una tina con parafina, la cual se encuentra a una temperatura de 100° C. El parafinado sirve

para evitar que la yuca se ponga en contacto con el aire, ya que exponiéndola al ambiente, esta se oxida. Las raíces de yuca seleccionadas, lavadas y secas se cubren con una película de parafina, líquida con 2% de un fungicida. Las raíces se empacan y luego se almacena en condiciones de temperatura ambiente. La parafina se debe aplicar 12 a 24 horas después de la cosecha.

- Empaque: Se clasifica el producto de acuerdo al tamaño, esto es, medium y large, y mediante esta clasificación es colocado en cartones que deben tener un peso de 50 libras.

Los resultados obtenidos indican que las raíces parafinadas se pueden conservar durante un mes y posiblemente por más tiempo, sin que se reduzca notablemente su peso y calidad.

Malanga

Al igual que la yuca, este producto debe ser seleccionado, prelavado, desbarbado y lavado para proceder a su secado, que a diferencia de la yuca, se lo lleva a cabo al medio ambiente. Luego de esto, debe ser empacado en cajas que servirán para su transporte hacia su lugar de destino.

Al momento del empaque se procede a la selección separando todos los cormos y cormelos que se encuentren dañados (quebrados, golpeados, con heridas, deformes, muy pequeños o con lesiones de plagas).

Una vez clasificados se procede a lavarlos en agua con 100 ppm. de cloro, se olean y se empacan en cajas de 50 lbs. De esta manera el producto está listo para ser exportado.

El empaque de malanga se realiza en sus respectivas cajas una vez que el producto ha sido lavado, tratado y secado. Se empaca en cajas de plancha de fibra ventiladas o en jabas de madera alambrada, viruta para reducir el magullamiento, en presentaciones de 11 kgs. (25 lbs), 24 Kg. (50 lbs.). También se empacan en sacos de brin o de plástico tejido de 23 kgs. (50 lbs.).

Debido a la pérdida de peso por deshidratación es recomendable aumentar dos libras de peso extra por caja para que el producto llegue con su peso neto correcto.

La malanga presenta un período de vida útil de 3 meses, manejándola en refrigeración. Es muy sensible a daños por

enfriamiento, presentando descomposición por humedad y por la presencia de temperaturas altas.

La malanga presenta buenas condiciones de conservación al ambiente natural, lo mismo ocurre a bajas temperaturas. En ambiente natural (26 °C y 76% de humedad relativa) la brotación comienza a las seis semanas. La malanga se transporta en furgones refrigerados manteniendo la temperatura y humedad relativa mencionada. En un furgón de 40' alcanza un promedio de 800 cajas de 52 libras dando un peso aproximado de 41,600 libras.

5.2.2 Estándares de calidad

Yuca⁴¹

- Mala apariencia: se refiere a aquellas cajas con producto que al momento de la inspección presenten abultamientos en su forma, suciedad, cartón de mala calidad o usado y/o cuando el producto sobrepase la altura de la caja.
- Daños severos: se refiere a daños en el producto que progresan con el tiempo y degradan la calidad interna hasta una forma no comercial. También se les conoce como daños de condición. Ejemplos de este tipo de daño son pudriciones, moho, heridas

recientes, daños mecánicos severos, daños recientes de insectos.

- Daños leves: son aquellos daños en el producto que no progresan con el tiempo, y llegan con igual apariencia al punto de destino. También se les conoce como daños permanentes. Ejemplos de este tipo de daños son suciedad, malformación, presencia de insectos, cicatrices.
- Pudrición: Es la descomposición y/o deterioro de partes de la yuca, causadas por hongos o bacterias.
- Hongos o moho en la cáscara: Es la presencia de hongos en la cáscara donde hay daños, usualmente recientes. Se presenta cuando la yuca es expuesta a humedad alta y temperatura fuera de lo recomendado. Generalmente se observa en almacenamiento o en el punto de destino.
- Daño de insecto/roedor: Alteración causada por insectos o roedores generalmente presenta ruptura en la cáscara, puede ser reciente o cicatrizado.
- Presencia de insectos: Es la presencia de cualquier insecto vivo sobre la superficie del producto o cajas inspeccionadas.
- Cicatriz: Son raspones, abrasiones o heridas secas.
- Daños mecánicos: Se refiere a golpes, heridas, rajaduras o raíces quebradas. Son severas cuando exponen la pulpa o son muy grandes y/o numerosas.

- Cortes : Son aquellos cortes o desgarres profundos en el tallo y/o ápice de la yuca, que exponen un área considerable de la pulpa.
- Descascarado: Es la pérdida de la corteza del producto provocada por roces con superficies duras y que exponen la pulpa.
- Deforme: Es la forma fuera de las características típicas de la variedad (cónica alargada) de la yuca que afecta significativamente la apariencia.
- Suciedad: Es la presencia significativa de polvo, tierra, grasa o cualquier otro residuo de materia que afecte la apariencia de la yuca.
- Parafinado: Es la inmersión en parafina líquida que se le hace al producto para protegerlo de la deshidratación y del ataque de patógenos. Cuando el parafinado de la yuca es muy grueso, desuniforme y/o quedan áreas desprotegidas, no es aceptado en el empaque.
- Acinturamiento: Se refiere a una disminución en el cuerpo de la yuca que afecta la apariencia típica de la variedad.
- Raicillas: Es la presencia de pequeñas raíces fibrosas secundarias sobre el producto. No son aceptadas cuando son muy grandes o se encuentran en gran cantidad.

(Ver anexo O).

Se establecen las siguientes categorías de calidad:

- Extra: Las yucas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad comercial a que pertenezcan. Deberán carecer de defectos, salvo que sean defectos muy leves que no afecten la apariencia general del producto, a su calidad, a la calidad de conservación y la presentación en el envase.
- Primera: Las yucas de esta categoría deberán ser de buena calidad y presentar las características de la variedad comercial. No obstante, se admitirán los siguientes defectos leves, a condición de que no afecten el aspecto general del producto, su calidad, la calidad de conservación o su presentación en el envase:
 - Defectos de forma
 - Cicatrización: siempre que no supere el 10% de la superficie del producto.
 - Se permiten yucas con descascarado siempre que no sea mayor del 20% de la superficie del producto. Los defectos no deberán afectar en ningún caso a la pulpa de la yuca.
- Segunda: Esta categoría comprende las yucas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero que satisfacen los siguientes requisitos:

- Defectos de forma: mal formación, siempre y cuando no afecte la forma característica de la variedad.
- Cicatrización: siempre que no supere el 20% de la superficie del producto.
- Textura: se permiten yucas con descascarado siempre que no sea mayor del 30% de la superficie del producto.
- Los defectos en ningún caso deberán afectar la pulpa de la yuca.

Disposiciones relativas al calibre

El calibre se determina por el diámetro de las yucas (medido en su sección más ancha):

Tabla 5.3: Calibre de yuca

| Código de calibre | Diámetro (cm) |
|-------------------|---------------|
| A | 4.0 - 6.0 |
| B | 6.1 - 8.0 |
| C | > 8 |

Fuente: Ing. Hugo Albán (Productor-Exportador).

Para todos los calibres se permitirán yucas entre 300 y 900 gramos de peso y entre 20 y 40 cm de longitud (medido de pulpa a pulpa, excluyendo el tallo de la raíz).

Disposiciones relativas a las tolerancias

Se acepta producto fuera de especificaciones en la clasificación y selección de yucas de exportación para cada una de las calidades descritas. Este reglamento técnico define el porcentaje de producto fuera de especificaciones de la siguiente manera:

Tolerancias de calidad: Se permitirá de acuerdo a la categoría:

- Extra: El cinco por ciento en número o en peso de las yucas que no satisfagan los requisitos de esta categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de yucas afectadas por pudrición o moho.
- Primera: El diez por ciento de cualquier lote de yucas que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de yucas afectadas por pudrición o moho.
- Segunda: El veinte por ciento de cualquier lote de yucas que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco

por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de yucas afectadas por pudrición o moho.

Tolerancias de calibre:

Para todas las categorías, hasta el diez por ciento, en número o en peso, de las yucas que correspondan al calibre inmediatamente inferior o superior al indicado en el envase.

Disposiciones relativas a la presentación

- Homogeneidad: El contenido de cada caja debe ser uniforme y contener únicamente yucas de la misma calidad, variedad y tamaño (dentro del rango de longitud permitido). Las cajas empacadas no deben de quedar abultadas y contener el peso indicado en la etiqueta.
- Empaque: Las yucas deben ser empacadas de tal manera que el producto permanezca convenientemente protegido. El cartón utilizado para empacar el producto debe ser nuevo, limpio y de una calidad que evite cualquier daño externo o interno al producto. El uso de materiales autorizados deberá asegurar que la impresión o etiquetado haya sido realizado con tintes o colas no tóxicas. Las cajas deformes, sucias o mal impresas se

eliminan. El material de empaque debe estar sobre tarimas de madera y nunca en el piso.

- Etiquetado: La caja debe indicar el nombre del producto, especie o variedad (si es necesario), categoría, la cantidad (en número o peso), la fecha del empaque, nombre y dirección del empacador y código del productor. Asimismo la dirección del exportador y la leyenda "Producto de Ecuador".

Malanga⁴²

- Daño severo: Condición o defecto presente en el producto que aumenta con el tiempo y degrada la calidad interna a una forma no comercial. También se le conoce como daño de condición. Ejemplos de este tipo de daño lo son pudriciones, moho, heridas, daños mecánicos severos, daños recientes de insectos.
- Daño leve: Condición o defecto presente en el producto que no cambia con el tiempo, y llega con igual apariencia al punto de destino. También se le conoce como daños permanentes. Ejemplos de este tipo de daños lo son suciedad, mal formación, cicatrices, etc.
- Pudrición: Descomposición o deterioro de la malanga, o parte de esta causadas por hongos o bacteria.
- Hongos o moho: Condición o defecto presentado cuando el producto es expuesto a humedad y temperatura fuera de lo

recomendado. El hongo es usualmente de apariencia algodonosa, de color gris, blancuzco o negro. Generalmente se observa en almacenamiento o en el punto de destino.

- Daño de insecto/roedor: Alteración causada por insectos o roedores, generalmente con ruptura de la cáscara, puede ser reciente o cicatrizado. No es aceptable cuando la pulpa es visible.
- Presencia de insectos: Insectos vivos detectados dentro de las cajas o en el producto inspeccionado.
- Daños mecánicos: Golpes o heridas causadas por superficies duras que presenta ruptura de la cáscara. Son severas cuando exponen la pulpa son muy grandes o numerosas.
- Cortes: Son aquellos cortes o desgarres profundos en el ápice o pedúnculo de la malanga, que exponen un área considerable de la pulpa, haciéndolo perder la forma característica. Se admiten los cortes netos, siempre que estén curados.
- Descascarado: Es la pérdida de la corteza del producto provocada por roces con superficies duras y que exponen la pulpa.
- Cicatriz: Son raspones, abrasiones o heridas secas.
- Deforme: Forma fuera de las características típicas de la malanga (cónica curvada) que afecta significativamente la apariencia.

- Suciedad: Es la presencia significativa de polvo, tierra, grasa o cualquier otro residuo de materia que afecte la apariencia del tubérculo.
- Bifurcado: es la división en dos puntas o ápices.
- Brotes: Es la presencia de yemas o puntos de crecimiento en los extremos o en el cuerpo de la malanga.

(Ver anexo P).

- Tolerancia: Margen de aceptación de daños o defectos en un lote.
- Severidad máxima: Máximo valor de un daño o defecto que se permite en una unidad muestreada.

Las malangas se clasifican en tres categorías de calidad, según se define a continuación:

- Extra: Las malangas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características del tipo. No deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y su presentación en el envase.
- Primera: Las malangas de esta categoría deberán ser de buena calidad y características del tipo. Podrán permitirse sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando

no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y su presentación en el envase:

- Defectos leves de forma
 - Cicatrización: siempre que no supere el 25% de la superficie del producto.
 - Areas raspadas: siempre que no supere el 20% de la superficie del producto. Los defectos no deberán afectar en ningún caso la pulpa de la malanga.
- Segunda: Esta categoría comprende las malangas que no pueden clasificarse en las categorías superiores. Podrán permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando el producto mantenga sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y su presentación en el envase:
- Defectos de forma
 - Cicatrización: siempre que no supere el 25% de la superficie del producto.
 - Areas raspadas: siempre que no supere el 30% de la superficie del producto. Los defectos no deberán afectar en ningún caso la pulpa del producto.

Disposiciones relativas al calibrado

El calibre se determina por el peso, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 5.4: Calibre de malanga

| Código de calibre | Peso (gramos) |
|--------------------------|----------------------|
| A | 150 – 249 |
| B | 250 – 349 |
| C | 350 – 450 |

Fuente: Ing. Hugo Albán (Productor-Exportador).

En los tres calibres, las malangas deberán tener una longitud de 10 a 30 cm de pulpa a pulpa sobre la curvatura externa, y un diámetro de 4.5 a 7.0 cm en su sección más ancha.

Disposiciones relativas a las tolerancias

Se acepta producto fuera de especificaciones en la clasificación y selección de malangas para cada una de las calidades descritas. Este reglamento técnico define el porcentaje de producto fuera de especificaciones de la siguiente manera:

Tolerancias de calidad:

- Extra: El cinco por ciento en número o en peso de malangas que no satisfagan los requisitos de esta categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este

último porcentaje no más del uno por ciento de malanga afectados por pudrición o moho.

- Primera: El diez por ciento de cualquier lote de malanga que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de malanga afectadas por pudrición o moho.
- Segunda: El veinte por ciento de cualquier lote de malangas, que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de malangas afectados por pudrición o moho.

Tolerancias de calibre:

Para todas las categorías, diez por ciento, en número o en peso, de las malangas que correspondan al calibre inmediatamente inferior o superior al indicado en el envase.

Disposiciones relativas a la presentación

- Homogeneidad: El contenido de cada caja debe ser uniforme y contener únicamente malangas de la misma calidad, tipo y

tamaño (dentro del rango de longitud permitido). Las cajas empacadas no deben de quedar abultadas y deben contener el peso indicado en la etiqueta.

- **Empaque:** Los malangas deben ser empacadas de tal manera que el producto permanezca convenientemente protegido. El cartón utilizado para empacar el producto debe ser nuevo, limpio y de una calidad que evite cualquier daño externo o interno al producto. El uso de materiales autorizados deberá asegurar que la impresión o etiquetado haya sido realizado con tintes o colas no tóxicas. No deben utilizarse cajas deformes, sucias o mal impresas; el material de empaque debe almacenarse sobre tarimas de madera y nunca en el piso, sobre todo si este es de tierra.
- **Etiquetado:** La caja debe indicar el nombre del producto, especie o tipo (si es necesario), categoría, la cantidad (en número o peso), la fecha del empaque, nombre y dirección del empacador y código del productor. Asimismo la dirección del exportador y la leyenda "Producto de Ecuador"; Sellos legibles.

5.3 Comercialización

Venta a exportadores locales (intermediarios)

La producción exportable se puede entregar a exportadoras o comercializadoras locales a cambio de un precio establecido (FOB),

que se paga una vez que el producto aprueba las especificaciones de calidad y ha sido embarcado.

Otro esquema de comercialización a través de exportadoras locales es la venta a consignación donde el producto es entregado para que sea vendido por el comercializador al distribuidor o consumidor final a cambio de una participación en el resultado de las ventas (comisión).

A continuación mencionamos algunos exportadores de yuca y malanga en el Ecuador:

Yuca:

- JCS Services Inc.
- UBESA
- Agriexell
- Highland Gourmet
- VECONSA
- La Portuguesa
- Victor Hugo Alban

Malanga:

- Ind. Pesquera Sta. Priscilla
- Fernando Montesdeoca

- Highland Gourmet
- Roberto Soto Romero

Exportación directa

El productor puede entablar relaciones comerciales con importadores de los mercados destino en forma directa sin necesidad de un intermediario que trabaja por comisión.

El contacto entre productor e importador puede darse a través de diferentes medios, como el conocido internet o a través de oficinas o agencias de promoción de exportaciones como es el caso de CORPEI. Por otro lado, en una exportación directa el productor es quien deberá hacer todo el trámite de exportación o servirse de agencias navieras o de carga.

Este sistema de comercialización tiene sus ventajas principalmente por eliminar la intermediación, y sus desventajas porque requiere una organización más grande para el manejo de documentación, cobranzas y seguimiento a la carga exportada.

Venta al mercado local

Como el producto principal de este proyecto es para exportación, la producción está sujeta a un trabajo de selección que provoca

rechazos que no cumplen con las especificaciones de calidad, y estos excedentes se pueden vender localmente. La venta de los excedentes de producción del mercado local contribuye a los ingresos del proyecto propuesto.

El nivel de rechazo puede variar dependiendo del manejo durante el cultivo y cosecha.

³⁹ Ing. Hugo Albán. Productor de yuca y malanga

⁴⁰ Ing. Hugo Albán. Productor de yuca y malanga – Ing. J. Carriel. Productor de malanga.

⁴¹ Comercializadora.

⁴² Comercializadora.

CAPITULO 6

“SITUACION FINANCIERA”

6.1 Costos del proyecto

Los costos del proyecto incluyen: mano de obra directa e indirecta, materiales directos e indirectos, costos de administración y ventas y depreciaciones.

La mano de obra directa comprende las compensaciones de todo el personal que participan en forma directa con el producto, tanto en el campo

como en la empacadora (Ver tabla 6.1); mientras que la mano de obra indirecta son los costos que se pagan por la prestación de servicios en tareas complementarias como la supervisión de los campos (Ing. de Campo) y el cuidado de las instalaciones (guardia) (Ver tabla 6.2).

Tabla 6.1: Mano de obra directa

| YUCA | | | | |
|-------------------|----------|----------|-------------|---------------|
| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
| Siembra | j | 8 | \$ 3 | \$ 24 |
| Desyerbas | j | 6 | \$ 3 | \$ 18 |
| Agroquímicos | j | 1 | \$ 3 | \$ 3 |
| Cosecha | sacos | 300 | \$ 0,28 | \$ 84 |
| Planta de empaque | j | 16 | \$ 3 | \$ 48 |
| TOTAL | | | | \$ 177 |

| MALANGA | | | | |
|-------------------|----------|----------|-------------|---------------|
| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
| Siembra | j | 16 | \$ 3 | \$ 48 |
| Desyerbas | j | 16 | \$ 3 | \$ 48 |
| Agroquímicos | j | 1 | \$ 3 | \$ 3 |
| Cosecha | sacos | 500 | \$ 0,28 | \$ 140 |
| Planta de empaque | j | 8 | \$ 3 | \$ 24 |
| TOTAL | | | | \$ 263 |

Tabla 6.2: Mano de obra indirecta

| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
|---------------|----------|----------|-------------|-----------------|
| Ing. de Campo | sueldo | 12 | \$ 500 | \$ 6.000 |
| Guardian | sueldo | 12 | \$ 80 | \$ 960 |
| TOTAL | | | | \$ 6.960 |

Los materiales directos son los costos de adquisición de todos los materiales que se necesitan para llevar a cabo el producto, incluimos los

materiales necesarios para el proceso de producción y de empaque de ambos productos (Ver tabla 6.3). Dentro de los materiales indirectos o complementarios se han considerado los suministros de energía eléctrica, agua y el alquiler de maquinaria (Ver tabla 6.4).

Tabla 6.3: Materiales Directos (Costos por hectárea)

| YUCA | | | | |
|----------------|----------|----------|-------------|---------------|
| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
| Semilla | vareta | 4.200,00 | 0,017 | \$ 71 |
| Desinfectantes | | | | \$ 21 |
| Agroquimicos | | | | \$ 51 |
| Gas | cajas | 300 | \$ 0,22 | \$ 67 |
| Fungicidas | cajas | 300 | \$ 0,05 | \$ 15 |
| Parafina | cajas | 300 | \$ 0,12 | \$ 36 |
| Cloro | cajas | 300 | \$ 0,01 | \$ 3 |
| TOTAL | | | | \$ 265 |

| MALANGA | | | | |
|----------------|----------|----------|-------------|-----------------|
| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
| Semilla | lbs. | 2.000 | 0,24 | \$ 480 |
| Cañas | cañas | 15.000 | 0,07 | \$ 1.050 |
| Papel | remas | 5 | 14,31 | \$ 72 |
| Agroquimicos | | | | \$ 36 |
| Fungicidas | cajas | 1000 | \$ 0,05 | \$ 50 |
| Cloro | cajas | 1000 | \$ 0,01 | \$ 10 |
| TOTAL | | | | \$ 1.698 |

Tabla 6.4: Materiales Indirectos.

| | Unidades | Cantidad | Costo Unit. | Costo Total |
|------------------------|-----------|----------|-------------|-----------------|
| Alquiler de maquinaria | hectáreas | 150 | \$ 50 | \$ 7.500 |
| Energía eléctrica | meses | 12 | \$ 4 | \$ 48 |
| Agua | meses | 12 | \$ 40 | \$ 480 |
| TOTAL | | | | \$ 8.028 |

Dentro de los gastos de administración y ventas Incluímos el sueldo del administrador y el contador, los útiles de oficina, transporte del cartón y de la fruta hacia el puerto (Ver tabla 6.5).

Tabla 6.5 Gastos de Administración y Ventas

| | |
|-----------------------|------------------|
| Contador | \$ 600 |
| Administrador | \$ 2.400 |
| Útiles de oficina | \$ 167 |
| Transporte (cartón) | \$32.000 |
| Transporte (producto) | \$ 36.190 |
| Total | \$ 71.357 |

Se toman en cuenta las depreciaciones de la empacadora y herramientas (Ver tabla 6.6 y 6.7).

Tabla 6.6: Depreciación

| Concepto | Valor US\$ | Depreciación | |
|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| | | % | US\$ |
| Terrenos | \$ 225.000 | - | - |
| Herramientas | \$ 150 | 30% | \$ 45 |
| Empacadora | \$ 82.500 | 5% | \$ 4.125 |
| Total | \$ 307.650 | | \$ 4.170 |

Tabla 6.7: Depreciación acumulada

| DEPRECIACION | | | |
|------------------------|-------|-------|--------|
| Años | 1 | 2 | 3 |
| Depreciación | 4.170 | 4.170 | 4.170 |
| Depreciación acumulada | 4.170 | 8.340 | 12.510 |

6.2 Inversión

Para la elaboración de este proyecto se requiere una inversión de activos fijos, y capital de trabajo, detallada a continuación:

Tabla 6.8: Activos fijos

| | |
|--------------|-------------------|
| Terrenos | \$ 225,000 |
| Herramientas | \$ 150 |
| Empacadora | \$ 82,500 |
| Total | \$ 307,650 |

Tabla 6.9: Capital de trabajo

| | |
|------------------------|----------------|
| Mano de obra directa | 30,850 |
| Mano de obra indirecta | 6,960 |
| Materiales directos | 111,371 |
| Materiales indirectos | 8,028 |
| Costos de adm. y vtas. | 71,357 |
| Total | 228,566 |

6.3 Fuentes de financiamiento

Para cubrir el monto del capital de trabajo, utilizaremos el crédito multisectorial otorgado por la Corporación Financiera Nacional con un plazo de 3 años, de pagos trimestrales, al 13.35% anual, con un período de

gracia de 360 días y por un monto no mayor a los \$ 2.000.000 (Ver tabla 6.10).

Tabla 6.10: Tabla de amortización

| PERIODO | PAGO | INTERES | AMORTIZACION | SALDO |
|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| 0 | | | | 157.209 |
| 1 | 0 | 5.247 | 5.247 | 157.209 |
| 2 | 0 | 5.247 | 5.247 | 157.209 |
| 3 | 0 | 5.247 | 5.247 | 157.209 |
| 4 | 0 | 5.247 | 5.247 | 157.209 |
| 5 | 19.651 | 5.247 | 24.898 | 137.557 |
| 6 | 19.651 | 4.591 | 24.242 | 117.906 |
| 7 | 19.651 | 3.935 | 23.586 | 98.255 |
| 8 | 19.651 | 3.279 | 22.930 | 78.604 |
| 9 | 19.651 | 2.623 | 22.274 | 58.953 |
| 10 | 19.651 | 1.968 | 21.619 | 39.302 |
| 11 | 19.651 | 1.312 | 20.963 | 19.651 |
| 12 | 19.651 | 656 | 20.307 | - |
| TOTAL | 157.209 | 44.598 | 201.807 | |
| | | | | |
| AÑO | 1 | 2 | 3 | Total |
| Pago | - | 78.604 | 78.604 | 157.209 |

El valor de los activos fijos constituyen la inversión inicial de los accionistas.

6.4 Estado de Pérdidas y Ganancias

El Estado de Pérdidas y Ganancias se lo realiza para los 3 años correspondientes a la vida útil del proyecto.

Las ventas netas son los ingresos percibidos por la venta de 30,000 y 50,000 cajas de yuca y malanga respectivamente por año, a un precio de \$5 y \$10 la caja por un total de 100 hect. de yuca y 50 hectáreas de malanga.

El costo de producción incluye tanto los gastos directos como indirectos (Ver tabla 6.11).

Los gastos financieros corresponden a los intereses del crédito otorgado por la CFN.

Tabla 6.11: Estado de Pérdidas y Ganancias

| Años | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas Netas | 650.000 | 650.000 | 650.000 |
| Costo de producción | 157.209 | 157.209 | 157.209 |
| UTILIDAD BRUTA | 492.792 | 492.792 | 492.792 |
| Gastos de adm. y vtas. | 71.357 | 71.357 | 71.357 |
| Depreciación | 4.170 | 4.170 | 4.170 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | 417.265 | 417.265 | 417.265 |
| Gastos financieros | 20.987 | 17.052 | 6.559 |
| Utilidad antes de participación | 396.277 | 400.212 | 410.706 |
| (-) 15% participacion utilidades | 59.442 | 60.032 | 61.606 |
| UTILIDAD ANTES IMP.RENTA | 336.836 | 340.180 | 349.100 |
| (-) 25 % Impuesto a la renta | 84.209 | 85.045 | 87.275 |
| UTILIDAD NETA | 252.627 | 255.135 | 261.825 |

6.5 Flujo de caja

Dentro del estudio financiero del proyecto, el flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes para su análisis ya que contiene los resultados necesarios para determinar la rentabilidad del proyecto. En este se incluyen los ingresos y egresos operacionales. Los ingresos corresponden a las ventas y los egresos al costo de producción.

También se incluyen los ingresos y egresos no operacionales. Dentro de los ingresos no operacionales tenemos el crédito otorgado por la CFN y el aporte de capital otorgado por los accionistas; mientras que en los egresos no operacionales aparecen el pago por el crédito a largo plazo, pago de impuestos, gasto de administración y ventas, activos fijos y capital de trabajo; todos estos datos calculados anteriormente.

El saldo final de caja resulta positivo, aumentando cada año significativamente, demostrando que el proyecto genera ingresos crecientes (*Ver tabla 6.12*).

Tabla 6.12: Flujo de caja

| | 0 | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------|-----------|---------|----------|----------|
| UTILIDAD OPERACIONAL | - | 417.265 | 417.265 | 417.265 |
| Gastos financieros | - | 20.987 | 17.052 | 6.559 |
| Utilidad antes de participación | - | 396.277 | 400.212 | 410.706 |
| (-) 15% participacion utilidades | - | 59.442 | 60.032 | 61.606 |
| UTILIDAD ANTES IMP.RENTA | - | 336.836 | 340.180 | 349.100 |
| (-) 25 % Impuesto a la renta | - | 84.209 | 85.045 | 87.275 |
| UTILIDAD NETA | - | 252.627 | 255.135 | 261.825 |
| Depreciación | | 4.170 | 4.170 | 4.170 |
| Pago de la deuda | - | - | - 78.604 | - 78.604 |
| Inversión del accionista | - 307.650 | - | - | - |
| | - 307.650 | 256.797 | 180.701 | 187.391 |



6.6 Balance General

CIB -ESPOL

El Balance general lo presentamos anualmente para conocer la situación del proyecto, por los tres años de vida útil. Los componentes del balance son tres: activos, pasivos y patrimonio.

Dentro de los activos tenemos los activos corrientes y activos fijos. En el Activo Corriente - Caja – Bancos, aparecen los valores del saldo final de caja (flujo de caja) y el capital de trabajo que fue calculado anteriormente.

Los activos fijos son los que tienen una larga vida útil como lo son el terreno, la empacadora y las herramientas.

El pasivo constituye la obligación financiera del proyecto a largo plazo debido al crédito multisectorial de la CFN, calculado en la tabla de amortización.

El patrimonio esta compuesto por el capital social que es el valor de los activos fijos que constituyen la inversión inicial de los accionistas y las utilidades obtenidas en el Estado de pérdidas y ganancias (*Ver tabla 6.13*).

Tabla 6.13: Balance General

| AÑOS | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|
| ACTIVOS | | | |
| ACTIVO CORRIENTE | | | |
| Caja - Bancos | 256.797 | 437.498 | 624.889 |
| Capital de trabajo | 157.209 | 157.209 | 157.209 |
| Total activo corriente | 414.005 | 594.706 | 782.097 |
| ACTIVO FIJO | | | |
| Empacadora – Herramientas - Terreno | 307.650 | 307.650 | 307.650 |
| (-) Depreciación acumulada | 4.170 | 8.340 | 12.510 |
| Total activo fijo | 303.480 | 299.310 | 295.140 |
| Total de activos | 717.485 | 894.016 | 1.077.237 |
| PASIVOS | | | |
| PASIVO A LARGO PLAZO | | | |
| Documentos por pagar a L/Plazo | 157.209 | 78.604 | - |
| Total de pasivos a largo plazo | 157.209 | 78.604 | - |
| Total de pasivos | 157.209 | 78.604 | - |
| PATRIMONIO | | | |
| Capital Social | 307.650 | 307.650 | 307.650 |
| Utilidades del ejercicio | 252.627 | 255.135 | 261.825 |
| Utilidades retenidas | - | 252.627 | 507.762 |
| Total patrimonio | 560.277 | 815.412 | 1.077.237 |
| Total pasivo + patrimonio | 717.485 | 894.016 | 1.077.237 |

CAPITULO 7

“ANALISIS FINANCIERO”

7.1 Razones financieras

Razón de endeudamiento:

La razón de endeudamiento mide el porcentaje de fondos proporcionado por los acreedores, el pasivo total representa la deuda a largo plazo. Estos porcentajes van decreciendo lo que indica que el porcentaje de deuda es bajo en relación con los activos, en el primer año el porcentaje es mayor debido a que se adquiere la deuda y en el tercer año es cero porque ya se ha terminado de pagar la deuda.

Razón de endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total

| Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|-------|-------|-------|
| 22 % | 9% | 0% |

Razón de rendimiento o rentabilidad

El margen de utilidad sobre ventas señala la eficiencia relativa de la empresa, en cada año dicho margen va aumentando lo que nos indica que los gastos no han aumentado y las ventas siguen generando ingresos.

Margen de utilidad sobre ventas = Utilidad neta / Ventas netas

| Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|-------|--------|--------|
| 38.8% | 39.25% | 40.28% |

7.2 Factibilidad del Proyecto

La evaluación financiera del proyecto se calcula a partir del flujo de caja descontado con el cual se mide el valor presente neto a partir de una tasa de descuento ajustada al riesgo que incluye una tasa libre de riesgo (r_f) de la rentabilidad que dan las letras del Tesoro de los Estados Unidos, más un Beta que refleja una medida del grado en el cual los rendimientos de una acción determinada se desplazan con el mercado de acciones, es decir beta es la medida teóricamente correcta del riesgo de una acción, por una

prima de riesgo ($r_m - r_f$) que es la rentabilidad esperada por realizar una inversión arriesgada en lugar de una segura.

Rentabilidad esperada del proyecto = $r_f + \text{beta} (r_m - r_f) = 12.23\%$

$r_f = 4.66\%$

Beta = 0.69

$(r_m - r_f) = 10.97\%$

La beta utilizada tiene una deuda incorporada del 36% para poder calcular la tasa de descuento de acuerdo a nuestra deuda, le quitamos la deuda al 12.23% por medio de la siguiente ecuación:

$$r_E = r_0 + D/E (1-T_c)(r_0-r_d)$$

$r_0 = 11.42\%$



CIB-ESPOL

La tasa de descuento sin deuda de los EEUU tiene un impuesto corporativo del 40.2% y en el Ecuador del 25% por lo cual al 11.42% lo calculamos sin el impuesto de EEUU, para poder calcularla con el impuesto a la renta del 25%, lo que resulta una tasa del 14.32%.

Adicional a esto se incluye un riesgo país del 7.5% que da como resultado un 21.82%

Como nuestro proyecto lo presentamos en términos reales (sin inflación) a esta tasa de descuento del 21.82% le quitamos la inflación, de la siguiente manera:

$$(1+re) = (1+r)(1+\text{inflación}) \quad r = 18.85\%$$

El VAN sin deuda es igual a \$376.152 sumándole el escudo fiscal (ahorro en impuestos), nos da un VAN ajustado del \$ 385,254 (Ver anexo Q).

Tabla 7.5: Flujo de caja descontado

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| UT. OPERACIONAL | - | 417.265 | 417.265 | 417.265 | 417.265 | 417.265 |
| 15% Part. Utilidades | - | 59.442 | 60.032 | 61.606 | 62.590 | 62.590 |
| UTILIDAD ANTES 25% | - | 357.823 | 357.233 | 355.659 | 354.675 | 354.675 |
| 25 % Imp. Renta | - | 84.209 | 85.045 | 87.275 | 88.669 | 88.669 |
| UTILIDAD NETA | - | 273.614 | 272.188 | 268.384 | 266.006 | 266.006 |
| Depreciación | | 4.170 | 4.170 | 4.170 | 4.170 | 4.170 |
| Inversión inicial | - 464.859 | - | - | - | - | - |
| | - 464.859 | 277.784 | 276.358 | 272.554 | 270.176 | 270.176 |

TIR: 52%

VAN: \$ 385,254

ro = 18.85%

La Tasa Interna de Retorno es mayor a la tasa de descuento utilizada en el proyecto, y por otra parte el Valor actual neto ajustado es positivo, con lo cual podemos concluir que la realización del presente proyecto es rentable.

7.3 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un estudio que se realiza para ver la manera en que se alterará la decisión económica ante la variación de varios factores. Pueden ser variaciones en los precios, superficie cultivada, tasas de interés, como lo detallamos a continuación:

Tabla 7.6: Análisis de sensibilidad

| Variaciones | rE | TIR | VAN |
|----------------------------------|-----|-----|-----------|
| Sin variaciones | 19% | 52% | \$385.254 |
| Disminuye 10% precio de yuca | 19% | 49% | \$346.846 |
| Disminuye 10% precio de malanga | 19% | 44% | \$278.396 |
| Aumenta 10% tasa de interés | 19% | 52% | \$377.401 |
| Aumenta 10% costos de producción | 19% | 46% | \$316.979 |

Podemos ver que el proyecto sigue siendo rentable a pesar de las variaciones presentadas, siendo más sensible a una disminución en los precios de la malanga y un aumento en los costos de producción.

CAPITULO 8

“ANALISIS FODA”

8.1 FODA Yuca

Fortalezas:

- Alta rentabilidad del proyecto (TIR>Tasa referencial).
- Cultivo de ciclo corto y resistente a plagas y enfermedades.
- Tolera suelos pobres y sequía estacional.
- Alimento que podría reemplazar el consumo de productos con alto contenido de carbohidratos (pan, arroz, papa, etc.).

- Bajo requerimiento de tecnología.

Oportunidades:

- Aumento de demanda durante los últimos años (12%) .
- Aprovechamiento de mercado no abastecido por Costa Rica.
- Fácil acceso a canales de distribución.

Debilidades:

- Producto voluminoso. Solo se producen yucas de calibre no menor a 6 cm. para exportación en cuanto a su diámetro.
- Falta de capacitación para el agricultor en las prácticas laborales.
- Si no se procede a un rápido parafinado, el producto se oxida y es rechazado.
- Escasez de exportadores de yuca.
- Exigencias en cuanto a presentación del producto.

Amenazas:

- Situación financiera del país que dificulta a los agricultores acceder a créditos para financiar sus siembras.
- Fenómenos climáticos.
- Estados Unidos se abastece de Costa Rica, siendo este nuestro principal competidor.
- Plagas y enfermedades.

8.2 FODA Malanga

Fortalezas:

- Alta rentabilidad del proyecto (TIR>Tasa referencial).
- No se requiere alta tecnología para su producción.
- Resistente a plagas y enfermedades.
- Alimento hypoalergénico (No hay barreras de consumidores).
- Soporta períodos de sequía.
- No necesita ser parafinada para su exportación.

Oportunidades:

- Apertura de nuevos mercados de consumo, especialmente en la Costa Atlántica de los Estados Unidos.
- Aprovechamiento de mercado no abastecido por Costa Rica (Costa Oeste).

Debilidades:

- Falta de capacitación para el agricultor en las prácticas laborales.
- Se requiere más mano de obra para su cultivo en comparación con la yuca.
- Producto desconocido dentro del país.
- Elevado Costo de materiales directos.

Amenazas:

- Situación financiera del país que dificulta a los agricultores acceder a créditos para financiar sus siembras.
- Fenómenos climáticos.
- Suministro de este producto a Estados Unidos por parte de otros países como República Dominicana, Costa Rica y Nicaragua.
- Es susceptible a daños por el viento.

CONCLUSIONES

Después de realizar el estudio del proyecto, desde el punto de vista contable, financiero y social, hemos concluído que:

1. El cultivo de la yuca y la malanga no presenta mayores inconvenientes, ya que son tubérculos resistentes a las plagas y enfermedades que pueden cultivarse en cualquier clima y tipo de suelo.
2. La cosecha de estos productos se puede dar en cualquier época del año, y no en un período específico.
3. Estados Unidos constituye un mercado potencial para nuestro proyecto, debido a que su alta demanda no es abastecida en su totalidad por nuestro principal competidor (Costa Rica).

4. La inversión inicial requerida de 440,000 dólares no sobrepasan los ingresos, lo que nos garantiza utilidades crecientes por año.
5. El desarrollo del análisis financiero nos indica una TIR del 29%, que en comparación con la tasa de descuento calculada, confirma la rentabilidad del proyecto.
6. El análisis de sensibilidad que tomó en cuenta variaciones en los precios, en las hectáreas de producción, en la tasa de interés y en los costos, no mostró variaciones negativas. Tan solo en el caso de una reducción significativa del 50% de las hectáreas, se presentaron resultados negativos, lo que quiere decir que la inversión solo se justifica si la producción a comercializar es grande.
7. El proyecto, en cada uno de sus tres años de vida útil nos muestra una alta rentabilidad, garantizándonos el beneficio para la nación, siendo a su vez fuente de trabajo y de divisas.

RECOMENDACIONES

1. Considerando la facilidad con que estos productos se adaptan a diferentes tipos de suelo y a los cambios ambientales, sería factible que se incentive su producción, aprovechando la existencia de exportadoras de este tipo de productos, que aseguran su comercialización al mercado externo.
2. Dada la creciente demanda en los Estados Unidos, se recomienda el aumento en las exportaciones de estos productos desde el Ecuador, para aprovechar el mercado no abastecido por Costa Rica.
3. En caso de no contar con el capital necesario para adquirir los activos fijos señalados en el proyecto, se podrá hacer uso de baja o mediana

tecnología, como por ejemplo, en una empacadora se podría prescindir de la lavadora y de la secadora, pudiéndose lavar manualmente y secar al medio ambiente.

4. En caso de presentarse desperdicios por no cumplir con las especificaciones de calidad de exportación, podría procederse a la elaboración de subproductos como almidón, trozos de yuca y malanga congelados, etc.

ANEXOS

ANEXO A

| Yuca | |
|--------------------------------|----------------------|
| Producción Mundial (Mt) | |
| 1961 | 71.254.243 |
| 1962 | 74.488.780 |
| 1963 | 77.977.738 |
| 1964 | 82.431.499 |
| 1965 | 85.584.843 |
| 1966 | 84.685.409 |
| 1967 | 88.596.676 |
| 1968 | 93.056.959 |
| 1969 | 95.295.930 |
| 1970 | 98.560.199 |
| 1971 | 98.726.434 |
| 1972 | 101.236.515 |
| 1973 | 101.509.795 |
| 1974 | 104.340.567 |
| 1975 | 110.350.445 |
| 1976 | 113.838.397 |
| 1977 | 118.551.356 |
| 1978 | 123.345.637 |
| 1979 | 119.836.717 |
| 1980 | 124.088.566 |
| 1981 | 127.460.648 |
| 1982 | 128.797.225 |
| 1983 | 126.837.340 |
| 1984 | 133.181.500 |
| 1985 | 135.811.958 |
| 1986 | 134.065.268 |
| 1987 | 137.859.467 |
| 1988 | 143.995.759 |
| 1989 | 152.795.868 |
| 1990 | 152.173.788 |
| 1991 | 160.354.447 |
| 1992 | 161.985.125 |
| 1993 | 163.087.334 |
| 1994 | 164.537.328 |
| 1995 | 163.970.421 |
| 1996 | 164.918.253 |
| 1997 | 164.373.015 |
| 1998 | 162.072.352 |
| 1999 | 168.054.531 |
| TOTAL | 4.814.088.332 |

Fuente: FAO DATABASE Query

Mt: Millones de toneladas

ANEXO B

| Malanga | |
|--------------------------------|------------------|
| Producción Mundial (Mt) | |
| 1961 | 117.284 |
| 1962 | 123.840 |
| 1963 | 142.094 |
| 1964 | 143.203 |
| 1965 | 150.123 |
| 1966 | 180.014 |
| 1967 | 154.849 |
| 1968 | 160.293 |
| 1969 | 158.903 |
| 1970 | 128.590 |
| 1971 | 135.752 |
| 1972 | 149.861 |
| 1973 | 140.316 |
| 1974 | 150.519 |
| 1975 | 146.757 |
| 1976 | 154.495 |
| 1977 | 207.304 |
| 1978 | 311.117 |
| 1979 | 303.698 |
| 1980 | 271.642 |
| 1981 | 200.587 |
| 1982 | 155.711 |
| 1983 | 160.504 |
| 1984 | 181.475 |
| 1985 | 177.825 |
| 1986 | 185.883 |
| 1987 | 168.997 |
| 1988 | 181.431 |
| 1989 | 182.844 |
| 1990 | 153.712 |
| 1991 | 150.706 |
| 1992 | 140.957 |
| 1993 | 135.027 |
| 1994 | 205.827 |
| 1995 | 228.298 |
| 1996 | 226.083 |
| 1997 | 214.765 |
| 1998 | 213.061 |
| 1999 | 216.054 |
| TOTAL | 6.910.401 |

Fuente: FAO DATABASE Query

ANEXO C

YUCA

Producción Internacional (Mt)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Nigeria | 19,043.008 | 26,004.000 | 29,185.000 | 30,128.000 | 31,005.000 | 31,404.000 | 31,418.000 | 30,409.250 | 32,695.000 | 33,060.000 |
| Brazil | 24,284.700 | 24,530.780 | 21,917.510 | 21,864.680 | 24,452.358 | 25,315.620 | 24,583.972 | 24,304.700 | 19,661.492 | 20,932.514 |
| Thailand | 20,700.512 | 19,705.000 | 20,356.000 | 20,203.000 | 19,091.000 | 16,217.400 | 17,387.800 | 18,083.600 | 15,590.556 | 16,506.625 |
| Congo, Dem Republic of | 18,715.008 | 19,366.000 | 19,779.900 | 18,690.390 | 19,101.680 | 19,378.000 | 16,886.772 | 16,973.330 | 17,060.332 | 16,500.000 |
| Indonesia | 15,829.635 | 15,954.467 | 16,515.860 | 17,285.380 | 15,729.000 | 15,441.481 | 17,002.456 | 15,134.021 | 14,696.203 | 15,421.885 |
| Tanzania, United Rep of | 7,792.000 | 7,460.000 | 7,112.000 | 6,832.800 | 7,208.000 | 5,968.800 | 5,992.000 | 5,700.000 | 6,128.000 | 7,181.500 |
| Ghana | 2,717.000 | 5,701.000 | 5,662.000 | 5,972.800 | 6,025.000 | 6,811.500 | 7,111.180 | 6,999.509 | 7,226.900 | 7,845.440 |
| India | 4,962.000 | 5,416.200 | 5,832.500 | 5,412.800 | 6,028.900 | 5,656.800 | 5,443.200 | 5,868.300 | 6,000.000 | 6,000.000 |
| Mozambique | 4,590.360 | 3,690.467 | 3,238.857 | 3,511.171 | 3,351.565 | 4,178.000 | 4,734.000 | 5,336.741 | 5,639.000 | 5,650.000 |
| China | 3,215.627 | 3,310.415 | 3,357.309 | 3,402.512 | 3,501.418 | 3,501.067 | 3,600.744 | 3,650.903 | 3,650.658 | 3,650.658 |
| Paraguay | 3,549.947 | 2,584.900 | 2,591.300 | 2,655.960 | 2,517.970 | 3,054.394 | 2,647.538 | 3,155.000 | 3,300.000 | 3,500.000 |
| Uganda | 3,420.000 | 3,229.000 | 2,896.000 | 3,139.000 | 2,080.000 | 2,224.000 | 2,245.000 | 2,291.000 | 3,204.000 | 3,400.000 |
| Madagascar | 2,292.000 | 2,307.000 | 2,280.000 | 2,350.000 | 2,360.000 | 2,400.000 | 2,353.000 | 2,418.000 | 2,404.000 | 2,435.000 |
| Angola | 1,600.000 | 1,640.000 | 1,861.000 | 1,861.000 | 2,379.000 | 2,550.000 | 2,500.000 | 2,326.294 | 3,210.570 | 3,129.734 |
| Viet Nam | 2,275.800 | 2,454.900 | 2,567.900 | 2,450.000 | 2,358.300 | 2,211.500 | 2,067.300 | 1,983.000 | 1,783.400 | 1,806.900 |
| Philippines | 1,853.979 | 1,817.700 | 1,797.848 | 1,844.172 | 1,906.840 | 1,905.900 | 1,910.780 | 1,958.050 | 1,786.710 | 1,786.710 |
| Colombia | 1,939.020 | 1,645.213 | 1,650.981 | 1,900.190 | 1,794.611 | 1,801.080 | 2,019.748 | 1,676.560 | 1,597.005 | 1,956.051 |
| Côte d'Ivoire | 1,393.000 | 1,465.000 | 1,502.000 | 1,509.000 | 1,564.078 | 1,641.000 | 1,653.000 | 1,699.300 | 1,692.000 | 1,672.599 |
| Cameroon | 1,587.872 | 1,500.000 | 1,500.000 | 1,550.000 | 1,500.000 | 1,400.000 | 1,700.000 | 1,700.000 | 1,500.000 | 1,500.000 |
| Benin | 937.313 | 1,046.448 | 1,040.842 | 1,146.600 | 1,145.800 | 1,237.846 | 1,456.612 | 1,925.824 | 1,989.022 | 2,377.339 |
| Kenya | 722.820 | 761.200 | 790.000 | 810.000 | 830.000 | 840.000 | 880.000 | 900.000 | 910.000 | 920.000 |
| Congo, Republic of | 700.459 | 585.177 | 600.138 | 631.619 | 740.000 | 790.000 | 791.000 | 780.362 | 791.000 | 800.000 |
| Zambia | 520.000 | 570.000 | 560.000 | 620.000 | 600.000 | 590.000 | 620.000 | 702.000 | 816.963 | 850.000 |
| Guinea | 371.992 | 436.596 | 511.929 | 550.000 | 524.956 | 601.300 | 666.721 | 732.205 | 811.869 | 811.869 |
| Peru | 381.069 | 410.693 | 386.373 | 438.530 | 512.492 | 547.439 | 702.949 | 752.321 | 884.418 | 862.137 |
| Burundi | 569.400 | 583.600 | 598.300 | 584.300 | 527.304 | 501.278 | 548.986 | 603.275 | 621.740 | 617.483 |
| Central African Republic | 547.297 | 585.607 | 580.000 | 575.000 | 517.500 | 491.600 | 528.100 | 578.700 | 607.600 | 559.000 |
| Togo | 592.867 | 510.528 | 452.093 | 389.488 | 411.827 | 602.212 | 548.316 | 595.792 | 579.381 | 579.381 |
| Malaysia | 410.000 | 420.000 | 430.000 | 435.000 | 440.000 | 440.000 | 400.000 | 400.000 | 400.000 | 400.000 |
| Venezuela, Boliv Rep of | 301.647 | 381.069 | 327.504 | 320.180 | 284.984 | 299.233 | 336.342 | 408.992 | 467.685 | 587.656 |
| Bolivia | 393.590 | 414.598 | 370.480 | 361.814 | 292.921 | 295.700 | 311.043 | 348.000 | 357.184 | 400.000 |
| Haiti | 330.000 | 335.000 | 341.601 | 330.000 | 300.000 | 300.000 | 280.000 | 280.000 | 320.000 | 325.000 |
| Sri Lanka | 378.850 | 366.960 | 302.210 | 319.820 | 298.402 | 288.770 | 270.596 | 249.779 | 257.153 | 257.153 |
| Liberia | 360.000 | 270.000 | 280.000 | 245.000 | 250.000 | 175.000 | 213.260 | 283.300 | 313.300 | 313.300 |

YUCA

Producción Internacional (Mt)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Chad | 350.000 | 270.000 | 195.496 | 190.242 | 195.000 | 267.739 | 267.739 | 279.467 | 275.000 | 275.000 |
| Rwanda | 347.000 | 396.000 | 261.000 | 150.000 | 300.000 | 148.000 | 220.638 | 202.994 | 188.182 | 316.934 |
| Gabon | 210.000 | 222.000 | 230.000 | 207.000 | 211.140 | 215.363 | 215.000 | 218.000 | 220.000 | 225.000 |
| Sierra Leone | 123.400 | 123.400 | 117.230 | 105.800 | 243.500 | 219.200 | 281.100 | 309.500 | 289.200 | 239.597 |
| Cuba | 190.000 | 229.255 | 258.165 | 192.356 | 155.581 | 183.904 | 217.604 | 189.444 | 190.000 | 190.000 |
| Malawi | 144.760 | 167.818 | 128.827 | 216.005 | 190.000 | 190.000 | 190.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 |
| Niger | 141.900 | 160.000 | 170.000 | 170.000 | 180.000 | 180.000 | 190.000 | 190.000 | 200.000 | 230.000 |
| Argentina | 140.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 160.000 | 160.000 | 160.000 | 160.000 | 165.000 |
| Zimbabwe | 95.000 | 100.000 | 120.000 | 130.000 | 130.000 | 150.000 | 150.000 | 160.000 | 165.000 | 170.000 |
| Dominican Republic | 132.027 | 137.422 | 143.779 | 93.922 | 98.786 | 136.821 | 129.844 | 96.961 | 126.469 | 126.530 |
| Ecuador | 134.245 | 90.279 | 76.258 | 76.337 | 77.490 | 75.683 | 76.790 | 138.172 | 74.410 | 319.317 |
| Papua New Guinea | 111.900 | 112.000 | 113.000 | 112.000 | 112.000 | 112.000 | 112.000 | 112.000 | 112.000 | 112.000 |
| Costa Rica | 65.000 | 83.610 | 72.060 | 65.505 | 110.000 | 125.000 | 145.000 | 140.000 | 141.000 | 119.470 |
| Cambodia | 60.000 | 56.000 | 150.000 | 51.292 | 85.000 | 81.950 | 69.656 | 69.382 | 66.534 | 67.500 |
| Laos | 65.000 | 66.000 | 67.000 | 68.000 | 68.000 | 68.500 | 70.000 | 70.000 | 70.000 | 70.000 |
| Myanmar | 52.644 | 56.563 | 40.688 | 67.894 | 65.717 | 67.894 | 77.148 | 80.000 | 81.302 | 88.144 |
| Nicaragua | 53.000 | 52.000 | 51.000 | 52.000 | 51.000 | 51.500 | 52.000 | 53.000 | 51.000 | 51.500 |
| Senegal | 69.278 | 24.519 | 45.943 | 43.450 | 76.915 | 55.515 | 36.985 | 46.564 | 65.608 | 42.117 |
| Comoros | 45.470 | 45.150 | 46.840 | 47.540 | 48.250 | 49.000 | 49.700 | 50.700 | 51.900 | 53.000 |
| Somalia | 46.000 | 45.000 | 40.000 | 40.000 | 35.000 | 45.000 | 50.000 | 55.000 | 60.000 | 65.000 |
| Equatorial Guinea | 45.000 | 46.000 | 47.000 | 47.000 | 47.000 | 47.000 | 48.000 | 45.000 | 43.000 | 45.000 |
| El Salvador | 28.600 | 32.080 | 44.900 | 42.000 | 47.909 | 32.495 | 29.663 | 29.600 | 11.318 | 30.000 |
| Panama | 29.965 | 30.364 | 30.768 | 31.000 | 31.591 | 32.012 | 32.437 | 30.500 | 30.308 | 30.309 |
| Guyana | 21.800 | 31.600 | 30.800 | 30.100 | 29.200 | 35.100 | 35.250 | 27.747 | 25.957 | 25.957 |
| Tonga | 27.000 | 24.051 | 28.861 | 28.000 | 28.000 | 28.000 | 28.000 | 28.000 | 28.000 | 28.000 |
| Fiji Islands | 23.526 | 13.328 | 8.064 | 8.944 | 15.751 | 25.564 | 40.427 | 50.336 | 27.136 | 27.136 |
| Jamaica | 11.803 | 12.111 | 15.300 | 21.054 | 19.011 | 17.447 | 20.369 | 13.713 | 14.972 | 14.972 |
| French Guiana | 18.967 | 18.967 | 23.350 | 27.850 | 17.770 | 10.375 | 10.375 | 10.375 | 10.375 | 10.375 |
| Guinea-Bissau | 17.491 | 11.869 | 14.680 | 14.660 | 14.831 | 14.721 | 16.500 | 16.200 | 16.500 | 16.500 |
| Guatemala | 15.700 | 14.000 | 14.700 | 15.585 | 14.502 | 15.952 | 15.640 | 15.640 | 15.000 | 16.000 |
| Honduras | 7.968 | 8.215 | 8.491 | 8.772 | 8.727 | 8.730 | 8.750 | 9.451 | 10.081 | 10.030 |
| Sudan | 6.000 | 8.000 | 8.500 | 8.000 | 8.500 | 9.000 | 9.500 | 9.800 | 9.900 | 10.000 |
| Gambia | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 |
| Micronesia, Fed States of | | | | | | 11.800 | 11.800 | 11.800 | 11.800 | 11.800 |
| Pacific Islands Trust Tr | 11.200 | 11.400 | 11.600 | 11.800 | 11.800 | | | | | |
| French Polynesia | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 | 5.500 |
| Suriname | 2.450 | 3.058 | 3.517 | 5.000 | 6.375 | 7.000 | 9.900 | 5.000 | 5.000 | 4.000 |

YUCA

Producción Internacional (Mt)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| México | 3.073 | 386 | 1.342 | 1.128 | 3.334 | 1.688 | 1.127 | 5.454 | 11.096 | 11.096 |
| Mali | 1.102 | 1.123 | 1.147 | 1.172 | 1.197 | 1.800 | 1.800 | 5.000 | 10.480 | 10.480 |
| Cook Islands | 4.000 | 3.800 | 3.990 | 3.500 | 3.700 | 3.400 | 3.000 | 2.500 | 3.000 | 3.000 |
| Cape Verde | 5.000 | 3.400 | 1.500 | 1.900 | 1.500 | 3.200 | 3.060 | 3.000 | 3.000 | 3.000 |
| Sao Tome and Principe | 2.500 | 1.000 | 1.200 | 1.380 | 2.500 | 2.500 | 3.200 | 4.590 | 4.700 | 4.840 |
| New Caledonia | 2.000 | 1.700 | 2.800 | 2.700 | 2.700 | 2.800 | 2.800 | 2.800 | 2.800 | 2.800 |
| Wallis and Futuna Is | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 |
| Burkina Faso | 4.440 | 3.000 | 1.500 | 500 | 1.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Réunion | 2.100 | 2.000 | 1.563 | 1.281 | 2.000 | 2.000 | 1.667 | 1.800 | 1.800 | 1.800 |
| Solomon Islands | 1.350 | 1.400 | 1.500 | 1.600 | 1.700 | 1.800 | 1.900 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Guadeloupe | 1.654 | 1.677 | 1.684 | 1.593 | 1.593 | 1.361 | 1.445 | 1.460 | 1.460 | 1.460 |
| Brunei Darussalam | 1.000 | 1.000 | 1.200 | 1.200 | 1.400 | 1.400 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 |
| Puerto Rico | 2.377 | 2.540 | 2.041 | 1.170 | 789 | 590 | 386 | 281 | 281 | 281 |
| Trinidad and Tobago | 794 | 1.107 | 530 | 954 | 933 | 696 | 1.430 | 1.400 | 1.400 | 1.400 |
| Barbados | 1.150 | 1.242 | 2.430 | 693 | 411 | 818 | 820 | 820 | 820 | 820 |
| Saint Lucia | 950 | 950 | 960 | 960 | 970 | 970 | 980 | 980 | 980 | 980 |
| Dominica | 756 | 745 | 745 | 766 | 800 | 800 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Bahamas | 800 | 600 | 600 | 500 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Samoa | 390 | 380 | 370 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Saint Vincent/Grenadines | 946 | 220 | 220 | 230 | 240 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Mauritius | 190 | 190 | 210 | 224 | 150 | 140 | 140 | 200 | 165 | 170 |
| Grenada | 130 | 130 | 140 | 140 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 170 |
| Seychelles | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Martinique | | | | | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Antigua and Barbuda | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Niue | 35 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Maldives | 41 | 30 | 27 | 25 | 25 | 17 | 39 | 42 | 42 | 42 |
| Cayman Islands | 9 | 85 | 28 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| American Samoa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Singapore | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | | | |
| Mundial | 152.173.788 | 160.354.447 | 161.985.125 | 163.087.334 | 164.537.328 | 163.970.421 | 164.918.253 | 164.373.015 | 162.072.352 | 168.054.531 |

ANEXO D

PRODUCCION INTERNACIONAL DE MALANGA (Mt)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Mundial | 153.712 | 150.706 | 140.957 | 135.027 | 205.827 | 228.298 | 226.083 | 214.765 | 213.061 | 216.054 |
| Venezuela | 55.076 | 57.238 | 45.279 | 54.148 | 63.241 | 75.456 | 83.510 | 64.008 | 60.572 | 60.572 |
| República Dominicana | 28.630 | 22.567 | 28.241 | 27.855 | 33.490 | 45.881 | 40.056 | 41.538 | 41.500 | 41.500 |
| El Salvador | | | | | 59.014 | 55.000 | 55.000 | 54.000 | 53.000 | 53.000 |
| Perú | 30.000 | 30.000 | 32.000 | 32.000 | 32.000 | 32.000 | 25.393 | 29.946 | 32.859 | 35.852 |
| Cuba | 30.000 | 31.122 | 25.474 | 10.698 | 7.208 | 7.782 | 10.298 | 14.365 | 14.000 | 14.000 |
| Dominica | 5.239 | 4.286 | 4.337 | 4.463 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| Panamá | 3.327 | 3.943 | 3.830 | 4.000 | 4.500 | 5.477 | 4.925 | 4.500 | 4.700 | 4.700 |
| Trinidad y Tobago | 1.300 | 1.400 | 1.400 | 1.400 | 1.400 | 1.400 | 1.300 | 1.300 | 1.300 | 1.300 |
| México | | | 246 | 303 | 314 | 632 | 921 | 428 | 450 | 450 |
| Santa Lucía | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 180 | 180 |

Fuente: FAO

ANEXO E

| Yuca | |
|------------------------|---------|
| Producción (Mt) | |
| Ecuador | |
| 1961 | 220.800 |
| 1962 | 212.158 |
| 1963 | 209.210 |
| 1964 | 188.575 |
| 1965 | 253.508 |
| 1966 | 275.970 |
| 1967 | 322.932 |
| 1968 | 234.017 |
| 1969 | 390.177 |
| 1970 | 371.371 |
| 1971 | 383.015 |
| 1972 | 376.889 |
| 1973 | 354.900 |
| 1974 | 424.000 |
| 1975 | 353.517 |
| 1976 | 348.394 |
| 1977 | 223.545 |
| 1978 | 167.989 |
| 1979 | 182.655 |
| 1980 | 229.313 |
| 1981 | 236.789 |
| 1982 | 183.936 |
| 1983 | 194.794 |
| 1984 | 239.221 |
| 1985 | 228.808 |
| 1986 | 118.015 |
| 1987 | 131.190 |
| 1988 | 123.145 |
| 1989 | 113.551 |
| 1990 | 134.245 |
| 1991 | 90.279 |
| 1992 | 76.258 |
| 1993 | 76.337 |
| 1994 | 77.490 |
| 1995 | 75.683 |
| 1996 | 76.790 |
| 1997 | 138.172 |
| 1998 | 74.410 |
| 1999 | 319.317 |
| 2000 | 319.317 |

Fuente: FAO DATABASE Query

ANEXO F

| Años | Producción (Ha.) Ecuador |
|-------------|-----------------------------------------|
| 1990 | 24,59 |
| 1991 | 19,12 |
| 1992 | 20,68 |
| 1993 | 21,05 |
| 1994 | 18,96 |
| 1995 | 20,76 |
| 1996 | 20 |
| 1997 | 18,914 |
| 1998 | 15,111 |
| 1999 | 45,369 |
| 2000 | 45,369 |

Fuente: FAO DATABASE Query

ANEXO G

PRINCIPALES PRODUCTOS NO TRADICIONALES

- ROSAS FRESCAS
- JUGO DE MARACUYÁ
- ACEITE DE PALMA CRUDO Y REFINADO
- FLORES Y CAPULLOS FRESCOS
- PALMITO
- COLIFLORES Y BRECOLES (BROCCOLI)
- TABACO Y ELABORADOS
- MAÍZ AMARILLO
- ARROZ SEMIBLANQUEADO O BLANQUEADO
- BOMBONES Y CARAMELOS
- MERMELADAS, JALEAS Y PURÉS
- FRUTAS Y PARTES COMESTIBLES DE PLANTAS EN CONSERVA
- FRÉJOL SECO
- FRUTOS CONGELADOS
- SOYA EN GRANO
- CARNE DE POLLO
- CHICLE Y GOMA DE MASCAR
- ALCOHOL ETÍLICO
- ACEITE DE ALMENDRA DE PALMA
- MANGO

- GELATINA
- FRÉJOL EN CONSERVA
- PIÑA
- AZÚCAR REFINADA
- PREPARACIONES ALIMENTICIAS
- HARINA DE PESCADO
- AZÚCAR CRUDA
- PREPARACIONES A BASE DE EXTRACTOS DE CAFÉ
- ALGODÓN SIN CARDAR Y CARDADO
- PLANTAS
- LAS DEMÁS UTILIZADAS EN PERFUMERÍA

Fuente: Banco Central del Ecuador

ANEXO H

Reglamentaciones Internas de exportación

Antes de efectuar una exportación, es preciso considerar los aspectos que se detallan a continuación:

FACTORES PARA EFECTUAR UNA VENTA

- Aspectos Nacionales:
 - Productos que se pueden exportar
 - Aspectos comerciales y técnicos
 - Trámites en el Banco Central del Ecuador
- Aspectos Internacionales:
 - Requisitos de los países importadores
 - Sistemas de comercialización
 - Condiciones comerciales y el contrato

NEGOCIACION CON EL EXTERIOR

- Presentación de la oferta
 - Generalidades
 - Señalar condiciones de pago
- Realización de la Negociación
 - Orden de pedido
 - Factura pro-forma
 - Recepción del documento negociado

Dentro de los aspectos nacionales, encontramos que no existe restricción alguna para los productos que nos encargaremos de producir y comercializar; ya que se indica que todos los productos son exportables a excepción de la flora y fauna silvestre en estado de extinción, y los que hayan sido declarados parte del Patrimonio Nacional, de valor artístico, cultural, arqueológico e histórico.

Adicionalmente, existen productos que para su exportación requieren algún tipo de requisito especial. Consecuentemente para exportar se debe:

- Verificar si la exportación es permitida o tiene algún requisito especial
- Identificar la partida NANDINA de las nóminas de productos de prohibida exportación y sujetos de autorización previa, expedidas por el MICIP. Los códigos NANDINA para nuestros productos son:

Yuca: 0714100000

Malanga: 0714900000

Además, hay que tener en cuenta varios factores valederos para un óptimo rendimiento del producto exportado, entre los que se destacan:

1. Cantidad: Programar la producción en cantidades razonables de negociación y poder así establecer una política de continuidad de venta.
2. Calidad: La buena calidad contribuye a la competitividad de los productos, a la eficiencia y a la continuidad de demanda.
3. Precio: El precio de exportación debe ser razonable, ni muy bajo que disminuya el margen de utilidad del exportador, ni tan alto que el producto quede fuera de la competencia internacional. Un precio razonable permite la apertura y consolidación de los mercados.
4. Diseño: Un buen diseño, una presentación llamativa puede hacer que el consumidor potencial se decida por un determinado artículo o producto.
5. Envase y embalaje: El envase y embalaje que cumplan con las normas internacionales que rigen sobre la materia.
6. Entrega oportuna: La seriedad de la exportación se basa en la entrega oportuna de la mercancía al importador, en la fecha por este indicada, pues la demanda de los bienes tiene su momento preciso.
7. Transporte: El exportador debe elegir el medio de transporte más adecuado al producto que exporta.
8. Seguro: La exportación tiene imprevistos, que afectan el destino de la mercancía y el cobro de su valor. Una póliza de seguro por su valor total, incluyendo gastos hasta el destino final y riesgos posibles, es beneficiosa.

Con respecto a los trámites en el Banco Central, podemos decir que estos, están constituidos por Registro para realizar exportaciones, y trámites relativos al Impuesto a la Circulación de Capitales.

El primero, es decir, el Registro consiste en:

- Registrarse en el Banco Central del Ecuador, para ello, en cualquier Banco Corresponsal:

a) Exportador Antiguo: Quien ha exportado, actualiza sus datos personales o de la empresa.

b) Exportador nuevo: Consigna sus datos en la Tarjeta de Identificación proporcionada por el Banco. Esto es:

b.1) Persona natural.

Número de RUC y Cédula; Dirección; Actividad; Sector Institucional; Nacionalidad.

b.2) Persona Jurídica.

Número de RUC y cédula de representante legal; Dirección; Actividad; Sector Institucional; Nacionalidad.

b.3) Institución Pública.

Número de Catastro; Dirección; Actividad; Sector Institucional; Nacionalidad.

Además hay otros requisitos para los exportadores de café, que no los vamos a considerar por no ser productos de nuestro interés dentro de este proyecto.

- Impuesto a la Circulación de Capitales:

a) Pago de impuestos del 1%.

Toda operación y transacción monetaria realizada a través de instituciones del sistema financiero nacional en moneda nacional o monedas extranjeras, pagan el 1% del ICC. Todo exportador es susceptible de realizar este pago.

b) Declaración Juramentada.

Dos veces al año el exportador debe entregar al BCE la Declaración Juramentada en que exprese ha cumplido con el pago del impuesto del

1% a la Circulación de Capitales. La falta de esa declaración llevará a que no pueda realizarse trámites de exportación.

*Trámite: La Declaración Juramentada se presenta en Banco Corresponsal del BCE, en los meses de Julio y Enero de cada año.

Posteriormente, se deben establecer los respectivos sistemas de comercialización, de los cuales señalamos a continuación los siguientes:

1. Comercialización Directa: Los medios más valederos de comercialización son:
 - a) El tener ya pre-establecido algún contacto comercial
 - b) Que la venta sea directa sin intermediario
 - c) Que se hayan recibido solicitudes de cotización
2. Otros sistemas de comercialización: Si no se tiene alguno de los factores enumerados, puede contarse con la ayuda de representantes, distribuidores, agentes, sucursales y comercializadoras.
 - Representantes: El representante actúa como mediador entre el consumidor final o cliente y el productor nacional. Conoce al país, política y económicamente. Trabaja a comisión.
 - Distribuidor: El distribuidor importa y compra mercancías directamente al exportador. Asume los riesgos y responsabilidades inherentes a la labor de promoción y venta. Tiene conocimiento del mercado, almacenes propios y vendedores a su servicio.
 - Agente: El agente es un vendedor en otros países, para productos específicos de un sector determinado. Representa generalmente mediante comisión, a varias empresas no competidoras de productos relacionados.
 - Sucursal en el exterior: La sucursal en el exterior es una oficina que cumple todas las funciones de comercialización, y a través de la cual la firma exportadora controla fácilmente factores como la imagen de su producto en el mercado.
 - Comercializadoras: Estas permiten a las empresas llegar a mercados extranjeros. Tienen capacidad de establecer sucursales en el exterior.

Asumen la importación de materias primas requeridas por las empresas para la fabricación de sus productos. Pueden agrupar pequeños pedidos.

Además de esto, toda exportación entraña movimiento de productos entre dos países, por lo que deben conocerse las condiciones comerciales. La adopción de estas condiciones por exportadores e importadores, les señala sus obligaciones y derechos.

Un aspecto importante de la exportación son los términos con los cuales se vende hasta dónde la mercancía es propiedad del vendedor y cuándo pasa a posesión del comprador. Para ello es necesario apoyarse en una terminología uniforme.

La codificación más usada son los INCOTERMS. Algunos organismos comerciales de los EUA recomiendan el uso de estos, pero muchos importadores estadounidenses aplican las Definiciones Revisadas sobre el Comercio Extranjero Norteamericano. Por otra parte, la Asociación Sueca de Agentes Transportistas, ofrece una variante llamada COMBITERMS, que subdivide diversas categorías de costos, las cuales se suman a las básicas de la CCI.

Es conveniente un seguro de transporte, para cubrirse de riesgos provenientes de casos fortuitos hasta que la mercancía llegue a manos del comprador. Ante la posibilidad de sucesos imprevistos, el seguro es un aliado del exportador en sus operaciones comerciales. Estos seguros pueden ser contratados indistintamente por el exportador o el importador extranjero, de acuerdo a la cláusula de compraventa (INCOTERMS) que se haya convenido entre las partes. El monto o valor asegurado se encuentra regulado por las Reglas y Usos Uniformes para los Créditos Documentarios salvo que las partes acuerden otro valor.

En las condiciones comerciales se precisa el modo de entrega de las mercancías, pero se deja puntos sin aclarar, entre ellos, la forma de pago. Mediante el contrato de compra - venta debe quedar zanjado el reparto de costos y riesgos del transporte entre exportador e importador.

a) Contratos de compra - venta:

a.1) Instrumentos Jurídicos Internacionales: Tanto exportadores como importadores, se rigen por reglas internacionales. Es indispensable conocer los siguientes instrumentos:

- CCCVIM: Convención sobre los Contratos de Compra - Venta Internacional de Mercaderías, de 1980.
- CPMCVIM: Convención sobre la Prescripción en materia de Compra - Venta Internacional de Mercaderías, de 1974.
- Reglamento de Arbitraje para el Derecho Mercantil Internacional, de 1976.

a.2) Instrumentos Jurídicos Nacionales: Adicionalmente, deberá tenerse en cuenta las disposiciones ecuatorianas de la Ley de Arbitraje y Mediación, de 1997-09-04.

b) Pago contra documentos: La mayoría de las transacciones se realiza mediante pago contra documentos.

b.1) Cobro Documentario

b.2) Crédito Documentario

Los procedimientos a seguir para negociar con el exterior comprenden: la presentación de la oferta y la realización de la negociación.

1. Presentación de la oferta

- Uso de términos convenidos. La oferta, cotización y precio de exportación, se basa en términos de venta establecidos en codificaciones internacionales, por los que el exportador y el importador extranjero, venden y/o compran determinada mercancía.
- Forma de presentación:
 - a) Se presenta usando los términos de los INCOTERMS, 1990 con las características técnicas de los productos.
 - b) Se debe estipular capacidad de producción (semanal, mensual, anual)
 - c) Se informará sobre las fechas de entrega de las mercancías
 - d) Contendrá especificaciones y condiciones del tipo de empaque a utilizarse
 - e) La validez de la oferta varía según el producto (usual: 180 días)

- Señalar condiciones de pago: Se determinan las condiciones de pago, siendo las principales,

a) Pago por transferencia: Esta modalidad es un pago a la vista; es decir, el comprador recibe la factura del vendedor y paga por adelantado o en la fecha convenida, sin más formalidades. Es una forma de pago poco costosa, pero hace falta un máximo grado de confianza de quienes realizan la transacción, por lo cual, es muy poco frecuente.

b) Pago contra documentos: El sistema más utilizado es el de pago contra documentos. Es eminentemente de carácter documentario, pues los documentos que existen de por medio entre exportador e importador, constituyen la base que evidencia la posibilidad de efectuar la exportación, o demuestran que la exportación ha sido ya efectuada. El sistema se clasifica en: cobro documentario y crédito documentario.

b.1) Cobro Documentario: El vendedor remite a su banco los documentos de expedición de la mercadería, dándole instrucción de presentarlos al banco del importador, a quien serán remitidos contra pago del monto convenido.

Esta forma de pago –giros a la vista, avales, letras de cambio u otro documento negociables-, es menos costosa que el crédito documentario. Es considerada una desventaja para el exportador, pues el comprador siempre queda libre de no aceptar las mercancías, aún si han llegado a sus almacenes, si esto fue previsto en el contrato; lo cual no ocurre con el crédito documentario que no deja esta libertad al comprador, porque no dispone más del monto de la transacción, que ha sido bloqueado por su banco.

En definitiva, para negociar en el contrato un cobro documentario, es preciso una gran confianza y conocimiento entre vendedor y comprador, por lo que se considera poco seguro para el exportador.

b.2) Crédito Documentario: Esta modalidad, denominada Carta de Crédito, es el documento más usual en el intercambio internacional. Mediante él, un Banco del Exterior a cuenta de importador emite una obligación de pago a favor del exportador a través de un Banco Corresponsal, si se han

cumplido las condiciones estipuladas en dicha carta de crédito. Existen varias clases de carta de crédito, tales como:

- revocable; sujeta a cambios
- irrevocable; compromiso de pago a la presentación de documentos
- confirmadas; compromiso irrefutable de pago por parte del Banco de la localidad del exportador
- a la vista; pago a la presentación de documentos
- a plazo o contra letra de cambio; pago al vencimiento desde la fecha de presentación de documentos.

La carta de crédito es la modalidad más recomendable. Las instrucciones se recomienda sean con el carácter de irrevocable. Para poder ejecutar esta orden, el banco reserva el monto necesario, bloqueándolo en la cuenta corriente de su cliente o en su línea de crédito.

La realización de la negociación comprende: la orden de pedido, la elaboración de la factura proforma y la recepción del documento negociado.

- Orden de Pedido: El exportador recibe la orden de pedido o autorización del importador para iniciar la negociación. El importador estipula las condiciones convenidas de común acuerdo entre las dos partes, que luego se consignan en la Factura Proforma. La aceptación de esta orden, significa la realización de un negocio, en firme.
- Factura Proforma: El exportador envía la Factura Proforma especificando la cotización, plazo de entrega, medio de transporte, condiciones de pago y más condiciones para despachar la mercancía, para que el importador efectúe los trámites de licencias y permisos de importación, ante las autoridades del país de destino.
- Recepción del Documento negociado: Siendo lo usual que la venta no se realice mediante pago adelantado, como documento negociado, el exportador recibe el Cobro Documentario o la Carta de Crédito. En cualquier modalidad, el comprador ordena a su Banco que efectúe su apertura a orden del exportador, por el valor de las mercancías embarcadas. Este documento se efectiva por el banco comercial, cuando el exportador presente los

documentos de despacho de la mercancía y más requisitos señalados. Concretada la negociación, el exportador inicia sus trámites.

Una vez que el exportador se ha puesto de acuerdo con el importador en todos los aspectos necesarios (cotización, plazos de entrega, medios de transporte, condiciones de pago, y la documentación requerida), realizan la transacción comercial. Para concretarla, el exportador inicia los trámites para despachar la mercancía. En cada exportación, deben cumplirse los Trámites Generales y/o según el producto o caso, los Trámites Especiales.

Dentro de los trámites generales podemos encontrar los trámites institucionales y el cobro y venta de divisas. Para el trámite institucional se procede a la preparación de documentos y al procedimiento administrativo; mientras que para el cobro y venta de divisas, se procede a:

- Cobro de divisas
- Venta de divisas
- Pago de aportación a la CORPEI

Los trámites especiales están divididos de la siguiente forma:

- Trámites para productos
 - Requisitos exigibles para el Trámite Institucional
 - Declaración de Precio Mínimo Referencial
 - Licencias y Certificados Varios
 - Requisitos no exigibles para el Trámite Institucional
 - Certificado de Libre venta en el país
 - Certificados Sanitarios
 - Certificados de Origen
 - Certificado de Elegibilidad de cuotas
 - Factura o Visa Consular
- Trámites para casos especiales
 - Regímenes Aduaneros Especiales
 - Modalidades de Venta no Tradicionales
- Trámites de Venta de Divisas

- Obligación de Venta
- Excepciones a Obligación

A continuación pasamos a detallar los Trámites Generales, específicamente lo que son: el Trámite Institucional y el Cobro y Venta de divisas.

1. Trámite Institucional

- Preparación de documentos: Proceder a adquirir y preparar los documentos necesarios para exportar.
 - a) Formulario Unico de Exportación: El exportador debe comprar en la Ventanilla de cualquier Banco Corresponsal del BCE, el FUE y diligenciarlo según las instrucciones en el reverso.
 - b) Factura Comercial: Elaborar la Factura Comercial, en original y 5 copias, detallando los términos y condiciones de la compra – venta.
 - c) Lista de Bultos: Elaborar Lista de Bultos (packing list). Esta no es obligatoria; es útil pues facilita el inventario de la mercadería a la Autoridad Aduanera, a empresa transportadora, y al importador, facilitando la desaduanización de la mercancía.
 - d) Declaración – Cupón de Aportación a la CORPEI: Este documento se obtiene al adquirir el FUE en el Banco Corresponsal. Llenarlo.
 - e) Guía de Remisión: Para el transporte por carretera de las mercancías, el exportador debe emitir una guía de Remisión, que sustente por cada unidad de transporte utilizada, el traslado del bien en el territorio nacional, sea que se realice por medios propios o con la participación de terceros contratados para el efecto.
- Procedimientos Administrativos:
 - a) Trámite Bancario: Tramitar FUE en un Banco Corresponsal. El FUE rige indefinidamente para un embarque; en productos perecibles a consignación rige 15 días y se realizan embarques parciales; cuando hay trámites complementarios (cuotas, precios referenciales o autorización previa) rige 15 días.
 - Presentar FUE y Factura Comercial (original y 5 copias)

- Se puede modificar FUE antes del embarque; si se cambia el destino, modificarlos en 10 días; si no se exporta, devolverlo en el plazo declarado.

b) Procedimiento Aduanero: Con FUE aprobado y Lista de Bultos, tramitar aforo y embarque.

- Exportaciones por vía Marítima o Aérea:

- Presentar FUE y Factura (original y 4 copias) y Documento de Transporte (Conocimiento de Embarque o Guía Aérea) en original o copia negociable.
- Liquidador comprueba pago a banco. Si no hay observaciones, da visto bueno.
- Exportaciones por puertos: pasan a Autoridad Portuaria (pagan tasas) y a Compañía Naviera. Exportaciones Aéreas, pasan a Compañía Aérea.

Para el efecto: 1) Se presenta 7 días antes o en 15 días del ingreso de la mercancía a Aduana; 2) Se requiere Agente Aduanero en envíos de exportadores habituales; 3) La mercadería se presenta hasta que la Autoridad de transporte autorice salida, una vez cumplidas las formalidades aduaneras y pago de gravámenes y tasas; 4) La falta de documentos no impide aceptación de la Declaración ni despacho de la mercancía, garantizando su presentación y que no son mercancías de prohibida exportación.

- Exportaciones por carretera: Para exportar por carretera, a países de CAN, Exportador – remitente:
 - a) Entrega de mercancías al transportista autorizado con quien contrató el envío;
 - b) Suscribe la CPIC, en original y 2 copias.
 - c) Proporciona al transportista: Guía de remisión, que sustenta el traslado del bien; y documentos para cumplimiento de formalidades aduaneras y otras que ejercen control durante partida, tránsito y destino de las mercancías, así como las indispensables para su entrega al destinatario.

- d) Proporciona la información para que el transportista elabore el MCI. La mercancía está amparada por: Guía de remisión (original y copia correspondiente al SRI); Una CPIC, un MCI y una DTAI, que se presentan ante autoridades de aduana que intervienen el control de Operación de Transporte desde que se la recibe hasta que se entrega a destinatario (Aduanas de: Partida, de Cruce de Frontera, Centro de Atención en Frontera y de Destino).
- Otros trámites en la Aduana: Despachada la mercancía, el exportador debe volver a la Aduana, para confrontar el Documento de Embarque (Guía Aérea, Carta de Porte o Conocimiento de Embarque) y las cantidades embarcadas.

2. Cobro y Venta de Divisas

Realizar gestiones de cobro de las divisas y realizar su venta en el país.

- Cobro de divisas: Despachada la mercancía, el exportador efectúa gestiones para cobrar su exportación, salvo que la negociación se haya realizado bajo la modalidad de pago adelantado muy poco frecuente.
 - Cobro Documentario: En líneas generales, simplemente referenciales, el trámite es el siguiente:
 1. El exportador remite la documentación de embarque a su banco.
 2. El banco local recibe y envía la documentación de embarque al cobro.
 3. El banco corresponsal en el exterior tramita la documentación de embarque y efectúa el pago.
 4. El banco local recibe el pago y liquida al exportador.
 - Crédito Documentario: Como en el caso anterior, generalmente:
 1. El comprador ordena a su Banco efectuar apertura de Carta de Crédito, a favor del exportador por el valor de las mercancías a embarcarse.
 2. El documento se efectúa por el banco comercial, si el exportador presenta los documentos de despacho de la mercancía, y demás requisitos señalados en él.

- **Venta de divisas:** El exportador vende sus divisas en cualquier Banco o financiera privados, pudiendo esta venta realizarse antes o después del embarque de mercancías.
 - Antes del embarque:
 1. Exportador vende divisas, señala en FUR y Factura el número de comprobante y valores, y presenta comprobante al Banco.
 2. Si la exportación es superior al monto de divisas vendidas antes de embarque, vende diferencia en 30 días siguientes aceptada la Declaración por Administración de Aduana, y presenta comprobantes al Banco en que tramitó el FUE.
 - Después de embarque:
 1. Hasta vencer el plazo estipulado con comprador para el pago de mercancías, plazo que consta en FUE: Exportador vende divisas, presenta comprobante al Banco en que tramitó FUE, y carta (con número de comprobantes y FUE a que se aplica venta y valor en cada exportación).
- **Pago de aportación a la CORPEI:** Simultáneamente con la venta de divisas, los exportadores pagan obligatoriamente cuota redimible del 1.5 por mil, sobre el valor FOB de la exportación, excepto las de US \$3333 o menores, que aportan US \$5. Para el efecto:
 1. Entregan la declaración – Cupón de Aportación a la CORPEI, debidamente diligenciadas, en cualquier Banco o Financiera autorizados.
 2. El Banco o Financiera, entrega al aportante el respectivo Cupón sellado.
 3. La CORPEI canjea los Cupones por Certificados de Aportación CORPEI, cuando los aportantes acumulen en sucres US \$500 o más.
 4. Los certificados de Aportación son redimibles a 10 años y endosables.

Adicional a los Trámites Generales, hay Trámites especiales: para productos, para casos especiales y de venta de divisas.

1. Trámites para productos:

Algunos productos tienen requisitos especiales, que son exigibles o no exigibles para el Trámite Institucional.

- 1.1 **Requisitos Exigibles para el Trámite Institucional:** Se exige para el Trámite Institucional: Declarar precio mínimo referencial; obtener licencias y certificados varios; y, pagar tasas o cuotas.
- 1.1.1 **Declaración de precio mínimo referencial:** Se declara precio mínimo referencial FOB, determinado por los organismos establecidos para el efecto, en las exportaciones de los siguientes productos: Café crudo verde tostado, en grano, tostado molido; Cacao en grano y derivados; Banano y plátano; Camarón y productos pesqueros.
- 1.1.2 **Licencias y certificados varios:** Se realizan trámites especiales para autorizaciones previas, certificados de calidad y permisos de transporte.
- 1.1.2.1 **Autorizaciones Previas:** Se requiere licencia o autorización previa para exportar: café en grano y/o tostado y molido; vida silvestre en proceso de extinción y sus productos; Plantas medicinales y recursos naturales de uso medicinal; especies marinas en proceso de extinción y sus productos; patrimonio nacional artístico, cultural, arqueológico e histórico; armas y conexos; minerales radioactivos; estupefacientes.
- 1.1.2.2 **Certificados de calidad:**
- a) Cacao en grano y sus derivados
 - b) Café en grano verde o industrializado
 - c) Productos pesqueros y acuícolas a los EUA.
- 1.1.2.3 **Permisos de transporte**
- a) Guía Forestal
 - b) Guía para armas, municiones, explosivos y accesorios
 - c) Guía para estupefacientes o psicotrópicos sujetos a fiscalización.
- 1.1.3 **Pago de tasas o contribuciones especiales:** Pagan tasa o contribuciones especiales los siguientes productos:

- a) Café en grano y tostado molido: Contribución Agrícola Cafetalera 2% sobre el valor FOB de la exportación. A través de Banco Corresponsal y Aduana.
 - b) Banano y Plátano: Aportación para fumigación , 0.7% sobre el valor FOB exportado. A través de INEBAN y Aduana.
- 1.2 Requisitos no exigibles para el trámite institucional: No son exigibles para el trámite institucional los siguientes documentos:
- 1.2.1 Certificado de libre venta en el país: Requerido para alimentos, medicinas, cosméticos, productos higiénicos, perfumes, equipo y material médico – quirúrgico; y plaguicidas.
 - 1.2.2 Certificados Sanitarios:
 - a) Certificado Fitosanitario: Para material vegetal o productos agrícolas en cualquiera de sus formas, excepto industrializados. El trámite es a través del Inspector de Cuarentena Vegetal en Puertos, Aeropuertos y Aduanas de Cruce de Frontera. Previo a su embarque, puede ser extendido por un inspector del SESA un pre - certificado de Inspección, en el centro de producción y acopio.
 - b) Certificado de residualidad de plaguicidas: Para flores naturales, exportadas a Uruguay.
 - c) Certificado Zoonosanitario: Para animales, productos de origen animal.
 - d) Certificado Ictiosanitario: Para productos pesqueros.
 - e) Sanitario para la UE: requerido para frutas y hortalizas frescas exportadas a la UE.
 - 1.2.3 Certificados de origen
 - 1.2.4 Factura o Visa Consular: lo exigen, entre otros, los siguientes países: Argentina, Colombia, Haití, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Portugal, Nigeria.

2. Trámites para casos especiales:

Requieren trámites especiales, los siguientes casos: regímenes aduaneros especiales y modalidades de venta no tradicionales.

2.1 Regímenes aduaneros especiales

- a) Exportación en régimen de maquila
- b) Exportación temporal

2.2 Modalidades de venta no tradicionales

- a) Exportación en consignación: a través del Banco Corresponsal y Aduana.
- b) Ventas en ferias internacionales: Exportación y reimportación siguen normas de exportación temporal.
- c) Trueque: En el Banco Corresponsal del BCE en que se registró el contrato de trueque. El pago de la Cuota Redimible para la CORPEI la realizan el exportador (1.5 por mil), y el importador (0.25 por mil).

3. Trámites de venta de divisas

3.1 Obligación de Venta: En la obligatoriedad de venta de divisas, consideramos las exportaciones con deducciones y las modalidades existentes.

3.1.1 Exportaciones con deducciones: En cada exportación se autoriza deducir del monto de las divisas a vender:

- a) Hasta 30% valor FOB en exportación de productos del mar pescados en barcos extranjeros usados mediante contrato de leasing.
- b) Las de papel kraft, almidón y materias primas internadas a admisión temporal, exportados en cajas con esos materiales.
- c) Los gastos consulares y comisiones al exterior hasta 15% de la exportación.

Estos trámites se realizan a través del Banco Corresponsal.

3.1.2 Modalidades:

- a) Exportación en consignación, a través del Banco Corresponsal del BCE.

- b) Exportación bajo régimen de maquila: Se vende divisas del valor agregado nacional en bienes reexportados. Trámite a través del Ministerio de Finanzas y Banco Central.

3.2 Excepciones a obligación: Las divisas de exportación no son de venta obligatoria en el país, en los siguientes casos:

3.2.1 Exportaciones con FUE

- a) Trueque: Salvo que el valor exportado sea superior a la importación, se vende la diferencia en el plazo del contrato. Trámite por el Banco Corresponsal y Aduana.
- b) Exportación Temporal: La exportación temporal para perfeccionamiento pasivo o con reimportación en el mismo estado, salvo que no se haga reimportación; debiendo venderlas al valor FOB de exportación hasta 30 días de la fecha para retorno de mercancía al país, pagando simultáneamente la cuota redimible para la CORPEI del 1.5 por mil.
- c) Muestras sin valor comercial: Para fines de promoción comercial o exposición, hasta US\$ 5000 en un año calendario.

3.2.2 Exportaciones sin FUE:

- a) Exportaciones sin visto bueno:
 - a.1) Efectos personales de pasajeros y Equipaje no acompañado; Menaje de casa y equipo de trabajo, una vez cada tres años, por aduana.
 - a.2) Obsequios: que no excedan de US\$ 200, y envíos al amparo de la Ley de Inmunidades, privilegios y franquicias diplomáticas.
- b) Tráfico Postal Internacional: Las exportaciones en envíos de paquetes postales o carga, por cualquier clase de correo: Empresa Nacional de Correos, Empresas Privadas, Courier, que requieren:
 - b.1) Formalidades simplificadas, si su valor FOB no excede los 40 SMVG.
 - b.2) Formalidades generales, si su valor FOB excede los 40 SMVG.

ANEXO I

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Bienes enviados desde (nombre comercial del exportador, dirección, país)</p> | <p>Número de referencia</p> <p>SISTEMA GENERALIZADO DE PREFERENCIAS CERTIFICADO DE ORIGEN</p> <p>(Declaración y certificado conjuntamente) FORMULARIO A</p> <p>Expedido en _____</p> <p>(país)</p> |
| <p>• Bienes enviados a (nombre, dirección y país del consignatario)</p> | |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>3. Medio de transporte e itinerario (según se sabe)</p> | | | <p>4. Para uso oficial</p> | | |
| <p>5. Número de partida</p> | <p>6. Marcas y números de los paquetes</p> | <p>7. Cantidad y calidad de los paquetes, descripción de los bienes</p> | <p>8. Criterio de origen</p> | <p>9. Peso bruto u otra cantidad</p> | <p>10. Número y fecha de las facturas</p> |
| <p>11. Certificación</p> <p>Con la presente se certifica, por el control realizado, que la declaración del exportador es correcta.</p> | | | <p>12. Declaración del exportador</p> <p>El suscrito declara que los detalles y declaraciones en este documento son correctos; que los bienes fueron producidos en</p> <hr/> <p>(país)</p> <p>y que cumplen con los requisitos de origen estipulados para dichos bienes bajo el sistema generalizado de preferencias arancelarias para bienes exportados a</p> <hr/> <p>(país importador)</p> | | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <hr/> <p>Lugar y fecha, firma y sello de la autoridad certificadora</p> | <hr/> <p>(Lugar y fecha, firma del signatario autorizado)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

ANEXO J

IMPORTACIONES DE MALANGA DE ESTADOS UNIDOS (KG).

| PAIS | 1.999 | 1.998 | 1.997 | 1.996 | 1.995 | 1.994 |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| TOTAL MUNDIAL | 36.062.644 | 30.528.850 | 27.412.698 | 30.743.427 | 28.509.131 | 24.379.925 |
| REP. DOMINICANA | 13.027.176 | 14.831.174 | 12.291.148 | 14.722.348 | 12.010.527 | 10.697.526 |
| COSTA RICA | 16.602.734 | 9.183.764 | 10.739.829 | 12.146.190 | 12.435.062 | 10.247.629 |
| NICARAGUA | 3.537.892 | 2.300.846 | 1.361.935 | 1.285.116 | 1.576.638 | 1.331.842 |
| CHINA | 190.697 | 1.247.211 | 785.507 | 633.671 | 661.370 | 501.706 |
| BRASIL | 925.948 | 884.246 | 716.832 | 355.108 | 461.700 | 496.749 |
| PANAMA | 396.579 | 559.180 | 472.795 | 536.643 | 406.682 | 183.477 |
| JAMAICA | 338.480 | 319.890 | 368.325 | 496.028 | 446.264 | 326.438 |
| FIJI | 470.376 | 667.047 | 382.878 | 380.220 | 307.244 | 276.250 |
| WESTERN SAMOA | 0 | 0 | 3.696 | 0 | 16.130 | 0 |
| ECUADOR | 242.809 | 190.741 | 119.637 | 34.484 | 25.544 | 37.084 |
| DOMINICA | 184.633 | 119.844 | 49.370 | 0 | 0 | 0 |
| VENEZUELA | 2.400 | 0 | 750 | 0 | 0 | 75.205 |
| PORTUGAL | 30.034 | 61.256 | 43.156 | 43.980 | 40.100 | 38.350 |
| JAPON | 8.554 | 14.793 | 30.601 | 22.488 | 6.197 | 68.618 |
| HONDURAS | 68.675 | 32.977 | 15.224 | 11.584 | 18.144 | 0 |
| MEXICO | 0 | 77.307 | 0 | 18.645 | 38.753 | 26.706 |
| COLOMBIA | 0 | 0 | 7.944 | 0 | 19.584 | 2.386 |
| HONG KONG | 0 | 29.337 | 8.750 | 0 | 0 | 0 |
| ST. VINCENT | 0 | 0 | 0 | 3.182 | 22.099 | 36.445 |
| GUATEMALA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.554 |
| TONGA | 0 | 0 | 8.100 | 17.605 | 10.000 | 12.960 |
| TRINIDAD Y TOBAGO | 11.500 | 2.629 | 846 | 17.934 | 1.053 | 0 |
| TAILANDIA | 0 | 6.321 | 0 | 670 | 0 | 0 |
| SUIZA | 19.530 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BELIZE | 3.144 | 0 | 0 | 6.473 | 0 | 0 |
| CANADA | 0 | 0 | 0 | 8.579 | 0 | 0 |
| ESPAÑA | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.040 | 0 |
| ISLAS COOK | 0 | 0 | 5.375 | 0 | 0 | 0 |
| CHILE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FILIPINAS | 1.483 | 287 | 0 | 1.679 | 0 | 0 |
| NUEVA ZELANDA | 0 | 0 | 0 | 800 | 0 | 0 |
| HAITI | 0 | 0 | 751 | 0 | 0 | 0 |

FUENTE: SIM/CNP con datos del Departamento de Comercio -USA-

ANEXO K

ECUADOR EXPORTACIONES DE YUCA

| AÑO | VALOR FOB | VOLUMEN |
|-------|--------------|---------|
| | (000 USD) | (TM) |
| 1990 | 19 | 146 |
| 1991 | 5 | 30 |
| 1992 | 25 | 1.153 |
| 1993 | 29 | 1.506 |
| 1994 | 258 | 1.013 |
| 1995 | 409 | 3.528 |
| 1996 | 125 | 962 |
| 1997 | 215 | 2.475 |
| 1998 | 728 | 8.659 |
| 1999 | 88 | 249 |
| 2000* | 140 | 2.591 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Información Central-Proyecto

Servicio de Información Agropecuaria del

Ministerio de Agricultura y Ganadería -

Ecuador (www.sica.gov.ec)

* Datos provisionales acumulados de enero
a junio

ANEXO L

| 2000 | | | |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|
| VALOR FOB (000 USD) | | 140 | |
| VOLUMEN (TM) | | 2.591 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 76 | 54.5% | 320 |
| COLOMBIA | 34 | 24.2% | 2.190 |
| REINO UNIDO | 17 | 11.8% | 39 |
| ESPAÑA | 8 | 5.6% | 30 |
| PUERTO RICO | 5 | 3.7% | 12 |

| 1999 | | | |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|
| VALOR FOB (000 USD) | | 88 | |
| VOLUMEN (TM) | | 249 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| REINO UNIDO | 43 | 48.4% | 85 |
| ESTADOS UNIDOS | 33 | 37.2% | 139 |
| VENEZUELA | 13 | 14.4% | 25 |

| 1998 | | | |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|
| VALOR FOB (000 USD) | | 728 | |
| VOLUMEN (TM) | | 8.659 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 355 | 48.8% | 1.322 |
| COLOMBIA | 326 | 44.7% | 7.251 |
| REINO UNIDO | 35 | 4.8% | 64 |
| PUERTO RICO | 12 | 1.7% | 22 |

| 1997 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 215 2.475 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| COLOMBIA | 119 | 55.3% | 2.050 |
| ESTADOS UNIDOS | 81 | 37.5% | 379 |
| REINO UNIDO | 13 | 5.9% | 35 |
| ESPAÑA | 3 | 1.4% | 10 |

| 1996 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 125 962 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 96 | 76.9% | 362 |
| COLOMBIA | 29 | 23.1% | 600 |

| 1995 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 409 3.528 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 268 | 65.4% | 924 |
| COLOMBIA | 101 | 24.7% | 2.500 |
| PUERTO RICO | 22 | 5.5% | 41 |
| BELGICA- LUXEMBURGO | 18 | 4.4% | 63 |

| 1994 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 258 1.013 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 248 | 96.25% | 979 |
| BELGICA- LUXEMBURGO | 9 | 3.39% | 30 |
| COLOMBIA | 1 | 0.34% | 3 |
| OTROS PAISES | 0.1 | 0.03% | 0.3 |

| 1993 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 29 1506 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| COLOMBIA | 28 | 2.5% | 1.500 |
| ESTADOS UNIDOS | 1 | 97.1% | 5 |
| CANADA | 0.1 | 0.4% | 0.7 |

| 1992 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 25 1153 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| COLOMBIA | 25 | 100.0% | 1.153 |

| 1991 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 5 30 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 5 | 100.0% | 30 |

| 1990 | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|
| VALOR FOB (000 USD) VOLUMEN (TM) | | 19 146 | |
| PAIS DE DESTINO | VALOR FOB (000 USD) | PART. 1/ | VOLUMEN (TM) |
| ESTADOS UNIDOS | 19 | 100.0% | 146 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Información Central-Proyecto Servicio de Información

Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería-Ecuador

1/ Participación con respecto al Total Anual

* Datos provisionales acumulados de enero a junio

ANEXO M

IMPORTACIONES DE YUCA DE ESTADOS UNIDOS (KG).

| PAIS | 1.999 | 1.998 | 1.997 | 1.996 | 1.995 | 1.994 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| TOTAL | 26.924.887 | 25.624.756 | 27.015.265 | 25.238.123 | 24.052.002 | 22.959.013 |
| COSTA RICA | 26.813.510 | 24.775.288 | 25.993.613 | 24.945.862 | 23.324.941 | 21.690.669 |
| REP. DOMINICANA | 21.384 | 132.925 | 54.541 | 34.842 | 224.596 | 322.881 |
| PANAMA | 12.713 | 338.361 | 116.480 | 0 | 0 | 0 |
| ECUADOR | 11.000 | 114.428 | 240.912 | 27.961 | 23.732 | 61.159 |
| PHILIPPINES | | 11.458 | 4.397 | 5.229 | 147.552 | 214.103 |
| NICARAGUA | 45.399 | 135.970 | 16.612 | 0 | 210.859 | 21.110 |
| COLOMBIA | | | 0 | 39.183 | 29.006 | 333.397 |
| GHANA | 13.271 | 42.835 | 87.465 | 63.688 | 0 | 128.289 |
| VENEZUELA | | 1.455 | 315.618 | 0 | 0 | 16.200 |
| TONGA | | | | | 28.320 | 80.552 |
| MEXICO | | | 141.044 | 65.566 | 0 | 0 |
| HONDURAS | | 31.184 | 24.277 | 17.955 | 14.969 | 37.312 |
| NIGERIA | 3.810 | 8.665 | 0 | 17.735 | 5.741 | 16.783 |
| EL SALVADOR | | | | | 20.046 | |
| SINGAPORE | | | | | | 20.624 |
| GUATEMALA | | 7.400 | | | | |
| TOGO | | 12.150 | | | | 14.800 |
| JAMAICA | | | 17.055 | 102 | 0 | 0 |
| INDONESIA | 2.000 | 2.460 | 0 | 20.000 | 0 | 0 |
| WESTERN SAMOA | | | | | | |
| GUYANA | | | | | 11.000 | |
| JAPON | | 9.360 | | | | |
| ESPAÑA | | | | | 9.140 | |
| FIJI | 1.800 | 457 | 1.616 | 0 | 0 | 0 |
| IVORY | | | 33 | 0 | 2.100 | 1.134 |
| CHINA | | 360 | | | | |
| INDIA | | | 1.602 | 0 | 0 | 0 |
| TAILANDIA | | | | | | |

FUENTE: SIM/CNP con datos del Departamento de Comercio -USA-

ANEXO N

Plagas y enfermedades de la yuca:

- Cortadores y jobotes de tallos y raíces.
- Gusano Cachón (*Erinnys Ello*).
- Mosca de la fruta (*Anastrepha pikeli*, *A. Manihoti*).
- Mosca Blanca (*Bemisia Tabasi*).
- *Frankliniella Williamsi*.
- *Corvnotrips* sp.
- *Caliothrips* sp.
- Sarna o superalargamiento (*Shaceloma manihoticola*).
- Cenicilla de la yuca (*Oidium manihotis*).
- Enfermedades bacteriales (*Erwinia* sp)
- Enfermedades fisiológicas.

Plagas y enfermedades de la malanga:

- Mal seco (*Pttium splendens*).
- Pudrición basal (*Mancha bacetriana*).
- *Sclerotium rolffii*.
- Chinche de encaje (*Corythucha gossypu*).
- Candelilla (*Haplocoptururs leptopus*).
- Taltuzas.

ANEXO O

| Daños severos | Severidad máxima permisible por unidad |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pudrición | Nada |
| Hongo/Moho | Nada |
| Daño reciente insecto/roedor | En la cáscara no más de 10% del área. En la pulpa nada. |
| Daños mecánicos | Heridas o golpes menores de 2 cm. de diámetro y 2 mm. de profundidad. |
| Rajaduras o quebraduras | Nada |
| Cortes | a) Apice: si exhibe la pulpa (hasta 2 cm. de diámetro), nada. b) Tallo: si hay desgarre, nada. |

| Defectos leves | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Suciedad | Trazas, que no distraigan la apariencia del producto. |
| Parafinado | a) Areas sin parafina: nada. b) parafina espesa: nada. |
| Acinturamiento | No más de un 25% del diámetro del cilindro con estrangulamiento. |
| Raicillas | No más de 3 raicillas con 5cm. de longitud cada una. |
| Presencia de insectos | Si están vivos, nada. |

ANEXO P

| Daños severos | Severidad máxima permisible por unidad |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Pudrición | Nada |
| Hongo/moho | Nada |
| Daño reciente insecto/roedor | En la pulpa, nada |
| En la cáscara | No más 10% del área |
| En la pulpa | Nada |
| Daños mecánicos | Heridas o golpes menores de 2 cm. de diámetro y 2 mm. profundidad. |
| Cortado | Que no afecte la apariencia y forma puede ser quebrado pero nada. |

| Defectos leves | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| Suciedad | Trazas, que no distraiga la apariencia del producto. |
| Presencia de insectos vivos | Nada |
| Brotado | Que no afecte la apariencia |
| Bifurcado | Nada |

Cost of Capital

| Industry Name | Number of Firms | Beta | Cost of Equity | E/(D+E) | Std Dev in Stock | Cost of Debt | Tax Rate | After-tax Cost of Debt | D/(D+E) | Cost of Capital |
|--------------------------|-----------------|------|----------------|---------|------------------|--------------|----------|------------------------|---------|-----------------|
| Advertising | 30 | 1.16 | 11.68% | 91.30% | 65.21% | 8.80% | 39.78% | 5.30% | 8.70% | 11.12% |
| Aerospace/Defense | 40 | 0.83 | 9.86% | 69.08% | 47.59% | 6.80% | 35.74% | 4.37% | 30.92% | 8.16% |
| Air Transport | 37 | 1.09 | 11.32% | 56.17% | 53.13% | 7.80% | 39.08% | 4.75% | 43.83% | 8.44% |
| Apparel | 46 | 0.82 | 9.81% | 65.50% | 58.07% | 7.80% | 38.11% | 4.83% | 34.50% | 8.09% |
| Auto & Truck | 20 | 0.86 | 10.04% | 43.85% | 45.80% | 6.80% | 37.73% | 4.23% | 56.15% | 6.78% |
| Auto Parts (OEM) | 31 | 0.79 | 9.62% | 58.04% | 50.49% | 7.80% | 37.19% | 4.90% | 41.96% | 7.64% |
| Auto Parts (Replacement) | 28 | 0.65 | 8.86% | 44.95% | 59.83% | 7.80% | 35.88% | 5.00% | 55.05% | 6.74% |
| Bank | 177 | 0.79 | 9.64% | 64.11% | 32.54% | 6.30% | 35.74% | 4.05% | 35.89% | 7.63% |
| Bank (Canadian) | 7 | 1.10 | 11.37% | 76.24% | 31.37% | 6.30% | 35.83% | 4.04% | 23.76% | 9.63% |
| Bank (Foreign) | 2 | 1.35 | 12.73% | 83.48% | 40.09% | 6.80% | 29.00% | 4.83% | 16.52% | 11.42% |
| Bank (Midwest) | 33 | 0.83 | 9.86% | 62.63% | 32.45% | 6.30% | 33.19% | 4.21% | 37.37% | 7.75% |
| Beverage (Alcoholic) | 22 | 0.60 | 8.60% | 79.97% | 42.44% | 6.80% | 39.14% | 4.14% | 20.03% | 7.71% |
| Beverage (Soft Drink) | 14 | 0.77 | 9.54% | 89.08% | 38.29% | 6.30% | 34.79% | 4.11% | 10.92% | 8.95% |
| Building Materials | 40 | 0.87 | 10.10% | 66.92% | 44.36% | 6.80% | 36.46% | 4.32% | 33.08% | 8.18% |
| Cable TV | 21 | 1.11 | 11.41% | 62.28% | 83.47% | 8.80% | 45.00% | 4.84% | 37.72% | 8.93% |
| Canadian Energy | 16 | 0.71 | 9.22% | 65.41% | 40.65% | 6.80% | 41.88% | 3.95% | 34.59% | 7.40% |
| Cement & Aggregates | 13 | 0.77 | 9.52% | 78.87% | 41.98% | 6.80% | 34.99% | 4.42% | 21.13% | 8.44% |
| Chemical (Basic) | 14 | 0.88 | 10.16% | 73.03% | 51.52% | 7.80% | 34.73% | 5.09% | 26.97% | 8.79% |
| Chemical (Diversified) | 34 | 0.77 | 9.52% | 79.66% | 39.73% | 6.30% | 35.02% | 4.09% | 20.34% | 8.42% |
| Chemical (Specialty) | 83 | 0.76 | 9.48% | 70.78% | 52.24% | 7.80% | 35.35% | 5.04% | 29.22% | 8.18% |
| Computer & Peripherals | 147 | 1.13 | 11.52% | 97.02% | 88.84% | 8.80% | 33.29% | 5.87% | 2.98% | 11.35% |
| Computer Software & Svcs | 413 | 1.05 | 11.06% | 97.84% | 91.10% | 8.80% | 33.82% | 5.82% | 2.16% | 10.95% |
| Diversified Co. | 91 | 0.81 | 9.74% | 75.59% | 46.99% | 6.80% | 37.43% | 4.25% | 24.41% | 8.40% |
| Drug | 272 | 0.87 | 10.08% | 96.83% | 95.59% | 8.80% | 30.04% | 6.16% | 3.17% | 9.95% |
| Drugstore | 10 | 0.90 | 10.25% | 87.75% | 54.39% | 7.80% | 39.67% | 4.71% | 12.25% | 9.57% |
| Educational Services | 28 | 0.83 | 9.87% | 95.20% | 57.07% | 7.80% | 38.90% | 4.77% | 4.80% | 9.62% |
| Electric Util. (Central) | 35 | 0.54 | 8.29% | 46.99% | 27.24% | 6.05% | 34.10% | 3.99% | 53.01% | 6.01% |
| Electric Utility (East) | 36 | 0.53 | 8.23% | 53.45% | 30.07% | 6.30% | 36.31% | 4.01% | 46.55% | 6.26% |

| Industry Name | Number of Firms | Beta | Cost of Equity | E/(D+E) | Std Dev in Stock | Cost of Debt | Tax Rate | After-tax Cost of Debt | D/(D+E) | Cost of Capital |
|---------------------------|-----------------|------|----------------|---------|------------------|--------------|----------|------------------------|---------|-----------------|
| Electric Utility (West) | 17 | 0.54 | 8.27% | 49.31% | 31.80% | 6.30% | 34.66% | 4.12% | 50.69% | 6.17% |
| Electrical Equipment | 87 | 0.86 | 10.03% | 97.06% | 76.49% | 8.80% | 34.47% | 5.77% | 2.94% | 9.91% |
| Electronics | 141 | 0.95 | 10.50% | 94.65% | 75.42% | 8.80% | 32.72% | 5.92% | 5.35% | 10.26% |
| Entertainment | 91 | 0.87 | 10.06% | 81.62% | 69.98% | 8.80% | 43.00% | 5.02% | 18.38% | 9.13% |
| Environmental | 53 | 0.71 | 9.22% | 44.28% | 73.41% | 8.80% | 40.50% | 5.24% | 55.72% | 7.00% |
| Financial Svcs. (Div.) | 186 | 0.95 | 10.51% | 67.89% | 48.77% | 6.80% | 33.48% | 4.52% | 32.11% | 8.59% |
| Food Processing | 93 | 0.68 | 9.04% | 76.14% | 41.76% | 6.80% | 35.34% | 4.40% | 23.86% | 7.93% |
| Food Wholesalers | 23 | 0.69 | 9.10% | 73.20% | 57.92% | 7.80% | 40.20% | 4.66% | 26.80% | 7.91% |
| Foreign Electron/Enterpr | 13 | 0.89 | 10.19% | 84.09% | 42.57% | 6.80% | 42.91% | 3.88% | 15.91% | 9.19% |
| Foreign Telecom. | 16 | 1.09 | 11.30% | 92.25% | 45.69% | 6.80% | 29.70% | 4.78% | 7.75% | 10.79% |
| Furn./Home Furnishings | 36 | 0.83 | 9.85% | 77.48% | 42.04% | 6.80% | 37.11% | 4.28% | 22.52% | 8.59% |
| Gold/Silver Mining | 31 | 0.64 | 8.80% | 86.78% | 67.40% | 8.80% | 30.07% | 6.15% | 13.22% | 8.45% |
| Grocery | 27 | 0.71 | 9.20% | 72.15% | 42.97% | 6.80% | 38.64% | 4.17% | 27.85% | 7.80% |
| Healthcare Info Systems | 31 | 0.84 | 9.92% | 87.09% | 97.94% | 8.80% | 37.08% | 5.54% | 12.91% | 9.36% |
| Home Appliance | 12 | 0.93 | 10.43% | 73.55% | 43.15% | 6.80% | 35.00% | 4.42% | 26.45% | 8.84% |
| Homebuilding | 59 | 0.82 | 9.83% | 51.47% | 43.91% | 6.80% | 38.40% | 4.19% | 48.53% | 7.09% |
| Hotel/Gaming | 54 | 0.85 | 9.98% | 51.96% | 51.88% | 7.80% | 38.60% | 4.79% | 48.04% | 7.48% |
| Household Products | 29 | 0.75 | 9.45% | 85.21% | 43.37% | 6.80% | 36.26% | 4.33% | 14.79% | 8.69% |
| Industrial Services | 185 | 0.89 | 10.17% | 82.66% | 59.94% | 7.80% | 38.86% | 4.77% | 17.34% | 9.24% |
| Insurance (Life) | 33 | 0.92 | 10.36% | 81.27% | 42.39% | 6.80% | 31.98% | 4.63% | 18.73% | 9.29% |
| Insurance (Prop/Casualty) | 59 | 0.81 | 9.77% | 91.36% | 38.07% | 6.30% | 24.74% | 4.74% | 8.64% | 9.33% |
| Internet | 307 | 2.01 | 16.38% | 98.78% | 134.04% | 8.80% | 28.84% | 6.26% | 1.22% | 16.26% |
| Investment Co. | 26 | 0.58 | 8.48% | 97.31% | 18.43% | 5.55% | 0.00% | 5.55% | 2.69% | 8.40% |
| Investment Co. (Foreign) | 20 | 1.16 | 11.69% | 96.98% | 38.71% | 6.30% | 0.00% | 6.30% | 3.02% | 11.52% |
| Machinery | 124 | 0.77 | 9.54% | 68.34% | 47.92% | 6.80% | 35.53% | 4.38% | 31.66% | 7.91% |
| Manuf. Housing/Rec Veh | 21 | 0.80 | 9.70% | 66.22% | 43.71% | 6.80% | 38.00% | 4.22% | 33.78% | 7.85% |
| Maritime | 16 | 0.78 | 9.61% | 43.46% | 49.95% | 6.80% | 23.50% | 5.20% | 56.54% | 7.12% |
| Medical Services | 160 | 0.86 | 10.04% | 75.12% | 76.08% | 8.80% | 37.45% | 5.50% | 24.88% | 8.91% |
| Medical Supplies | 196 | 0.82 | 9.82% | 93.38% | 73.20% | 8.80% | 33.83% | 5.82% | 6.62% | 9.56% |
| Metal Fabricating | 42 | 0.83 | 9.84% | 81.38% | 49.23% | 6.80% | 34.64% | 4.44% | 18.62% | 8.84% |
| Metals & Mining (Div.) | 37 | 0.87 | 10.09% | 71.31% | 53.42% | 7.80% | 33.90% | 5.16% | 28.69% | 8.67% |
| Natural Gas (Distrib.) | 42 | 0.60 | 8.57% | 55.10% | 30.30% | 6.30% | 36.43% | 4.01% | 44.90% | 6.52% |
| Natural Gas (Diversified) | 39 | 0.71 | 9.18% | 70.68% | 44.82% | 6.80% | 34.40% | 4.46% | 29.32% | 7.80% |
| Newspaper | 19 | 0.82 | 9.79% | 84.74% | 38.83% | 6.30% | 37.62% | 3.93% | 15.26% | 8.90% |
| Office Equip & Supplies | 28 | 0.89 | 10.22% | 62.00% | 48.45% | 6.80% | 38.84% | 4.16% | 38.00% | 7.92% |
| Oilfield Services/Equip. | 70 | 1.02 | 10.89% | 85.12% | 61.66% | 8.80% | 31.32% | 6.04% | 14.88% | 10.17% |
| Packaging & Container | 37 | 0.77 | 9.54% | 46.48% | 40.64% | 6.80% | 38.33% | 4.19% | 53.52% | 6.68% |

| Industry Name | Number of Firms | Beta | Cost of Equity | E/(D+E) | Std Dev in Stock | Cost of Debt | Tax Rate | After-tax Cost of Debt | D/(D+E) | Cost of Capital |
|--------------------------|-----------------|-------------|----------------|---------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------|
| Paper & Forest Products | 52 | 0.80 | 9.68% | 57.79% | 40.96% | 6.80% | 35.98% | 4.35% | 42.21% | 7.43% |
| Petroleum (Integrated) | 42 | 0.76 | 9.46% | 88.49% | 40.30% | 6.80% | 40.12% | 4.07% | 11.51% | 8.84% |
| Petroleum (Producing) | 97 | 0.73 | 9.33% | 71.67% | 65.20% | 8.80% | 36.80% | 5.56% | 28.33% | 8.26% |
| Precision Instrument | 88 | 0.87 | 10.10% | 93.54% | 72.17% | 8.80% | 32.17% | 5.97% | 6.46% | 9.83% |
| Publishing | 48 | 0.82 | 9.81% | 80.67% | 63.53% | 8.80% | 38.56% | 5.41% | 19.33% | 8.96% |
| R.E.I.T. | 152 | 0.70 | 9.14% | 91.35% | 26.07% | 6.05% | 45.10% | 3.32% | 8.65% | 8.63% |
| Railroad | 16 | 0.81 | 9.75% | 60.70% | 39.12% | 6.30% | 36.31% | 4.01% | 39.30% | 7.50% |
| Recreation | 86 | 0.81 | 9.76% | 78.82% | 64.25% | 8.80% | 31.23% | 6.05% | 21.18% | 8.97% |
| Restaurant | 93 | 0.77 | 9.52% | 80.85% | 50.51% | 7.80% | 36.83% | 4.93% | 19.15% | 8.64% |
| Retail (Special Lines) | 202 | 1.13 | 11.51% | 87.07% | 70.22% | 8.80% | 38.57% | 5.41% | 12.93% | 10.72% |
| Retail Building Supply | 12 | 0.85 | 9.98% | 97.28% | 42.94% | 6.80% | 38.44% | 4.19% | 2.72% | 9.82% |
| Retail Store | 31 | 1.06 | 11.10% | 82.98% | 44.96% | 6.80% | 38.74% | 4.17% | 17.02% | 9.92% |
| Securities Brokerage | 32 | 1.22 | 11.99% | 48.12% | 62.50% | 8.80% | 36.73% | 5.57% | 51.88% | 8.66% |
| Semiconductor | 100 | 1.31 | 12.48% | 98.14% | 90.66% | 8.80% | 27.84% | 6.35% | 1.86% | 12.37% |
| Semiconductor Cap Equip | 7 | 1.84 | 15.44% | 99.37% | 72.01% | 8.80% | 32.36% | 5.95% | 0.63% | 15.38% |
| Shoe | 26 | 0.90 | 10.27% | 85.21% | 54.61% | 7.80% | 37.09% | 4.91% | 14.79% | 9.48% |
| Steel (General) | 30 | 0.76 | 9.48% | 59.58% | 48.96% | 6.80% | 35.08% | 4.42% | 40.42% | 7.44% |
| Steel (Integrated) | 19 | 0.90 | 10.27% | 51.65% | 44.44% | 6.80% | 28.20% | 4.88% | 48.35% | 7.67% |
| Telecom. Equipment | 118 | 1.10 | 11.33% | 96.32% | 98.73% | 8.80% | 32.08% | 5.98% | 3.68% | 11.13% |
| Telecom. Services | 172 | 1.17 | 11.75% | 84.29% | 83.87% | 8.80% | 37.53% | 5.50% | 15.71% | 10.77% |
| Textile | 26 | 0.76 | 9.49% | 30.06% | 53.67% | 7.80% | 36.87% | 4.92% | 69.94% | 6.30% |
| Thrift | 133 | 0.80 | 9.70% | 21.83% | 35.03% | 6.30% | 35.76% | 4.05% | 78.17% | 5.28% |
| Tire & Rubber | 10 | 0.87 | 10.09% | 55.73% | 47.27% | 6.80% | 37.50% | 4.25% | 44.27% | 7.50% |
| Tobacco | 12 | 0.62 | 8.68% | 77.41% | 48.81% | 6.80% | 38.92% | 4.15% | 22.59% | 7.66% |
| Toiletries/Cosmetics | 20 | 0.93 | 10.39% | 86.44% | 53.70% | 7.80% | 34.73% | 5.09% | 13.56% | 9.67% |
| Trucking/Transp. Leasing | 50 | 0.84 | 9.91% | 40.94% | 46.37% | 6.80% | 38.89% | 4.16% | 59.06% | 6.51% |
| Utility (Foreign) | 2 | 1.40 | 12.97% | 69.05% | 44.86% | 6.80% | 30.50% | 4.73% | 30.95% | 10.42% |
| Water Utility | 15 | 0.59 | 8.54% | 54.00% | 37.63% | 6.30% | 36.88% | 3.98% | 46.00% | 6.44% |
| Wireless Networking | 11 | 1.25 | 12.16% | 99.37% | 108.91% | 8.80% | 35.63% | 5.67% | 0.63% | 12.12% |
| Market | 5903 | 0.86 | 10.02% | 80.70% | 60.49% | 8.80% | 35.48% | 5.68% | 19.30% | 9.18% |

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALVARADO VALVERDE, Lorena. "Frutas y vegetales". Informe No. 16. Cosejo Nacional de Producción de Costa Rica.
- ALVARADO VALVERDE, Lorena. "Yuca: Precios y Oferta en el mercado". Resumen mensual No. 5.
- ALVARADO VALVERDE, Lorena. "Raíces y Tubérculos". Boletín No.1/98 Costa Rica.
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. "Atlas del mundo".
- BARRET, O. W. "Los cultivos tropicales".
- BREALEY – MYERS, "Principios de Finanzas Corporativas". Cuarta edición, pp.217 – 224.
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). "La yuca en la costa ecuatoriana y sus perspectivas agroindustriales".

- DEL SALTO R., Ramón. "Breve análisis de situación del sector agropecuario". Proyecto SICA - MAG / Banco Mundial. Junio 1999.
- DE PAZMIÑO, Mónica. "La dolarización en la agricultura ecuatoriana". Proyecto SICA – MAG / Banco Mundial.
- FAO Production Yearbook 1975. "World production and trade of cassava products".
- FAO. "Marketing Caribbean Basin Reports".
- FAO/SMIAR. "Perspectivas alimentarias". Informe No. 2/00.
- FEDEXPOR (Federación Ecuatoriana de Exportadores). "Raíces y tubérculos".
- FIGUEROA STERLOFF, A. "Caracterización de las pérdidas en la producción y manejo post-cosecha en el cultivo de malanga (*Xanthosoma spp*)".
- FUNDAGRO (Fundación para el desarrollo agropecuario). "El cultivo de la yuca en el Ecuador".
- GUZMÁN N., Li. "Raíces y Tubérculos". Boletín No. 1/97 República Dominicana.
- HINOSTROZA, Francisco Ing. Agr. "Programa de Raíces y tubérculos tropicales".
- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, P. A. "Comportamiento del mercado de malanga". Consejo Nacional de Producción, San José (Costa Rica). Dirección de Mercadeo Agropecuario.

- JIRÓN, Pablo – Stubbert, Karlyn. APENN (Asociación Nicaragüense de Productores y Exportadores de Productos no Tradicionales). "Malanga Blanca (*Xanthosoma sagittifolium* Schott)".
- LIZARZABURO, Guillermo. "Producción Cervecera abre mercado a la yuca".
- LOPEZ – VASQUEZ. "Raíces y Tubérculos".
- MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COSTA RICA. "Informe semanal Cotizaciones Internacionales".
- MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACIÓN Y PESCA (MICIP). "Compendio de Requisitos y Trámites de exportación".
- MINISTERIO DE AGRICULTURA LA HABANA – CUBA. "Instructivo técnico del cultivo de la malanga".
- PEÑA, R. S. "The edible aroids in the Asian Pacific area".
- SOLEY MONGE; SEGURA BARRANTES; MORERA VARGAS. "Estudio de oferta de yuca, tiquisque, ñampí, malanga y ñame en siete ferias del agricultor durante ocho meses". Ministerio de Agricultura y Ganadería.

REFERENCIAS DE INTERNET

- www.fao.org: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- www.bce.fin.ec: Banco Central del Ecuador
- www.sica.gov.ec: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- www.cfn.fin.gov: Corporación Financiera Nacional.
- www.infoplan.gov.ec: Atlas para el desarrollo local.
- www.micip.gov.ec: Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca.
- www.corpei.org: Corporación para la Promoción de exportaciones e inversiones.
- www.ecuador.fedexpor.com: Federación Ecuatoriana de Exportadores.
- www.inec.gov.ec: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

- www.ecuador.fundagro.com: Fundación para el Desarrollo Agropecuario.
- www.mmrree.gov.ec: Ministerio de Relaciones Exteriores.
- www.bcity.com: Exportadora y Comercializadora ecuatoriana de productos agrícolas no tradicionales.
- www.apenn.com: Asociación Nicaragüense de Productores y Exportadores de Productos no Tradicionales.
- www.infoagro.com: Información Agropecuaria Costarricense.
- www.mag.go.cr: Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.
- www.procomer.com: Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica.
- www.pima.go.cr: Progama Integral de Mercadeo Agropecuario.
- www.ciat.cgiar.org: Centro internacional de Agricultura Tropical.
- www.incae.ac.cr: INCAE.
- www.mercanet.cnp.go.cr: Servicio de Información de Mercados
- www.sibdi.bldf.ucr.ac.cr: Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Costa Rica.
- www.bccr.fi.cr: Banco Central de Costa Rica.
- www.usda.com: Departamento de Comercio de los Estados Unidos.
- www.comunidadandina.org: Comunidad Andina de Naciones.
- www.usda.gov: Departamento de Comercio de los Estados Unidos.