

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN, RELACIONES Y
COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(CEPIRCI)**

**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN
Y MERCADEO AGROPECUARIO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN Y
MERCADEO AGROPECUARIO**

**TEMA:
“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE PLÁTANO SEMIPROCESADO, PARA MERCADO
LOCAL”**

**AUTOR:
ING. SOFÍA DEL ROCÍO VELÁSQUEZ CEDEÑO**

**TUTOR:
DR. RAMÓN MENDOZA CEDEÑO, MSc**

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2010

Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí
Centro de Estudios de Postgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación
Internacional

Tribunal Examinador

Los Honorables miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema “Estudio de Factibilidad para Producción, Distribución y Comercialización de Plátano semiprocesado, para mercado local”

Presidente del Tribunal

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal

Certificación

El que suscribe, Dr. Ramón Mendoza Cedeño, Msc, certifica que el trabajo de investigación titulado “Estudio de factibilidad para producción, distribución y comercialización de plátano semiprocésado, para mercado local”, ha sido revisado y se ajusta a las normas metodológicas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por tal motivo autorizo su presentación.

Dr. Ramón Mendoza Cedeño, Msc

Agradecimiento

Agradezco a mis padres por el apoyo que me brindaron para poder realizar mis estudios de cuarto nivel, a mis compañeros por su colaboración y apoyo y al Doctor Ramón Mendoza por su gran ayuda como tutor de este trabajo.

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a mi esposo y a mi hijo, los dos pilares de mi vida.

Para reproducir y distribuir copias del presente trabajo, la autora se reserva los derechos de autoría

.....
Sofía del Rocío Velásquez Cedeño

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDOS

	Págs.
I. ANTECEDENTES.....	1
II. MARCO TEORICO.....	3
2.1 LA AGROINDUSTRIA DEL PLÁTANO.....	3
2.2 PROCESAMIENTO DEL PLÁTANO.....	5
2.3 VENTAJAS DEL PROCESAMIENTO PARA USO RÁPIDO	5
2.4 JUSTIFICACIÓN Y SUSTANCIAS PARA EL PROCESAMIENTO	6
2.5 FLUJOGRAMA PARA EL PROCESAMIENTO.....	9
2.6 INDICADORES DEL PRODUCTO.....	11
2.7 INDICADORES DE PRODUCCIÓN.....	12
2.8 INDICADORES DE MERCADO.....	13
2.9 CONSEJO CONSULTIVO DEL PLÁTANO.....	14
2.10 ASPECTOS GENERALES PARA EL CULTIVO DEL PLÁTANO.....	16
2.10.1 EXIGENCIAS DEL CULTIVO.....	16
2.10.2 SISTEMA DE PROPAGACIÓN.....	16
2.10.3 SIEMBRA.....	17
2.10.4 ETAPAS DEL CULTIVO.....	17
2.10.5 TÉCNICAS DE CULTIVO.....	17
2.10.6 PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	19
2.10.7 COSECHA.....	19
2.10.8 COMERCIALIZACIÓN.....	20
2.10.9 CALIDAD.....	20
2.11 VALOR NUTRICIONAL.....	21
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	23
3.1 UBICACIÓN.....	23
3.2 ESTUDIO DE MERCADO.....	25
3.2.1 MODELO DE LA ENCUESTA.....	25
3.2.2 ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA.....	26
3.2.3 TABULACIÓN DE DATOS.....	26
3.2.4 PRODUCTOS SIMILARES.....	29

3.2.5	RECOMENDACIONES SOBRE CONSULTAS	29
3.2.6	MATRIZ FODA.....	31
3.2.7	MERCADO NACIONAL.....	32
3.2.8	DISEÑO DEL PRODUCTO.....	32
3.2.9	COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.....	33
3.2.10	ESTUDIO TÉCNICO.....	35
3.2.11	TERRENO.....	35
3.2.12	CONSTRUCCIONES.....	35
3.2.13	MAQUINARIAS Y EQUIPOS.....	35
3.2.14	MUEBLES Y ENSERES.....	37
3.2.15	MANO DE OBRA.....	37
3.2.16	MATERIA PRIMA Y ADQUISICIÓN DE INSUMOS	37
3.3	ESTUDIO ECONÓMICO.....	38
3.3.1	VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN MENSUAL..	38
3.3.2	INVERSIÓN FIJA Y DEPRECIACIONES.....	38
3.3.3	COSTO DE PRODUCCIÓN.....	38
3.4	ESTUDIO FINANCIERO.....	39
3.4.1	INGRESOS POR PROYECCIÓN DE RENDIMIENTOS Y/O VENTAS.....	39
3.4.2	EL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	40
3.4.3	EL FLUJO DE CAJA.....	41
3.4.4	CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD: VAN, TIR Y B/C.....	41
IV.	RESULTADOS.....	42
V.	DISCUSIÓN.....	43
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
VII.	RESUMEN.....	46
VIII.	SUMMARY.....	47
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	48
X.	ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	Págs.
CUADRO 1	Valor nutricional del plátano	22
CUADRO 2	Presentación del plátano semiprocado	34
CUADRO 3	Muebles y enseres	37
CUADRO 4	Inversión	38
CUADRO 5	Costo de producción	39
CUADRO 6	Ingresos por proyección de ventas	39
CUADRO 7	Costo de producción por unidad	40
CUADRO 8	Punto de equilibrio	40
CUADRO 9	El flujo de caja anual	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	CONTENIDO	Págs.
Gráfico 1	Cadena de comercialización del plátano	14
Gráfico 2	Punto de equilibrio	40

I. ANTECEDENTES

El plátano, igual que el banano, es originario de la región indo/malaya. Para el siglo 3 A.C. en el Mediterráneo solamente se conocía de la fruta por referencia. Se cree que llegó a Europa en el siglo 10 D.C. y que marinos portugueses la trajeron a Sudamérica desde África occidental o el este de Indonesia.

Esta fruta, cilíndrica con tres ángulos pronunciados, se consume en diversos estados de madurez y de ello depende su sabor entre otras características. Así, el plátano con cáscara verde y vetas negras tiene un sabor salado, su firme y astringente pulpa es de color blanco marfil. En contraste, la cáscara del plátano maduro es amarilla con vetas negras, la pulpa es blanda, almidonada, de color amarillo – salmón y con sabor dulce.

La producción de plátano ha sido ancestral en el Ecuador principalmente para el consumo interno. La presión de la demanda étnica en países como Estados Unidos y otros en Europa, han estimulado la producción de plátano de buena calidad para la exportación.

El Ecuador está exportando considerables volúmenes de plátano y adicionalmente se han instalado agroindustrias de producción de plátano frito (chips) para la exportación, con muy buenas perspectivas internacionales.

La partida arancelaria NANDINA de este producto es 08030011 "Bananas o plátanos tipo plantain, plátano para cocción, fresco o refrigerado".

El cultivo del plátano tiene gran importancia social y económica, por ser uno de los productos fundamentales de la canasta familiar debido a su valor nutricional, y fuente generadora de trabajo y divisas para el país.

Con los antecedentes indicados en la presente propuesta de investigación de tesis, se plantean los siguientes objetivos:

A. GENERAL

Obtener valor agregado del plátano barraganete para satisfacer demanda de productos alimenticios de fácil preparación, que ahorren tiempo y dinero, tanto a consumidores domésticos, como materia prima para industriales.

B. ESPECÍFICOS

1. Investigar el proceso de elaborar, distribuir y comercializar el plátano pelado, cortado y empacado para el mercado local.
2. Conocer el incremento de rentabilidad de la cadena productiva del plátano barraganete.
3. Crear un nuevo hábito de consumo de fácil preparación, higiénico en los hogares y en los negocios de comida con un producto de mayor vida útil y fácil almacenamiento.

II. MARCO TEORICO

2.1 LA AGROINDUSTRIA DEL PLÁTANO

La agroindustria es concebida como una nueva corriente de desarrollo en el área rural, que contribuye a fortalecer el agro, elevar el ingreso, evitar la emigración rural y por ende, permite el desarrollo de los pequeños productores y de sus comunidades rurales.

La nueva agroindustria está basada en el conocimiento y en la educación del recurso humano, a través de una educación formal y no formal con contenidos más prácticos, más útiles y relevantes a las necesidades de la agroindustria y montados para dar respuesta a las nuevas tendencias del mercado que exige productores sanos, estables y confiables, con una calidad uniforme y verificable.

El concepto agroindustria implica el manejo, preservación y transformación industrial de las materias primas provenientes de la agricultura, la ganadería, el sector forestal y el pesquero, orientándose para uso específico del consumidor. Este concepto señala la idea de materias primas y la transformación agroindustrial, para poder orientarlas hacia un mercado específico.

La agroindustria se diferencia de la industria sobre todo en sus materias primas, que tienen las siguientes características:

Son estacionales: esto trae como consecuencia un desequilibrio entre la oferta y la demanda, es decir, en ciertas épocas del año hay una sobreproducción y en otras no hay suficiente para cubrir la demanda, o no existe del todo.

Son perecibles: es decir, se alteran y se pierden, por lo que se deben realizar actividades adicionales de conservación y almacenamiento.

Son variables: tanto en cantidad como en calidad, que se originan por condiciones climáticas o por enfermedades que las afectan. Las sequías, los temporales y las plagas afectan la producción agropecuaria y por ende la calidad y la cantidad de la materia prima para procesar.

Toda actividad agroindustrial descansa sobre cuatro pilares fundamentales, éstos son:

Suministro eficaz de materias primas: Una agroindustria debe tener aseguradas las materias primas necesarias para su funcionamiento y el suministro de las materias primas debe cumplir con cuatro requisitos:

Suministrarlas en cantidad suficiente.

Deben ser de calidad aceptable a las condiciones de procesamiento.

Deben llegar en el momento oportuno y a un costo razonable.

Tecnología adecuada y adaptada: la conservación y la transformación de las materias primas deben tener una tecnología conocida y manejada adecuadamente y acorde con el nivel de la agroindustria.

Mercado conocido: el consumidor finalmente es el que define el éxito o fracaso de una agroindustria, si el producto se vende, finalmente podemos decir que la agroindustria cumple con su función de producir productos aceptables. Por ello, la regla de oro en esto es: "Produce lo que el mercado quiere y no trate de vender lo que usted quiere producir".

Gestión empresarial: una agroindustria puede tener los tres pilares anteriores y lograr viabilidad, pero sólo se mantendrá en la actividad y logrará desarrollarse si tiene una gestión empresarial adecuada. La gestión empresarial, entendida como una mezcla de administración, gerencia y control financiero, logrará el éxito de la empresa.

2.2 PROCESAMIENTO DEL PLÁTANO

La preservación de alimentos puede definirse como el conjunto de tratamiento que prolonga la vida útil de aquellos, manteniendo, en el mayor grado posible, sus atributos de calidad, incluyendo color, textura, sabor y especialmente valor nutritivo. Esta definición involucra una amplia escala de conservación, desde períodos cortos, dados por métodos domésticos de cocción y almacenaje en frío, hasta períodos muy prolongados, dados por procesos industriales estrictamente controlados como la conservería, los congelados y los deshidratados.

2.3 VENTAJAS DEL PROCESAMIENTO PARA USO RÁPIDO

Las tendencias modernas de alimentación por un lado y las exigencias de una vida cada vez más acelerada por otro, hacen que las formas de presentación de estos productos cambien hacia lo práctico y que facilitan las labores de la preparación de estos productos.

Las amas de casa, los establecimientos de comidas rápidas, muy de moda actualmente, hoteles y restaurantes, buscan facilitar las labores de preparación, acortar los tiempos de respuesta y mejorar la atención al cliente, que son la base de su éxito y su auge.

Facilitar las labores de preparación sin que se presenten productos terminados es una forma de permitir que cada persona o establecimiento prepare sus alimentos o “platos” de acuerdo con su arte o manera.

Por otro lado, los costos de transporte y de comercialización hacen que se busquen alternativas para evitar trasladar productos en envases grandes y con gran porcentaje de material no comestible (cáscaras, semillas, etc.).

En este aspecto, se busca una presentación que facilite las labores culinarias de acuerdo con el volumen que manejan cada grupo de consumidores.

2.4 JUSTIFICACION Y SUSTANCIAS PARA EL PROCESAMIENTO

La denominación de productos mínimamente procesados es para aquellos productos a los que se les ha sometido a uno o varios de los métodos de conservación de alimentos, sin que se cambie sustancialmente la característica del producto fresco.

El uso de acidificantes (ácido cítrico, ácido ascórbico, glucodeltalactona GDL), antioxidantes (sulfitos), preservantes como el sorbato de potasio, el benzoato de sodio y otros como los hipocloritos, buscan realizar una acción sinérgica con otro factor de conservación que puede ser frío o vacío.

La cantidad utilizada dependerá de la metodología empleada y de los parámetros de proceso, sin embargo lo importante y fundamental para lograr los objetivos es la cantidad que se absorbe o se adhiere al producto.

El plátano puede presentarse en varias formas: congelado IQF en rodajas, puré o pulpa, deshidratado, harina, "flakes". El plátano se consume generalmente cocinado: frito, asado, hervido en estofados, sopas, ensaladas. Elaborados en forma de chifles se utilizan como bocaditos. Es muy apreciado en el estilo de cocina tropical. En ciertas regiones, como el oeste de México y algunas partes de África, el plátano se consume crudo cuando está maduro.

El ácido cítrico es uno de los aditivos más utilizados por la industria alimentaria. Se obtiene por fermentación de distintas materias primas, especialmente la melaza de caña de azúcar. En el mercado mundial, cerca del 90% del producto, considerado un commodity, es elaborado por la Unión Europea,

Estados Unidos y China. De los países del Mercosur, sólo Brasil produce ácido cítrico, aunque no alcanza a cubrir su demanda interna.

Según la Reglamentación MERCOSUR, un aditivo es cualquier ingrediente que se agrega a los alimentos durante el procesado, envasado, almacenamiento o transporte, con el objeto de modificar sus características físicas, químicas, biológicas o sensoriales. No se incluyen las sustancias nutritivas que se emplean para mantener o mejorar las propiedades nutricionales ni, por supuesto, los contaminantes.

El ácido cítrico es una sustancia orgánica producto del metabolismo de la mayoría de los seres vivos. Industrialmente se obtiene por fermentación de distintas materia primas, especialmente la melaza de caña.

En 1860 comenzó a obtenerse el ácido cítrico de las frutas mediante el uso de sales de calcio. Este proceso tenía un rendimiento muy bajo. Eran necesarias de 30 a 40 toneladas de limones para obtener una tonelada de ácido cítrico.

Tres décadas después se observó que algunos hongos producen ácido cítrico cuando crecen en un medio azucarado. Esto resultó de fundamental importancia para la actual industria del ácido cítrico. En 1919, comenzó a utilizarse el método de fermentación superficial, por medio del hongo *Aspergillus niger*, que representó un enorme salto en la productividad. En la década de 1950, comenzó a utilizarse la fermentación sumergida con el mismo microorganismo, lográndose un incremento aún mayor de los rendimientos.

En los procesos de fermentación la materia prima más conveniente es la melaza de caña, dado que por su composición permite un perfecto desarrollo de los microorganismos, aunque también se utiliza azúcar, hidrolizado de almidón, melaza de remolacha y caldo de caña.

El producto también se presenta como solución acuosa con distintas concentraciones, siendo la más común del 50% en peso. Las graduaciones disponibles varían en apariencia, pureza y color. La solución de ácido cítrico debe ser mantenida a una temperatura superior a 0°C para evitar la cristalización. Se comercializa en barriles, en camiones cisterna o a granel en vagones de carga.

Los derivados del ácido cítrico más comunes son los citratos solubles: citrato de potasio y citrato de sodio. Otros, también importantes, son los ésteres: citratos de metilo, etilo, propilo, ésteres de glicerol y otros. Los ésteres son producto de la combinación química del ácido con algún alcohol y se emplean como antioxidantes en la industria de aceites y grasas, y como plastificantes no tóxicos en la elaboración de embalajes plásticos para alimentos.

La producción de ácido cítrico ha crecido notablemente en el presente siglo. En 1950, alcanzaba las 50.000 toneladas/año. Posteriormente, se registró una importante expansión debido al desarrollo del proceso de fermentación sumergida, mucho más económico. Actualmente, la capacidad instalada mundial es de 750.000 tn/año, con una producción real de 550.000 tn/año.

El ácido cítrico es un commodity que se fabrica en más de 20 países. La Unión Europea, Estados Unidos y China reúnen el 88% del total mundial. Recientemente, se observó un aumento importante en la capacidad productiva de Europa Oriental y del Lejano Oriente, particularmente en China.

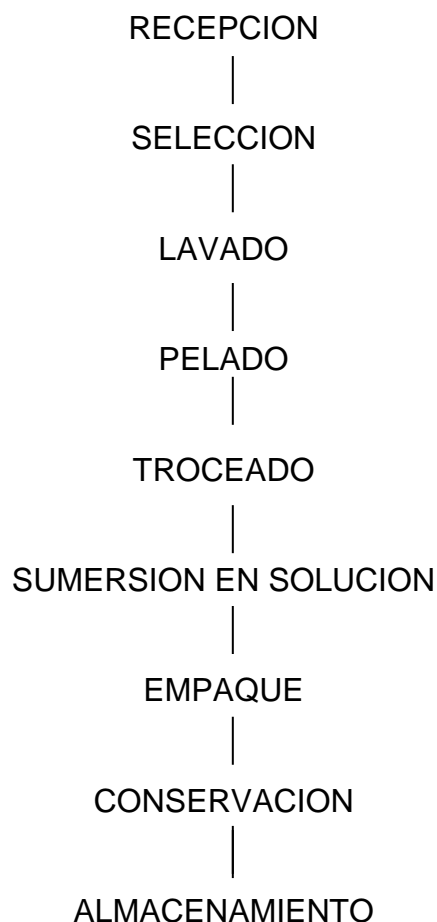
China produce proporcionalmente menor volumen de ácido cítrico de alta calidad, es decir, purificado y refinado. Sin embargo, su capacidad de elaboración del producto crudo representa el 24% del total mundial.

La Unión Europea incrementó su elaboración ubicándose primera en el ranking mundial debido, fundamentalmente, a su uso como materia prima para la fabricación de detergentes biodegradables.

La expansión de la demanda mundial de ácido cítrico se debe, fundamentalmente, a su utilización como aditivo en la industria de alimentos y bebidas. Por ejemplo, en Estados Unidos este sector demanda el 72% del total.

2.5 FLUJOGRAMA PARA EL PROCESAMIENTO

La figura siguiente nos muestra el flujo de obtención del producto que utiliza ácido cítrico como solución conservadora:



Recepción: En esta etapa, se debe desclasificar los productos no aptos para el proceso para no comprometer su producción, deben pesarse y controlar anotando: lotes, identificar origen, productor, pesos, etc. Es importante en esta etapa establecer bien los criterios de selección así como los de control y destinación de la materia prima e insumos.

Selección y Clasificación: De preferencia se puede entregar a los proveedores en una circular los criterios de clasificación adoptados por la empresa. En esta parte del proceso, se debe atender muy bien al manejo de los residuos, negociar anticipadamente los subproductos resultantes y los que puedan ser utilizados en otra línea de producción.

Lavado: Este sector de las etapas del procesamiento, es de suma importancia. Usar agua potable, lavadores que si sean apropiados, y usar tablas de sanitación para dosificar el cloro y los desinfectantes apropiados, bien como las normas de manejo y de tratamiento de la sanitación por parte de un personal entrenado, ya que es vital recordar que uno de los agentes contaminadores son los operadores no adecuados a sus funciones.

Pelado y troceado: En esta etapa queda expuesto el producto por medio de los cortes y descartes, es necesario un área aséptica y con protección a insectos, polvo, o cualquier contaminante. Antes de las actividades del proceso, se recomienda pulverizar con alcohol, toda el área con una solución al 20% agua-alcohol y cuidar la entrada y salida de personas al momento del procesamiento. El personal debe estar vestido con todas las protecciones para evitar contaminación.

Esta función es posible de ser realizada por operadores manuales, para esto serán necesarias tres personas para realizar la tarea.

El pelado del plátano es el cuello de botella en el proceso de fabricación, es el más demorado en la línea de alimentación, y es el primer paso en la producción.

El rendimiento es del 60 al 70%, dependiendo del grosor de la cáscara del plátano, entre más tierno menor será el rendimiento.

Sumersión en solución: El plátano una vez pelado no se puede exponer al ambiente debido a que por acción de las enzimas se produce el pardeamiento

enzimático del mismo. Para evitarlo se debe colocarlo en bandejas con una solución de ácido cítrico al 5%.

Empaque y Etiquetado: En esta etapa se debe cuidar los detalles de color, cortes, formas, esto determinará el real impacto comercial que se traducirá en ventas y aceptación en el mercado. No está demás mencionar, que este es la razón y el objetivo de la empresa.

El sellado se realizará al vacío para asegurar la dureza del producto, de esta forma se amplía la vida útil del mismo, al conservar por más tiempo la contextura.

En la secuencia, se deben etiquetar e identificar los lotes y fechas de validez para los productos fabricados. Las etiquetas son las cartas y credenciales de presentación de la marca y realce de calidad de los productos.

Conservación y Almacenamiento: Para conservar el producto se lo almacenará en refrigeración a una temperatura de 4 a 8 grados centígrados.

2.6 INDICADORES DEL PRODUCTO

- **Calidad comparada desde el punto de vista funcional:** El plátano es un producto que dado su uso, tiene una amplia ventaja, lo que le otorga características que lo posicionan sobre otros productos debido al auge de los últimos años. Además, con el creciente precio del trigo, el plátano se convierte en un excelente sustituto del pan.
- **Manejo Post Cosecha:** El manejo post cosecha que se le da al plátano es el óptimo, debido a que en finca se le da el tratamiento adecuado, llegando a terminar en una caja, la cual es entregada al exportador.

- **Novedad del Producto:** En el cantón Chone el plátano barraganete para exportación es un producto relativamente nuevo, que ha tenido mucha acogida por las familias productoras debido a sus bondades y precio.
- **Impacto socioeconómico:** El impacto socioeconómico de la cadena productiva del plátano barraganete para exportación es positivo debido a que por este rubro las familias tienen otros ingresos, además de ser una alternativa nueva de producción.
- **Promoción:** Se debe desarrollar un plan de promoción al plátano, dándole un sello que lo distinga en el exterior, y que sea congruente con su calidad.

2.7 INDICADORES DE PRODUCCIÓN

- **Aseguramiento de insumos:** Una forma de asegurar los insumos es hacer convenios con las casas comerciales o mediante asociaciones de productores para poder acceder a créditos y de ésta manera obtener los insumos deseados.
- **Requerimiento de Inversiones adicionales:** Las inversiones adicionales que deben hacerse son adecuaciones en los centros de acopio, implementar sistemas de riego, dar valor agregado, etc.
- **Disponibilidad de financiamiento:** En la actualidad existen líneas de crédito que se otorgan a favor del agricultor, dichas líneas de crédito son las del BNF y la CFN.
- **Mano de Obra:** La mano de obra que se cuenta para trabajar en la cadena productiva del plátano está especializada para ese trabajo,

incluyendo a la mujer en dicha cadena, la cual tiene un espacio para trabajar.

- **Organización de la producción y experiencia productiva:** Existe una asociación de productores, la cual hay que fortalecer para obtener mayores ventajas de las socios y así compartir experiencias en la producción.
- **Condiciones objetivas y subjetivas internas favorables:** Existe organización para el desarrollo y manejo de la producción de plátano, sustentado en las buenas características de la zona que impulsan a llevar y potencializar esta producción.
- **Existencia de capacidades productivas:** Las tierras y la mano de obra existentes en la zona crean la existencia de capacidades productivas adecuadas para llevar adelante esta alternativa de producción.

2.8 INDICADORES DE MERCADO

- **Existencia demanda interna:** A nivel nacional existe una demanda importante de plátano debido a que es parte fundamental de la dieta ecuatoriana, especialmente de la manabita. Además, sirve de materia prima para fabricar harinas, chifles y otros derivados.
- **Posibilidad de competir en precio:** Debido a la importancia que tiene el plátano como materia prima en los países industrializados y, al alto nivel de consumo de los migrantes en Estados Unidos y Europa, se puede decir que puede competir en precio con otros productos.
- **Existencia de canales de distribución:** Existe un canal de distribución del plátano a nivel nacional, como podemos apreciar a continuación:

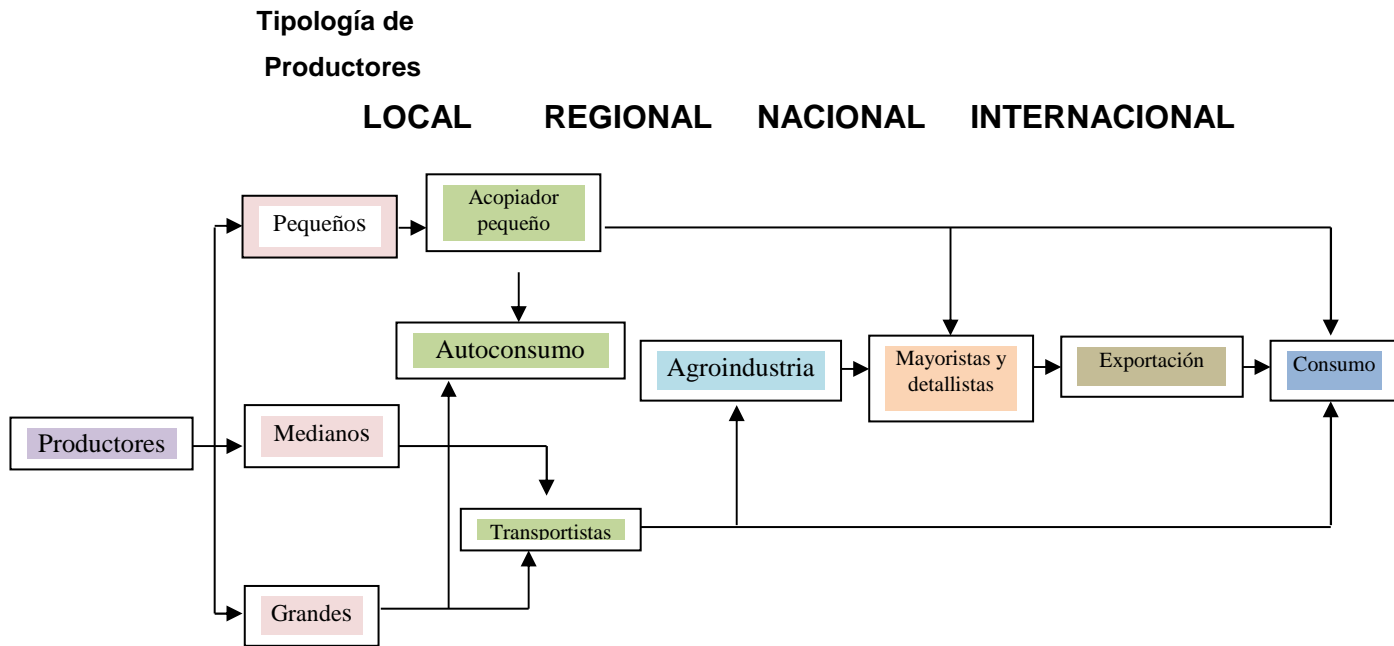


Gráfico 1
CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DEL PLÁTANO
 Fuente: www.sica.gov.ec

- **Fuerza de los competidores externos e internos:** Al ser el Ecuador un importante productor de plátano barraganete, existe la oportunidad que el país se convierta en un excelente comerciante del mismo tanto a nivel interno como externo, pudiendo competir con países como Colombia y Costa Rica.
- **Restricciones de comercialización:** El plátano no tiene restricciones de comercialización, salvo las medidas de control fitosanitario.

2.9 CONSEJO CONSULTIVO DEL PLÁTANO

Con el objetivo es estimular y controlar la producción y comercialización del plátano, así como delinear las estrategias y políticas que fortalezcan la competitividad a la exportación del producto, los ministros de Agricultura y Ganadería, de Comercio Exterior, tres representantes de los productores, tres por los exportadores, integran el Consejo Consultivo del Plátano.

Es de importancia la creación de este Consejo Consultivo, puesto que el Ecuador a más de ser el primer productor y exportador de Banano, también llega a constituirse en los últimos años en uno de los principales países exportadores de plátano (Barraganete) fresco e industrializado como harina de plátano, lo que le da al producto valor agregado.

La superficie cosechada de plátano en el 2005 fue de 144.942 hectáreas, con una producción de 1.012.720,00 toneladas métricas y un rendimiento de 6.987 kg/ha, destacándose en su cultivo las provincias de Manabí, Pichincha Morona Santiago, Los Ríos y Esmeraldas.

La orientación general del mercado del plátano y la evolución de diversas técnicas de producción hace pensar que las cantidades de frutas no comercializadas serán en los países productores cada vez más importantes, (alrededor del 25%), estos sobrantes al no ser aprovechados son apilados sin ningún propósito lo que ocasiona un foco de contaminación ambiental y producción de malos olores sin mencionar el lucro cesante o el no aprovechamiento de este recurso.

Debido a la gran cantidad de plátano que no califica para la exportación, se hace necesaria la participación de la agroindustria para brindar un provecho más al productor. Una de las alternativas que se presenta es realizar el semiprocesamiento del plátano y de esta manera ofrecer un producto que satisfaga las necesidades del consumidor, ya sea por su valor nutritivo como por la facilidad de su consumo.

2.10 ASPECTOS GENERALES PARA EL CULTIVO DEL PLÁTANO

NOMBRE CIENTIFICO	Musa spp.
OTROS IDIOMAS	Plátano, Wildbanana.
SINONIMIA Y NOMBRES VULGARES	Plátano, barraganete, butuco, mangolo, rulo, murrayo, pacoba.
VARIETADES	Horton, Barraganete.

2.10.1 EXIGENCIAS DEL CULTIVO

Agroecológicas

Clima: Trópico, sub trópico, cálido.

Temperatura: 20o – 26 °C.

Heliofanía: 1500 horas anuales.

Humedad: > 60%.

Pluviosidad: 1500 – 3000 mm año.

Altitud: nivel del mar hasta los 400 donde la productividad se reduce por lo menos en un 40%.

Vientos: Menores de 30 km/h

Formación ecológica: Bosque húmedo (BH) y Bosque muy húmedo (BmH).

Requerimientos edáficos

Textura: Francos, con una profundidad de por lo menos 1,2 m.

Acidez: 6.0 o ligeramente ácidos.

Tipo de suelo: Bien drenados, profundos, ricos den materia orgánica y potasio.

Con un subsuelo con un contenido de menos el 49% de arcilla.

2.10.2 SISTEMA DE PROPAGACIÓN

Vía vegetativa: Cormo o hijuelo yemas en forma de cono que emergen de niveles profundos de suelo.

El plantón de calidad proviene de hijuelos de 1,8 m de altura con una edad de por lo menos 4 meses y no más de 5; los cuales se desenraizan cuidadosamente del suelo evitando ocasionar heridas.

Vía meristemática: De material proveniente de cormos o hijuelos, ápices agudos, los cuales se cortan y procesan bajo condiciones estériles de laboratorio.

2.10.3 SIEMBRA

Material de siembra: Plantas vigorosas, sanas, procedentes de meristemas y desarrolladas en pilonera.

Distancia de siembra: Se puede sembrar de 2,6 x 2,6 m, 2,25 x 2,25 m en cada tallo una mata.

Densidad de plantas: 1500 y 2000 plantas por hectárea.

Época de plantación: Al inicio del período de lluvias.

2.10.4 ETAPAS DEL CULTIVO

Desarrollo de la plantación: 12 – 18 meses.

Inicio de la cosecha: 12 – 18 meses.

Vida económica: 8 años con densidades menores, 4 años con densidades mayores.

2.10.5 TÉCNICAS DE CULTIVO

Selección del terreno: En el cual se debe poner atención en el nivel, cuidando encharcamientos, desniveles, eliminando las piedras y terrones grandes del terreno.

Drenaje: La profundidad de los drenes y el distanciamiento de estos depende de las propiedades físicas del suelo y de la cantidad de agua por drenar.

Los drenes deben profundizarse de tal forma que se procuren eliminar los excedentes de humedad en un perfil de unos 1,2 m.

Trazado de la plantación: Considerando la dirección del viento, siguiendo el recorrido del sol.

Hoyado: de 0,30 x 0,40 cm de acuerdo con la estructura y textura del suelo.

Fertilización de fondo: Las cantidades de fertilizantes se aplicarán en función de los análisis de suelos, foliares, síntomas visuales de deficiencias nutricionales y en los exámenes de campo donde se demuestra la respuesta de las plantas a las aplicaciones.

Raleo de hijuelos: Se lo practica de tres a cuatro veces al año, para evitar sobre poblaciones.

Selección de hijuelos: Los que presenten hojas en forma de espada, aguja o flecha.

Eliminación de hijuelos de agua: Se trata de rebrotes que emergen de puntos superficiales de la base de la planta madre.

Deshoje: En la cual se eliminan las hojas secas, que al deshidratarse dejan de ser funcionales. De la misma manera se deben eliminar las hojas que interfieren en el normal desarrollo del fruto.

Apuntalamiento: Cuando el racimo alcanza su máximo desarrollo, se debe apuntalar las bases del racimo por medio de un palo o parante que termina en una bifurcación a modo de horqueta.

Desbellote: Una vez que el racimo alcanza su completa expansión, este puede prescindir de la bellota, la misma que se localiza en el ápice del eje. Esta práctica se la realiza manualmente.

La época de desbellote es de 3 a 4 semanas de la formación del racimo, práctica que por otra parte mejora la precocidad y mayor desarrollo de los frutos.

Embolsado: En donde el racimo se cubre con un funda de plástico, que favorece el aumento de, grosor, daños mecánicos y los protege del ataque de insectos.

Control de malezas: Las malezas no solamente compiten por nutrientes o humedad, algunas de ellas son portadoras de virus o nematodos como *Radopholus similis*. Esta labor cultural se la puede realizar por medios manuales o por la aplicación de herbicidas.

2.10.6 PLAGAS Y ENFERMEDADES

Plagas: Barrenador de la raíz del plátano (*Cosmopolities sordidus* Germ), barrenador del tallo del plátano u oruga barrenadora o "suri" (*Castniomera humboldtii* Bvd.).

Enfermedades: Mal de Panamá o marchitez del plátano (*Fusarium oxisporum* f.cubense), el chamusco del plátano (*Micosphaerella musciola* Leach) enfermedad del moko (*Pseudomonas solanacearum* E.F.S.).

2.10.7 COSECHA

Índice: Cuando los frutos todavía conservan un tono del color verde en el epicarpio. Para la cosecha de los racimos del plátano tiene que tomarse en cuenta su alta sensibilidad al maltrato.

Época: Los meses de diciembre a junio; constituyéndose la mayor producción. Para ser comercializados las manos son separadas del pedúnculo del racimo, descartándose los dedos defectuosos.

2.10.8 COMERCIALIZACIÓN

El embalaje se realiza en cajas de cartón, de tipo telescópico, con un peso aproximado de 12 kg o en platos de 15 kg (este tipo se reserva para la categoría extra).

Se clasifican en tres categorías: Extra, Primera y Segunda, según la normativa europea para el plátano.

Los plátanos clasificados en la categoría "Extra" son de calidad superior: los dedos no deben presentar defectos, a excepción de muy ligeras alteraciones superficiales que no sobrepasen en total 1 cm³ de la superficie del dedo.

El transporte de la fruta se realiza en containers refrigerados autónomos, con una temperatura aproximada de 14 °C.

Si la producción se destina a los mercados europeos, se deben embarcar desde los trópicos americanos cuando estén las 2/3 partes de su tamaño maduro, con las costillas bien visibles. Si su destino es EE.UU. los frutos pueden estar casi redondos.

Los dedos seleccionados para exportación se acomodan en una caja adecuada, usando un plástico protector y tapándola adecuadamente, el peso de la caja depende de su destino final.

2.10.9 CALIDAD

Los plátanos de todas las categorías deben presentar las siguientes características:

- Verdes, sin madurar
- Enteros
- Consistentes

- Sanos, se excluirán los productos atacados por podredumbres o alteraciones que los hagan impropios para el consumo
- Limpios, exentos de materias extrañas visibles
- Exentos de daños producidos por parásitos
- Con el pedúnculo intacto, sin pliegues ni ataques fúngicos y sin desecar
- Desprovistos de restos florales
- Exentos de deformaciones y sin curvaturas anormales de los dedos
- Exentos de magulladuras
- Exentos de daños causados por temperaturas bajas
- Exentos de humedad exterior anormal
- Exentos de olores o sabores extraños

Además las manos y manojos deben:

- Soportar el transporte y manipulación
- Llegar en estado satisfactorio al lugar de destino a fin de alcanzar un grado de madurez apropiado.

2.11 VALOR NUTRICIONAL

Destaca su contenido de hidratos de carbono, por lo que su valor calórico es elevado. Los nutrientes más representativos del plátano son el potasio, el magnesio, el ácido fólico y sustancias de acción astringente; sin despreciar su elevado aporte de fibra, del tipo fruto-oligosacáridos. Estas últimas lo convierten en una fruta apropiada para quienes sufren de procesos diarreicos.

El potasio es un mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. El magnesio se relaciona con el funcionamiento de intestino, nervios y músculos, forma parte de huesos y dientes, mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante. El ácido fólico interviene en la producción de glóbulos rojos y blancos, en la síntesis material genético y la

formación anticuerpos del sistema inmunológico. Contribuye a tratar o prevenir anemias y de espina bífida en el embarazo.

En la siguiente tabla se muestra el valor nutricional del plátano fresco por 100 gr de sustancia comestible.

Cuadro 1
VALOR NUTRICIONAL DEL PLÁTANO

Agua (g)		75.7
Proteínas (g)		1.1
Lípidos (g)		0.2
Carbohidratos	Total (g)	22.2
	Fibras (g)	0.6
Vitaminas	A (UI)	190
	B1 (mg)	0.05
	B2 (mg)	0.06
	B6 (mg)	0.32
	Ácido nicotínico (mg)	0.6
	Ácido pantoténico (mg)	0.2
	C (mg)	10
Otros componentes orgánicos	Ácido málico (mg)	500
	Ácido cítrico (mg)	150
Sales minerales	Ácido oxálico (mg)	6.4
	Sodio (mg)	1
	Potasio (mg)	420
	Calcio (mg)	8
	Magnesio (mg)	31
	Manganeso (mg)	0.64
	Hierro (mg)	0.7
	Cobre (mg)	0.2
	Fósforo (mg)	28
	Azufre (mg)	12
Cloro (mg)	125	
Calorías (kcal)		85

Fuente:

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN

Para definir donde ubicar la agroindustria, es necesario analizar la relación entre materias primas, mercados y transporte. Esto quiere decir que es necesario evaluar si la planta agroindustrial se va ubicar cerca de la ubicación de las materias primas o cerca del mercado consumidor.

La planta se ubica en el campo cuando:

Los productos son de carácter muy perecedero.

Los productos son muy frágiles.

Cuando hay una relación de peso o volumen en la elaboración.

La planta se ubica cerca de los mercados cuando:

Los productos no son muy perecederos ni frágiles.

Durante la elaboración se les añade peso: latas, frascos.

Se necesitan materias primas u otros suministros de distinta fuente.

Sin embargo, existen otras consideraciones muy importantes, que definen a priori la ubicación de la planta:

Consecución de mano de obra.

Costo de los terrenos.

La infraestructura existente: caminos, luz, agua, teléfono.

Tomando en consideración lo citado anteriormente, la ubicación de la planta será en el Cantón Chone, provincia de Manabí. En Chone el cultivo del plátano ha tenido mucho auge debido a que el precio en el mercado internacional se vuelve atractivo para los productores, se han establecido cultivos de plátano

orientados a la exportación, es por ello que se cuenta con haciendas que han decidido adoptarlo como cultivo para sustento de las mismas.

Chone es el cantón más grande de la provincia de Manabí, su vinculación económica se basa en la producción agrícola, pecuaria, forestal y piscícola. La producción agrícola se divide en cultivos de ciclos cortos (maíz, yuca, arroz, papaya melón, sandía, pimiento, tomate, pepino) y cultivos perennes (cacao, frutas cítricas, plátano).

Debido a los niveles de exportación del plátano barraganete y a los problemas que se suscitaron en los cultivos del mismo debido a la fuerte estación invernal, el precio del plátano se ha elevado hasta alcanzar un precio de diez dólares por racimo, de tal forma que resulta difícil para el consumidor poder adquirirlo.*¹

Existen dos exportadores de plátano en el cantón, una es la Asociación de Plataneros y otra es una empresa particular, ambas compran la producción a los plataneros de la zona. Para tal fin, las empresas envían el embalaje (cajas) y el transporte a cada hacienda para recogerlas y llevarlas al centro de acopio, lo cual es un costo extra que algunas familias productoras evitan llevando ellas mismas la producción a la exportadora, en donde los contenedores las recogerán para transportarlas al lugar de destino para la exportación. **²

Las exportaciones hacia el mercado norteamericano son importantes, en la actualidad, entregan a la compañía Del Monte un promedio de 400 cajas de 53 lb por semana.

La Asociación de Productores de Plátano barraganete de Chone lo hace con una cantidad similar.

¹ * Información de la autora de trabajo en consultoría para el Municipio del Cantón Chone. Año 2008

² ** Información proporcionada por el señor Leonardo Andrade, presidente de la asociación de productores de Plátano Barraganete del cantón Chone. 2008

Existen nuevos mercados como el colombiano, país menos exigente en cuanto a calidad. A este país actualmente se envían 1.200 cajas por semana entre los dos centros de acopio.

El centro de acopio de San Andrés, entrega el producto al mercado nacional a la fábrica Vegetales Congelados S.A. (Veconsa), de Guayaquil, 1.200 cajas por semana. Allí le dan un valor agregado al producto y lo convierten en chifles, empanadas, harina y lo distribuyen en el país.

Los precios de las cajas varían: para el mercado norteamericano la caja está en \$ 6,50 y en Colombia, \$ 4,50, igual que el mercado nacional. En Chone hay unos 600 pequeños productores de barraganete.

El mejoramiento de las condiciones tecnológicas de la producción de plátano en el país, es imprescindible para garantizar la seguridad alimentaria de la población, fundamentalmente de los grupos con menor capacidad de acceso a bienes y servicios, para quienes los alimentos básicos como el plátano, representan la mayor proporción de gastos de la llamada canasta familiar.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

3.2.1 Elaborar el modelo de la encuesta.

La encuesta se va a llevar a cabo en potenciales clientes del producto para analizar aceptación e intención de compra del mismo, dependiendo la naturaleza del consumidor, donde podremos obtener mercado potencial, y presentaciones.

Las encuestas se realizarían en:

1.- Dirigidas al consumidor final:

- Autoservicios (Mi Comisariato, AKI, Velboni, Super Coop, Unistore)

2.- Dirigidas a clientes industriales que lo comprarán como materia prima:

- Chiflerías
- Empanaderías
- Restaurantes (cevicherías, marisquerías, comedores populares, etc).

3.2.2 Estudio de Oferta y Demanda del Plátano semi procesado.

Al no existir una oferta sobre este producto específico se va a analizar productos similares que se expenden en los mismos canales de distribución.

La demanda se determinó en función del resultado de las encuestas:

- Tomando como población de estudio, los consumidores de los Cantones Portoviejo y Manta, se realizó la encuesta y se estableció la capacidad de producción de la planta.
- Se realizó el análisis de costos de producción e implementación de la planta.
- Finalmente, se analizó las posibles ventas netas y gastos de operación a fin de obtener la utilidad líquida.

3.2.3 Tabulación de datos.

Consumidor industrial o comercial

Consumo usted plátano?	%
	100

Todos los clientes encuestados consumen plátano, por lo que el plátano es un alimento básico en la dieta de los manabitas.

Con qué frecuencia consume usted plátano?	
DIARIA	76,92%
3 VECES POR SEMANA	7,69%
UNA VEZ POR SEMANA	7,69%
EVENTUALMENTE	7,69%

Adicionalmente, el 76% de los clientes lo consumen diariamente, lo que muestra que es una demanda estable, continúa y no estacional.

Quién o dónde le proveen y en qué presentación el plátano que usted consume?			
MERCADO	69,23%	RACIMO	92,31%
TRICICLOS	30,77%	UNIDAD	7,69%
PRODUCTOR		OTROS	
OTROS			

La mayor cantidad de estos clientes se abastecen en los mercados y compran por racimos.

Compraría usted plátano cortado, empacado y listo para preparar?	SI	NO
	69,23%	30,77%
Cree usted que ahorraría espacio, tiempo, costos de mano de obra al adquirir éste producto?	SI	NO
	76,92%	23,08%
Consume usted productos semi-elaborados?	SI	NO
	4615,38%	53,85%

Como resultado del análisis de los cuadros anteriores, se observa que existe la oportunidad de crear la oferta de un producto de alta demanda en una nueva presentación, que darán valor agregado adicional a los clientes, reduciendo los costos en función de tiempo y espacio. Como lo demuestra el último cuadro, casi un 70% de los clientes estarían dispuestos a comprar el plátano semiprocesado.

Consumidor final

Consumen usted plátano?	%
	100,00%

Al igual que en la encuesta del consumidor industrial, se observa que el 100% de los encuestados consume plátano.

Con qué frecuencia consume usted plátano?	
DIARIA	23,08%
3 VECES POR SEMANA	30,77%
UNA VEZ	30,77%
EVENTUALMENTE	15,38%

De los encuestados, el 60% consume mínimo tres veces por semana plátano, lo que demuestra también la gran cantidad de consumo de plátano en los hogares manabitas.

Dónde y en qué presentación compra usted el plátano?			
RACIMO	30,77%	MERCADO	69,23%
UNIDAD	69,23%	SUPERMERCADO	7,69%
OTRA		OTROS	
		TIENDA DE BARRIO	23,08%

A diferencia del consumidor industrial, que por la naturaleza misma del negocio, los consumidores finales adquieren el producto en pequeñas cantidades, por lo que para éstos se crearán presentaciones de menor peso, tal como se indica más adelante.

Compraría usted plátano cortado, empacado y listo para preparar?	SI	NO
	85%	15%
Consume usted productos semi-elaborados?	69,23%	30,77%

La mayor cantidad de los encuestados si consumirían el plátano semiprocesado y actualmente consumen productos de similares características, por este motivo el principal canal de distribución al consumidor final serán los autoservicios (ejemplo: AKI, Mi Comisariato, TIA, Velboni, etc.)

3.2.4 Productos similares: calidad y precios.

Dentro de los productos similares se encuentra la yuca pelada, enfundada y sellada al vacío, la cual tiene buena calidad y el precio en el mercado es de 1,62 dólares de los Estados Unidos.

3.2.5 Recomendaciones sobre consultas

a. Determinar clientes potenciales

La determinación de los clientes potenciales se la realizó por medio de encuestas hechas en los cantones Portoviejo y Manta, los cuales cuentan con la mayor cantidad de población en la provincia según el último censo poblacional del 2001.

b. Normas sanitarias de control

Para poder emprender con la microempresa y sacar al mercado el producto, se deberá contar con los permisos de operación vigentes del Cuerpo de Bomberos, Dirección de Salud, patente municipal y normas sanitarias como el Registro Sanitario otorgado por el INEN.

c. Tasas y tributos a S.R.L.

Para realizar cualquier actividad comercial se debe obtener el Registro Único de Contribuyentes, se lo va a abrir como persona natural. Para ello se deberá contar con los siguientes requisitos:

- ✓ Copia de cédula de ciudadanía
- ✓ Certificado de votación
- ✓ Copia de la planilla de servicios básicos del establecimiento donde va a ser ubicada la planta.

d. Trámite de documentación

Otros documentos que se tramitarán será el registro de la marca en el IEPI (Instituto Nacional de Propiedad Intelectual).

3.2.6 MATRIZ FODA

F O D A

ASPECTOS INTERNOS	ASPECTOS EXTERNOS	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	ACCIONES OFENSIVAS
Costos de operación competitivos	Producto básico en la dieta del consumidor	Ubicar el producto adecuado a un precio competitivo satisfaciendo una necesidad con un producto innovador
Conocimiento del proceso	No existe en el mercado	
Materia prima disponible	Ahorro en tiempo para consumidores	
Mano de obra capacitada	Tendencia del consumidor a estos productos	
Red de distribución establecida		
DEBILIDADES	AMENAZAS	ACCIONES DEFENSIVAS
Vida útil corta	Posibles competidores	Apoderarnos del mercado, ganar espacio y fortalecer la marca
Nueva marca	Costo de materia prima es fluctuante	

3.2.7 MERCADO NACIONAL

El consumo del plátano en el mercado nacional es, por lo general, en su forma más básica, es decir, sin ningún tipo de procesamiento. Generalmente se lo encuentra en el mercado en forma de racimo.

En la actualidad se presenta una tendencia importante en el mercado en el consumo de productos congelados o de fácil preparación, debido al poco tiempo de los consumidores para preparar sus comidas en casa. Así se ha visto una creciente demanda de productos procesados y seguramente el plátano puede llegar a tener gran demanda en los supermercados.

3.2.8 Diseño del producto

a. Tipo

Producto de tipo alimenticio, semiprocesado, para la elaboración de otros productos finales.

b. Presentación

La presentación del plátano semiprocesado será en fundas selladas al vacío, en diferentes presentaciones que se detallan más adelante.

c. Etiqueta (fecha de elaboración y caducidad, código de barras, permiso sanitario)

Las fundas serán impresas con la marca, información de la empresa (dirección, e mail, etc.), peso, información nutricional, permiso sanitario y código de barras. Además, en la funda se colocará un sticker el cual contenga fechas de elaboración y caducidad, precio y lote.

3.2.9 COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION

Se comercializará de dos maneras:

- **VENTA AL POR MAYOR:** La cadena será productor – distribuidor – cliente.

El distribuidor será un socio estratégico que cuente con una establecida red de distribución de productos alimenticios, una cartera de clientes y zonas geográficas delimitadas. Este socio no deberá tener productos similares y se le otorgará un margen de utilidad atractivo para que sea interesante la propuesta.

Como es un producto semi procesado dirigido a clientes que lo transformarán en otro producto, no tendrá muchos costos de publicidad, únicamente información del producto persé.

- **VENTA AL DETAL:** A través de autoservicios (Mi Comisariato, Supermaxi, AKI, Velboni, entre otros), en los cuales los consumidores encontrarán el producto en perchas en otras presentaciones. En este caso, se realizarán actividades de impulsación y promoción para introducir el producto en el mercado.

En cuanto a la venta al por mayor, la provincia se dividirá en zonas y éstas a su vez en rutas, que se establecerán por la ubicación geográfica y la cantidad de clientes en las mismas que tenga el distribuidor.

Manabí, que es nuestro mercado objetivo, tendrá 5 zonas principales: Portoviejo, Manta, Chone, Jipijapa y Sucre; y éstas tendrán sus rutas específicas, como por ejemplo:

La zona de Portoviejo tendrá diferentes rutas como son: Portoviejo, Santa Ana, 24 de Mayo, Olmedo, Calderón, San Plácido, Alajuela.

Es necesario tener en cuenta que en el caso de los alimentos procesados, es función del distribuidor abarcar la mayor cantidad de clientes posibles dentro de cada zona, dar información sobre el producto, ubicarlo en la tienda y entregarlo en perfectas condiciones, mantener el inventario y ser el feedback entre el cliente y el productor.

El productor supervisará éstas actividades, de las cuales depende el buen nombre de la marca.

La dinámica de la industria es compleja debido a la naturaleza perecedera del plátano. Los márgenes de ganancia de un distribuidor / mayorista van del 15 al 20% y los de los supermercados del 20 al 25%.

El productor establecerá presupuestos de ventas a ser alcanzados por el distribuidor, cuyo cumplimiento tendrá un incentivo adicional (descuentos, promociones, etc.)

En la venta al por menor o al detal, se tendrá que realizar las negociaciones para poder colocar en percha el producto. Esta venta se realizará sin distribuidor, es decir, será directamente productor – cliente, para que éste ofrezca el producto al consumidor final, de ésta manera se tendrá un mayor margen con el cual negociar.

Vale recalcar, que las presentaciones en ambos canales difieren en empaques y pesos, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Presentación del plátano semiprocésado

PRESENTACION		CANAL 1: DISTRIBUIDOR	CANAL 2: AUTOSERVICIOS
500 gramos	entero	x	x
	rebanado	x	x
1 kg	entero	x	
	rebanado	x	
5 kg	entero	x	
	rebanado		

Las presentaciones en los distintos canales podrían cambiarse en función de la demanda de las mismas.

3.2.10 ESTUDIO TÉCNICO

Fuentes Primarias y Secundarias:

3.2.11 Terreno

El terreno se encuentra ubicado en la vía Chone – Calceta, es de fácil acceso debido a que cuenta con vía lastrada, se puede acceder al lugar en invierno y verano.

El terreno deberá tener un área de 200 m² para poder realizar las actividades de desembarque de materia prima, pesaje del plátano, además, contendrá el área administrativa y la planta de producción.

3.2.12 Construcciones

Área de Instalación: El área aproximada es de 20/22 m², sin incluir el área administrativa. Es necesario piso lavable, mesones de cerámica o acero inoxidable de 2,50/3,50 de largo y de 0,50/0,60 de ancho a la pared. Para la instalación, se debe seguir un flujo en U desde la recepción hasta la expedición de los productos, las paredes deben ser lavables y el sector de preparación de las materias primas, así como el de procesamiento, debe ser cubierto como mínimo por 1,50 m de azulejos.

3.2.13 Maquinarias y Equipos

Lavador compacto: Equipado con tres piletas individuales, fabricadas en acero inoxidable, montadas sobre una estructura metálica, para los procesos manuales de sanitación, lavado, refregado e inmersión de productos, con tres

duchas individuales. Unidad con conexiones instaladas, para entrada de agua y desagüe.

Este equipamiento es esencial para obtener plátanos muy bien lavados y desinfectados para los procesos: a) baño por inmersión clorada en hipoclorito de sodio en una concentración de 65/80 ppm, b) con un lavado de enjuague final para la retirada del exceso de cloro del plátano. Cada pileta debe contener duchas individuales y sus respectivos desagües. La unidad debe tener una capacidad de carga en el proceso de 120/150 kg de plátano por ciclo. Dimensiones: 2,40/2,60 m de largo, para que pueda atender a las necesidades del producto.

Cortador: Equipo manual, es una decisión viable con peladores manuales adecuados.

Balanza Eléctrica Digital: Esencial para las operaciones de medir rendimientos, y materias primas en todo el proceso, así como el pesaje de los productos terminados.

Se recomienda una balanza que cubra de 05 gr a 5kg para pesos de materias primas en el proceso. Para la recepción de los plátanos se necesitará otra balanza que puede ser mecánica.

Sellador de embalajes: Unidad para sellar los embalajes de plátano semi elaborado. El equipo es de acción eléctrica y sellado por inducción de calor, regulando la temperatura de sellado con temporizador y termostato, para diversos micrones de densidad y tamaño.

El embalaje se realizará en bolsas de polipropileno alimentario de aluminio para volúmenes de 500 gr, 1 kg y 5 kg.

Rendimiento de producción: Los rendimientos en la producción obviamente se inician con el proceso, desde la selección del plátano. El rendimiento del

plátano es de 100 kg de plátano como materia prima, para aproximadamente 75/80 kg de plátano semielaborado. Si se toma como referencia 80 kg de producción obtenida y se empaca en bolsas de 500 gr, se obtendrían 140 paquetes de plátano semielaborado.

3.2.14 Muebles y enseres

Cuadro 3

Muebles y enseres

MUEBLES	Unidades	Costo
Escritorio	2	200
Sillas	6	240
Computadora	1	700
Impresora	1	200
Acondicionador de aire	1	350
UPS	1	40
TOTAL		1730

3.2.15 Mano de obra

La mano de obra será del sector, se dará preferencia a la mujer para que realice el proceso de producción.

Se deberá capacitar al personal sobre todo el proceso de producción, seguridad industrial, condiciones de higiene, etc., para que desarrollen su trabajo de la mejor forma.

Se necesitará un número de tres personas para el proceso de producción.

3.2.16 Materia Prima y adquisición de insumos

La materia prima es el plátano, el cual será acopiado en la sede de la fábrica, para lo cual el proveedor lo entregará en la misma.

Acido Cítrico, se lo adquirirá a proveedores de productos alimenticios.

3.3 ESTUDIO ECONÓMICO

3.3.1 Volúmenes de producción mensual

Se estima tener una producción de 4800 kg de plátano semiprocesado enfundado y empacado al vacío, para esto se deben comprar 6000 kg de plátano porque existe una merma del 20%.

3.3.2 Inversión

Cuadro 4
Inversión

INVERSIÓN	
Maquinarias y equipos	8000
Construcciones	5000

La inversión se realizará con capital propio. Al inicio del proceso de producción se utilizará un 66% de la capacidad instalada.

3.3.3 Costo de producción:

Insumos: Para una producción mensual se van a utilizar 4800 fundas de polietileno, 10 lt de cloro, 1 kg de ácido cítrico que representa el 0,0006% del costo total de producción, que es un parámetro que se maneja en elaboración de conservas.

Materia prima: La materia prima es el plátano barraganete, que será recibido en la planta de producción.

Costo de mano de obra: La mano de obra estará compuesta por tres personas que se encargarán de trabajar en dos ciclos diarios.

A continuación, se detallan los costos de una producción mensual de 4800 kg de producto terminado:

Cuadro 5

Costo de producción

MATERIALES E INSUMOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
**PLÁTANO (kg)	4800	0,2	960
**MERMA (20%)	1200	0,2	240
**ACIDO CÍTRICO (kg)	1	3	3
*AGUA (lt)			20
**FUNDAS POLIETILENO (unidad)	4000	0,02	80
*ENERGÍA ELÉCTRICA		100	100
*MANO DE OBRA	3	320	960
**CLORO (lt)	10	1	10
TOTAL			2373

* costo fijo

** costo variable

3.4 ESTUDIO FINANCIERO

3.4.1 Ingresos por proyección de ventas

Cuadro 6

Ingresos por proyección de ventas

Ingresos por ventas	\$ 34.560,00
Costo de ventas	\$ 28.476,00
*Utilidad bruta	\$ 6.084,00
Impuestos	\$ 0,00
Utilidad trabajadores	\$ 0,00
Utilidad neta	\$ 6.084,00

*Utilidad bruta = utilidad del gerente propietario

Cuadro 7

Costo de producción por unidad

COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD	
UNIDADES PRODUCIDAS (kg)	\$ 4800
costo de producción (kg)	\$ 0,5
Utilidad por unidad (20%)	\$ 0,1
Precio de venta al distribuidor y tienda	\$ 0,6
TOTAL INGRESOS	\$ 2880

3.4.2 El punto de equilibrio

Cuadro 8

Punto de equilibrio

Precio Venta	\$ 0,60
Coste Unitario	\$ 0,27
Gastos Fijos Mes	\$ 1.080,00
Pto. Equilibrio (kg)	3.272,73
\$ Ventas Equilibrio	\$ 1.963,64

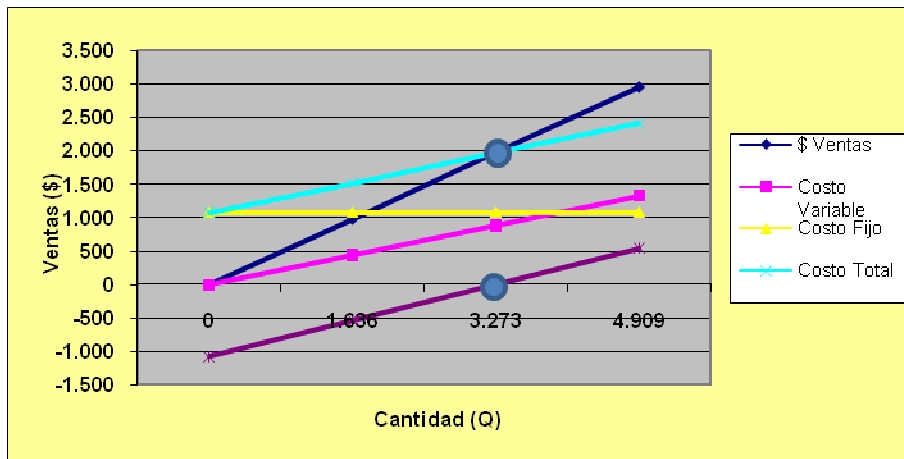


Gráfico 2

Punto de Equilibrio

3.4.3 El flujo de caja anual

Cuadro 9

El flujo de caja anual

AÑOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Dinero líquido al inicio (caja y bancos)	2.000,00					
Suma de cobros (entradas de efectivo)	34.560,00	36.288,00	38.102,40	40.007,50	42.007,90	190.965,80
Suma de pagos (salidas de efectivo)	-28.476,00	-29.899,80	-31.394,79	-32.964,53	-34.612,76	-157.347,88
Flujo de caja neto (cobros - pagos)	6.084,00	6.388,20	6.707,61	7.042,97	7.395,14	33.617,92
Dinero líquido al final (caja y bancos)	8.084,00	14.472,20	21.179,81	28.222,78	35.617,92	35.617,92
Flujos operativos	6.084,00	6.388,20	6.707,61	7.042,99	7.395,14	33.617,94

3.4.4 Cálculo de los indicadores de rentabilidad: VAN, TIR y B/C

VAN = 12387 con una tasa de interés del 7%

TIR = 33.23%

B/C = 1,2

IV. RESULTADOS

Los resultados son de tres tipos: resultados de mercadeo, resultados financieros y resultados de modelo de distribución:

Resultados de mercadeo: Las encuestas en los posibles consumidores finales y comerciales o industriales reflejaron de que el 85% y el 70% respectivamente, estarían dispuestos a adquirir este producto, por lo tanto se determina que existe una demanda para este tipo de producto en el mercado.

Resultados financieros: En cuanto a rentabilidad se refiere, los índices son los siguientes: TIR = 33,23%, B/C = 1,2 y VAN = 12387. El punto de equilibrio en ventas = 1963,64.

Resultados de modelo de distribución: Con el fin de ser más eficaces y eficientes en la distribución y de esta manera llegar a mayor puntos de venta al menor costo posible, se utilizará una red de distribución ya establecida donde el plátano semiprocado forme parte del portafolio del distribuidor para consumidores industriales. Adicionalmente, se atenderán directamente a los autoservicios donde el consumidor final pueda obtener el producto.

V.DISCUSIÓN

Al referirse a los resultados de mercadeo o comercialización, es necesario remitirse a las encuestas realizadas en los distintos mercados y supermercados de la provincia, si hablamos de consumidor final. Y las encuestas realizadas a los consumidores industriales o comerciales en sus respectivos negocios. Al analizar las encuestas realizadas, se deduce que el plátano semiprocado tiene una demanda suficiente como para emprender el proyecto propuesto de procesamiento de plátano.

Del diseño de producto, se deriva que el proceso de elaboración de plátano semiprocado es relativamente sencillo, sin mayor transformación de la materia prima, pero suficiente como para que el consumidor perciba un valor agregado como respuesta a sus necesidades. Se escogió una presentación sencilla para la presentación del producto en el mercado, diferenciando las presentaciones destinadas al consumidor final de las destinadas al consumidor industrial o comercial, debido a que la presentación en percha (consumidor final) debe llamar la atención.

Los índices financieros determinan que la realización del presente proyecto es factible de realizarse.

Como resultado del modelo de distribución se tiene que se dividió la provincia en 5 zonas, lo que facilita y simplifica la colocación del producto en las tiendas y negocios. Se evidencia un acercamiento entre el productor y el distribuidor en el modelo de distribución propuesto debido a la retroalimentación que deberá existir entre ambos, ya que de esto depende el éxito de este componente del proceso.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones a las que se ha llegado son las siguientes, teniendo como referencia los objetivos trazados:

1. De acuerdo al análisis de la matriz FODA, el plátano semi procesado es una oportunidad de negocio, porque tiene demanda, además, es un producto básico en la dieta de la población objetivo, es innovador y ofrece la ventaja de ahorrar tiempo a los consumidores.
2. Se logró definir el proceso de elaboración, distribución y comercialización del plátano semiprocado.
3. Se concluye que, en razón de los resultados obtenidos en el análisis económico, el proyecto es viable.
4. Se definió el mercado objetivo para el plátano semiprocado en base a las encuestas realizadas.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para la presente propuesta se exponen a continuación:

1. Se debe reforzar la cadena de comercialización del plátano barraganete en el Cantón Chone, provincia de Manabí, tratando de minimizar la acción del intermediario.
2. Mejorar el sistema de producción del plátano barraganete para obtener mejores rendimientos por hectárea.
3. Se recomienda hacer pruebas de laboratorio para lograr que el producto tenga más vida útil y de esta forma hacer que dure más tiempo en percha.

VII. RESUMEN

Con el fin de dar mayor valor agregado a productos agrícolas tradicionales en la región y que son de gran importancia en la dieta diaria de la población, se decide transformar el plátano que generalmente se lo comercializa en racimos, en un producto semielaborado (pelado, cortado y empacado al vacío) que dará mayor satisfacción a los consumidores al ahorrarles espacio, trabajo y tiempo.

Aprovechando que el cantón Chone es uno de los principales productores de plátano en el país y que brinda la infraestructura básica para poder instalar una fábrica donde se elabore este nuevo producto, se decide instalar la agroindustria en dicha zona que a su vez queda cerca de los centros de consumo.

Se realizó un estudio de mercado en base a encuestas que muestran la demanda potencial de este producto con la cual se elaboraron los respectivos estudios económicos que indican la factibilidad y rentabilidad del mismo.

Para el financiamiento del proyecto se contará con capital propio, de esta manera se ahorrará el costo financiero y se reducirá el tiempo en el cual se pondrá en marcha la producción.

Finalmente, esta pequeña agroindustria aportará a una nueva cultura de producción agrícola en la zona, siendo un ejemplo de emprendimiento para los agricultores y sus familias.

VIII. SUMMARY

With the purpose of giving a bigger value to traditional agricultural products of the region, which are very important to the nutritional diet of the population, it's been decided to transform the green banana from the original presentation to a processed product (peal, cutted and vacum packaged) which will give more satistaction to customers by saving them space, time and work.

As county Chone is one of the most important producers of green banana in the country and has basic infrastructure to install a factory where this product can be made, the business will take place in this region which is also near from the main comsumption markets.

Market research was done based on surveys asked to possible comsumers and results has shown the estimated demand of the product and the profitabilty of the economical and financial studies of this business.

This Project will be financed by owner's capital, as a result financial cost will be nule and the mise-en-place time will be reduced.

Finally this small agricultural business will change agricultural way of production of the region. Giving farmers and their families an example of entrepreneurship.

IX. BIBLIOGRAFIA

AGUILAR, F. et. al. 1992. Tecnologías apropiadas para el Desarrollo Agroindustrial Rural. San José, CITA, UCR.

ANDRADE, 2008. Mercado de plátano. Chone, Ecuador. (Comunicación Personal).

BURBANO, F. 1998. Factores previos a la cosecha. Manejo y Almacenamiento de Frutas y Hortalizas. Bogotá.

DEMERATIS, C. 1991. Taller Nacional sobre Manejo Poscosecha de Frutas y Hortalizas Tropicales. La Habana.

EFERSON, J 1996. Mermeladas y Jaleas. Las pectinas y el fenómeno de la gelificación. Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos 6 (1).

FDA. Valor nutricional del plátano. Disponible en www.fda.gov/oia/agencias.htm#americas. Consultado 30 Octubre. 2008

FLORES, W. 1990. Agroindustrialización de Frutas y Hortalizas. Talleres Nacionales sobre Agroindustrialización de Frutas Tropicales. FAO, Honduras.

FLORES, W. 1996. Manual de Procesamiento de Raíces, Tubérculos y Plátano. FAO, San José, Costa Rica.

GERRIT, B. Y CUELLAR, J. 1999. Planificación Estratégica y Operativa aplicada a gobiernos locales. Servicio Holandés para el Desarrollo. Quito, Ecuador.

MERO, G. 2010. Valor agregado al verde. El Diario. Portoviejo. Ecuador. Octubre, sábado: 8 A.

ORTEGA, N. 2010. "Obtención de Multimeristemas y Callos de diferentes variedades de Banano y Plátano (*Musa spp.*) a partir de Meristemas Apicales y Scalps". Tesis Ing. Agropecuario. Guayaquil, Ecuador. Escuela Politécnica Superior del Litoral. Facultad Ciencias Agropecuarias. 14 p.

PALTRINIEN, G. 1993. Procesamiento de Frutas y de hortalizas mediante Métodos Artesanales y de Pequeña Escala. FAO. Santiago de Chile.

SALON EMPRENDEDOR. Oferta de microempresas. Disponible en www.salonemprendedor.com. Consultado 8 Agosto. 2010

SICA. Cadena de comercialización del plátano. Disponible en www.sica.gov.ec Consultado 30 Octubre. 2008

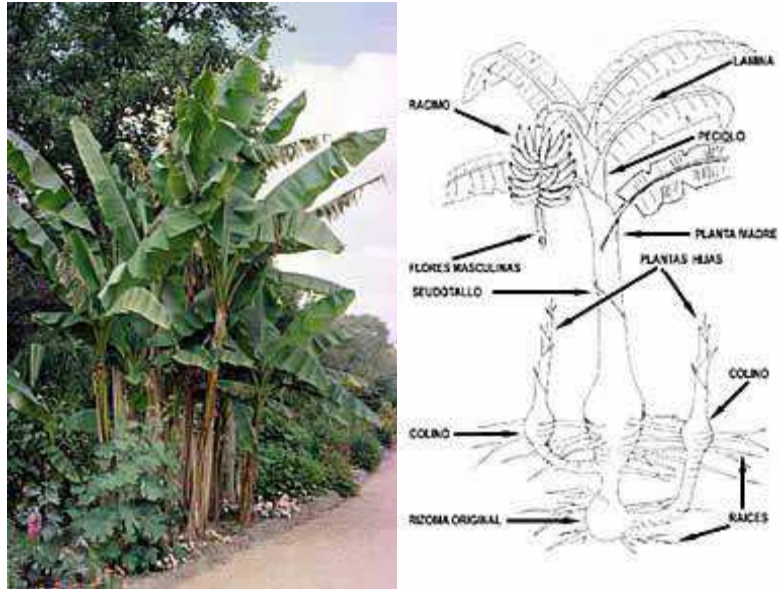
TRANSLAGO. La agroindustria rural. Disponible en www.translago.com. Consultado 30 Octubre. 2008

VELÁSQUEZ, C. Y FLORES, W. 1993. Aprovechamiento efectivo de pulpas de frutas tropicales. CITA-UCR, San José, Costa Rica. Disponible en www.fmi.org/ Consultado 30 Octubre. 2008

2008. Se fortalecen los productores de plátano barraganete. EL UNIVERSO. Guayaquil. Ecuador. Octubre 6. 12 p.

X. ANEXOS

MORFOLOGÍA DEL PLÁTANO



Fuente: www.infoagroisp.com/.../plátano_figura1_1.jpg

PLAGAS Y ENFERMEDADES MAS COMUNES DEL PLÁTANO (Musa spp.)



PICUDO NEGRO *COSMOPOLITAS SORDIDUS*, GERM.



NEMÁ TODOS *RAPOPHOLUS SIMILIS*
Fuente: Antecedentes del banana y/o plátano. 2004.