



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

“Trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Agroindustrial”

TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE ACEITE Y
LECHE DE COCO, EN LA PARROQUIA BORBÓN- ESMERALDAS, 2020”

Autor: Derian Patricio Perlaza Paredes

Tutor: Ing. Fabian Patricio Carrillo Flor Mgs.

Riobamba - Ecuador

Año 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial

TRABAJO DE TITULACIÓN

“Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de
Coco, en la Parroquia Borbón- Esmeraldas, 2020”

Autor: Derian Patricio Perlaza Paredes

Tutor: Ing. Fabian Patricio Carrillo Flor Mgs.

Riobamba - Ecuador

Año 2020

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este trabajo de grado, corresponde exclusivamente a Derian Patricio Perlaza Paredes, con C.I. 085010989-3 e Ing. Fabian Patricio Carrillo Flor Mgs. Como director de proyecto, incluyendo todas las tablas y figuras que se encuentran en el trabajo, excepto las que contienen su propia fuente y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Derian Patricio Perlaza Paredes

C.I. 085010989-3

AUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.



Ing. Patricio Carrillo Flor Mgs.

C.I. 060131025-3

TUTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ing. Fabian Patricio Carrillo Flor Mgs., en calidad de tutor de tesis, cuyo tema es: “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE ACEITE Y LECHE DE COCO EN LA PARROQUIA BORBON – ESMERALDAS, 2020**”, certifico; que el informe final de trabajo investigativo, ha sido revisado y corregido, razón por la cual autorizo al estudiante **Derian Patricio Perlaza Paredes**, para que se presente ante el tribunal de defensa respectivo, para que se lleve a cabo la sustentación de la tesis

Atentamente.



Ing. Patricio Carrillo Flor Mgs.

C.I. 060131025-3

TUTOR DE TESIS

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL (CALIFICACIONES)

CALIFICACIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ESCRITO

Facultad: Ingeniería

Carrera: Ingeniería Agroindustrial

DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR/MIEMBRO

Apellidos: Izurieta Recalde

Nombres: Carlos Wladimir

Cedula/Pasaporte:

1708010846 **Tutor/Miembro:**

Miembro

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Perlaza Paredes

Nombres: Derian Patricio

C.I / Pasaporte: 085010989-3

Título del Proyecto de Investigación: “Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbón – Esmeraldas, 2020”

Dominio Científico: Desarrollo territorial, productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida.

Línea de Investigación: Estudios de mercado y marketing relacionados con la producción de materias primas y productos industrializados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Puntajes	Calificación
1. TÍTULO		
a) Contiene las variables del problema de investigación. Claro y conciso (aproximadamente entre 15 y 20 palabras) y refleja la integridad del tema.	0.5/0.5	0.5
b) El título refiere de manera general las variables del problema. Claro y extenso (>20 palabras).	0.3/0.5	
2. RESUMEN		
c) Tiene no más de 250 palabras y palabras clave.	1.0/1.0	1.0
d) Tiene más de 250 palabras y palabras clave.	0.5/1.0	
3. INTRODUCCIÓN		
e) Se basa en antecedentes de conocimientos previos, presenta el problema con sustento, la hipótesis es coherente con el problema y objetivos.	0.5/0.5	0.5
f) Se basa en antecedentes de conocimientos previos, el problema no está bien sustentado o la hipótesis no es coherente con el problema y/o objetivos.	0.3/0.5	
4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS		
g) Tienen relación con el tema de investigación, para alcanzar los resultados deseados.	0.5/0.5	0.5
h) No tienen relación con el tema de investigación, para alcanzar los resultados deseados.	0.3/0.5	

5. MARCO TEÓRICO RELACIONADO A LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN:		
i) La bibliografía consultada es actualizada y no mayor a 10 años, se relaciona a la temática investigada.	1.5/1.5	1.5
j) La bibliografía consultada no es actualizada y no tiene mucha relación a la temática investigada	1.0/1.5	
6. METODOLOGÍA		
k) Es adecuada y plantea un diseño apropiado a la solución del problema.	1.0/1.0	1.0
l) No es adecuada y no plantea un diseño apropiado a la solución del problema.	0.5/1.0	
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		
m) Presenta los resultados en forma sistemática en función de las variables del problema e incluye pruebas estadísticas, figuras y tablas de acuerdo a las normas internacionales y discute cada uno de los resultados para probar su validez y contrasta con las pruebas estadísticas mencionadas en los resultados. Busca generalizaciones y establecer las posibles implicancias de los nuevos conocimientos.	3.0/3.0	3.0
n) Presenta los resultados en forma sistemática en función de las variables del problema. No incluye pruebas estadísticas, figuras y tablas de acuerdo a las normas internacionales. Discute algunos resultados para probar su validez y no contrasta con las pruebas estadísticas mencionadas en los resultados. No busca generalizaciones.	1.5/3.0	
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
o) Formula conclusiones lógicas y emite recomendaciones viables.	1.0/1.0	1.0
p) No formula conclusiones lógicas o no emite recomendaciones viables.	0.5/1.0	
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
q) Presentan citas justificables y asentadas de acuerdo a un solo sistema de referencia bibliográfica reconocido internacionalmente y actualizado.	0.5/0.5	0.5
r) No presenta citas justificables que están asentadas de acuerdo a un solo sistema de referencia bibliográfica reconocido internacionalmente	0.3/0.5	
10. APÉNDICE Y ANEXOS		
s) Presentar valores ordenados sistemáticamente de acuerdo a las normas internacionales.	0.5/0.5	0.5
t) Presentar valores desordenados, pero de acuerdo a las normas internacionales.	0.3/0.5	
CALIFICACIÓN DEL INFORME FINAL		10 DIEZ

Lugar y Fecha: 18 de enero de 2021



Mgs. Carlos Izurieta
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ESCRITO

Facultad: Ingeniería
Carrera: Ingeniería Agroindustrial

DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR/MIEMBRO

Apellidos: Ricaurte Ortiz
Nombres: Paul Stalin
Cedula/Pasaporte:
 0601436751
Tutor/Miembro: Miembro

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Perlaza Paredes
Nombres: Derian Patricio
C.I / Pasaporte: 085010989-3
Título del Proyecto de Investigación: “Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbón – Esmeraldas, 2020
Dominio Científico: Desarrollo territorial, productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida.
Línea de Investigación: Estudios de Mercado y Marketing relacionados con la Producción de Materias Primas y Productos Industrializados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Puntajes	Calificación
1. TITULO		
a) Contiene las variables del problema de investigación. Claro y conciso (aproximadamente entre 15 y 20 palabras) y refleja la integridad del tema.	0.5/0.5	0.5
b) El título refiere de manera general las variables del problema. Claro y extenso (>20 palabras).	0.3/0.5	
2. RESUMEN		
c) Tiene no más de 250 palabras y palabras clave.	1.0/1.0	1.0
d) Tiene más de 250 palabras y palabras clave.	0.5/1.0	
3. INTRODUCCIÓN		
e) Se basa en antecedentes de conocimientos previos, presenta el problema con sustento, la hipótesis es coherente con el problema y objetivos.	0.5/0.5	0.5
f) Se basa en antecedentes de conocimientos previos, el problema no está bien sustentado o la hipótesis no es coherente con el problema y/o objetivos.	0.3/0.5	
4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS		
g) Tienen relación con el tema de investigación, para alcanzar los resultados deseados.	0.5/0.5	0.5

h) No tienen relación con el tema de investigación, para alcanzar los resultados deseados.	0.3/0.5	
5. MARCO TEÓRICO RELACIONADO A LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN:		
i) La bibliografía consultada es actualizada y no mayor a 10 años, se relaciona a la temática investigada.	1.5/1.5	1.5
j) La bibliografía consultada no es actualizada y no tiene mucha relación a la temática investigada	1.0/1.5	
6. METODOLOGÍA		
k) Es adecuada y plantea un diseño apropiado a la solución del problema.	1.0/1.0	1.0
l) No es adecuada y no plantea un diseño apropiado a la solución del problema.	0.5/1.0	
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		
m) Presenta los resultados en forma sistemática en función de las variables del problema e incluye pruebas estadísticas, figuras y tablas de acuerdo a las normas internacionales y discute cada uno de los resultados para probar su validez y contrasta con las pruebas estadísticas mencionadas en los resultados. Busca generalizaciones y establecer las posibles implicancias de los nuevos conocimientos.	3.0/3.0	3.0
n) Presenta los resultados en forma sistemática en función de las variables del problema. No incluye pruebas estadísticas, figuras y tablas de acuerdo a las normas internacionales. Discute algunos resultados para probar su validez y no contrasta con las pruebas estadísticas mencionadas en los resultados. No busca generalizaciones.	1.5/3.0	
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
o) Formula conclusiones lógicas y emite recomendaciones viables.	1.0/1.0	1.0
p) No formula conclusiones lógicas o no emite recomendaciones viables.	0.5/1.0	
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
q) Presentan citas justificables y asentadas de acuerdo a un solo sistema de referencia bibliográfica reconocido internacionalmente y actualizado.	0.5/0.5	0.5
r) No presenta citas justificables que están asentadas de acuerdo a un solo sistema de referencia bibliográfica reconocido internacionalmente	0.3/0.5	
10. APÉNDICE Y ANEXOS		
s) Presentar valores ordenados sistemáticamente de acuerdo a las normas internacionales.	0.5/0.5	0.5
t) Presentar valores desordenados, pero de acuerdo a las normas internacionales.	0.3/0.5	
CALIFICACIÓN DEL INFORME FINAL	10 Diez	

Lugar y Fecha: Riobamba, 18 de enero de 2021



Mgs. Paul Ricaurte
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DICTAMEN DE CONFORMIDAD

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad: INGENIERÍA

Carrera: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DATOS INFORMATIVOS DEL TUTOR

TUTOR/MIEMBRO Apellidos: Izurieta Recalde

Nombres: Carlos Wladimir

Cedula/Pasaporte:

1708010846

Tutor/Miembro: Miembro

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Perlaza Paredes

Nombres: Derian Patricio

C.I / Pasaporte: 0805010989-3

Título del Proyecto de Investigación: “Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbón – Esmeraldas, 2020”

Dominio Científico: Desarrollo territorial, productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida.

Línea de Investigación: Estudios de mercado y marketing relacionados con la producción de materias primas y productos industrializados

CONFORMIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Conformidad Si/No	Observaciones
1. Título	Si	
2. Introducción	Si	
3. Planteamiento del problema	Si	
4. Objetivos: General y Específicos	Si	
5. Estado del arte relacionado a la temática de investigación	Si	
6. Metodología	Si	
7. Resultados y discusión	Si	
8. Conclusiones y Recomendaciones	Si	
9. Bibliografía Con norma APA, VANCOUVER, IEEE, ISO o según determine la Facultad con resolución.	Si	
10. Anexos	Si	

Fundamentado en las observaciones realizadas y el contenido presentado, **SI** es favorable el dictamen Proyecto de Investigación Escrito, autorizando su empastado.

Lugar y Fecha: 18 de Enero de 2021

MsC. Carlos Izurieta
MIEMBRO DE TRIBUNAL

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad: Ingeniería
Carrera: Ingeniería Agroindustrial

DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR/MIEMBRO

Apellidos: Ricaurte Ortiz
Nombres: Paul Stalin
Cedula/Pasaporte:
0601436751
Tutor/Miembro: Miembro

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Perlaza Paredes
Nombres: Derian Patricio
C.I / Pasaporte: 085010989-3

Título del Proyecto de Investigación: “Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbón – Esmeraldas, 2020

Dominio Científico: Desarrollo territorial, productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida.

Línea de Investigación: Estudios de Mercado y Marketing relacionados con la Producción de Materias Primas y Productos Industrializados.

CONFORMIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Conformidad Si/No	Observaciones
1. Título	SI	
2. Introducción	SI	
3. Planteamiento del problema	SI	
4. Objetivos: General y Específicos	SI	
5. Estado del arte relacionado a la temática de investigación	SI	
6. Metodología	SI	
7. Resultados y discusión	SI	
8. Conclusiones y Recomendaciones	SI	
9. Bibliografía Con norma APA, VANCOUVER, IEEE, ISO o según determine la Facultad con resolución.	SI	
10. Anexos	SI	

Fundamentado en las observaciones realizadas y el contenido presentado, **SI** es favorable el dictamen Proyecto de Investigación Escrito, autorizando su empastado.

Lugar y Fecha: Riobamba, 18 de enero de 2021



MGS. Paul Ricuarte
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A Dios por la vida y todas las oportunidades que me brinda, a mis adorados padres Jacqueline Paredes y Eduardo Perlaza, a mis hermanas y Familia en general por la confianza que han depositado en mí, inculcar los valores que me caracterizan y brindar a diario la motivación para luchar por mis anhelos lo cual me ha permitido culminar la carrera universitaria con mucha capacidad e ilusión de mejores días.

AGRADECIMIENTO

A Riobamba, por la gran acogida que me brindo con el cariño de su gente, a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas en su Facultad de Ingeniería y brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente en su Carrera Agroindustrial. A nuestra estimada directora de Carrera Sonia Rodas por luchar constantemente en despertar el espíritu e ilusión emprendedora en cada uno de sus estudiantes, así mismo a los docentes que con dedicación impartieron sus conocimientos para alcanzar este gran objetivo.

ÍNDICE

Tabla de contenido

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	III
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL (CALIFICACIONES)	IV
CALIFICACIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - ESCRITO	VI
DICTAMEN DE CONFORMIDAD	VIII
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	IX
DEDICATORIA	X
AGRADECIMIENTO.....	XI
ÍNDICE.....	XII
1.1.1 CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO del PROBLEMA	1
INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMA	3
FORMULACIÓN del PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS	6
2.1.1 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
EL COCO	6
CLASIFICACIÓN BOTÁNICA y DESCRIPCION del COCO	7

USOS del COCO	9
ORIGEN y VARIEDADES.....	11
ACEITE de COCO.....	12
PANORAMA INTERNACIONAL del ACEITE de COCO	13
MÉTODOS de EXTRACCIÓN del ACEITE de COCO	13
2.1.1 PRODUCCION de ACEITE de COCO.....	13
LECHE de COCO.....	17
ESTUDIO de FACTIBILIDAD.....	17
COMPONENTES del ESTUDIO de FACTIBILIDAD.....	18
PARROQUIA BORBON	20
PRODUCCIÓN del COCO	22
PLAN NACIONAL del BUEN VIVIR.....	23
CÓDIGO ORGÁNICO de la PRODUCCION, COMERCIO e INVERSIÓN	24
LEY de DESARROLLO AGRARIO	25
3.1.1 CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	26
POBLACIÓN de ESTUDIO	27
TAMAÑO de la MUESTRA	28
PROYECCIÓN de la DEMANDA.....	28
FUENTES de REFERENCIA.....	29
ESTUDIO TÉCNICO	29

ESTUDIO FINANCIERO	29
4.1.1 CAPÍTULO IV. RESULTADOS y DISCUSIÓN.....	29
ANÁLISIS de la DEMANDA	29
PRODUCTO	31
MARCA COMERCIAL.....	31
IDENTIDAD VISUAL.....	31
LOGO.....	31
.....	32
COMPONENTES de EMPAQUE.....	32
PRECIO	34
CANAL de DISTRIBUCIÓN	35
LOCALIZACION	36
INGENIERIA	38
PROCESO de PRODUCCION	38
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	39
FILOSOFÍA de la EMPRESA	39
4.1.1 MISIÓN	39
4.1.2 VISIÓN.....	40
4.1.3 ESTRATEGIAS para el LOGRO de los OBJETIVOS EMPRESARIALES	40
4.1.4 VALORES.....	41

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	41
INVERSIONES.....	42
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	50
NORMA DEL CODEX PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO.....	6
DESCRIPCIÓN	6
Leche de Coco Ligera.....	7
Leche de Coco.....	7
Crema de Coco	7
Concentrado de Crema de Coco.....	7
FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD	7
Ingredientes Básicos	7
Otros Ingredientes Autorizados.....	7
Otros Factores de Composición.....	7
CONTAMINANTES.....	9
HIGIENE.....	9
PESOS Y MEDIDAS.....	10
Llenado Mínimo	10

Clasificación de Envases “Defectuosos”	10
Aceptación del Lote	10
ETIQUETADO	10
MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO	11
TABLA 1. Especificaciones de la grasa de coco	14
REQUISITOS COMPLEMENTARIOS	14
MUESTREO, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN	14
APÉNDICE	15
DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR	15
NORMAS PUBLICADAS SOBRE EL TEMA	15
BASES DE ESTUDIO	15
INVERSIÓN	26
MATERIA PRIMA, GASTOS INDIRECTOS Y MANO DE OBRA	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación Botánica del Coco.....	7
Tabla 2. Especificaciones de la grasa de coco	16
Tabla 3. Cantidad de Producción.....	22
Tabla 4. Tamaño de Muestra.	28
Tabla 5. Demanda en Litros.....	30

Tabla 6. Relación de la demanda	30
Tabla 7. Proyección de la Demanda.....	30
Tabla 8. Precio	35
Tabla 9. Criterios de localización.....	37
Tabla 10. CAPITAL NETO DE TRABAJO.....	26
Tabla 11. MUEBLES Y ENSERES	26
Tabla 12 EQUIPOS DE OFICINA	27
Tabla 13. ACTIVOS DIFERIDOS	27
Tabla 14. ADECUACIONES	27
Tabla 15. EQUIPOS DE LABORATORIO	28
Tabla 16. MAQUINARIA ACEITE DE COCO	29
Tabla 17. MAQUINARIA LECHE DE COCO	30
Tabla 18. UTENSILLOS VARIOS Y HERRAMIENTAS.....	31
Tabla 19. COSTO PRODUCCIÓN POR CADA 65 Lts DE ACEITE DE COCO.....	32
Tabla 20. MATERIA PRIMA PARA ELABORACIÓN 43 Lts DE LECHE	32
Tabla 21. ROL DE PAGOS.....	33
Tabla 22. FINANCIAMIENTO.....	34
Tabla 23. TABLA DE AMORTIZACIONES.....	34
Tabla 24. ESTRUCTURA DE COSTOS ANUAL	35
Tabla 25. ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	36
Tabla 26. FLUJO DE CAJA.....	37
Tabla 27. VAN- TIR.....	38
Tabla 28. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	40
Tabla 29. PAY BACK.....	41

Tabla 30. ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL.....	41
--	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama de la Investigación	27
Ilustración 2. Diseño del Logo	31
Ilustración 3. Etiqueta Aceite de Coco.....	33
Ilustración 4. Etiqueta Leche de Coco	34
Ilustración 5. Canal de Distribución.....	36
Ilustración 6. Localización.....	36
Ilustración 7. Micro localización.....	37
Ilustración 8. ETAPAS DEL PROCESO.....	38
Ilustración 9. Organigrama de la Empresa.....	41
Ilustración 10. Inversiones	42
Ilustración 11. Diagrama de Procesos.....	18
Ilustración 12. Punto de Equilibrio Aceite de Coco	38
Ilustración 13. Punto de Equilibrio Leche de Coco.....	39
Ilustración 14. Coco	42
Ilustración 15. Maquinaria.....	43

ÍNDICE DE FICHAS

DFP 1. Funciones dl Administrador	19
DFP 2. Funciones del Contador	20
DFP 3. Funciones del Guardalmacen	21
DFP 4. Funciones del Jefe de Producción	22
DFP 5. Funciones del Auxiliar Operativo	23
DFP 6. Funciones del Operario 1	24

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA.....	50
ANEXO 2. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION.....	1
ANEXO 3. FICHA TÉCNICA DE LA LECHE DE COCO	4
ANEXO 4. FICHA TECNICA DEL ACEITE DE COCO.....	13

RESUMEN

La presente investigación se orientó a determinar la viabilidad operativa de una planta, basada en el desarrollo de un “Estudio de factibilidad para el procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbón – Esmeraldas, 2020”

La dirección de los productos analizados tubo como segmento el 54.7% de la población

urbana de la provincia de Esmeraldas con edades comprendidas entre los 20-59 años quienes establecieron con los resultados de las encuestas que gustaran de una presentación de 500 ml para su consumo.

Al analizar la localización de la Procesadora se tomaron en cuenta varios criterios tales como: Cercanía de las materias primas, Disponibilidad de Vías de Acceso, Cercanía a los mercados, Impuestos y patentes municipales.

Para evaluar la viabilidad del proyecto se determinó cuantitativamente los valores necesarios para el montaje y puesta en marcha de la procesadora de Aceite y Leche de Coco, requiriendo como inversión un valor de \$ 93.175,41 de los cuales 50% fue capital propio y el 50% restante mediante préstamo bancario con una tasa d interés del 8,37%. Otro aspecto importante es la evaluación financiera que al realizar los cálculos se obtuvo un VAN de \$186.090,64, con una TIR de 63,7%, su periodo de recuperación de la inversión PRI fue de 1 año, 6 meses y 5 días.

Palabras claves: (*Cocos Nucifera L.*), Aceite de coco, Leche de Coco, Produccion de Coco, Estudio de Factibilidad.

ABSTRACT

This research was aimed to determine the operational viability of a plant, based on the development of a feasibility study for the processing of Coconut Oil and Milk, in the Parish Borbón - Esmeraldas 2020.

The direction of the analyzed products had as a segment 54.7% of the urban population of the province of Esmeraldas with ages between 20-59 years who established with the results

of the surveys that they would like a 500 ml presentation for consumption.

When analyzing the processor's location, the criteria taken into account were the proximity of raw materials, access roads availability, proximity to markets, taxes, and municipal licenses.

To evaluate the viability of the project, the necessary values for the assembly and start-up of the Coconut Oil and Milk processor were quantitatively determined, requiring an investment of \$ 93,175.41, of which 50% was equity capital and 50% % remaining through a bank loan with an interest rate of 8.37%. Another important aspect is the financial evaluation that carrying out the calculations, an NPV of \$ 186,090.64 was obtained, with an IRR of 63.7%, its recovery period for the PRI investment was one year, six months, and five days.

Keywords: (*Cocos Nucifera L.*), Coconut Oil, Coconut Milk, Coconut

Reviewed by:
Lic. Yesenia Merino Uquillas
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0603819871

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO del PROBLEMA

INTRODUCCIÓN

La zona norte de Esmeraldas acarrea niveles de pobreza y la falta de oportunidades aún son altos, mientras hay amplias alternativas para hacer frente a este problema socioeconómico, opciones de negocio que permitan transformar la calidad de vida de los esmeraldeños mediante el crecimiento productivo, la creación de empleo y generación de ingresos.

El coco es un fruto que mediante sus derivados genera variedades de productos los cuales se los encuentra a nivel mundial, por ello es necesario la realización de un estudio acerca de los mercados que mayor demanda poseen de estos productos para el aprovechamiento de la ventaja que brinda el comercio. (Chiluisa, 2018)

El coco es un producto de gran importancia en la gastronomía de nuestro país siendo parte de las tradiciones y cultura esmeraldeña, altamente consumido en platos típicos como el encocao, ensumacao, elaboración de cocadas, ingrediente de repostería y como bebida hidratante.

El coco y sus subproductos poseen una alta demanda en el mercado nacional e internacional debido al amplio aporte nutricional y diversificación de consumo que brinda. En el Ecuador, su producción masiva se destaca en los sectores costeros del Pacífico, siendo la zona norte de Esmeraldas quien concentra la mayor producción de coco orgánico de nuestro país dado a la forma ancestral de cultivo de los sembríos.

El aceite de coco tiene muchos efectos saludables sobre el cabello, la piel, los niveles de

colesterol y la pérdida de peso, refuerza el sistema inmunológico y ha sido utilizado en el alivio del estrés, con beneficios adicionales de salud y nutrición actúa como un modulador inmune antiinflamatorio, crema hidratante y curador de heridas, también muestra una potente actividad antimicrobiana y antifúngica. (Molina Guevara, 2019)

La falta de habilidades, preparación, conocimientos y espíritu emprendedor los encierra en paradigmas ancestrales de vender sus productos en bruto, sin integrar un valor agregado. Esta investigación trata de proponer un estudio de factibilidad para el procesamiento de coco en la parroquia Borbón, incorporando la transformación y aprovechamiento de la materia prima producida en los cultivos de la zona norte, originando prosperidad económica del sector mediante la generación de empleo de manera directa e indirecta.

La provincia de Esmeraldas ha sido un sector menos atendido por los poderes centrales donde es visible el índice de pobreza. De tal manera se puede determinar la falta de atención a la inversión pública y privada destinada al emprendimiento y desarrollo de actividades que dinamicen la economía del sector, aportando a la creación de fuentes de trabajo y desarrollo socioeconómico de las familias como también el aprovechamiento de la materia prima existente.

PROBLEMA

La reducida operatividad industrial en la Provincia de Esmeraldas e inexistencia de los medios de trabajo en la parroquia Borbón, evidencian que no ha permitido un creciente desarrollo económico en razón del desempleo, inversión pública y privada. Así mismo la falta de emprendimientos mantiene un aplazamiento en el aprovechamiento del coco, como materia prima existentes incorporando un valor agregado que brinde prosperidad económica de manera directa e indirecta a la zona.

El coco es un producto agrícola que se viene cultivando desde tiempos ancestrales en la zona norte, el cual ha sido comercializado desde sus centros de producción como materia prima para la elaboración de productos y subproductos en otros mercados, del cual sólo se aprovecha un mínimo porcentaje para consumo local.

La producción agraria en el Ecuador, especialmente en sectores vulnerables de la sociedad, debe ir más allá de los saberes ancestrales, adquiridos a través de la oralidad o costumbres en las familias; por lo tanto, es necesario abrir espacios a nuevos aprendizajes a través de capacitación técnica con instituciones y profesionales que incentiven a los agricultores a especializarse para diversificar su producción y que les permitan brindar otras opciones de consumo al mercado. (Macias, 2018)

Con la aplicación de la presente investigación se pretende dinamizar la economía local, mediante el funcionamiento operativo de una procesadora de aceite y leche de coco, en virtud de que son productos en creciente demanda de carácter local, nacional e internacional. La viabilidad de este proyecto va a generar plazas de trabajo, comercio local y crecimiento del interés productivo

de los agricultores de la zona, evitando la migración y éxodo de los habitantes a otros lugares en busca de mejores días.

Por otro lado, la creación de esta Pymes va a contribuir con la atracción de la inversión, generando mejores oportunidades y nuevas alternativas de desarrollo local.

FORMULACIÓN del PROBLEMA

La presente investigación está orientada a resolver:

“De qué manera es viable el Procesamiento de aceite y leche de coco, en la Parroquia Borbón, Cantón Eloy Alfaro, Provincia de Esmeraldas, que evidencie factibilidad financiera”

JUSTIFICACIÓN

El cocotero es una planta que se puede utilizar para elaborar un sin número de productos, su fruto sin ser procesado es consumido en las zonas calientes del país siendo una bebida refrescante y saludable. (Chiluisa, 2018)

Este fruto se produce más en las zonas tropicales debido a que su clima es el indicado para su cultivo, el coco ha sabido ser aprovechado por los países que pueden producirlo debido a que se lo exporta en grandes cantidades tanto en materia prima como productos procesados, los cuales son acogidos de gran manera por otros mercados, debido a que no todos pueden cultivar este fruto. (Chiluisa, 2018)

Como se puede observar las propiedades con las que cuenta el coco lo hacen atractivo para

su consumo, ya que es considerado bueno para la salud, esto, debido a las vitaminas que ofrece al consumirlo, al realizar un análisis de este fruto se evidencia que puede llegar a generar un sin número de productos derivados de coco. (Chiluisa, 2018)

El coco se encuentra dentro de los principales frutos o especies más importantes a nivel alimenticio del ser humano y con el pasar de los años se ha ido impulsando la importancia económica del cocotero, debido a que este insumo permite el aprovechamiento diverso de generar materias primas para la industria. Hay que tener en cuenta que el cultivar la palma de coco le brinda al agricultor la ventaja de poseer un producto perenne, siendo poco dependiente de los insumos agrícolas. (Quito Loor, 2016)

Este tipo de proyectos permite o contribuye el crecimiento de la economía rural, dado que se da posibilidades de generar nuevos ingresos a los más pobres y desfavorecidos por el sistema económico. (Quito Loor, 2016)

En el mercado ecuatoriano, existe una producción de coco lo suficientemente grande como para satisfacer la necesidad de la planta de elaboración de coco, además los costos de materias primas son los adecuados para poder hacer un producto de calidad y al alcance de la gente. Es por esto que este trabajo analiza la mejor manera de implementar una industria de elaboración de productos del coco, con la que se pueda recuperar la inversión y obtener ganancias dentro de un periodo de tiempo moderado, además elaborar una formulación y un proceso que cumpla con todos los requerimientos necesarios, además de darle al producto una presentación novedosa, funcional y económica, con la que se pueda llamar la atención del consumidor por encima de la competencia. (Andino, Bustos, 2012)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un estudio de factibilidad para el procesamiento de aceite y leche de coco en la parroquia Borbón-Esmeraldas, 2020.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar Requerimientos de materias primas para el procesamiento de Aceite y Leche de Coco
- Aplicar encuestas para determinar la aceptación de los productos.
- Determinar mediante revisión bibliográfica, los Métodos de extracción de aceite y leche de coco.
- Realizar un estudio técnico para la aplicación del proyecto.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

EL COCO

El Cocotero (*Cocos nucifera L*), es originario de la india y del sur oeste asiático (Archipiélago Malayo), se produce en suelos arenosos salinos en zonas tropicales y subtropicales donde el destino principal de su producción es la generación de copra (pulpa seca de coco) de la que se obtiene aceite, materia prima básica para la industria jabonera, etc. (Tomala, 2015)

Dentro de las bondades nutritivas que posee el Coco, contribuye con vitamina B y C lo hace útil en el tratamiento de ciertos trastornos que pueden ser: debilidad en general, problemas de ira

y trastornos urinarios. Según algunos estudios, el coco ayudaría a eliminar el exceso de aire en el estómago y los intestinos, y también tienen propiedades útiles a fin de eliminar las toxinas en el tracto digestivo (Medina Parrales, 2013)

CLASIFICACIÓN BOTÁNICA y DESCRIPCIÓN del COCO

Clasificación y descripción botánica. El cocotero (*Cocos nucífera L.*) se clasifica botánicamente como:

Tabla 1. Clasificación Botánica del Coco

Clase: Monocotyledoneae.
Orden: Palmales
Familia: Palmae
Subfamilia: Cocowsidae
Género: Cocos
Especie: (<i>cocos nucífera l.</i>)

Fuente: (MAG EL SALVADOR, 2013)

Según (MAG EL SALVADOR, 2013), describe la descripción botánica de la siguiente manera.

Raíz el sistema radicular del cocotero es fasciculado. Las raíces primarias son las encargadas de la fijación de la planta y de la absorción de agua. Las terciarias (que se derivan de las secundarias) son las verdaderas extractoras de nutrientes. Las raíces activas se localizan en un radio de 2 metros del tronco, a una profundidad entre los 0.2 a 0.8 metros, dependiendo de la profundidad efectiva del suelo y de la profundidad del nivel freático.

Tallo el tronco del cocotero es un espite no ramificado. En su extremo superior o ápice presenta un grupo de hojas que protegen el único punto de crecimiento o yema terminal que posee la planta. La inflorescencia es la única ramificación del tallo. En ocasiones se presentan anomalías como las ramificaciones múltiples. Debido a que el tronco no posee tejido meristemático no engruesa, sin embargo, las variaciones en la disponibilidad de agua inducen cambios en el diámetro del tronco. El crecimiento en altura, depende de las condiciones ecológicas y de la edad de la planta. También varía entre los diferentes tipos de cocoteros.

Hojas son de tipo pinnada y está formada por un pecíolo que casi circunda el tronco, continua un raquis del cual se desprenden de 200 a 300 folíolos. El largo de la hoja puede alcanzar los 6 metros y es menor al aumentar la edad de la planta. En condiciones ambientales favorables una planta adulta de cocotero gigante emite de 12 a 14 hojas por año, en cambio el enano puede emitir hasta 18 hojas en el mismo período. La copa presenta de 25 a 30 hojas.

Inflorescencia posee inflorescencias paniculadas, axilares, protegidas por una bráctea llamada espada. La espada se desarrolla en 3 o 4 meses, después se abre y libera las espigas. Cada espiga posee flores masculinas en los dos tercios terminales y femeninas en el tercio basal. En los cocoteros gigantes las flores masculinas se abren antes que las femeninas estén receptivas, induciendo así la polinización cruzada. En el caso de los enanos la apertura es simultánea, por tanto, hay un porcentaje alto de autofecundación.

Fruto es una drupa, formado por una epidermis lisa, un mesocarpio espeso (también conocido como estopa) del cual se extrae fibra. Más al interior se encuentra el endocarpo que es una capa fina y dura de color marrón llamada hueso o concha, envuelto por él se encuentra el albumen sólido o copra que forma una cavidad grande donde se aloja el albumen líquido, también conocido como agua de coco. El embrión se encuentra próximo a dos orificios del endocarpo, envuelto por el albúmen sólido.

USOS del COCO

La diversidad de los subproductos de coco en el mercado, se explica por las múltiples posibilidades que brinda este cultivo para satisfacer diversas necesidades del ser humano, tanto desde el punto de vista alimenticio, como no alimenticio. (Medina Parrales, 2013)

Según (MAG EL SALVADOR, 2013) Existen aproximadamente 360 usos domésticos. Algunos usos son:

Madera de Coco se usa para la construcción de casas, puentes y granjas. La corteza exterior es dura y es muy útil para la fabricación de muebles. Para mejorar su calidad se deja un mes en agua salada.

El Palmito es la yema terminal del cocotero y se consume crudo o cocido. Contiene 3% de almidón y 5% de azúcar.

Las Raíces tienen propiedades antidiarreicas.

Las Palmas son usadas para techos, canastas, sombreros, alfombras, etc.

El Agua de Coco se consume como bebida rehidratante. Ha sido usado como sustituto de sueros, posee un alto valor nutritivo.

La Nuez es su principal producto, la diversidad de usos es grande dentro de ellos están: Aceite para alimentos, cosmetología, combustibles y lubricantes.

Harina de Coco es un subproducto de la extracción de aceite y se usa como alimento para ganado.

Copra es la carne blanca del coco, se usa como materia prima para la extracción de aceite. También tiene otros usos como coco rallado, deshidratado, conservas, y otros.

El Hueso o Concha es el endocarpio que cubre la copra. Se usa como materia prima para producir carbón y carbón activado (usado en filtros de aire), o como combustible para calderas y cocinas, también se usa para fabricar botones, cucharas y adornos.

Entre los principales beneficios que proporciona el consumo de coco están los siguientes:

Ayuda a Prevenir la Obesidad al acelerar el metabolismo, proporcionando una fuente inmediata de energía con menos calorías que otras grasas. Las personas que constantemente utilizan los productos de coco, reportan una capacidad más fuerte para estar sin comer durante varias horas, sin efectos de la hipoglucemia.

Proporciona Energía la grasa de coco se considera saturada, pero realmente se le llama ácido láurico que es un tipo de grasa que se absorbe fácilmente por el cuerpo humano y luego es utilizada como energía.

Antibacterial el coco es un potente Antibacterial y antihongos ya que es un gran limpiador de tracto estomacal y es algo que puede ayudar a sanar el intestino si surgen problemas. Además de esto el coco le ayudará al cuerpo a combatir las infecciones proporcionando grandes beneficios cuando se consume, especialmente cuando una persona está enferma o siente algún malestar, ya que el coco combate las infecciones tanto virales o bacterianas.

El Aceite de Coco se Emplea para Cocinar en sí, se pueden adquirir a muy buen precio en cualquier mercado de víveres de alimentos saludables, es sin duda alguna, el mejor aceite para cocinar. Es estable a altas temperaturas y conserva todos sus beneficios a diferencia del aceite de oliva, además deja la comida con un agradable sabor.

Combate el Cáncer el coco se ha demostrado que tienen efectos que combaten el cáncer, especialmente de colon y de mama, esto es, debido a la naturaleza protectora de los aceites y la capacidad para proteger el cuerpo contra la infección, mientras que limpia el sistema.

Mejora la capacidad de absorber el calcio. Comer cocos también apoya el desarrollo de huesos fuertes y sanos y dientes. Esto se hace mediante la mejora de la capacidad del cuerpo para absorber el calcio y el magnesio. También previene la osteoporosis, una afección en la que los huesos se vuelven delgados y frágiles y pierden su densidad. Esto hace de los cocos una alternativa buena y saludable para aquellos que son intolerantes a la lactosa, pero todavía quiere tener huesos y dientes fuertes.

ORIGEN y VARIEDADES

(Medina Parrales, 2013) define al coco como propio de las islas de clima tropical y subtropical del océano Pacífico, su cultivo se ha extendido por Centroamérica, el Caribe y África tropical. Los tipos de cocoteros se clasifican en gigantes, enanos e híbridos y, dentro de cada grupo, existe un gran número de variedades.

Gigantes se emplean para la producción de aceite y los frutos para consumo fresco. Su contenido de agua es elevado y su sabor poco dulce. Entre sus ventajas destacan el tamaño del fruto y el contenido elevado de copra. Las variedades gigantes más cultivadas son: Gigante de Malasia (GML), Gigante de Renell (GRL) de Tahití, Gigante del Oeste Africano (GOA) de Costa de Marfil, Alto de Jamaica, Alto de Panamá, indio de Ceilán, Java Alta, Laguna, Alto de Sudán, etc.

Enanos las variedades más cultivadas son Amarillo de Malasia (AAM), Verde de Brasil (AVEB) de Río Grande del Norte, Naranja Enana de la India. Debido al buen sabor del agua y el pequeño tamaño de estos cocos, se emplean fundamentalmente para la producción de bebidas envasadas. La copra es de mala calidad.

Híbridos producto del cruce entre las anteriores variedades. Son frutos de tamaño mediano o grande, buen sabor y buen rendimiento de copra. El híbrido más cultivado es MAPAN VIC 14; un cruce entre Enano de Malasia y Alto de Panamá.

ACEITE de COCO

El aceite de coco es uno de los componentes del (**Cocos nucifera L**). con mayor interés para la salud humana. A este aceite se le ha reportado varios efectos farmacológicos como actividad hipotensora, neuro-protectora, anticonvulsiva, mejora del funcionamiento cognitivo y de la memoria. El aceite de coco puede ser extraído por técnicas en caliente y en frío, tanto por métodos secos como húmedos y en algunos casos con el empleo de disolventes orgánicos ((BIOCEN), 2017)

El aceite de coco es un aceite de origen natural y es utilizado ampliamente para fines alimentarios e industriales y tiene una alta importancia comercial, debido a su contenido de ácido láurico. Para entender la definición de los tipos de aceite hay que tener en cuenta los métodos de obtención, los cuales se basan en procesos secos y húmedos, en el primero, la extracción del aceite comienza con la copra como materia prima, (la copra es el resultado del proceso de secado de la carne del fruto) y se obtiene al final un aceite de coco o también llamado aceite de copra. En el segundo se utiliza el coco fresco como materia prima y el aceite obtenido se denomina aceite virgen

Según estudios realizados

por (Valencia, 2016) el aceite de coco parece mejorar la capacidad cognitiva de los enfermos de alzhéimer, variando la intensidad de la misma en función del área cognitiva. Para lo cual realizaron ensayos en los enfermos, ingiriendo aceite de coco, generando una mejora cognitiva tras finalizar la intervención, siendo estadísticamente significativa en las áreas de

orientación y lenguaje-construcción.

PANORAMA INTERNACIONAL del ACEITE de COCO

Según (OECDlibrary, FAO, 2019) El aceite vegetal incluye el aceite obtenido a partir de la trituration de soya y otras semillas de oleaginosas (cerca de 55% de la producción mundial de aceite vegetal), aceite de palma (35%), así como de almendra de palma, coco y semilla de algodón. Se prevé que, pese a que la expansión de la superficie de aceite de palma aceitera disminuirá, la producción se incrementará considerablemente en Indonesia (4.6 Mt) y Malasia (2.3 Mt). Sin embargo, el aumento de la normativa de biodiésel nacional en Indonesia ejercerá presión sobre el suministro de aceite vegetal en el mediano plazo. La demanda mundial de aceite vegetal aumentará +28 Mt para 2028, lo que podría reducir los inventarios y apoyar los precios del aceite vegetal durante el periodo de las perspectivas. El aceite vegetal tiene una de las más altas participaciones comerciales (40%) en la producción de todos los productos básicos agrícolas. Indonesia y Malasia, los dos principales proveedores mundiales de aceite de palma, que es el mayor componente individual del aceite vegetal, continuarán dominando el comercio del aceite vegetal, al exportar más de 70% de su producción combinada y al representar conjuntamente casi 60% de las exportaciones mundiales.

MÉTODOS de EXTRACCIÓN del ACEITE de COCO

2.1.1 PRODUCCION de ACEITE de COCO

La extracción del aceite de coco puede ser hecha a través de los métodos tradicionales o con la ayuda de maquinaria moderna. Presión, calor y movimiento son variables que a menudo se usan para separar el aceite de coco de la pulpa blanca del mismo. Dependiendo del tipo de método usado para la extracción, el aceite de coco extraído puede ser completamente puro o puede

requerir procesos adicionales de refinamiento.

Método Seco requiere de la carne que se extrae de la cáscara y se seca con el fuego, la luz solar, o hornos para crear copra. La copra se presiona con prensas mecánicas o hidráulicas o se disuelve con disolventes, este método de producción separa el aceite de la masa, alta en proteína y fibras. La preparación y el almacenamiento de copra a menudo se produce en condiciones antihigiénicas, produciendo aceite de mala calidad que requiere de refinación.

Método Húmedo utiliza coco crudo en lugar de copra seca, El primer paso de este método es separar la pulpa de la cáscara del coco. Luego, la pulpa se hierve en agua. Cuando está cocida y blanda, el aceite se desprende de ella y se separa del agua, se espuma en la superficie y se recolecta. Esto produce un aceite decolorado y no es económico; técnicas modernas utilizan centrifugadoras y pretratamientos, como frío, calor, ácidos, sales, enzimas, electrólisis, ondas de choque, o alguna combinación de ellos.

Extracción de Aceite con Centrífuga Mecánica la centrífuga mecánica puede ser usada para obtener aceite virgen de coco, el cual está considerado una de las formas más puras. Durante el proceso, la pulpa del coco es vaciada en la máquina, la cual la pica en trozos pequeños, estos pequeños trozos son ubicados en una prensa a rosca y la leche es extraída de la pulpa, luego, el coco remanente es colocado en una centrífuga mecánica de alta velocidad la cual lo hace girar rápidamente. A través del proceso de centrifugado, el aceite es separado de la pulpa y recolectado. La centrífuga mecánica retiene el fuerte gusto y olor del coco y no requiere procesos de refinamiento, lo único que se le hace al Aceite de Coco Virgen es filtrarlo para evitar la presencia de trozos de pulpa

Método Expulsor. El método expulsor de extracción de aceite usa un barril cilíndrico mecanizado para crear una versión pulverizada de la pulpa del coco conocida como pastel de coco. El coco caliente es colocado en el barril donde una varilla de metal giratoria es usada para

tritularlo. Este proceso ayuda a romper los componentes de la pulpa preparándola para la extracción del aceite. El último paso del proceso usa un solvente químico, hexano, para separar el pastel de coco del aceite. El refinamiento es a menudo necesario para limpiar el extracto del aceite.

Eliminación de Impurezas del Aceite de Coco

Cuando se trata de aceites para uso cosmético y gastronómico debemos tener en cuenta que se hace necesario liberar de impurezas y hacer microbiológicamente seguros los productos que utilicemos.

RBD. refinación por medios físicos (temperatura, filtrado, vacío, vapor):

Este proceso no altera el perfil de grasas del aceite de coco, sus ácidos grasos permanecen intactos.

Para refinar un producto no es imprescindible aplicar sustancias químicas como solventes, el proceso RBD se basa en aplicación de medios físicos (temperatura, vacío, filtrado) para obtener un producto seguro.

Veamos que significa RBD y en que consiste

La copra se coloca en una prensa hidráulica y se somete al calor, de esta manera se extrae más del 60% del aceite contenido en la pulpa del coco.

Este aceite crudo no es aún apto para el consumo humano, ya que contiene partículas que debe ser depuradas.

Bleaching o Blanqueado. es la depuración que se realiza a través de la filtración del aceite en piedras calcáreas (bleaching clay= arcilla) o carbón activado. Este proceso no involucra productos químicos, solo libera al aceite de impurezas mediante el filtrado reiterado, es un proceso similar al de los purificadores de agua domésticos.

Desodorización (Destilación al Vapor) durante esta etapa del proceso, el aceite es sometido al vacío a altas temperaturas y luego se lo lleva rápidamente a temperatura ambiente,

con lo cual se garantiza que sea microbiológicamente seguro. (Herrera, 2020)

Indicadores de Calidad del Aceite de Coco

La calidad de las grasas y los aceites está directamente relacionada con la seguridad de los alimentos, así como también a las especificaciones sensoriales y fisicoquímicos de las mismas. Para el control de la calidad de los aceites existen normas y organismos que ayudan a controlar la producción de las grasas y aceites enfocados directamente a proteger a los consumidores, en Ecuador es la NTE INEN 24:1973 la normativa con la cual se rige la calidad de la grasa o aceite de coco, con respecto a sus parámetros fisicoquímicos, mientras que a nivel internacional es el Codex alimentarius el que proporciona los parámetros de calidad.

En la tabla 1 se puede observar los diferentes parámetros con los cuales deben de cumplir las grasas aceites de coco.

Tabla 2. Especificaciones de la grasa de coco

REQUISITO	UNIDAD	Mín.	Máx.	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad relativa, 25/25°C	-	0,907	0,919	NTE INEN 35
Índice de yodo	cg/g	7,5	10,5	NTE INEN 37
Acidez (Como ácido láurico)	%	-	0,2	NTE INEN 38
Pérdida de calentamiento	%	-	0,05	NTE INEN 39
Índice de saponificación	mg/g	250	264	NTE INEN 40
Materia insaponificable	%	-	0,5	NTE INEN 41
Índice de refracción a 40°C	-	1,448	1,450	NTE INEN 42
Título	°C	20	24	NTE INEN 43

FUENTE: (INEN)

LECHE de COCO

La leche de coco, es la emulsión diluida del endospermo (Pulpa) de coco rallado y masajeado en agua, con una distribución homogénea de los sólidos solubles en suspensión. La leche de coco tiene un color blanco homogéneo, un contenido graso inferior al 20 % y superior al 10%. La leche de coco presenta las características organolépticas que se encuentran en los productos derivados del coco, haciendo especial énfasis en el olor, color y el sabor (Codex Alimentarius, 2019)

La leche de coco es un producto típico de la costa, aunque se consume también en la sierra, pero en menor medida, este es utilizado en distintas formas como en bebidas y comidas típicas. La idea de industrializar este producto nace de la necesidad de facilitar la extracción de leche de coco y su uso, además poner al alcance de los consumidores un producto de buena calidad y de bajo costo. La extracción tradicional de la leche de coco es un proceso largo y de mucho esfuerzo físico, es por esto que al industrializarlo queremos facilitar la obtención de esta leche y proveer al consumidor de un producto accesible y que cumpla con los estándares de calidad. (Andino, Bustos, 2012)

ESTUDIO de FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad es la base para la toma de decisiones de los directivos que tienen la responsabilidad de aprobar las inversiones, atendiendo a los valores de los indicadores, Período de recuperación (PR), Valor Actual Neto (VAN) y Tasa interna de retorno (TIR) para establecer la estrategia de ejecución de las inversiones en función de las prioridades según los indicadores y las fuentes de financiamiento disponibles. (Burneo -Valarezo, Delgado Víctore, & Vérez, 2016)

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.

COMPONENTES del ESTUDIO de FACTIBILIDAD

Estudio de mercado es la recopilación y análisis de antecedentes que permiten determinar la conveniencia o no de ofrecer un bien o servicio para atender una necesidad, además es conveniente tener una noción amplia del mercado incluyendo todo el entorno que rodea a la empresa: consumidores, usuarios, proveedores, competidores y limitaciones de tipo político, legal, económico o social. (Pesantes, 2012)

Estudio Técnico se concentra en unidades físicas de insumos y productos, maquinarias y equipos, proceso de producción, etc. Sin embargo, estas informaciones técnicas y físicas tienen que transformarse en unidades monetarias, para luego, realizar el cálculo de las inversiones. (Pesantes, 2012)

El estudio y análisis de la localización de los proyectos puede ser muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicarlo considera criterios económicos, estratégicos, institucionales, técnicos y sociales. En este aspecto los métodos de selección de la localización valoran distintos factores como la disponibilidad de terrenos, acceso a servicios, mano de obra, seguridad, cercanía al mercado y cercanía a los proveedores; la selección de la ubicación óptima se convierte en una ventaja competitiva frente a los competidores. (Pesantes, 2012)

Estudio Financiero constituye la herramienta más efectiva para evaluar el desempeño económico y financiero de una empresa a lo largo de un ejercicio específico y para comparar sus resultados con los de otras empresas del mismo ramo que estén bien gerenciadas y que presenten

características similares; pues, sus fundamentos y objetivos se centran en la obtención de relaciones cuantitativas propias del proceso de toma de decisiones, mediante la aplicación de técnicas sobre datos aportados por la contabilidad que, a su vez, son transformados para ser analizados e interpretados.

Valor Actual Neto (VAN) es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa/oportunidad, que es una medida de la rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios. (Marcos Roberto, 2014)

Tasa Interna de Retorno (TIR) es otro criterio utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión y financiamiento. Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto, hace que este sea igual a 0. El argumento básico que respalda a este método es que señala el rendimiento generado por los fondos invertidos en el proyecto en una sola cifra que resume las condiciones y méritos de aquel. Al no depender de las condiciones que prevalecen en el mercado financiero, se la denomina tasa interna de rendimiento: es la cifra interna o intrínseca del proyecto, es decir, mide el rendimiento del dinero mantenido en el proyecto, y no depende de otra cosa que no sean los flujos de efectivo de aquel. (Marcos Roberto, 2014)

Periodo de Recuperación de Capital se define como el número esperado de tiempo que se requiere para recuperar una inversión original (el costo del activo), es decir, es la cantidad de periodos que han de transcurrir para que la acumulación de los flujos de efectivo iguale a la inversión inicial. (Finanzas & Corporativas, 2013)

Relación Beneficio Costo (B/C) este índice se define como la relación entre los beneficios y los costos o egresos de un proyecto. Su cálculo se basa en la relación entre el valor actual de las entradas de efectivo futuras y el valor actual del desembolso original. Divide la corriente descontada de beneficios entre la de costos, por lo que este método también tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo. (Anailys Aguilera, 2017)

Punto de Equilibrio (PE) el punto en que los ingresos son iguales a sus costos se llama PUNTO DE EQUILIBRIO en él no hay pérdida ni utilidad. En la tarea de planeación, este punto es una referencia importante, ya que es un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alejado posible, en el lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades. (Ramirez Padilla, 2008)

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) según (Fundacion Carlos) la TMAR, es un porcentaje que por lo regular determina la persona que va a invertir en el proyecto. Esta tasa se usa como referencia para determinar si el proyecto le puede generar ganancias o no.

Si la TMAR es menor a la inflación, el proyecto NO será redituable y NO se invertirá en él, ya que generará pérdidas.

Si la TMAR es igual a la inflación, el proyecto NO generará pérdidas ni ganancias.

Si la TMAR es superior a la inflación, el proyecto puede ser redituable y los inversionistas se interesarán en él, por lo que cualquier rendimiento superior al de la TMAR es bueno.

PARROQUIA BORBON

Según el (GAD, 2015), de la parroquia borbón, definimos que:

Fecha de Creación la Creación de la Parroquia Borbón fue aprobada el 12 de septiembre de 1938 con Acuerdo Ministerial N° 572.

Ubicación parroquia rural, perteneciente al cantón Eloy Alfaro, en la provincia de

Esmeraldas. El centro poblado está localizado en la margen izquierda de la confluencia de los ríos Cayapas y Santiago. Se encuentra a 128 Km al nororiente de la ciudad de Esmeraldas.

Clima su situación climatológica se relaciona directamente con el Cálido húmedo tropical. Su temperatura oscila entre 23 y los 25,5 °C, y recibe una precipitación promedio anual 2000 a 3000 mm f. Altitud La cabecera parroquial de Borbón se encuentra a una altitud de 5 msnm. g.

Movimientos migratorios según el INEC 2010 la Tasa neta de migración interna es del 6.96%. En los últimos años se ha incrementado notablemente el movimiento migratorio interno desde los recintos de la parroquia hacia la Cabecera Parroquial, lo que supone un mayor índice de necesidades básicas insatisfechas en la Cabecera Borbón. Existía una alta posibilidad de empleo en las palmicultoras asentadas en territorio, pero en la actualidad el incremento de enfermedades a los cultivos de palma africana ha originado la reducción de espacios de empleo en el sector rural, lo cual puede incidir hipotéticamente en el aumento progresivo del éxodo campo ciudad de las familias. Existe un considerable porcentaje de niños/niñas que abandonan sus estudios como consecuencia del efecto migratorio a la que se ven obligados sus padres.

Componente económico-productivo para el cantón Eloy Alfaro como actividades productivas predominantes, se han determinado la madera, pesca, coco, cacao, productos del manglar y el turismo. GADP-Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Esmeraldas-2012-2022 En el campo económico, su actividad productiva más relevante es la producción de madera, seguido de la producción agrícola en cacao, palma africana y coco, así como de la actividad pecuaria en ganadería vacuna. el sistema económico de la parroquia Borbón se fundamenta en los cultivos de cacao y pasto, palma africana y cultivos menores como cítricos, maracuyá, naranja, papaya, aguacate, guanábana, plátano y cocos. Entre sus actividades productivas más importantes se destacan la agricultura, ganadería, explotación de maderas, el

comercio y la manufactura.

PRODUCCIÓN del COCO

Según la revista (Líderes, 2017) La producción de coco en el Ecuador tiene una mayor relevancia en las Provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y Loja, repartida en sus variedades, enano, gigante y el híbrido. Según Información estadística, la provincia que mayor producción tiene es Esmeraldas, con un número de hectáreas que alcanzan el 77,26% del total nacional, seguida de Manabí, con el 18,72%, finalmente Guayas y Loja con un 4,02%.

Según (Ing. Lister Caicedo, 2015) En la ‘Provincia Verde’ el coco se concentra en el norte, en los cantones fronterizos: Eloy Alfaro y San Lorenzo del Pailón. Generando entre estas dos localidades 3081,65 hectáreas de Coco que se constituyen en el mayor pilar de la producción y ventas anuales que se registran en toda la provincia.

Tabla 3. Cantidad de Producción

CONGLOMERADO de PRODUCCIÓN de COCO en la ZONA NORTE de la PROVINCIA de ESMERALDAS						
CANTON	# DE PREDIOS	PROMEDIO (Ha)	HECTAREAS DE COCO	1. PRODUCCIÓN (COCOS/MES)		
				TEMPORADA ALTA	TEMPORADA BAJA	PROMEDIO
Eloy Alfaro	561	5827,05	2210,65	604605	342015	473310
San Lorenzo	215	1749,5	871	292570	157805	225188

TOTAL	776	7576,55	3081,65	897175	499820	698497,50
--------------	------------	----------------	----------------	---------------	---------------	------------------

Fuente: (Ing. Lister Caicedo, 2015) MAGAP

A su vez, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2018) indica que Evidentemente y de acuerdo a los datos estadísticos, la provincia de Esmeraldas es la que mayor concentración tiene en la producción del cultivo. Hasta finales del año 2017, “la superficie cultivada ascendió a 4.011 hectáreas a lo largo de toda la provincia”, donde también establecen las ventas anuales.

PLAN NACIONAL del BUEN VIVIR

El cambio de la transformación de la matriz productiva está en la capacidad que posee cada población para transformar un producto de su estado natural en una manufactura total llevada después de haber sufrido procesos, obteniendo como resultado un producto terminado listo para su comercialización.

Tener una estructura que se encamine al enfoque en el sector de la producción, el mismo que podrá generar: inversión, producción, innovación, invención y exportación de un producto, mejorando la imagen del país ante sus competencias internacionales, siendo elegido para realizar futuras negociaciones.

Es de vital importancia que la producción rural esté organizada, un orden que va a intervenir en el objetivo del cambio de la matriz productiva, con esto se aprovechará la materia prima y luego poder utilizarla en la industrialización; y realizar la exportación con los altos estándares de calidad que exige el mercado internacional, eso permite que los productos sean tomados en las vitrinas de los otros países y que elijan la marca ecuatoriana para los consumidores que quieran satisfacer las necesidades. (Plan Nacional de Desarrollo, 2017)

CÓDIGO ORGÁNICO de la PRODUCCION, COMERCIO e INVERSIÓN

Según (Dirección Nacional & Departamento de, 2014), referente al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión; en el Art. 4.- La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y ecoeficiente;

Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria;

Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas;

Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales;

Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva; y para contribuir a la construcción de una sociedad de propietarios, productores y emprendedores;

Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza;

Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables;

Regular la inversión productiva en sectores estratégicos de la economía, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo;

Fortalecer el control estatal para asegurar que las actividades productivas no sean

afectadas por prácticas de abuso del poder del mercado, como prácticas monopólicas, oligopólicas y en general, las que afecten el funcionamiento de los mercados;

Promover el desarrollo productivo del país mediante un enfoque de competitividad sistémica, con una visión integral que incluya el desarrollo territorial y que articule en forma coordinada los objetivos de carácter macroeconómico, los principios y patrones básicos del desarrollo de la sociedad; las acciones de los productores y empresas; y el entorno jurídico - institucional;

Impulsar el desarrollo productivo en zonas de menor desarrollo económico;

LEY de DESARROLLO AGRARIO

Según lo establecido en la ley de desarrollo agrario, (LA COMISIÓN DE LEGISLACIÓN, 2004) expone que:

Art. 15.- ***INCENTIVOS para el DESARROLLO AGRO-INDUSTRIAL.***- Las empresas, microempresas, comunidades campesinas y organizaciones agrarias nuevas que se establezcan en el país, fuera del Distrito Metropolitano de Quito y del cantón Guayaquil, para la transformación industrial de productos agropecuarios, pagarán el cincuenta por ciento del impuesto a la renta calculado de acuerdo con las normas de la Ley de Régimen Tributario Interno, por el tiempo de cinco años contados desde el inicio de su actividad agroindustrial.

Art. 16.- ***LIBRE IMPORTACIÓN y COMERCIALIZACIÓN.*** - Garantizase la libre importación y comercialización de insumos, semillas mejoradas, animales y plantas mejorantes, maquinarias, equipos y tecnología, excepto de aquellos que el Estado o el país de origen los haya calificado como nocivos e inconvenientes para la preservación ecológica o del medio ambiente que pueda poner en riesgo el desarrollo sustentable del ecosistema.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

TIPOS de METODOLOGÍA

En razón de la metodología para ejecución de la presente investigación se aplicó herramientas de investigación (aplicada, de campo, inductiva y bibliográfica).

Aplicada: Analiza la situación actual de la producción del coco y la forma en que podría ser aprovechada su materia prima, mediante el procesamiento, comercialización, generación de empleo y el aporte para el desarrollo de la zona Norte de la Provincia de Esmeraldas.

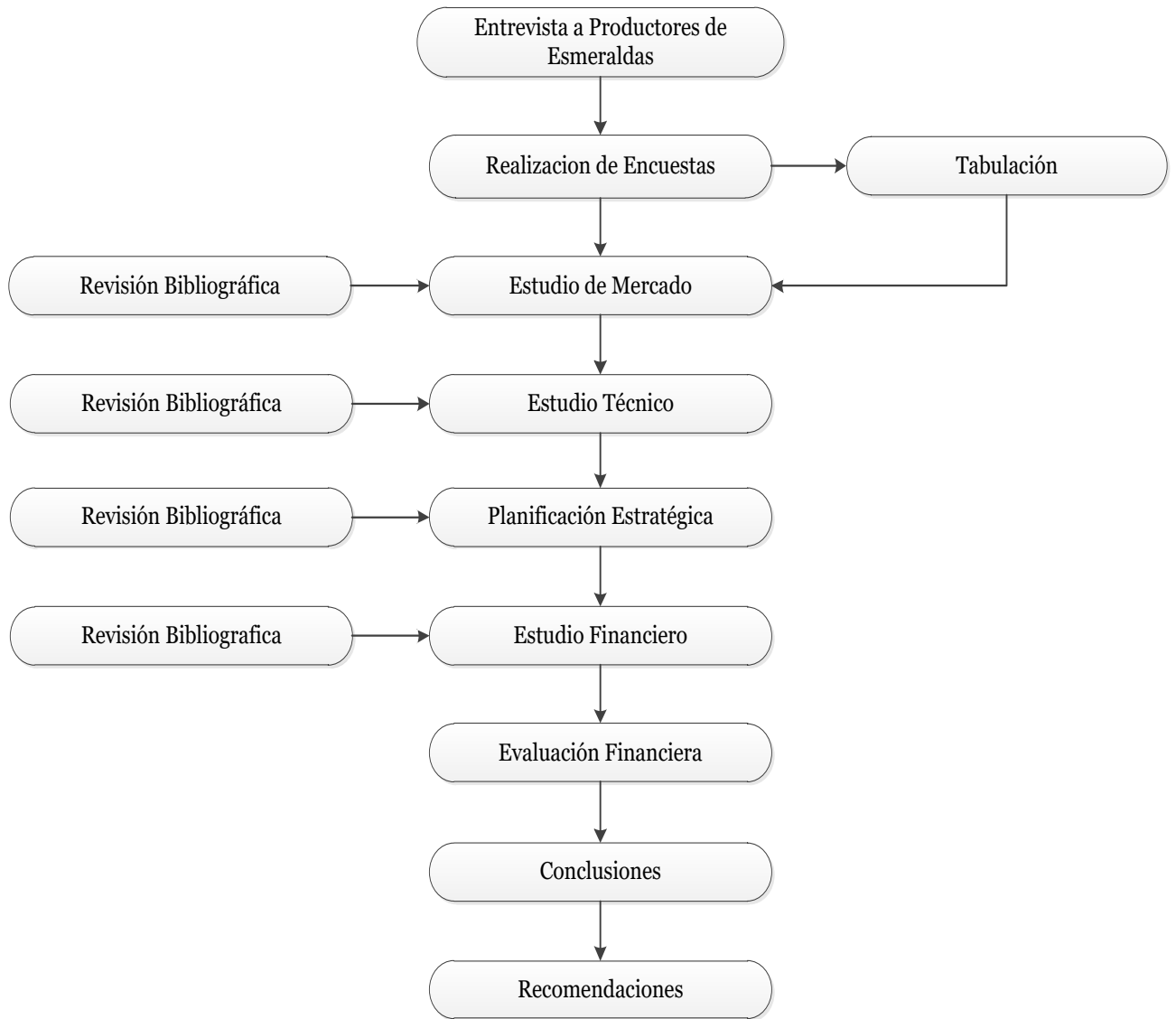
De Campo: Método de investigación que nos ayuda a reconocer las necesidades y problemas actuales de la población mediante el levantamiento de información.

Bibliográfica: Los datos secundarios será una importante fuente de información que será utilizada, con el propósito de encontrar la solución al problema planteado, que se llevará a cabo en el periodo Mayo - octubre de 2020 en el desarrollo del proyecto de investigación, de esta manera se recopilará información de; “Scopus”, “Scielo”, “Google Académico” y “Otras Revistas e informes relacionados con el Tema”.

Inductiva, Método de investigación que nos conduce a un análisis desde lo general del objeto de estudio, hasta la determinación de conclusiones.

Así mismo su enfoque es cualitativo y cuantitativo debido a que se tiene como fin determinar el nivel de aceptación de los consumidores, así mismo la evaluación de factibilidad del procesamiento del aceite y leche de coco, esto mediante el apoyo de Encuestas, Revisiones Bibliográficas, Revisión Documental que nos sirvieron para concebir información necesaria para alcanzar el objetivo de estudio.

Ilustración 1. Diagrama de la Investigación



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

POBLACIÓN de ESTUDIO

Para el análisis de la población se realizó una segmentación geográfica, demográfica y

psicográfica con la intención de dirigir nuestros productos a una Población Objetiva, para ello se utilizó la zona urbana de la provincia de Esmeraldas con una población de “189504 habitantes, dirigida al 54,70% de los habitantes con características de 20-59 años de edad, siendo una población de 69638”, según datos del (INEC, 2010)

TAMAÑO de la MUESTRA

Se aplicó la fórmula para la población finita y conocida.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 69638}{0,0575^2 * (69638 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 289,27$$

$$\approx 290$$

Tabla 4. Tamaño de Muestra.

N=Total de la población	69638
Z= 1.96 al cuadrado (seguridad de 95%)	95%
p= Proporción esperada (en este caso 5%)	5%
q= 1-p (en este caso 1-0.05=0.95)	0.95
e= precisión (5,75%)	5,75%

Fuente: Autoría Propia

PROYECCIÓN de la DEMANDA

Para proyectar la demanda se utilizó la tasa de 2,03% que corresponde al crecimiento del

sector (INEC, 2010) tomando como base la demanda obtenida para el año 1.

Formula:

$$P_n = P_o (1 + r)^n$$

Siendo:

P_n = Población Futura

P_o = Población Actual

r = Tasa de Crecimiento Poblacional

n = años

FUENTES de REFERENCIA

Para recolectar datos se ha optado por la aplicación de fuentes primarias como la realización de encuestas y secundarias, revisiones bibliográficas, revisiones documentales como la INEC y MAG.

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico nos permitió determinar el tamaño, localización, ingeniería del proyecto, estructura organizacional de la empresa.

ESTUDIO FINANCIERO

Lo integra la cuantificación de la inversión, determinación de costos, estado de resultados y flujo de caja con la información de presupuestos de ingresos y gastos necesarios para la ejecución del proyecto, con el objeto de cuantificar la magnitud de la inversión

CAPÍTULO IV. RESULTADOS y DISCUSIÓN

ANÁLISIS de la DEMANDA

El análisis de la demanda es un indicador que nos permite conocer la cantidad demandada en función de la encuesta realizada a la población de estudio con la aplicación de preguntas

específicas, tales como Consumo Aceite y Leche de coco, Conocimiento sobre los beneficios con los que aporta el consumo de productos del Coco y presentación

Tabla 5. Demanda en Litros

Población Urbana Esmeraldas 20-59 años	69.638
% Consumen Coco	96,30%
Población de estudio	67062
% Población que ha consumido Aceite o Leche de Coco	84,7%
Población Consume Aceite o Leche de Coco	56801,1409
Presentacion	500
Total Demanda Objetiva (litros)	28401

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Demanda estimada de la población urbana de Esmeraldas, según el tipo de producto

Tabla 6. Relación de la demanda

Aceite de Coco	Leche de coco
60%	40%
17040	11360

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Para la proyección de la demanda se utilizó la tasa del crecimiento del sector (INEC, 2010) que corresponde a 2,03%, tomando como base los valores de demanda de la encuesta realizada para el año 1.

Tabla 7. Proyección de la Demanda

Crecimiento Sector	2,03%	60%	2. 40%
--------------------	-------	-----	--------

Años		Litros	Aceite de Coco	Leche de coco
0	3. 2020	28401	17040	11360 Lt
1	4. 2021	28977	17386	11591 Lt
2	5. 2022	29565	17739	11826 Lt
3	6. 2023	30166	18099	12066 Lt
4	7. 2024	30778	18467	12311 Lt
5	8. 2025	31403	18842	12561 Lt

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

PRODUCTO

En la presente investigación propone la elaboración y comercialización de aceite y leche de coco bajo la patente de “PERLAPARAGRO” contenidas en botella plástica de 500 ml, debidamente rotuladas acorde a la NTE 022, para moradores de la zona urbana de la provincia de Esmeraldas

MARCA COMERCIAL

La presente investigación plantea llegar al mercado con “CocoPalm”, que hace énfasis en la naturaleza y origen de la materia prima.

IDENTIDAD VISUAL

Respecto a la identidad visual, CocoPalm se enfoca a resaltar la producción orgánica y la elaboración de productos naturales.

LOGO

Ilustración 2. Diseño del Logo



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

COMPONENTES de EMPAQUE

Marca: COCOPALM

Envase: Botella plástica de 500 ml

Empaque: Su empaquetado será en cajas de cartón con su debido lotizado mismo que contendrá 24 unidades de producto, para almacenamiento, despacho y transporte se utilizará la técnica PEPS.

Ingredientes: ACEITE DE COCO: Copra de Coco

Ingredientes: LECHE DE COCO: Almendra de Coco, Agua, Estabilizante

SELLO INEN: Los productos estarán rotulados según el Reglamento Técnico Ecuatoriano (NTE INEN 022), Rotulado de Productos Alimenticios, Procesados, Envasados y Empaquetados con modificación del 2019, lo cual debe cumplirse para su expendio

Así mismo la etiqueta contendrá la información necesaria para informar al consumidor,

para lo cual informará por su lado frontal con la identificación del nombre del producto, contenido, y su imagen característica, mientras que en el lado posterior tendrá información de los beneficios con los que aporta el consumo del producto, fecha de elaboración, precio, empresa responsable y su información de contacto y localización.

Ilustración 3. Etiqueta Aceite de Coco

COCOPALM



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Ilustración 4. Etiqueta Leche de Coco

COCOPALM



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

PRECIO

El establecer el precio está en función de la calidad que requiera el consumidor y la disponibilidad del producto en el mercado, al realizar una evaluación referencial promedio de los productos en el mercado, determinamos que para el producto del Aceite de coco se encuentra en

un valor de \$18,65 por 500 ml de contenido, así mismo para la Leche de coco hallamos un valor promedio de \$4,32 por el mismo contenido de 500 ml, para lo cual debe tomarse en cuenta los costos de producción.

El estudio de mercado es de mucha importancia al momento de fijar el precio, donde el 39% de la población está dispuesta a pagar \$20 por 500 ml de Aceite de coco y un 42% de la misma población está dispuesta a pagar \$4 por 500 ml de Leche de coco. Así mismo los precios de productos con características similares disponibles en el mercado tienen un precio entre 11,61 y 23,85 para el Aceite de Coco y para la Leche de coco un precio que fluctúa entre \$3,58 y \$4,58.

Los precios para los productos para el primer año, se detallarán en la siguiente tabla.

Tabla 8. Precio

Aceite de Coco	Leche de Coco
Costos: \$14,21	Costos: \$ 6,45
Precio Distribuidor: \$15,63	Precio Distribuidor: \$6,53
PVP: \$ 17,77	PVP: \$ 7,00

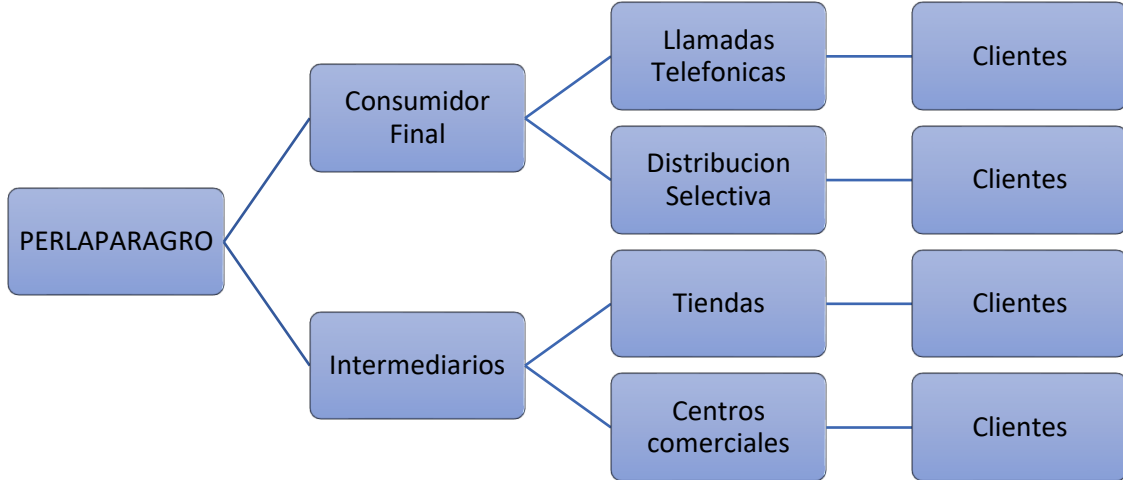
Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

CANAL de DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución para los productos de PERLAPARAGRO, se establecieron de la siguiente manera.

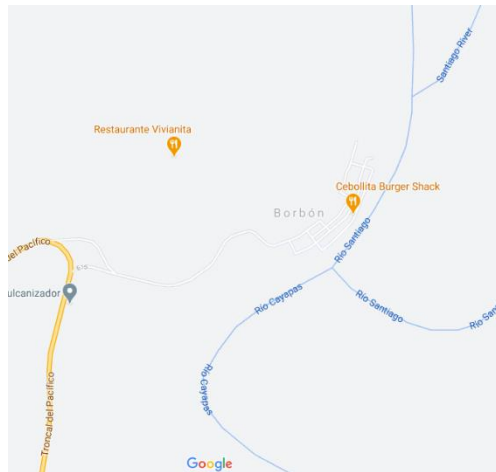
Ilustración 5. Canal de Distribución



LOCALIZACION

PERLAPARAGRO estará ubicada en la provincia de Esmeraldas, Cantón Eloy Alfaro, parroquia Borbón. Para la misma determinación, se estableció el método de puntaje ponderado

Ilustración 6. Localización



Fuente: (Google Maps, 2020)

Para su micro localización se han establecido varios criterios importantes: Cercanía de Materia Prima, mercado, Servicios Básicos y vías.

Tabla 9. Criterios de localización

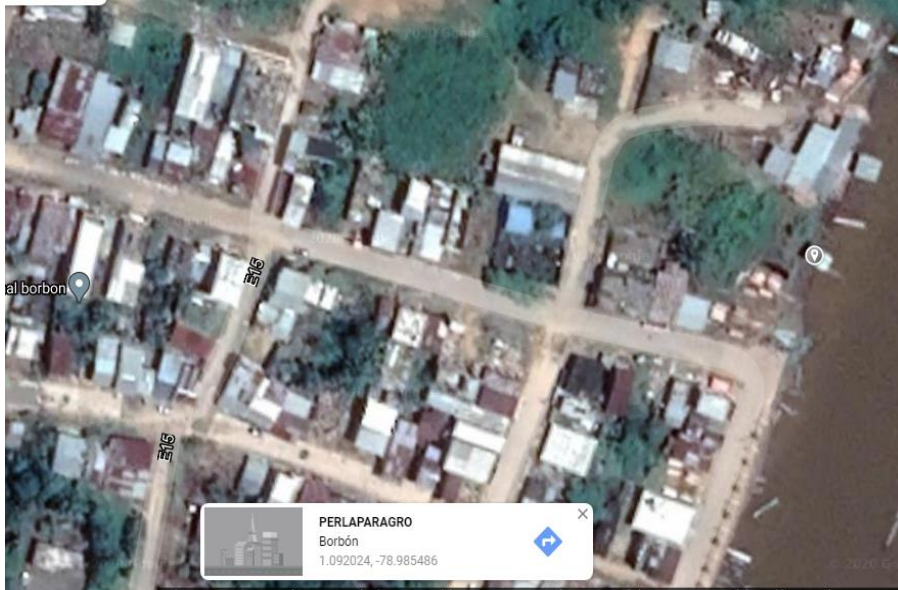
MATRIZ DE LOCALIZACION PERLAPARAGRO					
CRITERIOS	PUNTAJE	LOCALIDAD			
		RECINTO PALMA	BORBON	ESMERALDAS	
1	PROXIMIDAD DE MATERIA PRIMA	40	40	35	10
2	PROXIMIDAD DE LOS MERCADOS	20	3	10	15
3	SERVICIOS BASICOS	15	5	12	15
4	IMPUESTOS	10	4	9. 8	10
5	VIAS DE ACCESO	15	3	12	15
TOTAL		100	5	77	65

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Según los criterios de localización, se ha determinado como mejor alternativa de ubicación a la parroquia Borbón, provincia de Esmeraldas en razón de su cercanía a la materia prima, disponibilidad de servicios básicos, vías de acceso y un ligero tributo al GAD Municipal en calidad de impuestos de operación.

Ilustración 7. Micro localización



Fuente: (Google Maps, 2020)

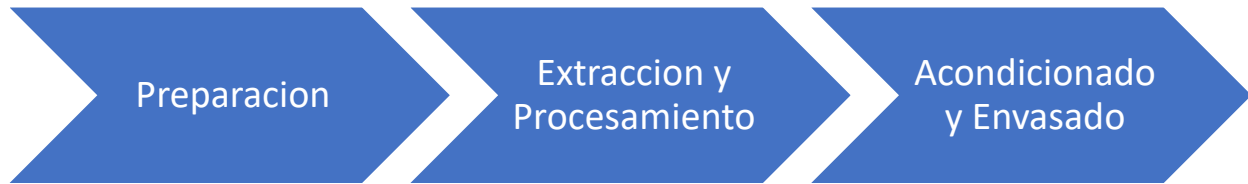
INGENIERIA

Permite determinar de qué manera se va a ejecutar el funcionamiento de la procesadora de Aceite y Leche de Coco, estableciendo el Equipamiento y personal para su puesta en marcha.

PROCESO de PRODUCCION

Para el proceso de obtención de nuestros productos, se han establecido dos flujos secuenciales.

Ilustración 8. ETAPAS DEL PROCESO



Las características del producto se detallan a continuación:

- Contenido: 500 ml
- Envase: Plástico
- Estado o Forma: Líquida
- Vida Útil: 1 año Aceite de Coco, 3 Meses Leche de Coco

Conservación: Leche de coco a Temp. De refrigeración (4-5°C), Aceite de Coco a Temp. Ambiente, en estado líquido, bajo 20°C sólido.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Nombre de la planta procesadora: CocoPalm, significa palma de coco

Slogan: Nutriendo sanamente tu salud

FILOSOFÍA de la EMPRESA

4.1.1 MISIÓN

Somos una empresa dedicada al aprovechamiento y transformación de Coco en productos que satisfacen las necesidades en el mercado, generando consigo un valor agregado que mejora la calidad de vida de la población mediante la generación de empleo y diversificación de consumo de los productos del medio.

4.1.2 VISION

Ser una empresa líder en el mercado, ofreciendo productos orgánicos, innovadores e inocuos bajo el cumplimiento de las normativas establecidas, que satisfará las necesidades de diferentes mercados

4.1.3 ESTRATEGIAS para el LOGRO de los OBJETIVOS EMPRESARIALES

- Ejecutar técnicas de trazabilidad que garantice una producción orgánica
- Incorporar herramientas que garanticen la inocuidad de los productos
- Innovar constantemente para adaptarnos a las cambiantes necesidades del mercado
- Capacitar permanentemente a los trabajadores
- Capacitar permanentemente a los productores de coco en temas relacionados a optimización y mejoras del cultivo
- Cumplir con eficiencia las jornadas de trabajo
- Aplicar políticas de mejora continua
- Satisfacer siempre las necesidades de la empresa y clientes
- Contar con asistencia clientes (Call Center)
- Generar ambiente propicio para trabajadores
- Cuidar y mantener en óptimos estados de funcionamiento y permanencia de las instalaciones
- Compromiso con el constante crecimiento empresarial

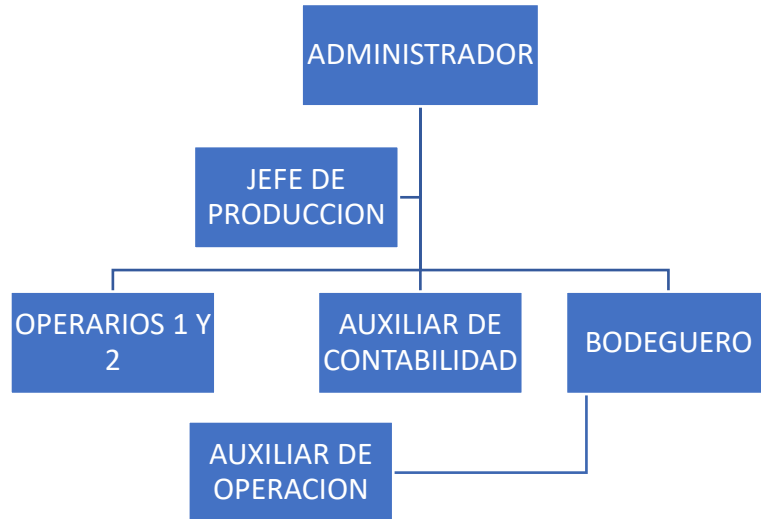
4.1.4 VALORES

- Seguridad Empresarial
- Responsabilidad
- Lealtad
- Ética
- Puntualidad
- Equidad
- Solidaridad
- Adaptabilidad

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para el correcto funcionamiento de nuestra empresa se ha establecido una estructura organizacional en forma vertical, donde los niveles de responsabilidad se establecen en orden jerárquico, el cual debe ser flexible y adaptarse a las necesidades de la empresa.

Ilustración 9. Organigrama de la Empresa



INVERSIONES

La inversión hace referencia a el valor que se requiere para poner en marcha el proyecto de investigación, entre ellos describimos el valor cuantitativo de materia prima, maquinaria, equipos, adecuaciones de las instalaciones, muebles y enseres, equipos de oficina, inversión intangible y capital neto de trabajo, que se deberá contar.

Ilustración 10. Inversiones

DESCRIPCION	V. TOTAL
Adecuaciones	\$ 3.970,00
Maquinaria	\$ 50.640,06
Equipos	\$ 4.315,50
Muebles y Enseres	\$ 1.775,00
Equipos de Oficina	\$ 5.020,00
Activos Diferidos	\$ 3.709,08
Capital Neto de Trabajo	\$ 23.745,77
TOTAL INVERSIÓN	\$ 93.175,41

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Revisar detalle de los valores de inversión en anexos

CONCLUSIONES

- Analizando los requerimientos de materias primas para el funcionamiento de la procesadora de Aceite y Leche de Coco, determinamos que la puesta en marcha de este proyecto es viable dado que para satisfacer la demanda mensual de 2367 consumidores requerimos 22220 unidades de coco, que corresponde al 5% de la producción promedio mensual de 473310 unidades
- En la presente investigación se analizó la población urbana comprendida entre los 20-59 años de edad siendo un 54,7%, donde el 84,7% ha consumido Aceite o Leche de Coco, así mismo el 38,5% de este segmento prefiere adquirir los productos en presentaciones de 500 ml.
- Al desarrollar la investigación, se determinó que existen diversos métodos de extracción de aceite y leche de coco los cuales se adaptan a las necesidades y recursos que se posea, para nuestra investigación establecimos para el Aceite de Coco el método de extracción por prensado y para la Leche de Coco extracción convencional.
- En el análisis Técnico, se determinó la micro localización de la procesadora de Aceite y Leche de Coco “COCOPALM” considerando los criterios de: Cercanía de la Materia Prima, cercanía de los mercados, disponibilidad de servicios básicos, vías de acceso e impuestos. Estableciendo como mejor alternativa para su instalación en la parroquia Borbón, Provincia de Esmeraldas, en el barrio Lechugal, a orillas del Rio Santiago – Cayapas

- En el estudio financiero se describen los valores proyectados, con los que se precisa la factibilidad financiera de instalación de la planta, se detallan las inversiones, costos, gastos, depreciaciones, flujos de caja, estados de resultados, utilizando la tasa de crecimiento de la población que corresponde al 2,03%.
- Para el montaje y funcionamiento de COCOPALM se requiere de **\$93175,41**, donde el 50% se obtendrá con financiamiento con una tasa de interés del 8,37% y el 50% con recursos propios
- El análisis de viabilidad del proyecto determina el mismo como rentable debido a que genera una VAN positiva de \$ 186090,64 y un TIR de 63,7% con tasa TMAR. Así mismo determina un PRC de 1 año con 6 meses y 5 días con lo que se recupera la inversión durante la vida útil del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Analizando la viabilidad de la presente investigación, se recomienda la puesta en marcha del proyecto de manera que genere un aporte para el desarrollo socioeconómico de las comunidades inmersas en la ejecución del mismo.
- Fortalecer la actividad agrícola mediante campañas y capacitaciones en mejora y manejo del cultivo de Coco, que garantice la calidad de la materia prima con lo que podría gestionarse la búsqueda de una certificación orgánica.
- Incursionar en la conducción de los productos a mercados nacionales e internacionales considerando la libre disponibilidad de materias primas para su procesamiento.
- Incorporar herramientas de Calidad y Mejora Continua, asegurando la inocuidad

y desarrollo de la planta procesadora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (BIOCEN), C. N. (2017). Caracterización de aceite extraído del fruto de Cocos nucifera obtenido a escala de laboratorio. *BIOCEN*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Mislen_Gomez_Matos/publication/329656476_Caracterizacion_de_aceite_extraido_del_fruto_de_Cocos_nucifera_obtenido_a_escalade_laboratorio/links/5c13e3fca6fdcc494ff50964/Caracterizacion-de-aceite-extraido-del-fruto-de-Co
- Anailys Aguilera, D. (2017). *El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas*. Coffin Habana. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022#:~:text=Raz%C3%B3n%20beneficio%2Fcosto%20\(B%2F,valor%20actual%20del%20desembolso%20original](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022#:~:text=Raz%C3%B3n%20beneficio%2Fcosto%20(B%2F,valor%20actual%20del%20desembolso%20original).
- Andino, Bustos. (2012). *Estudio de la prefactibilidad de la*. Quito: Universidad San Francisco de Quito. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1366/1/103206.pdf>
- Bioenciclopedia. (2015). Obtenido de <https://www.bioenciclopedia.com/cocotero/>
- Burneo -Valarezo, S., Delgado Víctore, R., & Vérez, M. A. (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión Ingeniería Industrial. *Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360448031009>
- Chiluisa, N. (2018). *Análisis de Demanda Para Comercialización de Coco en Mercados Internacionales*. Esmeraldas: PUCESE. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1462>

- Codex Alimentarius. (2019). *Normas para Productos Acuosos del Coco*. Fao; Oms. doi:http://www.fao.org/input/download/standards/10401/CXS_240s.pdf
- Colegio de Contadores Publicos, M. (Julio de 2014). *Finanzas y Sistema Financiero*. Obtenido de http://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/wacc_1563902213.pdf
- Direccion Nacional, J., & Departamento de, N. (2014). *CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES*. Asamblea Nacional del Ecuador. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/BibliotecaPortlet/descargar/4cdf82a-6702-4147-917e-344eb79d8eae/CODIGO+ORGANICO+DE+LA+PRODUCCION,+COMERCIO+E+INVERSIONES,+COPCI%5B2%5D.pdf>
- Ecirtec. (2016). Equipo de Extraccion de Aceite de Coco en Frio. *Ecirtec*. Obtenido de <https://es.ecirtec.com/ecirtec-pt/extraccion-de-aceite-de-coco/>
- Economipedia. (2019). *Modelo de Valoracion de Activos Financieros*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>
- FAO. (2017). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>
- Finanzas, & Cooperativas. (2013). *Tecnicas de evaluacion*. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/09/TECNICAS-DE-EVALUACION.pdf>
- Fundacion Carlos, S. (s.f.). *Capacitate para el empleo*. Obtenido de <https://cdn3.capacitateparaempleo.org/assets/4eqz4uo.pdf>
- GAD, P. D. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial*. doi:http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0860019260001_DIAGNOSTICO%20%232%20GAD%20PARROQUIAL%20BORBON_24-06-2015_19-48-

o8.pdf

- Google Maps. (2020). *Geoogle Maps*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Borb%C3%B3n/@1.0892234,-78.9987148,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1sox8e2b67116dd93c1d:ox286635d016bd7905!8m2!3d1.089202!4d-78.98996>
- Herrera, A. (2020). Produccion del aceite de Coco. *Academia*. doi:https://www.academia.edu/30338083/Produccion_del_aceite_de_coco
- INEC. (2010). *Resultados del Censo de poblacion y vivienda en el Ecuador*. Esmeraldas. doi:<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/esmeraldas.pdf>
- INEN. (s.f.). *GRASA DE COCO, REQUISITOS 24:1973- 12*. doi:<https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/24.pdf>
- Ing. Lister Caicedo, A. (2015). *INFORME DE REGISTROS DE PRODUCTORES DE COCO ZONA NORTE ESMERALDAS*. Ministerio de Agricultura, Ganaderia, Acuacultura y Pesca, Esmeraldas.
- LA COMISIÓN DE LEGISLACIÓN, C. (2004). *CODIFICACIÓN DE LA LEY DE DESARROLLO AGRARIO*. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6617.pdf>
- LIDERES. (2017). Esmeraldas concentra la palma de coco. *LÍDERES*.
- Líderes. (19 de Julio de 2017). Esmeraldas concentra la palma de Coco. Recuperado el 28 de o8 de 2020, de <https://www.revistalideres.ec/lideres/esmeraldas-concentra-palma-coco-negocios.html>
- Macias. (2018). *La Diversificación Relacionada de la Produccion del Coco en Riochico- Ecuador*. *Observatorio de la Economia Latinoamericana*.

- doi:<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/12/produccion-coco-ecuador.html>
- MAG EL SALVADOR. (2013). Guía Técnica del Cultivo de Coco. *Frutal ES*, 8. Obtenido de <http://simag.mag.gob.sv/uploads/pdf/2013819141156.pdf>
- Marcos Roberto, M. (2014). *VALOR ACTUAL NETO Y TASA DE RETORNO: SUUTILIDAD COMO HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y*. Universidad La Salle Bolivia, Instituto de Investigación en Ciencias Económicas y Financieras. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf
- Medina Parrales, S. (2013). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EXPORTACIÓN DE FIBRA DE*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19154/1/Trabajo%20de%20grado%20Medina%2C%20Parrales%20y%20Su%20C3%A1rez%20%281%29.pdf>
- Molina Guevara, P. (2019). *Efecto del oil pulling (aceite de coco) sobre streptococcus mutans contado en saliva en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador*. Quito: UCE. doi:<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19622>
- Nava Rosillon, M. A. (2009). *Análisis Financiero: una herramienta clave para una gestión Financiera eficiente*. Revista Venezolana de Gerencia. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009
- Ocampo, A. M. (2019). *Plan de negocios de una empresa de diseño, producción y comercialización con derivados no tradicionales del Coco*. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. doi:<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19068/1/T-UCE-0003-CAD-062-P.pdf>
- OECDlibrary, FAO. (2019). *OECD-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028*. doi:<http://www.fao.org/3/ca4076es/CA4076ES.pdf>

- Pesantes, V. (2012). *Proyecto de Factibilidad para la creacion de una Empresa de Entretenimiento Con Vehiculos Monoplaza (Karting) en el Canton Rumiñahui*. Quito: Universidad Politecnica Salesiana Sede Quito. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3303/1/UPS-QTo2932.pdf>
- Plan Nacional de Desarrollo. (2017). *Planificamos para Toda una Vida*. Obtenido de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_oK.compressed1.pdf
- Quito Loor, A. J. (2016). doi:<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/15715>
- Ramirez Almaguer, V. M. (2009). ETAPAS DEL ANILISIS DE FACTIBILIDAD. COMPENDIO BIBLIOGRAFICO. *Contribuciones a la economia* . Las Tunas, Cuba. Obtenido de <https://www.eumed.net/ce/2009a/amr.htm>
- Ramirez Padilla, D. N. (2008). *Planeacion Financiera*. Contabilidad Administrativa. Obtenido de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/elena/Contabilidad_administrativa/Punto_de_equilibrio_web.pdf
- sielo. (s.f.).
- Tomala, W. (2015). *“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DIEZ HECTÁREAS DE. SANTA ELENA: UNIVERSIDAD ESTATAL DE LA PENINSULA DE SANTA ELENA*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2257/1/UPSE-TAA-2015-008.pdf>
- Valencia, J. E. (2016). Influencia del aceite de coco en enfermos de alzhéimer a nivel cognitivo. *Nutricion en el Anciano*. doi:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.780>

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



ANEXO 1 ENCUESTA

Estudio de Factibilidad para el Procesamiento de Aceite y Leche de Coco, en la Parroquia Borbon- Esmeraldas, 2020.

Mis sinceros agradecimientos por su colaboración al desarrollar nuestra encuesta, con la cual se pretende determinar la aceptación de nuestros productos en el mercado, Zona Urbana de la Provincia de Esmeraldas.

1. ¿Qué edad tiene?

..... Años

2. ¿Consume coco?

Leche de coco Aceite de Coco Otros

Cual.....

3. ¿Conoce los Beneficios nutricionales con los que Aporta el Coco?

Sí No

4. ¿Ha Consumido Aceite o Leche de Coco?

Sí No

5. ¿Qué presentación seria de su agrado?

(Leche) 250 ml 500 ml 1lt

(Aceite) 50ml 200ml 500 ml 1lt

6. ¿Con que Frecuencia consume estos productos?
 2 veces/semana Semanal Quincenal Mensual
7. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por ese contenido?
 Leche Aceite
 (Leche) \$1-2 \$2,5- 4 \$ 4,5- 6 \$6.5-8
 (Aceite) \$ 2-3 \$4-5 \$ 5-7 \$ 8-9 \$ 10- 12 más de \$ 15
8. ¿En qué empaque le gustaría adquirir nuestro producto?
 (Leche) tetra pack enlatado botella
 (Aceite) botella plástica botella de vidrio
9. ¿Dónde le gustaría acceder a este producto?
 Supermercado Tiendas Ferias
10. ¿Qué característica toma en cuenta al momento de adquirir un Nuevo Producto?
 Precio Calidad Diseño de Empaque Origen Cantidad

ANEXO 2. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

Recepción de Materia Prima. Etapa inicial del proceso de producción de nuestros productos, en donde se receptorá el coco por medio de código de identificación de los clientes.

Control de Calidad. En esta etapa del proceso se debe verificar que la materia prima cumpla con los parámetros de madurez y buen estado del coco, finalmente se realizara una clasificación para su correcto almacenamiento.

Almacenado. Una vez admitidos, serán almacenados en gavetas plasticas apiladas en un pallet y una altura de hasta 5 cuerpos a temperatura de 18°C-20°C.

Lavado. Proceso que consiste en higienizar la materia prima para su posterior proceso, se basa en retirar la mayor cantidad de cascará posible de la superficie y ser sometido a un proceso

de desinfección para el cual se someterá las gavetas a una tina con la solución previamente preparada, finalmente se le deja escurrir.

Partido. Consiste en realizar la abertura del endocarpio del fruto y la separación del agua, copra y concha de coco.

Rallado. Proceso que consiste en desmenuzar la copra del coco en fracciones finas y pequeñas para su posterior proceso.

Deshidratado. Etapa importante del proceso de extracción de Aceite de Coco, se basa en la eliminación parcial del agua contenida en la copra del coco, hasta un 5% de humedad

Formulación. Proceso clave para la elaboración de la leche de coco, consiste en distribuir meticulosamente la proporción de cada ingrediente que se integra para la elaboración de la leche de coco.

Triturado. Consiste en licuar la copra de coco con agua con el fin de extraer la mayor cantidad posible de contenido del mismo.

Homogenizado. Consiste en someter la leche de coco a acción de altas revoluciones con el fin de que se rompan las partículas más grandes y se genere un aspecto uniforme entre sus componentes.

Enfriado. Proceso que se realiza con la finalidad de bajar la temperatura del coco luego del deshidratado

Prensado. Proceso clave para la extracción del Aceite de coco, consiste en la aplicación de presiones mediante un tornillo sin fin permitiendo la expulsión de la fracción lipídica contenida en el coco previamente deshidratado.

Filtrado. Etapa que consiste en eliminar la mayor cantidad posible de los sólidos del coco, impurezas y mejorar el aspecto físico del producto.

Envasado. Etapa final del proceso de producción, consiste en el llenado del contenido en

un envase previamente esterilizado

Etiquetado. Corresponde al último proceso de producción, en donde se adhiere a el envase las láminas con la información necesaria para la identificación y expendio del producto

ANEXO 3. FICHA TÉCNICA DE LA LECHE DE COCO



Quito – Ecuador

NORMA TÉCNICA
ECUATORIANA

NTE INEN 2814

2013-11

**NORMA PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO - Leche de
Coco y Crema de Coco (CODEX STAN 240-2003, MOD)**

STANDARD FOR AQUEOUS COCONUT PRODUCTS: COCONUT MILK AND COCONUT
CREAM (CODEX STAN 240-2003, MOD)

Correspondencia:

Esta norma técnica ecuatoriana es una adopción modificada de la Norma Internacional
CODEX STAN 240-2003 (Adoptado en 2003).

Prólogo nacional

Esta norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2814:2013 es una adopción modificada a la (*versión en español*) de la Norma Internacional CODEX STAN 240-2003 **NORMA PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO - Leche de Coco y Crema de Coco**, Adoptado 2003. El comité nacional responsable de esta norma técnica ecuatoriana es el Comité Interno del INEN.

Para el propósito de esta norma técnica ecuatoriana, se enlista los documentos normativos internacionales de referencia, mencionados en CODEX STAN 240-2003 y las normas nacionales correspondientes:

Documentos normativos internacionales

CAC/RCP 1-1969. Código Internacional de Prácticas Recomendado para Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

CODEX STAN 1-1985 Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados

CAC/GL 21-1997 Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos

CAC/RCP 40-1993 Código de Prácticas de Higiene para Alimentos poco Ácidos Elaborados y Envasados Asépticamente

CAC/RCP 23-1979 Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados

CODEX STAN 193-1995 Norma General del Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos y Piensos

CAC/MRL 1 Lista de Límites Máximos para Residuos de Plaguicidas

Documentos normativos nacionales

CPE INEN CODEX 1-2013 Principios generales de higiene de los alimentos

NTE INEN 1334-1 Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos

CPE INEN-CODEX CAC/GL 21:2013 Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos (CAC/GL 21-1997, IDT)

CPE INEN-CODEX 40:2013 Higiene para alimentos poco ácidos elaborados y envasados asépticamente

CPE INEN-CODEX 23:2013 Higiene para alimentos poco ácidos y alimentos poco ácidos acidificados envasados (CAC/RCP 40-1993, IDT)

NTE INEN-CODEX 193:2013 Norma general para los contaminantes y toxinas presentes en los alimentos y piensos

NTE INEN-CODEX CAC/MRL 1 Lista de Límites Máximos para Residuos de Plaguicidas, (CAC/MRL 1, IDT)

En esta norma técnica ecuatoriana se deben considerar algunas modificaciones debido a los requisitos legales nacionales, las cuales se enlistan a continuación:

Capítulo/subcapítulo

Modificación

ETIQUETADO

Reemplazar la referencia de “Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985) por NTE INEN 1334-1 y 1334-2.

**NORMA DEL CODEX PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO
- Leche de Coco y Crema de Coco -
(CODEX STAN 240-2003)**

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Norma se aplica a los productos acuosos de leche de coco y crema de coco, según se definen en la Sección 2 *infra*, que están destinadas al consumo directo, inclusive para fines de hostelería o para reenvasado en caso necesario. No se aplicará al producto cuando se indique que está destinado a una elaboración ulterior, ni a la leche o crema de coco endulzada (azucarada) y/o aromatizada.

DESCRIPCIÓN

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Se entiende por leche y crema de coco los productos:

- (a) preparados a partir de:
 - (i) una cantidad considerable de endosperma de coco (almendra de coco) fresco de la palma de coco (*Cocos nucifera* L.) separado, entero, desintegrado, macerado o desmenuzado y extraído de modo de eliminar la mayor parte de las fibras y los residuos filtrables, con o sin agua de coco y/o con adición de agua; o
 - (ii) crema de coco en polvo reconstituida con agua potable; o
 - (iii) endosperma de coco deshidratado y finamente desmenuzado dispersado en agua potable; o
 - (iv) una combinación de (i) y (iii).
- (b) tratado térmicamente de manera apropiada, antes o después de haber sido cerrado herméticamente en un envase para evitar su deterioro.

FORMAS DE PRESENTACIÓN

Leche de Coco Ligera

La leche de coco ligera es el producto elaborado a partir de la porción final de la leche de coco centrifugada por o dilución ulterior de la leche de coco, que se ajusta a los requisitos especificados en la Sección 3 de la presente Norma.

Leche de Coco

La leche de coco es la emulsión diluida de endosperma (almendra de coco) de coco desmenuzado en agua, con una distribución de sólidos solubles y en suspensión, que se ajusta a los requisitos especificados en la Sección 3 de la presente Norma.

Crema de Coco

La crema de coco es la emulsión extraída del endosperma (almendra de coco) maduro del coco, con o sin adición de agua de coco/agua, que se ajusta a los requisitos especificados en la Sección 3 de la presente Norma.

Concentrado de Crema de Coco

El concentrado de crema de coco es el producto obtenido tras eliminar parcialmente el agua de la crema de coco, que se ajusta a los requisitos especificados en la Sección 3 de la presente Norma.

FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

COMPOSICIÓN

Ingredientes Básicos

- (a) Crema de coco en polvo;
- (b) Endosperma (almendra de coco) de la palma de coco (*Cocos nucifera* L.);
- (c) Agua.

Otros Ingredientes Autorizados

- (d) Agua de coco;
- (e) Maltodextrina;
- (f) Caseinato de sodio.

Otros Factores de Composición

Producto	Sólidos Totales (% m/m)	Sólidos magros (% m/m)	Materia grasa (% m/m)	Humedad (% m/m)	pH
	mín. – máx.	mín		máx.	mín.

(a) Leche de coco ligera	6,6 – 12,6	1,6	5,0 mín.	93,4	5,9
(b) Leche de coco	12,7 – 25,3	2,7	10,0 mín.	87,3	5,9
(c) Crema de coco	25,4 – 37,3	5,4	20,0 mín.	74,6	5,9
(d) Concentrado de crema de coco	37,4 mín.	8,4	29,0 mín.	62,6	5,9

CRITERIOS DE CALIDAD

La leche de coco y la crema de coco deberán tener un color, sabor y olor característicos de estos productos.

CLASIFICACIÓN DE ENVASES “DEFECTUOSOS”

Los envases que no cumplan uno o más de los requisitos pertinentes de calidad que se establecen en las Secciones 3.1.3 y 3.2 se considerarán “defectuosos”.

ACEPTACIÓN DEL LOTE

Se considerará que un lote cumple los requisitos pertinentes de calidad a los que se hace referencia en las Secciones 3.1.3 y 3.2 cuando el número de envases “defectuosos” tal como se definen en la Sección 3.3 no sea mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5.

ADITIVOS ALIMENTARIOS

BLANQUEADORES

Nº SIN	Nombre del Aditivo Alimentario	Dosis Máxima
223	Metabisulfito de sodio	30 mg/kg
224	Metabisulfito de potasio	

EMULSIONANTES

No SIN	Nombre del Aditivo Alimentario	Dosis Máxima
432	Polioxietileno (20), monolaureato de sorbitán	1000 mg/kg
433	Polioxietileno (20), monooleato de sorbitán	
434	Polioxietileno (20), monopalmitato de sorbitán	

435	Polioxietileno (20), monoestearato de sorbitán	
436	Polioxietileno (20), triestearato de sorbitán	
471	Mono y diglicéridos de ácidos grasos	Limitada por las BPF
473	Ésteres de ácidos grasos y sacarosa	1500 mg/kg

CONSERVANTES

Nº SIN	Nombre del Aditivo Alimentario	Dosis Máxima
211	Benzoato de sodio	1000 mg/kg sólo para la leche de coco pasterizada

ESPEANTES/ESTABILIZADORES

Nº SIN	Nombre del Aditivo Alimentario	Dosis Máxima
412	Goma guar	Limitada por las BPF
415	Goma xantán	
418	Goma gelán	
466	Carboximetilcelulosa sódica	

CONTAMINANTES

METALES PESADOS

Los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para estos productos.

RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para estos productos.

HIGIENE

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipulen de conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas

- Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969), el Código de Prácticas de Higiene para Alimentos poco Ácidos Elaborados y Envasados Asépticamente (CAC/RCP

40-1993), el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/RCP 23-1979) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

PESOS Y MEDIDAS

LLENADO DEL ENVASE

Llenado Mínimo

El envase cerrado herméticamente deberá llenarse bien con el producto, el cual deberá ocupar no menos del 90% v/v de la capacidad de agua del envase. La capacidad de agua del envase es el volumen de agua destilada a 20°C, que cabe en el envase cerrado cuando está completamente lleno.

Los envases flexibles deberán estar tan llenos como sea comercialmente posible.

Clasificación de Envases “Defectuosos”

Los envases que no cumplan los requisitos de llenado mínimo indicados en la Sección se considerarán “defectuosos”.

Aceptación del Lote

Se considerará que un lote cumple los requisitos de la Sección 7.1.1 cuando el número de envases “defectuosos”, que se definen la Sección 7.1.2, no sea mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5.

ETIQUETADO

Los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma deberán etiquetarse de conformidad con la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985). Además, se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

NOMBRE DEL PRODUCTO

El nombre del producto deberá ser:

- (a) Leche de coco ligera
- (b) Leche de coco
- (c) Crema de coco
- (d) Concentrado de crema de coco

de conformidad con las
definiciones y composición del
producto que se indican en las
Secciones 2 y 3

La leche de coco y crema de coco preparadas por reconstitución de crema de coco en polvo o endosperma de coco deshidratado finamente desmenuzado deberán etiquetarse indicando que se trata de productos reconstituidos.

Deberá proporcionarse una descripción adecuada del tratamiento térmico aplicado, ya sea como parte del nombre o en una posición prominente en el mismo campo visual.

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

Véase textos relevantes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2814	TÍTULO: NORMA PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO - Leche de Coco y Crema de Coco (CODEX STAN 240-2003, MOD	Código: ICS: 67.160.20
---------------------------------------	---	--

ORIGINAL:
Fecha de iniciación del estudio: 2013-07-03

REVISION:
La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No.

Fecha de iniciación del estudio:

Fechas de consulta pública: 2013-07-30 a 2013-08-18

Comité Interno del INEN
Fecha de iniciación: 2013-09-10
10 Integrantes del Comité:

Fecha de aprobación: 2013-09-

NOMBRES:

Ing. José Luis Pérez
(Presidente) Dra. Mónica Gualotuña
Dr. Hugo Ayala

Ing. Silvana Torres Ing. Evelyn Andrade
Ing. María E. Dávalos (Secretaria técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

COORDINADOR GENERAL
TÉCNICO DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DIRECCIÓN DE REGLAMENTACIÓN DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN REGIONAL CHIMBORAZO

Otros trámites:

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria

Por Resolución No. 13410 de 2013-11-05

Registro Oficial Segundo Suplemento No. 124 de 2013-11-15 **Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**

Dirección Ejecutiva: E-Mail: direccion@inen.gob.ec

Dirección de Normalización: E-Mail:

normalizacion@inen.gob.ec

Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gob.ec

Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gob.ec

Regional Chimborazo: E-Mail:

inenriobamba@inen.gob.ec

URL: www.inen.gob.ec

ANEXO 4. FICHA TECNICA DEL ACEITE DE COCO

GRASA DE COCO. REQUISITOS

NORMA TECNICA ECUATORIANA VOLUNTARIA

NTE INEN 24:1973

1973-12

OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos de la grasa de coco.

ALCANCE

Esta norma se aplica a la grasa cruda de coco y a la grasa comestible de coco.

TERMINOLOGÍA

Grasa de coco. Es la grasa extraída del endospermo fresco o desecado del coco (*Cocos nucífera L. y Cocos cutyracea L.*).

CLASIFICACIÓN

De acuerdo con su estado de procesamiento, la grasa de coco, se clasifica de la manera siguiente:

Grasa cruda de coco. Es aquella que no ha sido sometida a un proceso de refinación.

Grasa comestible de coco. Es aquella que, luego de ser sometida a un adecuado proceso de refinación, es apta para consumo humano.

DISPOSICIONES GENERALES

La grasa cruda de coco no podrá destinarse a consumo humano directo:

REQUISITOS DEL PRODUCTO

La grasa de coco deberá ser extraída de frutos sanos, limpios y en buen estado de conservación; deberá tener el olor y el sabor característico de esta grasa, y podrá presentarse, a temperatura ambiente, en estado sólido, semisólido o líquido.

La grasa cruda de coco, ensayada de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla 1, con excepción de: pérdida por calentamiento, que podrá alcanzar un máximo de 1 %, y acidez (como ácido láurico) que podrá alcanzar un máximo de 5 % (ver 8.2). La grasa comestible de coco deberá ser refinada y presentar aspecto límpido a 28°C; no deberá contener materias extrañas, sustancias que modifiquen su aroma a color, o residuos de las sustancias empleadas para su refinación. Ensayada de acuerdo con las

normas ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla 1.

TABLA 1. Especificaciones de la grasa de coco

REQUISITO	UNIDAD	Mín.	Máx.	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad relativa, 25/25°C	-	0,907	0,919	NTE INEN 35
Índice de yodo	cg/g	7,5	10,5	NTE INEN 37
Acidez (como ácido láurico)	%	-	0,2	NTE INEN 38
Pérdida de calentamiento	%	-	0,05	NTE INEN 39
Índice de saponificación	mg/g	250	264	NTE INEN 40
Materia insaponificable	%	-	0,5	NTE INEN 41
Índice de refracción a 40°C	-	1,448	1,450	NTE INEN 42
Título	°C	20	24	NTE INEN 43

Las reacciones de Villavecchia y de Halphen-Gastaldi, efectuadas de acuerdo con la NTE INEN 44 sobre la grasa cruda o comestible de coco, deberán dar resultados negativos.

Las determinaciones de aceite de pescado, de aceites minerales y de sustancias colorantes, efectuadas de acuerdo con la NTE INEN 44 sobre la grasa cruda o comestible de coco, deberán dar resultados negativos.

El ensayo de rancidez (Reacción de Kreis) efectuado de acuerdo con la NTE INEN 45 sobre la grasa comestible de coco, deberá dar resultado negativo.

REQUISITOS COMPLEMENTARIOS

Envasado y rotulado. La grasa de coco deberá envasarse y rotularse de acuerdo con la NTE INEN 6.

Aditivos. La grasa comestible de coco podrá contener, como antioxidantes y sinergistas, las sustancias indicadas en la NTE INEN 46.

MUESTREO, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

El muestreo deberá realizarse de acuerdo con la NTE INEN 5.

Si la grasa cruda de coco no cumple con uno o más de los siguientes requisitos: pérdida por calentamiento y acidez, se considerará que no cumple con la norma pero que no está afectada su genuinidad, quedando su aceptación sujeta a convenio previo entre las partes interesadas.

APÉNDICE

DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- INEN 5 *Grasas y aceites comestibles. Muestreo.*
- INEN 6 *Grasas y aceites comestibles. Envasado y rotulado.*
- INEN 35 *Grasas y aceites comestibles. Determinación de la densidad relativa.*
- INEN 37 *Grasas y aceites comestibles. Determinación del índice de yodo.*
- INEN 38 *Grasas y aceites comestibles. Determinación de la acidez.*
- INEN 39 *Grasas y aceites comestibles. Determinación de pérdida por calentamiento.*
- INEN 40 *Grasas y aceites comestibles. Determinación del índice de saponificación.*
- INEN 41 *Grasas y aceites comestibles. Determinación de la materia insaponificable.*
- INEN 42 *Grasas y aceites comestibles. Determinación del índice de refracción.*
- INEN 43 *Grasas y aceites comestibles. Determinación del Título.*
- INEN 44 *Grasas y aceites comestibles. Determinación de adulteraciones.*
- INEN 45 *Grasas y aceites comestibles. Ensayo de rancidez.*
- INEN 46 *Grasas y aceites comestibles. Aditivos.*

NORMAS PUBLICADAS SOBRE EL TEMA

- INEN 8 *Aceite de ajonjolí. Requisitos.*
- INEN 22 *Aceite de algodón. Requisitos.*
- INEN 23 *Aceite de arroz. Requisitos.*
- INEN 24 *Grasa de coco. Requisitos.*
- INEN 25 *Aceite de colza. Requisitos.*
- INEN 26 *Aceite de girasol. Requisitos.*
- INEN 27 *Aceite de maíz. Requisitos.*
- INEN 28 *Aceite de maní. Requisitos.*
- INEN 29 *Aceite de oliva. Requisitos.*
- INEN 30 *Grasa de palma africana. Requisitos.*
- INEN 31 *Grasa de palma real. Requisitos.*
- INEN 32 *Grasa de palmiste. Requisitos.*
- INEN 33 *Aceite de soya. Requisitos.*
- INEN 34 *Mezclas de aceites vegetales comestibles. Requisitos.*

BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 252. *Grasas y aceites comestibles. Aceite de coco.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Bogotá, 1969.

Norma Sanitaria de Alimentos OFSANPAN-IALUTZ 412-07-00. *Aceite de coco.* OPS/OMS. Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, 1968.

Código Latinoamericano de Alimentos. *Alimentos grasos. Aceites alimenticios.* VIII Congreso

Latinoamericano de Química, Buenos Aires, 1964.

Norma Chilena INDITECNOR 23-50. *Aceites y grasas vegetales. Nomenclatura y características.* Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas y Normalización, Santiago, 1956

Aceites y grasas industriales. Barcelona, 1961.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 24	TÍTULO: GRASA DE COCO. REQUISITOS.	Código: AL:02.07-406
ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio:	
Fechas de consulta pública: de 1972-12- a 1973-01-15 01		
Subcomité Técnico: CT 7:1 Productos Grasos Comestibles. Fecha de iniciación: Fecha de aprobación: 1972-03-01 Integrantes del Subcomité Técnico:		
NOMBRES:	INSTITUCIÓN REPRESENTADA:	
Sr. Mario Cabeza de Vaca Dr. Raúl Castillo Dr. Fidel Egas Ing. Juan Bernardo León Sr. Pablo Lozada Ing. Wellington Marcial Dr. José E. Muñoz Ing. José Puga V. Dr. Ecuador Santacruz Sr. Enrique Barriga Ing. Wilson Vásquez Ing. Eduardo Sánchez Ing. Trajano Vasco Dra. Leonor Orozco L. Ing. Jaime Redín	INDUSTRIAS ALES C.A. INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE "LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ" ASOCIACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA AFRICANA CENTRO DE DESARROLLO, CENDES. INSTITUTO DE COMERCIO EXTERIOR E INTEGRACIÓN. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL COLEGIO DE QUÍMICOS DE PICHINCHA. ING. JOSÉ PUGA V. y ASOCIADOS. ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ACEITES Y GRASAS. ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ACEITES Y GRASAS. MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN INEN INEN	

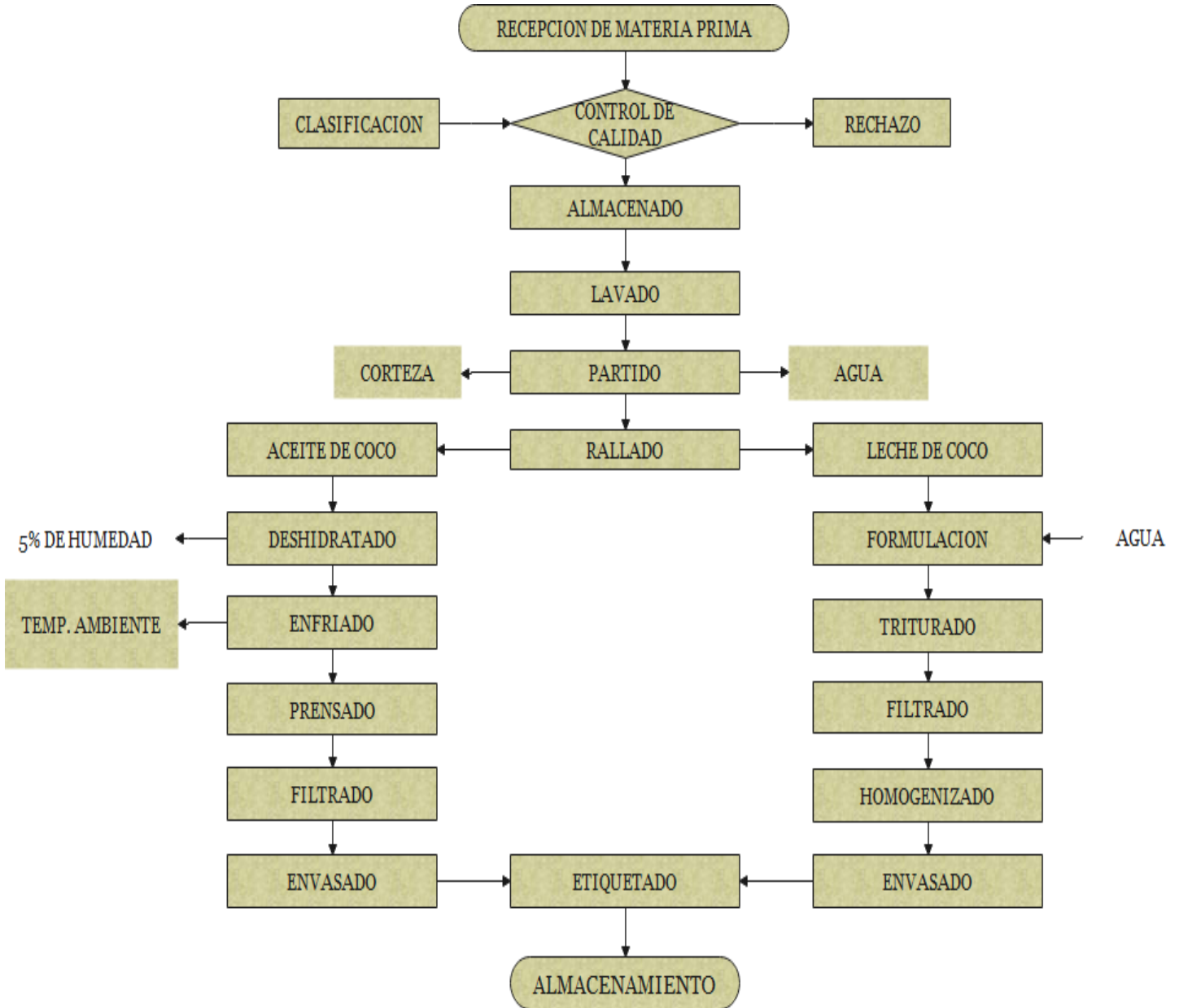
Otros trámites: ♦¹⁰ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA** a **VOLUNTARIA**, según Resolución Ministerial y oficializada mediante Resolución No. 14158 de 2014-04-21, publicado en el Registro Oficial No. 239 del 2014-05-06.

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1973-11-01

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 978 de 1973-11-22
Publicada en el Registro Oficial No. 455 de 1973-12-18

DIAGRAMA DE PROCESO

Ilustración 11. Diagrama de Procesos



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL PERSONAL

DFP 1. Funciones del Administrador

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Directorio	Administrador	Responsable Empresarial	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Administrativa-Operativa	Directorio	1/10/2020	\$980,00	
PERFIL				
Profesional en Adm. de Empresas o afines, con aptitud de Liderazgo, capacidad de diligencia e indispensable experiencia en la Gestión				
PERFIL ÓPTIMO DE DESEMPEÑO				
Gerenciar las actividades Administrativas y Operativas de la Empresa				
Supervisar y monitorear la ejecución de actividades en logro de los objetivos de la empresa				
Diseñar y ejecutar estrategias que permitan alcanzar con eficiencia el logro de los objetivos				
Responsable de tesorería				
Crear un ambiente propicio, en beneficio de la empresa, cliente, proveedores y trabajadores				
RESUMEN				
Es responsable de las actividades administrativas y operativas de la empresa, quien deberá planear, ejecutar, evaluar y actuar en el cumplimiento de las metas.				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 2. Funciones del Contador

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Administración	Contador	Responsable Contable	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Administrativa-Financiera	Administrador	1/10/2020	\$733,00	
PERFIL				
Profesional en Contabilidad, con aptitud de Liderazgo, capacidad de diligencia e indispensable experiencia en la Gestión				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
Registrar cronológicamente los actos administrativos financieros de la empresa				
Mantener la información de registros permanentes, que permitan la toma de decisiones				
Realizar los procesos y preparación de información para el cumplimiento de las obligaciones empresariales				
RESUMEN				
Llevar los registros de los procesos contables que permitan mantener la información administrativa financiera de la empresa para la toma de decisiones				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 3. Funciones del Guardalmacen

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Administración	Guardalmacen	Responsable de operación	Lunes – Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Administrativa	Administrador	1/10/2020	\$600,00	
PERFIL				
Profesional en Contabilidad, capacidad de resolución de problemas, diligencia e indispensable experiencia en la Gestión				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
control de calidad, registro y almacenamiento de las materias primas				
Realizar registro de ingresos y egresos de bodega				
Realizar registros permanentes de CARDEX				
organizar y almacenar correctamente los productos acordes a su naturaleza				
RESUMEN				
Responsable de los registros de ingresos y egresos permanentes de la actividad productiva de la empresa, así mismo del correcto almacenamiento, custodio de la materia prima y producto terminado				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 4. Funciones del Jefe de Producción

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Administración	Jefe de Producción	Operarios 1 y 2	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Administrativa-Operativa	Administrador	1/10/2020	\$980,00	
PERFIL				
Profesional en Agroindustrias o afines, con aptitud de Liderazgo, capacidad de resolución de problemas y diligencia				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
diseñar procesos de Producción				
realizar el control de calidad en los puntos críticos del proceso de producción				
garantizar la inocuidad de los productos				
innovar en el mejoramiento de los productos				
RESUMEN				
Es el responsable de alcanzar las metas productivas de la empresa, cumpliendo con los parámetros de calidad				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 5. Funciones del Auxiliar Operativo

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Producción	Auxiliar Operativo	-	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Producción	Guardalmacen	1/10/2020	\$450,00	
PERFIL				
Bachiller, capacidad de diligencia, capacidad a resolver problemas, fácil adaptación a disposiciones de los inmediatos superiores				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
Recepción de materias primas y almacenamiento				
Almacenamiento y despacho de productos terminados				
mantener el orden y limpieza en la empresa				
RESUMEN				
Es la persona encargada de recepción y despacho de productos de la empresa				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 6. Funciones del Operario 1

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES DE EL PERSONAL				
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Producción	Operario	-	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Producción	Jefe de Producción	1/10/2020	align="center">\$450,00	
PERFIL				
Bachiller, capacidad de diligencia, capacidad a resolver problemas, fácil adaptación a disposiciones de los inmediatos superiores				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
Desarrollar las actividades productivas encargadas				
Realizar limpieza, desinfección y mantenimiento de la planta, maquinaria, equipos, e insumos utilizados en la producción, al inicio y termino de las actividades productivas				
Encargado de alcanzar las metas propuestas por cada jornada de trabajo				
Colaborar en las actividades de Almacenamiento y Venta de Productos terminados				
RESUMEN				
Es la persona encargada de ejecutar las actividades productivas de la empresa				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

DFP 7. Funciones del Operario 2

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL CARGO	PERSONAL A CARGO	JORNADA	HORARIO
Producción	Operarios	-	Lunes - Sábado	8:00 - 17:00
GESTIÓN	INMEDIATO SUPERIOR	FECHA DE INICIO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
Producción	Jefe de Producción	1/10/2020	\$450,00	
PERFIL				
Bachiller, capacidad de diligencia, capacidad a resolver problemas, fácil adaptacion a disposiciones de los inmediatos superiores				
PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO				
Desarrollar las actividades productivas encargadas				
Realizar limpieza, desinfección y mantenimiento de la planta, maquinaria, equipos, e insumos utilizados en la producción, al inicio y termino de las actividades productivas				
Encargado de alcanzar las metas propuestas por cada jornada de trabajo				
Colaborar en las actividades de Recepción y Almacenamiento de Materias Primas				
RESUMEN				
Es la persona encargada de ejecutar las actividades productivas de la empresa				

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

INVERSIÓN

Tabla 10. CAPITAL NETO DE TRABAJO

CAPITAL NETO DE TRABAJO		Aceite de coco	Leche de coco
DESCRIPCIÓN	TOTAL	60%	40%
Materia Prima	\$ 16.288,41	9.773,04	6.515,36
Mano de Obra			
Directa	\$ 2.603,24	\$ 1.561,95	\$ 1.041,30
Mano de obra			
Indirecta	\$ 2.624,13	\$ 1.574,48	\$ 1.049,65
Arriendo	\$ 500,00	\$ 300,00	\$ 200,00
Servicios Básicos	\$ 180,00	\$ 108,00	\$ 72,00
Mantenimiento	\$ 150,00	\$ 90,00	\$ 60,00
Publicidad	\$ 900,00	\$ 540,00	\$ 360,00
Imprevistos	\$ 500,00	\$ 300,00	\$ 200,00
TOTAL C N T	\$ 23.745,77	\$ 14.247,46	\$ 9.498,31

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 11. MUEBLES Y ENSERES

DESCRIPCION	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Escritorio	4	\$ 200,00	\$ 800,00
Sillas giratorias	4	\$ 50,00	\$ 200,00
Butaca para Sala de Espera	2	\$ 100,00	\$ 200,00
Ventiladores	3	\$ 25,00	\$ 75,00
Sillas plasticas	10	\$ 7,50	\$ 75,00
Archivadores	4	\$ 75,00	\$ 300,00
Dispensadores de agua	5	\$ 25,00	\$ 125,00
TOTAL		\$ 482,50	\$ 1.775,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 12 EQUIPOS DE OFICINA

DESCRIPCION	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Computadora	4	\$ 850,00	\$ 3.400,00
Impresora	2	\$ 150,00	\$ 300,00
Pizarras	2	\$ 60,00	\$ 120,00
Proyector	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
TOTAL		\$ 2.260,00	\$ 5.020,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 13. ACTIVOS DIFERIDOS

Descripcion	Cantidad	Cos. Unitario	Total
Gatos de constitucion	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Registro Sanitario	2	\$ 104,54	\$ 209,08
Permiso de Funcionamiento	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Diseño Corporativo	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Estudios	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Total		\$ 3.604,54	\$ 3.709,08

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 14. ADECUACIONES

DESCRIPCION	CANT. (m2)	V. UNIT.	V. TOTAL
Área Adminisreativa	30	10 \$	300,00
Área de Producción (m2)	100	15 \$	1.500,00
Bodegas	60	12 \$	720,00
Línea Saniratia, Acompes y Bomba	30	15 \$	450,00
Parqueadero	100	10 \$	1.000,00
TOTAL INSTALACIONES		\$	3.970,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 15. EQUIPOS DE LABORATORIO

DESCRIPCION	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Balanza analitica	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Vaso de precipitacion	4	\$ 4,00	\$ 16,00
Tubos de ensayo	10	\$ 2,00	\$ 20,00
Erlermeyer	4	\$ 3,50	\$ 14,00
Termobalanza	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Incubadora	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Pipeta	4	\$ 10,00	\$ 40,00
Bureta	2	\$ 18,00	\$ 36,00
vitrina o armario	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Mechero	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Gradillas	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Frigorifico	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Microscopio optico	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Contador de colonias	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Placa petri	10	\$ 2,50	\$ 25,00
Pipetas automaticas	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Cuchara y espatula	2	\$ 1,50	\$ 3,00
Termometro digital	1	\$ 300,00	\$ 300,00
pH metro	1	\$ 25,00	\$ 25,00
TOTAL		\$ 2.274,50	\$ 2.415,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 16. MAQUINARIA ACEITE DE COCO

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANT.	V. UNIT.	V. TOTAL.
ralladora de coco industrial	150	2	\$ 1.400,00	\$ 2.800,00
deshidratador horizontal	150 kg/h	1	\$ 5.790,00	\$ 5.790,00
Prensa de extracción de Aceite	40 kg/h	1	\$ 13.580,00	\$ 13.580,00
Filtro	100kg/h	1	\$ 10.950,00	\$ 10.950,00
Marmita	100 lts	1	\$ 1.200,00	\$ 600,00
Codificador		1	\$ 1.300,00	\$ 780,00
Balanzas Electronicas	100-200	2	\$ 100,00	\$ 200,00
			SUBTOTAL	\$ 34.700,00
			IVA 12%	\$ 4.164,00
			TOTAL	\$ 38.864,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 17. MAQUINARIA LECHE DE COCO

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANT.	V.UNIT.	V.TOTAL.
ralladora de coco industrial	150 Kg/h	1	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00
licuadora industrial	15 Lt	2	\$ 447,17	\$ 894,34
Homogenizador	100	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Marmita	100 lts	1	\$ 1.200,00	\$ 600,00
Frigorifico	400 lts	1	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
Codificador		1	\$ 1.300,00	\$ 520,00
Balanzas Electronicas	0-100 kg/h	1	\$ 100,00	\$ 100,00
			SUB.TOTAL	\$ 10.514,34
			IVA 12%	\$ 1.261,72
			TOTAL	\$ 11.776,06

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 18. UTENSILLOS VARIOS Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Mesa de Trabajo	4,5 x 0,70 Mts	3	\$ 400	\$ 1.200,00
Cuchillos Grandes	Unidad	6	\$ 4,50	\$ 27,00
Cuchillos pequeños	Unidad	5	\$ 3,50	\$ 17,50
Cucharones	Unidad	3	\$ 15,00	\$ 45,00
Coladores	Unidad	6	\$ 6,00	\$ 36,00
Jarras con medida	Unidad	6	\$ 3,50	\$ 21,00
Embudos	Unidad	6	\$ 2,00	\$ 12,00
Detergente Líquido	Litro	30	\$ 2,00	\$ 60,00
Vileda	Mt.	24	\$ 1,50	\$ 36,00
tela de limpieza	Mt.	40	\$ 1,00	\$ 40,00
Escurreidores	Unidad	6	\$ 4,00	\$ 24,00
Mascarillas	Unidad	2	\$ 12,00	\$ 24,00
Guantes	Unidad	2	\$ 6,00	\$ 12,00
Trajes Antifluidos	Unidad	10	\$ 15,00	\$ 150,00
Mandiles	Unidad	8	\$ 12,00	\$ 96,00
Botas	Unidad	10	\$ 10,00	\$ 100,00
TOTAL				\$ 1.900,50

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

MATERIA PRIMA, GASTOS INDIRECTOS Y MANO DE OBRA

Tabla 19. COSTO PRODUCCIÓN POR CADA 65 Lts DE ACEITE DE COCO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNIT	V.TOTAL
coco entero	Unidades	924	\$ 0,50	\$ 462,00
			TOTAL	\$ 462,00
			TOTAL M	\$ 10.164,00
			TOTAL AÑO	\$ 121.968,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 20. MATERIA PRIMA PARA ELABORACIÓN 43 Lts DE LECHE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNIT	V.TOTAL
coco entero	Unidad	86	\$ 0,50	\$ 43,00
coco rallado	Kg	21,5	-	-
Estabilizante	Gr	20	\$ 0,10	\$ 2,00
agua	Lts	2	\$ 2,00	\$ 4,00
			TOTAL	\$ 49,00
			TOTAL M	\$ 1.078,00
			TOTAL AÑO	\$ 12.936,00

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 21. ROL DE PAGOS

En dólares								
Nº	CARGO	PERFIL	SUELDO BÁSICO SECTORIAL	SUELDO BASICO ANUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTE PATRONAL	TOTAL AÑO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN								
1	ADMINISTRADOR	Profesional en Adm. De Empresas o afines	\$ 900,00	\$ 10.800,00	\$ 900,00	\$ 400,00	\$ 1.312,20	\$ 13.412,20
2	CONTADOR	Profesional en Contabilidad	\$ 645,00	\$ 7.740,00	\$ 645,00	\$ 400,00	\$ 940,41	\$ 9.725,41
SUB TOTAL DEPART. ADM		2	\$ 1.545,00	\$ 18.540,00	\$ 1.545,00	\$ 800,00	\$ 2.252,61	\$ 23.137,61
DEPARTAMENTO DE VENTAS								
1	BODEGERO	Profesional en Contabilidad	\$ 550,00	\$ 6.600,00	\$ 550,00	\$ 400,00	\$ 801,90	\$ 8.351,90
SUB TOTAL DEPART. ADM.		1	\$ 550,00	\$ 6.600,00	\$ 550,00	\$ 400,00	\$ 801,90	\$ 8.351,90
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN								
M.O.D.								
1	JEFE DE PRODUCCIÓN	Prof. en Agroindustria o afines	\$ 850,00	\$ 10.200,00	\$ 850,00	\$ 400,00	\$ 1.239,30	\$ 12.689,30
2	OPERARIO DE PRODUCCION	Bachiller	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 583,20	\$ 6.183,20
3	OPERARIO DE PRODUCCION	Bachiller	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 583,20	\$ 6.183,20
4	AUXILIAR DE OPERACIÓN	Bachiller	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 583,20	\$ 6.183,20
SUBTOTAL M.O.D.		4	\$2.050,00	\$ 24.600,00	\$ 2.050,00	\$1.600,00	\$ 2.988,90	\$ 31.238,90
TOTAL		7	\$ 4.145,00	\$ 49.740,00	\$ 4.145,00	\$2.800,00	\$ 6.043,41	\$ 62.728,41
							TOTAL ROL	\$ 261,37
							TOTAL MOD	\$ 130,16
							TOTAL ADM	\$ 96,41

400 SB

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 22. FINANCIAMIENTO

FUENTE		VALOR	100%
Recursos propios	\$	46.587,71	50%
Prestamo	\$	46.587,71	50%
TOTAL	\$	93.175,41	
Tasa Pasiva			8,37%

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 23. TABLA DE AMORTIZACIONES

En dólares						
AÑOS	DEUDA	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO	
1	\$ 46.587,71	\$ 11.782,20	\$ 3.899,39	\$ 7.882,81	\$ 38.704,90	
2	\$ 38.704,90	\$ 11.782,20	\$ 3.239,60	\$ 8.542,60	\$ 30.162,30	
3	\$ 30.162,30	\$ 11.782,20	\$ 2.524,58	\$ 9.257,62	\$ 20.904,68	
4	\$ 20.904,68	\$ 11.782,20	\$ 1.749,72	\$ 10.032,48	\$ 10.872,20	
5	\$ 10.872,20	\$ 11.782,20	\$ 910,00	\$ 10.872,20	\$ -0,00	

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 24. ESTRUCTURA DE COSTOS ANUAL

Concepto	Costo Total		
	Expresado en dolares		Total
	Fijo	Variable	
1. Costos de Produccion			\$ 246.948,59
Costos Directos			\$ 226.699,77
Materia Prima y M. directos			
Materia Prima 90 Lts Aceite de Coco		\$ 121.968,00	
Materia Prima 60 Lts de Leche de Coco		\$ 12.936,00	
Materiales Directos		\$ 60.556,87	
Mano de Obra		\$ 31.238,90	
Costos Indirectos de Fabricacion			\$ 20.248,82
Depreciacion	\$ 6.366,01		
Arriendo	\$ 6.000,00		
Amortización	\$ 7.882,81		
Mantenimiento	\$ 1.800,00		\$ 25.297,61
2. Costos de Administración			
Gastos de Administración			
Sueldos y Salarios	\$ 23.137,61		
Servicios Básicos	\$ 2.160,00		
3. Costos de Venta			\$ 11.051,90
Gastos de venta			
Sueldos y Salarios	\$ 8.351,90		
Publicidad	\$ 2.700,00		
4, Gastos Financieros	\$ 3.899,39		\$ 3.899,39
	\$	\$	\$
Costo Total	62.297,72	226.699,77	287.197,49

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 25. ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

Años	%	En dólares				
		1	2	3	4	5
VENTAS		344.636,98	358.771,27	366.054,32	373.485,23	381.066,98
(+) VALOR DE SALVAMENTO						27.210,03
COSTOS DE PRODUCCION		226.699,77	235.997,20	240.787,94	245.675,94	250.663,16
(=) UTILIDAD BRUTA		117.937,21	122.774,07	125.266,38	127.809,29	130.403,82
(-) COSTO DE VENTAS		900,00	936,91	955,93	975,34	995,13
UTILIDAD NETA EN VENTAS		117.037,21	121.837,16	124.310,45	126.833,95	129.408,68
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION		23.137,61	24.086,53	24.575,49	25.074,37	25.583,38
(=) UTILIDAD EN OPERACIÓN		93.899,60	97.750,62	99.734,96	101.759,58	103.825,30
(-) GASTOS FINANCIEROS		3.899,39	3.239,60	2.524,58	1.749,72	910,00
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES		90.000,21	94.511,02	97.210,38	100.009,86	102.915,30
(-) PARTICIPACIÓN PARA TRABAJADORES	15%	13.500,03	14.176,65	14.581,56	15.001,48	15.437,29
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA		76.500,18	80.334,37	82.628,82	85.008,38	87.478,00
(-) IMPUESTO A LA RENTA	20%	15.300,04	16.066,87	16.525,76	17.001,68	17.495,60
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		61.200,15	64.267,50	66.103,06	68.006,70	69.982,40

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 26. FLUJO DE CAJA

Años	En dólares				
	1	2	3	4	5
VENTAS	344.636,98	358.771,27	366.054,32	373.485,23	381.000,00
(+) VALOR DE SALVAMENTO					27.210,00
(-) COSTOS DE PRODUCCION	226.699,77	235.997,20	240.787,94	245.675,94	250.600,00
(=) UTILIDAD BRUTA	117.937,21	122.774,07	125.266,38	127.809,29	157.610,00
(-) COSTO DE VENTAS	900,00	936,91	955,93	975,34	995,00
UTILIDAD NETA EN VENTAS	117.037,21	121.837,16	124.310,45	126.833,95	156.615,00
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	23.137,61	24.086,53	24.575,49	25.074,37	25.580,00
(=) UTILIDAD EN OPERACIÓN	93.899,60	97.750,62	99.734,96	101.759,58	131.035,00
(-) GASTOS FINANCIEROS	3.899,39	3.239,60	2.524,58	1.749,72	910,00
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN DE TRAB	90.000,21	94.511,02	97.210,38	100.009,86	130.125,00
(-) PARTICIPACIÓN PARA TRABAJADORES 15%	13.500,03	14.176,65	14.581,56	15.001,48	19.515,00
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	76.500,18	80.334,37	82.628,82	85.008,38	110.610,00
(-) IMPUESTO A LA RENTA (20%)	15.300,04	16.066,87	16.525,76	17.001,68	22.122,00
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	61.200,15	64.267,50	66.103,06	68.006,70	88.488,00
(+) Depreciaciones	\$ 6.366,01	\$ 6.366,01	\$ 6.366,01	\$ 6.366,01	\$ 6.366,01
(+) Amortizaciones Intangibles	\$ 741,82	\$ 741,82	\$ 741,82	\$ 741,82	\$ 741,82
(-) Amortizacion Bancaria	\$ 7.882,81	\$ 8.542,60	\$ 9.257,62	10.032,48	\$ 10.800,00
Inversiones					
Fija	-\$ 65.720,56				
Intangible	-\$ 3.709,08				
Capital de Operación	-\$ 23.745,77				
(+) Recu. Capital de trabajo					\$ 23.745,77
Flujo neto de Efectivo	-\$ 93.175,41	\$ 60.425,16	62.832,72	63.953,26	65.082,05

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 27. VAN- TIR

Años	Flujo de caja	Factor de actualizacion $1 / (1 + i)^n$	Flujo de efectivo actualizado	Flujo de efectivo acumulado
0	-\$ 93.175,41	1	-\$ 93.175,41	-\$ 93.175,41
1	\$ 60.425,16	0,922764603	\$ 55.758,20	-\$ 37.417,22
2	\$ 62.832,72	0,851494512	\$ 53.501,71	\$ 16.084,50
3	\$ 63.953,26	0,785728995	\$ 50.249,93	\$ 66.334,43
4	\$ 65.082,05	0,725042904	\$ 47.187,28	\$ 113.521,70
5	\$ 108.466,62	0,669043927	\$ 72.568,93	\$ 186.090,64
		VAN	\$ 186.090,64	

VAN para comprobar

\$ 186.090,64

Tasa de descuento

8,37%

Inflacion acumulada

0,39%

Pasiva

6,31%

Riesgo pais

1,67%

TIR= 63,7%

B/C= $\frac{\text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\text{ACTUALIZADOS EGRESOS}}$

$$B/C = \frac{279.266,05}{93.175,41} \quad R b/c = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Egresos actualizados}}$$

B/C 3,00

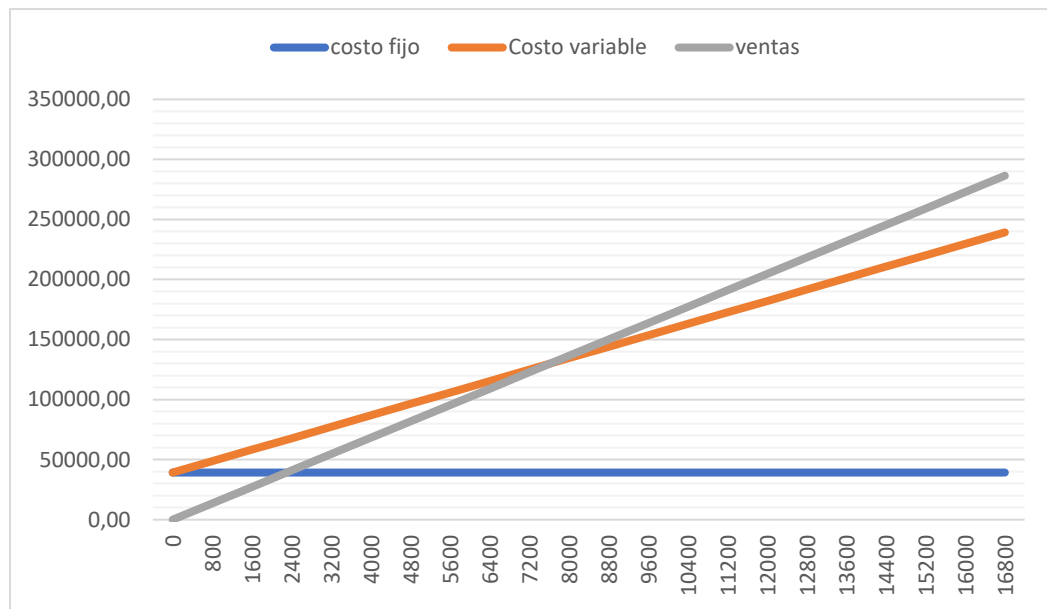
Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Con el resultado del VAN-TIR, logramos determinar que, siendo el VAN de \$186090,64 la Tasa Interna de Retorno hace negativo al VAN con un valor de 63,7%.

Ilustración 12. Punto de Equilibrio Aceite de Coco

Punto de equilibrio	=	$\frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo Variable unitario}}$	=	$\frac{\$ 39.232,63}{\$ 17,05 - \$ 11,90}$
Punto de equilibrio	=	$\frac{\$ 39.232,63}{\$ 5,14}$	=	7627,41



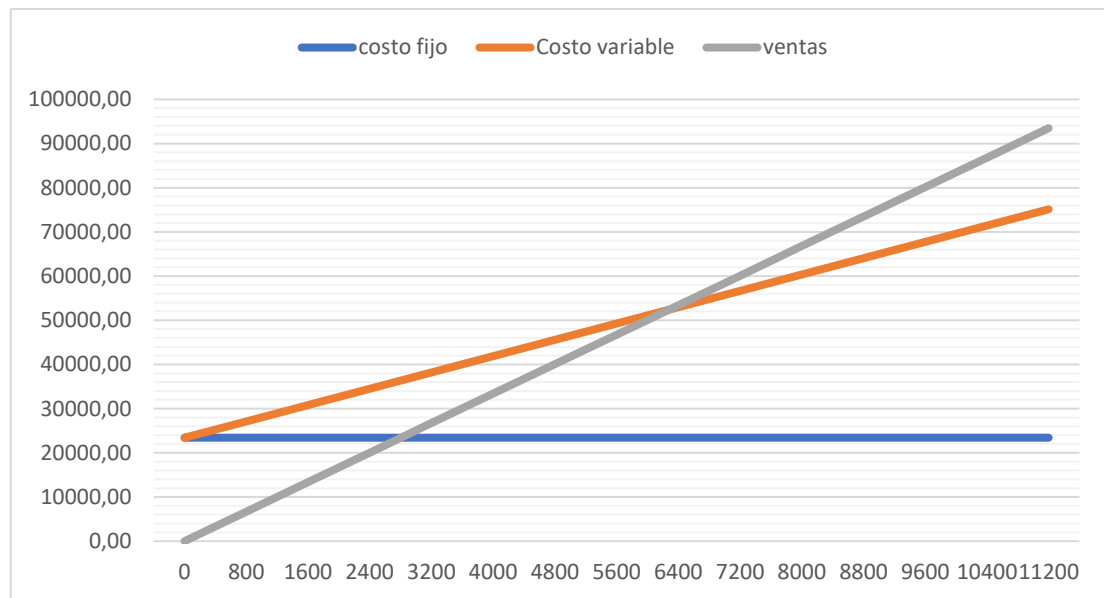
Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

En razón del punto de equilibrio para la producción de Aceite de Coco, la procesadora de COCOPALM deberá producir 7627,41 litros con un respectivo ingreso de \$ 130030,52, con lo que se cubrirá los costos totales de la planta.

Ilustración 13. Punto de Equilibrio Leche de Coco

Punto de equilibrio	=	Costos fijos totales	
		Precio de venta	Costo Variable unitario
Punto de equilibrio	=	\$ 8,35	\$ 4,62
		\$ 23.419,99	\$ 23.419,99
Punto de equilibrio	=	\$ 3,73	\$ 6.277,43



Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

En razón del punto de equilibrio para la producción de Leche de Coco, la procesadora de COCOPALM deberá producir 6277,43 litros con un respectivo ingreso de \$ 52392.91 con lo que se cubrirá los costos totales de la planta.

Tabla 28. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Periodos	Inversión	Flujos	Flujos Acumulados
0	-\$ 93.175,41		-\$ 93.175,41
1		\$ 60.425,16	-\$ 32.750,26
2		\$ 62.832,72	\$ 30.082,46
3		\$ 63.953,26	\$ 94.035,72
4		\$ 65.082,05	\$ 159.117,77
5		\$ 108.466,62	\$ 267.584,39
PRI		Años	1,52

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 29. PAY BACK

AÑO	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de Efectivo	-93175,4141	60425,16	62832,72	63953,26	65082,05	108466,62
Valor Presente	\$337.943,99					
Valor Presente neto	\$244.768,58					
IR	\$3,63					

ANÁLISIS: El proyecto es factible, dado a que el VAN es positivo y la tasa TIR es mayor a la tasa de descuento.

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Tabla 30. ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL

ACTIVO

CAJA	\$	23.745,77
MAQUINARIAS Y EQUIPO	\$	50.640,06
MUEBLES Y ENSERES	\$	1.775,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$	5.020,00
EQUIPOS DE COMPUTO	\$	5.020,00
LABORATORIOS	\$	2.415,00
DIFERIDOS	\$	3.709,08
OTROS ACTIVOS		
TOTAL, ACTIVO	\$	92.324,91

PASIVO

PRESTAMO A LA CFN	\$	46.587,71
TOTAL, PASIVO	\$	46.587,71
PATRIMONIO	\$	46.587,71
CAPITAL SOCIAL	\$	-
TOTAL, PATRIMONIO	\$	46.587,71
TOTAL, PASIVO Y PATRIMONIO	\$	93.175,41

Fuente: Estudio de Factibilidad

Elaborado por: Derian Perlaza

Ilustración 14. Coco



Fuente: (Bioenciclopedia, 2015)

Ilustración 15. Maquinaria



Extracción de aceite vegetal en frío Ecirtec para 40 kg / h total inox

Fuente: (Ecirtec, 2016)