

**DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL COMO PARTE DEL ESTUDIO DE PRE
FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACION DE ACEITE EXTRA VIRGEN DE SACHA
INCHI HACIA EL MERCADO DE ALEMANIA**



ESTUDIANTE:

OMAR LEAL QUINTERO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BUCARAMANGA

2019

**DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL COMO PARTE DEL ESTUDIO DE PRE
FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE ACEITE EXTRA VIRGEN DE SACHA
INCHI HACIA EL MERCADO DE ALEMANIA**



**PROYECTO DE APLICACIÓN PARA OPTAR A LA TITULACION DE:
PROFESIONAL EN NEGOCIOS INTERNACIONALS**

ESTUDIANTE:

OMAR LEAL QUINTERO U00093720

DOCENTE TUTOR:

JHON LEANDRO GARNICA CONTRERAS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
BUCARAMANGA**

2019

OBJETIVOS

Objetivo general

Elaborar un plan de Distribución Física internacional y Logística hacia Alemania, como parte de la tercera fase del: “Estudio de pre-factibilidad para la exportación de aceite extra virgen de Sacha Inchi hacia el mercado de Alemania” como una propuesta para la sustitución de cultivos ilícitos en Norte De Santander. (Blanco Jimenez & Vargas García, 2018)

Objetivos específicos

- Establecer la cadena logística apropiada que permita el acceso del aceite extra virgen de Sacha Inchi, Al mercado Alemán, exponiendo así, cada uno de los factores implícitos para dicho proceso.
- Elegir la ruta optima de distribución, tomando en cuentas factores tales como costo y tiempo y estableciendo así una matriz de costos de Distribución Física Internacional del producto desde El Catatumbo hasta Alemania.
- Crear y diseñar una oferta comercial de manera estratégica en base a la información recolectada en los informes anteriores sobre la disponibilidad de tierras y producción de la Sacha.

CONTENIDO

OBJETIVOS	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos	3
Tablas	12
JUSTIFICACIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Descripción de la problemática	16
2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	17
2.1 Razón Social:.....	17
2.2 Objeto Social:.....	17
2.3 Reseña Histórica:	17
2.4 Datos de la Empresa:	19
2.5 Misión	19
2.6 Visión.....	19
2.7 Organigrama.....	19
2.8 Portafolio de productos	20
3. MARCO TEÓRICO	21
3.1 Distribución Física Internacional (DFI)	22
3.2 Marco Conceptual:	22
3.3 Marco Legal	24
3.3.1 Normativa Sanitaria y Fitosanitaria Internacional	26
3.3.2 Leyes que regulan el intercambio comercial entre países	26
4 METODOLOGÍA	27
4.1 Tipo de Investigación	27
4.2 Fases de Investigación	27
4.3 Fuentes de Información	28
CAPITULO 5: MEDIOS DE PAGO	29
5.1 Tipos de medio de pago	29
5.1.1 Carta de crédito	29
5.1.2 Cobranza Documentaria	30
5.1.3 Giros Internacionales	31

5.1.3	Órdenes de pago	32
5.1.4	Giro Anticipado	32
5.1.5	Líneas de crédito BANCOLDEX	32
CAPITULO 6: TASA DE CAMBIO		35
6.1	¿Qué es?	35
6.2	Estimación de la Tasa de Cambio	35
CAPITULO 7: TÉRMINOS DE NEGOCIACIÓN		38
7.1	¿Que son los Términos de negociación?	38
7.1.2	El papel de los términos de negociación internacional	40
CAPITULO 8: AGENTES ADUANEROS		41
8.1	¿Qué son?	41
8.2	Agentes Aduaneros en Colombia	42
8.2.1	Agencia de Aduana Grupo COEX	42
8.2.3	Colombia de Aduanas S.A.S	44
8.2.4	Junioraduanas	44
CAPITULO 9: GENERALIDADES PARA EXPORTAR EN COLOMBIA Y ACCEDER AL MERCADO ALEMÁN		45
9.1	Requisitos para exportar de Colombia	45
9.1.1	Vistos Buenos	45
9.1.2	Certificado Fitosanitario ICA	46
9.1.2.1	¿Por qué certificarse?	46
9.1.2.2	Proceso de Certificación	46
9.1.2	Documentos extra opcionales:	47
9.1.2.1	Certificado BASC - Business Alliance for Secure Commerce	47
9.2	Barreras No arancelarias de Alemania	49
9.2.1	Certificado Global G.A.P (UE)	50
9.2.1.1	¿Cómo certificarse?	50
9.2.2	Certificado de Seguridad Alimentaria (HACCP)	51
9.3	Información adicional necesaria para acceder al mercado objetivo	52
9.3.1	Licencias de importación	53
9.3.2	Sanidad Vegetal	53
9.4	Barreras Arancelarias de Alemania	53
9.5.1	Gravámenes internos	53

CAPITULO 10: LOGISTICA INTERNACIONAL DEL PRODUCTO	53
10.1 Sobre El Contenedor	54
10.2 Sobre las estibas	55
CAPITULO 11: PRODUCTO.....	55
11.1 Generalidades sobre la producción del aceite de Sacha Inchi	55
11.1.1 Capacidad de producción.....	56
11.1.3 Inventarios.....	60
11.2 Costo Producción	61
CAPITULO 12: EMPAQUE.....	63
12.1 Generalidades sobre la presentación del producto.....	63
12.2 Calidad de empaques exigidos	65
12.3 Tipos de empaque	66
12.3.1 Empaque Primario.....	66
12.3.2 Empaque Secundario	66
11.4 Material del empaque.....	67
12.5 Riesgos	68
12.5.1 Riesgos Mecánicos del transporte.....	69
12.5.2 Riesgos Climáticos.....	69
12.5.3 Riesgos Biológicos.....	69
12.6 Etiquetado	69
12.7 Desarrollo y Costo de la oferta comercial.	71
12.7.1 Desarrollo oferta comercial.....	71
12.7.2 Proyección para obtención de la oferta	72
12.7.3 Costos de la oferta comercial	74
12.8 Resumen costos empaque	81
CAPITULO 13: DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	81
13.1 Situación del transporte Colombiano y Desplazamiento de carga	81
13.2 Medios de Transporte para acceder a Alemania.....	83
13.2.1 Infraestructura de Transporte.....	83
13.2.2 Acceso Marítimo	84
13.3 Trayectos de la ruta comercial	85
13.3.1 Ruta 1: Por el Puerto de Cartagena.....	86
13.3.2 Ruta 2: Por el puerto de Buenaventura	88

13.4 Riesgos durante el transporte	91
13.4.1 Riesgos del transporte Terrestre	91
13.4.2 Riesgos del transporte marítimo	91
13.5 Costos de la distribución	92
13.5.1 Trayecto Tibú- Puerto de Cartagena	92
13.5.2 Trayecto Tibú- Cartagena/ Tibú-Buenaventura	94
13.5.3 Trayecto Marítimo	97
CAPITULO 14: DOCUMENTACIÓN	101
14.1 Certificado de Exportación INVIMA	101
14.1.2 Costo o Tarifa	102
14.2 Certificado de Origen	102
14.2.1 Costo o Tarifa	103
14.3 Clasificación Arancelaria	103
14.3.1 Costo o Tarifa	103
14.4 Formulario de declaración de exportación	104
14.5 Carta de crédito	104
14.6 Documento Bill of Landing (Conocimiento de embarque).....	105
14.6.1 Costo o Tarifa	105
CAPITULO 15: CÁLCULO DE TIEMPOS DE ENTREGA	105
15.1 Tiempos de suministro.....	105
15.2 Tiempo de preparación	108
15.3 Tiempos de transporte	109
15.3.1 Transporte Terrestre (Local)	109
15.3.2 Transporte Marítimo (Internacional)	110
15.4 Otros tiempos logísticos	110
15.5 Tiempo total para entrega en Alemania	110
CAPITULO 16: COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO EN ALEMANIA	111
16.1 Comercio de Grasas y aceites en Alemania	111
16.3 Exportaciones de Alemania Subpartida 1515.90.....	113
16.4 Mercado	113
16.4.1 Perfil del Consumidor	113
16.5 Distribución	115
16.5.1 Canales de Distribución usados	115

16.5.2 Estrategia de Canales de Distribución por Utilizar	118
16.5.3 Estrategia de Mercado a Utilizar	119
CAPITULO 18: MATRIZ DE COSTOS DFI	124
Fuente: Elaboración propia	124
CAPITULO 19: RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES	127
19.1 Respecto a los tiempos de cultivo	127
19.2 Respecto a ruta de exportación.....	127
19.3 Respecto al transporte	128
19.4 Conclusiones.....	128
REFERENCIAS	130

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Organigrama de la empresa.....	20
Ilustración 2 Logo Grupo Coex	43
Ilustración 3 Logo Grupo SIACO.....	43
Ilustración 4 Logo Colombiana de Aduana S.A.S.S.....	44
Ilustración 5 Logo Junior Aduanas S.A.	45
Ilustración 6 Estimación tasa de cambio para operaciones aduaneras entre Mayo 13 y Mayo 19	37
Ilustración 7 Estimación tasa de cambio para operaciones aduanes Mayo 13 a Mayo 19	37
Ilustración 8 Costo carta de crédito.....	30
Ilustración 9 Tarifa de Cobranza documentaria.....	31
Ilustración 10 Información sobre Contenedor Estándar de 20"	54
Ilustración 11 Optimización en un contenedor de 20"	55
Ilustración 12 Descascaradora Eléctrica serie 003.....	57
Ilustración 13 Extractora de Aceite con pistón de 50 Toneladas, Modelo LBC6	58
Ilustración 14 Embotelladora por gravedad.....	59
Ilustración 15 Proceso de preparación logística del producto.	61
Ilustración 16 Vista inferior caja	64
Ilustración 17 Proyección de reciclaje de envases.	66
Ilustración 18 Botella de vidrio para almacenamiento del aceite de Sacha Inchi.....	67
Ilustración 19 Caja de cartón corrudado para aceite con separadores	68

Ilustración 20 Optimización de cajas por euro-pallet, basado en sus dimensiones y las de las cajas	71
Ilustración 21 Datos generales de la producción de Sacha Inchi.....	73
Ilustración 22 Proyección para cumplimiento de la oferta comercial.....	73
Ilustración 23 Garantía estibas Madeco S.A.S.	74
Ilustración 24 Cotización cajas para aceite de Sacha Inchi.....	76
Ilustración 25 Descripción y dimensión cinta adhesiva personalizada.....	77
Ilustración 26 Cotización cinta adhesiva personalizada para sellado de las cajas.....	78
Ilustración 27 Descripción del producto, etiquetas de advertencia de manipulación.....	79
Ilustración 28 Cotización de etiqueta adhesiva de advertencia de manipulación.....	79
Ilustración 29 Estado red vial en Colombia hasta II semestre de 2018	82
Ilustración 30 Frecuencia y tiempo de tránsito de los puertos Colombianos hacia Alemania	84
Ilustración 31 Líneas navieras consolidadas hacia Alemania	85
Ilustración 32 Trayecto y distancia Tibú-Bucaramanga	86
Ilustración 33 Trayecto y distancia Bucaramanga- Puerto de Cartagena.....	86
Ilustración 34 Trayecto Puerto Cartagena-Puerto Hamburg.	87
Ilustración 35 Trayecto y Distancia Tibú-Bucaramanga.....	88
Ilustración 36 Trayecto y distancia Bucaramanga- Puerto de Buenaventura.....	89
Ilustración 37 Trayecto Puerto de Buenaventura- Puerto Hamburg	90
Ilustración 38 Tipos de vehículo para transporte de mercancía	94
Ilustración 39 Flete terrestre Bucaramanga- Cartagena	Error! Bookmark not defined.
Ilustración 40 Costos operativos del trayecto B/manga- C/tagena	96
Ilustración 41 Flete terrestre Bucaramanga-Buenaventura	Error! Bookmark not defined.

Ilustración 42 Costos operativos del trayecto B/manga- C/tagena	97
Ilustración 43 Costo Transporte Marítimo Cartagena- Hamburg	98
Ilustración 44 Costo Recargo BAF y THC.....	99
Ilustración 45 Recargo IPS	100
Ilustración 46 Flete Buenaventura- Hamburg.....	101
Ilustración 47 Código, concepto y costo de certificado INVIMA a nivel Nacional.....	102
Ilustración 48 Tarifa INVIMA para Exportaciones.	102
Ilustración 49 Detalle y significado de digitos en la partida arancelaria	103
Ilustración 50 Lista de mercados proveedores de la subpartida importada por Alemania.....	112
Ilustración 51 Lista de mercados importadores de productos Alemanes	113
Ilustración 52 Datos sobre el consumidor Alemán	115
Ilustración 53 Canales de distribución y comercialización en Alemania.....	116
Ilustración 54 Grupos minoristas de distribución y comercialización en Alemania	117
Ilustración 55 Ubicación supermercados EDEKA	119
Ilustración 56 Etiquetas electrónicas.....	122

Tablas

Tabla 1 Datos de la empresa.....	19
Tabla 2 Resumen valor del Euro y Dólar en Pesos Colombianos	38
Tabla 3 Proceso Certificación ICA	46
Tabla 4 Proceso Certificación BASC.....	48
Tabla 5 Proceso Certificación G.A.P.	50
Tabla 6 Proceso Certificación HACCP	51
Tabla 7 Costos de producción del aceite de Sacha Inchi	61
Tabla 8 Estimación Costo por Botella de Aceite	62
Tabla 9 Cantidad de producto para llenado del contenedor de 20"	72
Tabla 10 Total costo estibas	75
Tabla 11 Costo total cajas, en Euros y COP.....	76
Tabla 12 Costo total cinta en Euros y COP	78
Tabla 13 Costo total rollos cinta de advertencia, en Euros y COP	80
Tabla 14 Costo total botellas de Vidrio.....	80
Tabla 15 Resumen costos totales del empaque.....	81
Tabla 16 Índice desempeño logístico en Alemania	83
Tabla 17 Oferta y Cálculo del flete para el trayecto Tibú-Bucaramnga	Error! Bookmark not defined.
Tabla 18 Peso total de la oferta comercial.....	95
Tabla 19 Dimensión del contenedor de 20" y carga	95

Tabla 20 Comparativa dimensiones y capacidad de carga de los distintos vehículos de transporte	96
Tabla 21 Total Flete Marítimo	100
Tabla 22 Resumen Cargos trayecto Buenaventura- Hamburg.	101
Tabla 23 Costo certificado de origen	103
Tabla 24 Valor clasificación arancelaria	104
Tabla 25 Valor declaración de exportación DEX	104
Tabla 26 Valor Carta de Crédito.....	105
Tabla 27 Valor Documento Bill of Landing.....	105
Tabla 28 Proyección de ofertas comerciales	106
Tabla 29 Recomendación oferta comercial	107
Tabla 30 Tiempos de transformación de semilla en aceite	108
Tabla 31 Rendimiento Maquinaria	109
Tabla 32 Tiempo de transporte terrestre	109
Tabla 33 Tiempo de transporte marítimo	110
Tabla 34 Tiempo total de envío por Cartagena	110
Tabla 35 Tiempo total envío por Buenaventura	111
Tabla 36 Perfil consumidor final	120
Tabla 37 Matriz de costos DFI por Puerto de Cartagena	125
Tabla 38 Matriz de costos DFI por puerto de Buenaventura.....	126
Tabla 39 Resumen costo y tiempo	127

JUSTIFICACIÓN

La preparación de este informe hace parte de la tercera fase, la cual se orienta en la creación de una cadena logística que permita la creación a su vez de una Distribución Física Internacional para el aceite virgen de Sacha Inchi al mercado Alemán, iniciando por mostrar cada uno de los eslabones logísticos que se ven involucrados a la hora de preparar, despachar y transportar el producto final; con esto se desea exponer la ruta ideal, donde los costos y tiempos sean competitivos frente a la competencia internacional.

La razón de la elaboración de dicha D.F.I. es que resulta imprescindible para el proceso de exportación, pues en ella se expone detalladamente cada responsabilidad asumida en cada factor que ha de intervenir en el proceso de comercialización del producto al exterior, lo que a su vez mostrará que tan viable económicamente será posicionar el producto en el mercado Alemán.

Gracias al convenio con la Segunda División del Ejército Nacional especialmente en el módulo de Inteligencia para la Acción Integral del CI3MO2, se ha desarrollado este proyecto de estudio de pre-factibilidad a modo de fases, donde se ha gestionado la selección de un producto, se ha priorizado zonas de interés y se ha ofrecido toda la información sobre dicho producto, todo como parte del proyecto para la sustitución voluntaria de cultivos ilícitos en las regiones más afectadas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir del paro cocalero en la región del Catatumbo en el año 2013 hubo un auge en la siembra de la hoja de coca en las distintas zonas de Colombia, justificándose que era la única alternativa de generar un ingreso en una zona altamente afectada por el conflicto provocado por los grupos al margen de la ley.

Por estas razones el Gobierno Colombiano como respuesta al punto 4 ‘Solución al problema de las drogas ilícitas’, del acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz larga y duradera, crea el programa PNIS que se enfoca en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales, generándoles un mejor desarrollo económico y la superación de la pobreza.

Por medio del Convenio realizado con la UNAB y la Segunda División del Ejército Nacional se inicia el estudio de viabilidad de sustitución de cultivos ilícitos por la producción de aceite de Sacha Inchi (Mesa & Muñoz, 2018)

Posteriormente se ofreció un estudio de pre-factibilidad para la exportación de dicho aceite, estudio que gracias a diversos análisis y matrices concluyó en dar como opción el mercado de Alemania. (Blanco Jimenez & Vargas García, 2018)

La ausencia de información sobre la distribución física de un producto en un mercado, en este caso internacional, resulta siendo un limitante a la hora de querer ofrecer las alternativas al Programa Nacional Integral de sustitución de Cultivos Ilícitos, es por ello que esta etapa ofrece toda la información en lo que compete a la cadena logística que intervendrá para lograr que el aceite de Sacha Inchi tenga una óptima distribución en términos de costo y tiempo,

1.1 Descripción de la problemática

“El Programa Nacional Integral de Sustitución de cultivos de uso ilícito (PNIS) es una iniciativa con la que el que el Gobierno busca resolver el fenómeno de las drogas ilícitas de la mano de las comunidades y que hace parte del acuerdo de paz firmado por el Gobierno colombiano y las Farc” (Espectador, 2018)

A razón de la anterior iniciativa la Segunda división del Ejército Nacional de Colombia, más exactamente la Oficina de Acción Integral realizó un convenio con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Programa de Negocios Internacionales, con el fin de desarrollar una propuesta rentable, legal y sustentable para la sustitución de cultivos ilícitos en los municipios de Norte de Santander con mayor producción de hoja de coca. (Nacional, Segunda División, Batallón Caldas, 2014)

Dentro del presente documento se tendrán en cuenta los análisis macroeconómicos, sociales, legales y políticos que afectan el entorno y las comunidades de los municipios más perjudicados por el conflicto investigados y plasmados en los estudios de las fases anteriores, los cuales permitieron identificar los municipios a priorizar en Norte de Santander para la implementación de la logística de distribución física.

Se analizará el potencial exportable del Aceite extra virgen de Sacha Inchi y la competitividad con la que puede llegar a incursionar en el mercado Alemán, en relación al costo y tiempo de llegada.

Finalmente, se establecerán los requisitos y normas legales necesarias para la exportación del Aceite extra virgen de Sacha Inchi, los canales de distribución junto a la logística óptima y efectiva para su comercialización en el país objetivo mediante la matriz de costos de Distribución Física Internacional.

2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 Razón Social:

La Segunda División del Ejército Nacional de Colombia actualmente se encuentra ubicada en Bucaramanga, Santander. Ayuda a luchar contra el terrorismo en el país y tiene jurisdicción en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá, un municipio del oriente de Antioquia, Sur de Bolívar y Sur del Cesar (Nacional, Segunda División Ejército Nacional de Colombia, 2008)

2.2 Objeto Social:

El Ejército Nacional de Colombia tiene como objeto social la protección de la soberanía Nacional, sus habitantes, sus territorios y riquezas de todo enemigo interno o externo que pretenda atentar contra ellos (Nacional, Segunda División Ejército Nacional de Colombia, 2008).

2.3 Reseña Histórica:

“La Segunda División del Ejército Nacional, conduce operaciones militares en su Jurisdicción (Norte de Santander, Santander, Sur de Bolívar, Sur de Cesar, Yodó - Antioquia y Cundinamarca), con el fin de derrotar militarmente las organizaciones

narcoterroristas, doblar su voluntad de lucha, forzar su desmovilización, asegurar la cobertura terrestre sobre la frontera con Venezuela, para garantizar la seguridad y el desarrollo de la región. (Nacional, Segunda División Ejército Nacional de Colombia, 2008)

El Ejército Nacional ha conseguido resultados altamente positivos representados en bajas en combate, capturas a disposición de las autoridades competentes, reinserciones, recuperación de material de guerra e intendencia, lucha contra el narcotráfico, incautación de insumos y destrucción de campamentos subversivos y para el procesamiento de alucinógenos; carteles de la gasolina, y contrabando.

Esta organización ha llevado la tranquilidad a amplias zonas azotadas y deprimidas al aniquilar a grupos asesinos, secuestradores y extorsionistas. (Nacional, Segunda División Ejército Nacional de Colombia, 2008)

Las regiones antes mencionadas han sido golpeadas por acciones criminales por parte de diferentes grupos, tales como FARC, ELN, por mencionar tan solo algunos, junto con otros factores como el abandono estatal a lo largo de los años, ha generado entre sus habitantes un atraso social que debe ser reparado en conjunta colaboración con los diferentes actores como lo son gobierno nacional, departamental, municipal, sector privado y en mayores intenciones con los grupos armados desmovilizados, en este caso los ex combatientes de las FARC, quienes fueron acogidos en algunos territorios de esta región, con la esperanza de que el desarrollo llegaría en el marco de la implementación de los acuerdos de paz.” (Mesa & Muñoz, 2018)

2.4 Datos de la Empresa:

Tabla 1 Datos de la empresa

Razón social:	Ejército Nacional Segunda División
Dirección:	Carrera 32a calle 14, Batallón Caldas
Localidad:	Bucaramanga, Santander

Fuente: Información CI3MO2 2019

2.5 Misión

Realiza “operaciones militares orientadas a defender la soberanía, la independencia, la integridad territorial, proteger a la población civil y los recursos privados y estatales para contribuir a generar un ambiente de paz, seguridad y desarrollo, garantizando el orden constitucional” (Nacional, Segunda División, Batallón Caldas, 2014)

2.6 Visión

“En el año 2030, el Ejército Nacional continuará siendo la fuerza de acción decisiva de la Nación, con capacidad de conducir operaciones autónomas, conjuntas, coordinadas y combinadas” (Nacional, Segunda División, Batallón Caldas, 2014)

2.7 Organigrama

Ilustración 1 Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia. 2019

2.8 Portafolio de productos

El Ejército Nacional de Colombia “contribuye a la preservación del patrimonio nacional y del capital que se ha construido con recursos que son de todos los colombianos y aporta activamente a la conservación de una infraestructura necesaria para el desarrollo del actividad económica” (Ejército Nacional de Colombia, 2014).

3. MARCO TEÓRICO

La sustitución de cultivos ilícitos en la región del Catatumbo además de ser una propuesta para el mejoramiento económico de las comunidades afectadas y la entrada de ingreso legal y sustentable, también se presenta como una ventaja de comercialización para el país, gracias a la creación de un proceso logístico correcto según la naturaleza y uso de los productos obtenidos a partir del proyecto de sustitución, en este caso, de la Sacha Inchi, con ello, se puede incursionar en otros mercados, con productos propios, de alta calidad y mostrando competitividad en precio y tiempos de llegada.

Colombia goza de una amplia variedad de recursos naturales y productos agrícolas convirtiéndose en el principal proveedor de estos productos. Por esta razón, se realiza la investigación con el fin de informar y brindar datos a los campesinos afectados por esta problemática como solución, en la exportación y producción del aceite extra virgen de Sacha Inchi.

Para el desarrollo de la propuesta mencionada anteriormente, se tendrán en cuenta las siguientes teorías, herramientas, y temas claves.

3.1 Distribución Física Internacional (DFI)

Es proceso logístico mediante el cual se transporta una mercancía desde su país origen, específicamente desde el lugar de producción hasta el país destino o mercado objetivo, a través del cumplimiento de los términos Incoterms negociados entre el vendedor y el comprador. El principal objetivo de la DFI es realizar este movimiento de mercancía en el menor tiempo posible, reduciendo al máximo los costos de la operación, así como los riesgos a los cuales está expuesta la mercancía.

3.2 Marco Conceptual:

A continuación, se presentarán conceptos y definiciones que quizás el lector desconozca, para facilitarle la lectura y comprensión del texto se ampliarán en el siguiente marco.

- **Cadena Logística:** Control de los envíos para que cumplan con el tiempo establecido, la calidad esperada y el cantidad definida. Con tal fin, se encarga de organizar todos los transportes necesarios para llegar hasta el cliente final, controlando tanto los fletes como la gestión de la mercancía.
- **Flete:** Los fletes hacen referencia a los transportes que se realizan a través de vía marítima con el uso de un barco. Los fletes permiten transportar todo tipo de mercancías en instalaciones marítimas preparadas para su desplazamiento.
- **Embalaje:** El embalaje es todo aquello necesario en el proceso de acondicionar los productos para protegerlos, y/o agruparlos de manera temporal pensando en su manipulación, transporte y almacenamiento.

- **Paletización:** Se entiende por Paletización la obra o acción de acomodar sobre una superficie denominada estiba o pallet el producto que se va a transportar durante la operación comercial, todo esto con el objetivo de logra una manipulación mas eficiente y que disminuya los riesgos durante dicho transporte.
- **Cubicaje:** El cubicaje consiste en llevar la mayor cantidad de carga para aprovechar al máximo la capacidad del transporte respetando la normatividad y capacidad de vehículos.
- **Bill of Lading:** Es el documento que funciona como contrato del transporte internacional, también llamado conocimiento de embarque. (Negotiator, 2017)
- **BAF:** Significa *Bunker Adjustment Factor*, y es la tarifa que se aplica como medida a las fluctuaciones en el precio del combustible que puedan haber durante el recorrido del navío. (Negotiator, 2017)
- **CAF:** El *Currency Adjustment Factor*, es el recargo que se emplease para solventar las posibles variaciones en la divisa usada durante el acuerdo comercial. Se cotiza como un porcentaje sobre el flete.
- **COP:** Forma de describir el peso Colombiano, es una abreviación universal usada en todas las monedas, donde las dos primeras letras indican el país y la última letra es el nombre de la moneda. (Markets)
- **USD:** Dólar Americano
- **Arrume:** Niveles por los que se acomoda la mercancía en un Pallet, ejemplo: 5 arrumes, indica 5 niveles (sean cajas, bultos etc.)
- **Estiba/Pallet:** Nombre que se le da a la base donde se ubica la mercancía para su facilidad de transporte, las estibas pueden ser plásticas o de madera.

- **THC:** Son los gastos por manipulación en la terminal, es una tarifa aplicada por las compañías marítimas por el descargue y transporte de la mercancía en el puerto de destino. (Negotiator, 2017)

3.3 Marco Legal

El diseño de la Distribución Física Internacional para el Aceite extra virgen de Sacha Inchi está respaldado y supervisado en base a la siguiente normatividad para su comercialización en el mercado europeo:

- **Decreto 2420 de 1968**, Regulación del Ministerio de Agricultura: Para adoptar la política agropecuaria en concordancia con la política nacional de desarrollo.
- **Decreto 2375 de 1970:** Por el cual se dictan normas de Sanidad Agropecuaria:
Corresponde a la defensa de la sanidad agrícola y pecuaria del país, el Ministerio de Agricultura dictará las disposiciones legales que sean necesarias para condicionar regular.
- **Decreto 3075 de 1997:** Legislación Sanitaria de Alimentos en Colombia: La cual consiste en la regulación ejercida a todas las actividades que puedan generar algún tipo de riesgo por el consumo de alimentos
- **Decreto 390 de 2016:** Estatuto Aduanero: Se aplica en la totalidad del Territorio Aduanero Nacional y regula las relaciones jurídicas que se establecen entre la administración aduanera y quienes intervienen en el ingreso, permanencia, traslado y salida de las mercancías, hacia y desde el Territorio Aduanero Nacional, con sujeción a la Constitución y la Ley.

- **Decreto 349 de 2018:** Por el cual se modifican los Decretos 2685 de 1999 y 390 de 2016 y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 7 de 1991:** Ley marco del Comercio Exterior: Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular el comercio exterior del país, se crea el Ministerio de Comercio Exterior, se determina la composición y funciones del Consejo Superior de Comercio.
- **Ley 9 de 1991:** Ley marco de Cambio Internacionales: Consiste en dictar normas generales a las que deberá sujetarse el Gobierno Nacional para regular los cambios internacionales y a las que se adoptan medidas complementarias
- **Decreto 2788 de 2004:** Por medio de este decreto se desarrollan parcialmente las leyes 7 y 9 de 1991 con el fin de determinar que la actividad de promoción de las exportaciones comprende el fomento y la facilitación de la inversión extranjera en Colombia.
- **Tratado de libre comercio Colombia- Unión Europea (2013):** Acuerdo comercial vinculante de estos países desde 2013 para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios.
- **Norma BASC 04 del 2014:** Regulada por Business Alliance for Secure Commerce. (Promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales).

- **Resolución 5109 de 2005:** Establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. (MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL.)
- **Acuerdo Comercial entre la Unión Europea, Colombia y Perú: (2013)** Acuerdo entre las partes para crear lazos comerciales y generar desarrollo económico y social en los países participantes.
- **Decreto 349 de 2018:** Por el cual se modifican los Decretos 2685 de 1999 y 390 de 2016 y se dictan otras disposiciones.

3.3.1 Normativa Sanitaria y Fitosanitaria Internacional

- Ley Marco sobre Seguridad Alimentaria (Framework Act on Food Security)
- La Ley de Inocuidad Alimentaria (Food Sanitation Act) es la principal ley que regula el control de la calidad de los alimentos.

3.3.2 Leyes que regulan el intercambio comercial entre países

- Ley de Comercio Exterior (Foreign Trade Act): regula la exportación e importación de bienes.
- Ley de Aduanas (Customs Act): regula el control de aduanas y el cobro de aranceles.
- Ley de Medidas Correctivas de Comercio y el Decreto de Medidas Correctivas de Comercio (Trade Remedy Act y Trade Remedy Decree): regulan la investigación y supervisión de prácticas comerciales desleales. iv) Decreto de Aplicación de la Ley de

Comercio Exterior (Enforcement Decree of Foreign Trade Act) contiene la aplicación de la Ley de Comercio Exterior.

4 METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Investigación

De acuerdo con Sampieri (1998, Pág. 198), La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, fenómenos o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador. Teniendo en cuenta esta definición dada, el tipo de investigación que se llevará al cabo en este estudio, será de carácter no experimental, pues se toma como referencia las variables o sucesos que ya han sido usadas o formalizadas en otros casos de comercio exterior para productos similares, o en su defecto, que haya tenido condiciones de transporte iguales.

Adicionalmente y como también se puede leer en su metodología (1998, Pág. 188), Este tipo de investigación llevará a diseño transeccional en el que se hará una investigación descriptiva, donde se detallará cada uno de los componentes que intervienen en este caso en la Distribución Física Internacional.

4.2 Fases de Investigación

“Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas

diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos.” **Roberto Hernández-Sampieri**.

En esta metodología de investigación se realiza una combinación del enfoque cuantitativo y el cualitativo de manera amena y oportuna para llegar al objetivo final. (Sampieri, 2014)

En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento a una colectividad mayor. También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse (Sampieri, 2014).

Las principales ventajas de utilizar esta metodología son la generalización de resultados, precisión, réplica y predicción para tener resultados más objetivos y aterrizados. (Sampieri, 2014).

Teniendo en cuenta esta definición dada por Sampieri, la parte final del estudio irá por esta rama cuantitativa, pues el resultado obtenido, en este caso, en la logística de distribución del Catatumbo a Alemania, se proyecta a que pueda ser aplicado en términos generales a diferentes zonas de Norte de Santander donde se produzca la Sacha Inchi.

4.3 Fuentes de Información

Para el estudio de pre-factibilidad, se hizo recolección de datos en diversas plataformas y blogs, no solo de particulares, sino también en sitios web pertenecientes al estado y otras entidades <reconocidas a nivel global, a continuación, enunciamos dichos portales de los cuales fueron obtenidos documentos, cifras y más:

- ProColombia

- Syscomer
- Trademap
- Passport Euromonitor International
- Sistema de información de costos eficientes para el transporte (SICETAC)
- Ministerio de Transporte
- SantanderTrade
- DIAN
- SachaColombia
- Grupo Puerto de Cartagena y Sociedad Portuaria de Buenaventura.
- EU-Trade Heldesk

Adicionalmente se recibió información pertinente de parte del comando de inteligencia (CI3MO2) en los momentos que se precisó, dicha información ayudó a tener una mejor ubicación y por lo tanto un establecimiento de distribución logística más acertado.

CAPITULO 5: MEDIOS DE PAGO

5.1 Tipos de medio de pago

5.1.1 Carta de crédito

Es un documento utilizado como instrumento de pago, emitido por un banco (Banco Emisor), por cuenta de uno de sus clientes (ordenante), por medio del cual autoriza a otro banco (Banco Corresponsal) en el exterior a cancelar a una persona natural o jurídica

(Beneficiario) una cierta cantidad de dinero, previo cumplimiento de determinados requisitos indicados en la Carta de Crédito. (Bogotá C. d., 2010)

5.1.1.1 Costos Carta de Crédito de exportación

Gracias a Información suministrada por el Banco de Bogotá, se puede observar que el cobro de la carta de crédito va a tener 3 costos base, que son, la notificación o aprobado al beneficiario que solicitó dicha carta en la entidad, segundo el periodo de validez que va a poseer dicha carta, en estos casos se manejan fracciones trimestrales, y el último costo , el mensaje Swift al resto del mundo en el cual el banco local notifica que la carta ha sido confirmada y se puede continuar con la operación internacional.

Ilustración 2 Costo carta de crédito

EVENTO	PERIODO	TARIFA EN %	TARIFA MÍNIMA	TARIFA FIJA
Apertura				
Notificación al beneficiario				USD 100
Confirmación	90 días	0,2%	USD 60	
Confirmación periodos Adicionales	Mes o fracción adicional a los 90 días iniciales	0.20%	USD 60	N/A
Mensaje Swift a Estados Unidos				USD 20
Mensaje Swift a Resto del mundo				USD 25

Fuente: <https://www.bancodebogota.com>

5.1.2 Cobranza Documentaria

Es un mecanismo de pago por medio del cual el exportador de una mercancía solicita los servicios de un Banco (Remitente o Cedente) para que cobre el producto de una venta, entregándole los documentos originales necesarios y las instrucciones de cobro. El Banco Cedente deberá utilizar un Banco Corresponsal (Cobrador), al cual le enviará los documentos citados para que éste los presente al Girado (Importador). (Bogotá C. d., 2010)

5.1.2.1 Costos Cobranza Documentaria

Tomando como referencia las tarifas del Banco de Bogotá, el costo extra sobre la carta de crédito será una tarifa fija de 50 USD por concepto del envío de un correo certificado en el cuál se envían los documentos al banco en el exterior.

Ilustración 3 Tarifa de Cobranza documentaria

Portes				USD 50
--------	--	--	--	--------

Fuente: <https://www.bancodebogota.com>

5.1.3 Giros Internacionales

Mecanismo de pago por medio del cual el Ordenante (Importador) de una mercancía solicita los servicios de un banco girador de su país, para que envíe las divisas producto de una transacción comercial, utilizando como intermedio a un banco receptor, donde el Beneficiario (Exportador) tiene una cuenta. En este medio de pago, los documentos son enviados por correo u otro medio, sin la intervención de los bancos comerciales. (Bogotá C. d., 2010)

5.1.3 Órdenes de pago

También denominada transferencia bancaria, es aquel pago que efectúa el banco del importador al banco del exportador, donde se abona directamente los fondos a la cuenta del cobrador (exportador). El exportador envía la mercancía y la documentación necesaria para que ésta pueda ser recibida por el importador. El importador, una vez que ha recibido todo ello, solicita a su banco que pague mediante transferencia bancaria al exportador. (Bogotá C. d., 2010)

5.1.4 Giro Anticipado

El giro o también denominado pago por anticipado, es el mecanismo donde el exportador puede obtener las ganancias de la mercancía antes de que la operación comercial finalice, gracias a esto el vendedor podrá asumir y cubrir los gastos en los que haya incurrido durante la preparación o despacho del producto en cuestión. Es una forma de pago utilizada generalmente entre socios comerciales que ya tengan una confianza establecida.

5.1.5 Líneas de crédito BANCOLDEX

A continuación se destacarán las líneas de crédito más populares o usadas para el comercio exterior, igualmente se adjuntará al final del presente informe el documento con mayor información sobre todos los tipos de créditos que ofrece el banco del exportador.

5.1.5.1 Capital de Trabajo

Es una modalidad que beneficia tanto a exportadores como importadores, atendiendo las necesidades financieras para cubrir costos y gastos operacionales del proceso de comercialización de un bien o servicio. Adicionalmente este crédito también se otorga para cubrir toda actividad de penetración y expansión en el mercado.

El periodo de gracia suele ser de 1 año, pero esta modalidad permite pactar otros tiempos según las cantidades que hayan sido depositadas en el préstamo. Se maneja pago de cuotas semestrales, con un plazo entre 1 y 3 años.

En esta modalidad, se pactan compromisos para corroborar el uso del dinero, tales como mostrar facturación sobre el valor del crédito.

5.1.5.2 Inversión en Activos fijos y diferidos

Esta modalidad crediticia sirve para la financiación de los activos fijos y diferidos que son necesarios para la producción y/o comercialización. A su vez, ese crédito se otorga cuando la intención del comerciante es incrementar su capacidad industrial, la optimización tecnológica en maquinaria o inversión de nueva maquinaria o adecuación de esta misma.

Al ser una modalidad crédito de mayor endeudamiento, el periodo de gracia oscila entre los 2 años y años como máximo, contrario a la modalidad anterior, estos plazos son fijos. Los abonos se hacen semestrales y se pacta un plazo de pago total de entre 5 y 7 años.

El compromiso que se pacta es iniciar y/o mantener la actividad exportadora durante la vigencia del crédito.

5.1.5.3 Leasing

Como el nombre indica, es una modalidad en la cual la entidad bancaria hace un financiamiento de hasta el 100% de los contratos de arriendo sobre los bienes utilizados durante la producción y comercialización del producto.

Este tipo de crédito al igual que la inversión en activos, da un periodo de gracia entre los 24 y 36 meses, posterior a este tiempo se tiene un plazo de 5 a 7 años para el pago del préstamo.

El compromiso con Bancoldex es mantener las actividades comerciales durante el periodo de financiación, para hacer sustentable el arriendo de las maquinarias.

5.1.5.4 Creación, adquisición y capitalización de la empresa.

Esta línea de crédito va enfocada a fortalecer el patrimonio de las empresas, generando una inyección de capital en los socios y/o accionistas, estos recursos pueden ser utilizados por la empresa para cubrir necesidades de capital, inversión de activos, compra de otras empresas vinculadas al sector. Además es un crédito que también se puede usar para la creación de una nueva empresa. Es un crédito enfocado a las empresas que cuentan con apoyo de varios socios.

Igual a los créditos anteriores, se otorgan 3 años de gracia como límite, y de 5 a 7 años con pagos semestrales iguales para la cobertura de dicho préstamo.

5.1.5.5 Consolidación de pasivos

Es el crédito destinado a la estructuración de los pasivos de la empresa, reemplazándolos por dicho crédito, con esto se pretende mejorar las condiciones de

plazo, y ajustar los esquemas de amortización. Este puede cubrir todos los pasivos de la empresa excepto deudas con socios de la misma.

Se otorga un plazo máximo de 10 años para la cobertura del préstamo. A cambio, Bancoldex pide que se demuestre la cancelación de los pasivos correspondientes y que se mantenga la actividad exportadora.

Cabe resaltar que todas estas líneas de préstamo pueden cubrir el 100% de las necesidades, siempre y cuando los montos solicitados no superen el valor total de las exportaciones que se proyecten durante la vigencia de los créditos.

CAPITULO 6: TASA DE CAMBIO

6.1 ¿Qué es?

La tasa de cambio es el mecanismo que permite saber cuántas unidades de la moneda local se deben pagar por una unidad de moneda extranjera. En el caso de Colombia y de muchos países, la base que se toma es el Dólar Americano (USD), puesto que es la divisa más comerciada y utilizada en Colombia para toda transacción de comercio internacional o simplemente de movimiento financiero extranjero, así lo indica el portal del Banco de la República.

6.2 Estimación de la Tasa de Cambio

Citando al mismo portal “La tasa de cambio sube o baja dependiendo de la oferta y de la demanda. Cuando la oferta es mayor, es decir, hay abundancia de dólares en el mercado y pocos compradores, la tasa de cambio baja; y cuando hay menos oferta que demanda, es decir, escasez de dólares y mucho comprador, la tasa de cambio sube” (Banco de la República, portal Web)

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica día a día la TRM con base en las operaciones comerciales/financieras registradas el día inmediatamente anterior, entre las 7:30 a.m. y la 1:00 p.m. (república, 2019)

Adicionalmente, y en base a la Circular Reglamentaria Externa del Banco de la República, en el asunto 8: *Metodología de Cálculo de Tasa de Cambio Representativa Del Mercado*. “Para el cálculo de la TRM se deberán incluir únicamente las operaciones pactadas por los IMC (Intermediadores Cambiarios) con otras entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y con la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se exceptúan del cálculo de la TRM las operaciones pactadas por los IMC con las siguientes entidades vigiladas por la SFC: organismos financieros del exterior, reaseguradoras del exterior, organismos financieros del exterior sin establecimiento de comercio y oficinas de representación del mercado de valores del exterior. Para evitar la duplicidad de la información de las operaciones empleadas en el cálculo de la TRM, se deberá tomar la compra o la venta.”(Banrep. , Mayo 2018)

La estimación de tasa de cambio que se trabajará en el siguiente estudio será la contemplada durante el mes de mayo. Se trabajará con el Dólar Americano (USD) y el Euro (EU), sin embargo a la hora de definir la matriz de costos DFI, se darán los precios en Pesos Colombianos (COP) y en Dólar Americano (USD)

Ilustración 4 Estimación tasa de cambio para operaciones aduaneras entre Mayo 13 y Mayo 19

Comunicadas por: Coordinación del Servicio de Valoración Aduanera - Subdirección de Gestión Técnica Aduanera

Nombre Norma: Artículo 25 del Decreto 390 de 2016

Fecha Expedición: 10/05/2019

Aplicar a: Todas las Operaciones Aduaneras

Periodo de Aplicación:

Desde: 13/05/2019 **Hasta:** 19/05/2019

Fuente de Información: Superintendencia Financiera de Colombia - Banco de la República

Dólar	
MONEDA	TASA DE CAMBIO (pesos colombianos)
Dólar Americano	\$ 3.293,62

Fuente: <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/TRM.aspx>

Ilustración 5 Estimación tasa de cambio para operaciones aduanres Mayo 13 a Mayo 19

Otros Países	
MONEDA	TIPOS DE CAMBIO (Unidades de Dólar)
Chinesse R yuan HK	U\$ 0,14573
Corona Danesa	U\$ 0,15063
Corona Noruega	U\$ 0,11449
Corona Sueca	U\$ 0,10400
Dólar de Australia	U\$ 0,69970
Dólar Canadiense	U\$ 0,74454
Dólar de Hong Kong	U\$ 0,12741
Dólar de Singapur	U\$ 0,73394
Dólar de Nueva Zelanda	U\$ 0,65990
Euro	U\$ 1,12460

Fuente: <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/TRM.aspx> Mayo 2019

Tabla 2 Resumen valor del Euro y Dólar en Pesos Colombianos

EURO	COP
1	3704,005
DÓLAR	COP
1	3293,62

Fuente: Elaboración Propia, Mayo 2019.

CAPITULO 7: INCOTERMS

7.1 ¿Que son los Incoterms?

Los Incoterms, término proveniente del concepto en inglés International Commercial Terms, hacen referencia a los términos o condiciones que se establecen entre las dos partes que integran un contrato de Compraventa internacional. En este contrato se pactan los costos que asume cada parte en términos de fletes, documentación, seguros, etc. (Bogotá C. d., 2010)

Actualmente, se utilizan 11 términos Incoterms, los cuales detallaremos a continuación:

- **EXW (Ex Works):** Este término indica que la responsabilidad del vendedor o exportador termina luego del embalaje de la mercancía, dejándola acondicionada para la venta en su

establecimiento, el importador o comprador es el que debe encargarse de todos los costos y riesgos que implica llevar la mercancía hasta su país.v (Bogotá C. d., 2010)

- **FCA (Free Carrier):** En este término el vendedor tiene responsabilidad hasta la entrega de la mercancía al transportista, quien es contratado por el comprador en un punto acordado. Las dos partes deben especificar con claridad el lugar de entrega, así como el nombre del transportista, esto para evitar inconvenientes.v (Bogotá C. d., 2010)
- **FAS (Free Alongside Ship):** Esta norma define que el exportador sólo asume la responsabilidad hasta que está lista para el embarque convenido. (Bogotá C. d., 2010)
- **FOB (Free On Board):** Como lo indica su nombre, la responsabilidad del exportador sobre la mercancía va hasta que esa sobrepasa la borda del navío, sin pagar el flete de este. (Bogotá C. d., 2010)
- **CPT (Carriage Paid To):** Esta norma indica que es el vendedor quien debe encargarse del transporte de la mercancía hasta el punto acordado con el comprador, el vendedor debe hacerse cargo de todos los costos y permisos que incurran en la importación. (Bogotá C. d., 2010)
- **CIP (Carriage and Insurance Paid to):** En este término, el vendedor además de hacerse cargo de los costos de transporte de la mercancía, deberá costear un seguro que cubra la pérdida o daño de la mercancía, dicha cobertura debe ser por un seguro menor, si el vendedor deseará una mayor cobertura para su mercancía, debería encargarse él. (Bogotá C. d., 2010)
- **CFR (Cost and Freight):** El vendedor es responsable de todos los gastos de importación y flete del transporte hasta el puerto de destino convenido

- **CIF (Cost, insurance and Freight):** En esta norma el vendedor asume todos los gastos del flete marítimo al igual que el CFR y adicionalmente el seguro que cubre a la mercancía durante dicho trayecto marítimo. (Bogotá C. d., 2010)
- **DAT (Delivered At Terminal):** En este término, el exportador debe asumir los costos hasta el país de destino y adicionalmente los costos de manipulación de mercancía en el puerto de destino. (Bogotá C. d., 2010)
- **DAP (Delivered At Place):** En esta adicionalmente se pacta un punto específico de entrega de la mercancía en el país de destino. (Bogotá C. d., 2010)
- **DDP (Delivered Duty Paid):** En esta incoterm, el vendedor efectúa toda la operación de entrega de la mercancía, junto a los trámites correspondientes, lo único que no formaliza es la descarga de dicha mercancía en el punto acordado. (Bogotá C. d., 2010)

7.1.2 El papel de los términos de negociación internacional

Como es sabido, los términos INCOTERMS 2010, son aquellas normas con las que se rige hoy día el proceso del comercio exterior.

La finalidad por la que surgen dichas normas, se basa en: facilitar todo el trámite de las operaciones que se ven envueltas en una exportación/importación, delimitar y aclarar las obligaciones de cada una de las partes (comprador y vendedor), aminorar los riesgos por situaciones legales y fundamentar reglas claras para la interpretación de la terminología utilizada en las transacciones internacionales de mercancía.

Con todo lo anterior se puede decir que, los diversos términos de negociación disminuyen todo tipo de inconvenientes que se puedan presentar en las siguientes operaciones:

La entrega de la mercancía: Al establecer en que parte empieza y/o termina la responsabilidad del vendedor e inicia la del comprador.

La transferencia de los riesgos: Al establecer y limitar, que y cuales responsabilidades tiene cada contraparte hasta la norma INCOTERM definida.

La distribución de los gastos: Al aclarar hasta que parte asume los costos cada parte, evitando así malentendidos con diversos imprevistos.

La documentación: Al conocer el punto de responsabilidades, permite una eficacia en la obtención de los documentos por cada una de las partes, según el punto de entrega, y la normativa de cada país.

CAPITULO 8: AGENTES ADUANEROS

8.1 ¿Qué son?

Con base a la definición dada por Pro Colombia, los agentes o agencias aduaneras, son aquellas personas que han sido autorizadas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), para ejercer en calidad auxiliar en las actividades de naturaleza mercantil, todo esto encaminado a ofrecer garantías a los usuarios que se dediquen a comerciar con el exterior, es

decir, que gracias a sus servicios cumplan con toda normativa legal durante dichos procesos comerciales.

Como cita el portal de Pro Colombia “Las agencias de aduanas tienen como fin esencial colaborar con las autoridades aduaneras en la estricta aplicación de las normas legales relacionadas con el comercio exterior para el adecuado desarrollo de los regímenes aduaneros y demás actividades y procedimientos derivados de los mismos.”

Actualmente las Agencias se dividen en 4 niveles, según el patrimonio mínimo exigido por la DIAN, a continuación se muestran los niveles:

- Agencias de aduanas nivel 1: COP3.500.000.000 millones.
- Agencias de aduanas nivel 2: COP438.200.000 millones.
- Agencias de aduanas nivel 3: COP142.500.000 millones.
- Agencias de aduanas nivel 4: COP44.000.000 millones. (Legiscomex, 2017)

8.2 Agentes Aduaneros en Colombia

8.2.1 Agencia de Aduana Grupo COEX

Grupo con más de 35 años de experiencias en operaciones de comercio internacional. Se subdivide en Agencia de Aduana COEXNORT S.A. Nivel 1, Logística COESNORT SAS y COEX LOG SAS, divisiones constituidas al amparo de la legislación colombiana cuyo objetivo es el asesoramiento integral en el área del comercio exterior. (COEX, 2019)

Ilustración 6 Logo Grupo Coex



Fuente: grupocoex.co

Sede Principal: Cúcuta

Dirección: Av. 7 N°92 Bodega N2 B5

Telefono: 317-438-1054

Correo: gerencia@coexnort.com

8.2.2 Agencia de Aduanas SIACO

Agencia aduanera acreditada nivel 1, ubicada en Bogotá, con amplia trayectoria soportada en múltiples certificados de calidad tales como el BASC, la ISO 9001 y la OHSAS (Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo) (SIACO, 2019)

Ilustración 7 Logo Grupo SIACO



Fuente: siaco.com.co

Sede Principal: Bogotá

Dirección: Av. Cra. 97 N 24C-80

Telefono: 425 26 00

Correo: comercialsiaco@repremundo.com.co

8.2.3 Colombia de Aduanas S.A.S

Agencia de Aduanas Ubicada con 7 oficinas a nivel nacional, que facilita los trámites de exportación e importación en perfectas condiciones. Acreditada por la ISO y el BASC.

(Colombianadeaduanas, 2019)

Ilustración 8 Logo Colombiana de Aduana S.A.S.S



Fuente: colombiadeaduanas.com

Sede Principal: Buenaventura

Otras Sedes: Bogotá, Cali, Medellín, Ipiales y Cartagena

Dirección Sede Principal: Diagonal 3 No. 3ª-31.

Telefono: 243 3580

Correo: aduanasbun@colombianadeaduanas.com

8.2.4 Junioraduanas

Agencia Nivel 2, que opera en los principales puertos y aeropuertos del país con un nivel técnico, tecnológico y profesional soportado por varios años de experiencia, cuentan con certificados internacionales. Actualmente se encuentran en 5 ciudades de Colombia.

Ilustración 9 Logo Junior Aduanas S.A.



Fuente: junioraduanas.com

Sedes: Buenaventura, Cali, Bogotá, Medellín y Cartagena

Dirección Sede Principal: Cra. 48ª N° 21C-50 Barrio el Bosque (Cartagena)

Telefono: 6 662 1398

Correo: info@junioraduanas.com

CAPITULO 9: GENERALIDADES PARA EXPORTAR EN COLOMBIA Y ACCEDER AL MERCADO ALEMÁN

9.1 Requisitos para exportar de Colombia

9.1.1 Vistos Buenos

Es importante conocer el tipo de permisos previos a la exportación en el caso del Aceite Extra-Virgen de Sacha Inchi son necesarios dos vistos buenos que son otorgados por el INVIMA, al cumplir con el control sanitario y el control de calidad del producto.

El certificado que ofrece el ICA da fe, de que las plantas, los productos vegetales u otros artículos reglamentados cumplen con los requisitos fitosanitarios para los países importadores y

son conforme a la declaración de certificación (Norma Internacional de medidas Fitosanitarias - NIMF 12). (ICA, 2017)

9.1.2 Certificado Fitosanitario ICA

9.1.2.1 ¿Por qué certificarse?

Este certificado da fe, de que las plantas, los productos vegetales u otros artículos reglamentados cumplen con los requisitos fitosanitarios para los países importadores y son conforme a la declaración de certificación (Norma Internacional de medidas Fitosanitarias - NIMF 12). (ICA, 2017)

9.1.2.2 Proceso de Certificación

En la siguiente tabla se observa el proceso de certificación ICA en Colombia junto a los trámites que se deben realizar:

Tabla 3 Proceso Certificación ICA

ETAPA DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN Y COSTO DEL TRÁMITE
1. RADICACIÓN DE DOCUMENTOS	Recopilar y entregar la documentación solicitada según la normatividad vigente: <ul style="list-style-type: none">● Solicitud.-Certificado Representación legal.-Acreditación del predio donde se encuentran las instalaciones.

	<p>-Documentos con descripción técnica de la infraestructura, maquinaria y equipo para la aplicación del tratamiento fitosanitario.</p> <p>-Descripción zonas de resguardo y almacenamiento adecuadas.</p>
2. VISITA TÉCNICA	Programar una visita técnica para verificación ante la Seccional del ICA que corresponda por competencia geográfica.
3. REGISTRO EN APLICATIVO “SISPAP”	La Dirección Técnica de Semillas procede a emitir su resolución de inscripción con lo cual puede ya inscribirse en el aplicativo SISPAP “Sistema de Información Sanitario para Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios”.

Fuente: Informe de Pre-factibilidad a2018, García Yineth y Jiménez Andrés, con base al Instituto Colombiano Agropecuario-ICA.

9.1.2 Documentos extra opcionales:

9.1.2.1 Certificado BASC - Business Alliance for Secure Commerce

Se trata de un modelo mundial de cooperación entre el sector empresarial, aduana, gobiernos y organismos internacionales para fomentar procesos y controles seguros mediante el intercambio permanente de experiencias e información que permite mantener compañías libres de cualquier actividad ilícita y facilitar los procesos de aduanas. (BASC COLOMBIA, 2018)

9.1.2.2 Proceso de Certificación

En la siguiente tabla se evidencia el paso a paso del proceso de certificación BASC en Colombia junto a los trámites y costos en que se incurren:

Tabla 4 Proceso Certificación BASC

ETAPA DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN Y COSTO DEL TRÁMITE
<p>1. ESTUDIO SOLICITUD DE AFILIACIÓN</p>	<p>Recopilar la documentación solicitada en el listado de documentos para estudio y radicarlo en las instalaciones del BASC Bogotá-Colombia quien realizará el estudio.</p> <p>Costo: 3 SMMLV + IVA</p>
<p>2. INSCRIPCIÓN Y AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN</p>	<p>Finalizado el estudio los resultados son presentados ante el Comité de certificación y Junta Directiva de BASC Bogotá Colombia para su aprobación.</p> <p>Una vez aprobada y aceptada se iniciará el proceso de implementación y certificación BASC, siguiendo las normas y estándares establecidos por World BASC Organization (WBO).</p> <p>En esta etapa se llevará a cabo la implementación del SGCS BASC según la norma internacional vigente, presentando un Manual de Seguridad para recibir la Auditoría de Certificación.</p>

	<p>Costo Inscripción: 3.5 SMMLV + IVA</p> <p>Costo Auditoría Certificación: 3 SMMLV + IVA</p>
<p>3. SOSTENIMIENTO</p> <p>ANUAL</p> <p>CERTIFICACIÓN BASC</p>	<p>Una vez recibida la comunicación de aceptación y certificación BASC se debe proceder al pago por concepto de sostenimiento anual y su afiliación a WBO.</p> <p>Costo: 3 SMMLV exentos de IVA</p>

Fuente: Informe de Pre-factibilidad anterior, García Yineth y Jiménez Andrés , en base al BASC Colombia, Proceso de Certificación BASC

9.2 Barreras No arancelarias de Alemania

“El Instituto Alemán de Estandarización es un organismo privado sin ánimo de lucro que administra y coordina el sector privado gracias al establecimiento de un sistema voluntario de normas y sistemas de evaluación del cumplimiento. Como miembro de la Unión Europea, Alemania es consistente con el sistema europeo de normalización.” (Santander Trade, 2018)

Las indicaciones que se deben realizar para el etiquetado deben estar en idioma alemán, con letra legible, visible y en impresión indeleble. También está permitido utilizar el idioma inglés como etiquetado para las marcas internacionales. (Ana Molano N. V., 2016) Algunas de las indicaciones que debe llevar el etiquetado son:

- Denominación comercial del producto
- Nombre o firma y dirección del fabricante, envasador o de una empresa comercial establecida en la Unión Europea.
- Relación de ingredientes.

- Capacidad contenida en el envase.
- Fecha de duración mínima.
- Estandarización de los envases.
- Volumen del envase.
- Hecho en.

9.2.1 Certificado Global G.A.P (UE)

“El Global G.A.P (Buenas Prácticas Agrícolas) es una entidad de certificación privada que establece estándares voluntarios para la certificación de los procesos de producción de productos agrícolas” (Mincetur PERÚ, 2018)

9.2.1.1 ¿Cómo certificarse?

La tabla a continuación presenta los 5 pasos para obtener el certificado Global G.A.P:

Tabla 5 Proceso Certificación G.A.P.

ETAPA DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN Y COSTO DEL TRÁMITE
1. DESCARGAR LOS DOCUMENTOS ESTÁNDAR Y COMPARAR LAS OFERTAS	Realizar el registro con la oferta que elija para obtener su número GLOBAL G.A.P (Las ofertas se encuentran en la pág. Global G.A.P)

2. REALIZAR AUTOEVALUACIÓN	Utilizando la lista de verificación se debe corregir todos los puntos que no cumpla. Un asegurador de Granja con licencia Global G.A.P puede brindarle asistencia para prepararse para la auditoría.
3. PROGRAMAR CITA DE VERIFICACIÓN	Un inspector realizará la primera inspección en las instalaciones.
4. RECIBIR EL CERTIFICADO	Una vez cumplida satisfactoriamente con los requisitos recibirá el certificado del Estándar de Aseguramiento Agrícola Integrado Global G.A.P (Válido por 1 año)

Fuente: Informe de Pre-factibilidad 2018, García Yineth y Jiménez Andrés, basado en información del Global G.A.P

9.2.2 Certificado de Seguridad Alimentaria (HACCP)

“Está diseñado principalmente para ayudar a los servicios de la industria alimentaria o de preparación y entrega de alimentos, para desarrollar, implementar y evaluar la seguridad y calidad del proceso operativo basado en estándares del HACCP.” (Intertek Group plc., s.f.)

9.2.2.1 ¿Cómo obtener el certificado?

A continuación, se encuentran discriminados los requisitos para certificarse según lo establecido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos- INVIMA:

Tabla 6 Proceso Certificación HACCP

<u>Documentación física:</u>	<u>Requisitos Técnicos:</u>
------------------------------	-----------------------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Consignación. 2. Formato de información Básica, carta de solicitud. 3. Información Legal. 4. Información Técnica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autorización de Rotulado general y nutricional. (Res. 5109/2005, Res 333/2011 o Norma vigente) 2. Autorización de Rotulado (Etiqueta) Sin registro/Permiso/Notificación sanitaria. 3. Autorización de Rotulado Información Complementaria (stickers) Res. 5109/2005 4. Autorización de Agotamiento de Etiquetas y/o Uso de stickers- Res. 5109/2005. 5. Autorización de Presentación conjunta- Res. 5109/2005.
---	---

Fuente: Informe de Pre-factibilidad 2018, García Yineth y Jiménez Andrés , basado en Intertek Group plc.

*Nota: Es importante aclarar que los Certificados como **GLOBAL GAP, HACCP, Y BASC**, son certificados que no son necesarios o obligatorios para la salida del producto, es simplemente un adicional debido a que son empresas privadas y que pueden dar fe del buen uso y transformacion del producto.*

9.3 Información adicional necesaria para acceder al mercado objetivo

A continuación, se identifican los trámites y requisitos necesarios para ingresar al país destino que corresponden a la partida arancelaria:

9.3.1 Licencias de importación

El organismo encargado de expedir las licencias de importación de productos agrícolas es: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung - BLE (Agencia Federal de Agricultura y Alimentación) Deichmanns Aue 29, DE-53179 Bonn. (TRADE HELPDESK UE, 2019)

9.3.2 Sanidad Vegetal

Las autoridades competentes para las inspecciones fitosanitarias son: Julius Kühn Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (Instituto Julius Kuhn - Centro Federal de Investigación en Plantas Cultivadas) (TRADE HELPDESK UE, 2019)
Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit (Instituto de Salud Vegetal Nacional e Internacional). (TRADE HELPDESK UE, 2019)

9.4 Barreras Arancelarias de Alemania

9.5.1 Gravámenes internos

No existen impuestos internos para este producto. (TRADE HELPDESK UE, 2019)

CAPITULO 10: LOGISTICA INTERNACIONAL DEL PRODUCTO

Para abordar el tema logístico y de costeo, se debe partir de que la cantidad inicial de producto a exportar será la necesaria para llenar un contenedor estándar de 20” de forma óptima, que es la

idea inicial de muestra sobre la cual establecer todos los procesos al tratarse de un producto proyectado pero que actualmente no se comercia a nivel internacional por parte de Colombia.

Para esto se debe especificar lo siguiente:

10.1 Sobre El Contenedor

Por la naturaleza de la mercancía y el tipo de transporte a utilizar (marítimo), la matriz de Distribución Física Internacional se hará tomando como base el llenado de un contenedor de 20 pies estándar.

Por dimensiones y capacidad, esta unidad de carga resulta favorable como un punto de partida para el proyecto exportador, permitiendo una oferta comercial llamativa y que no se verá limitada por dichas dimensiones del contenedor.

Ilustración 10 Información sobre Contenedor Estándar de 20"



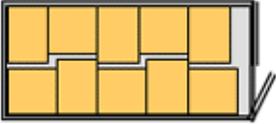
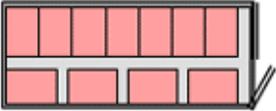
- LONGITUD INTERIOR: 5.895 m
- ANCHO INTERIOR: 2.350 m
- ALTURA INTERIOR: 2.392 m
- ANCHO DE LA PUERTA: 2.340 m
- Altura: 2.292 m
- CAPACIDAD: 33 m³
- PESO TARA: 2230 Kgs
- PESO MÁXIMO DE LA CARGA: 28230 Kgs

Fuente: Searates

10.2 Sobre las estibas

Al manejarse como unidad de carga los contenedores, las mercancías suelen transportarse de forma suelta, a granel o paletizada; para el caso del estudio y al saber la naturaleza del producto y el tipo de empaque que usará, se opta por carga paletizada, puesto que se optimiza todo el proceso de manipulación y transporte de la mercancía, además que ofrece mayor garantía en la protección del producto final.

Ilustración 11 Optimización en un contenedor de 20''

CONTENEDOR	Nº DE PALLETS	GRÁFICO
20' STANDARD	10 standard pallets 1,2 x 1,0m	
	11 europallets 1,2 x 0,8m	

Fuente: <https://paletexpress.blogspot.com/2016/08/cuantos-palets-caben-en-un-contenedor.html>

CAPITULO 11: PRODUCTO

11.1 Generalidades sobre la producción del aceite de Sacha Inchi

Con base en el estudio realizado y gracias a la información facilitada por la compañía *Sacha Colombia*. En promedio se producen unos 1000 a 1400 Kg por Hectárea en el primer año,

teniendo en cuenta que la primera cosecha se da en el octavo mes, y la post-cosecha es mensual, dará unos 4 meses de productividad en ese primer año, es decir unos 250 a 350kg de semilla de Sacha por Hectárea Mensual. A partir del segundo año se producirá de 3000 a 4200 Kg de semilla anual.

Según información de una entrevista a *Jorge Proaño*, gerente de consultores agropecuarios en Perú y especializado en plantas procesadoras oleaginosas, de la semilla de Sacha Inchi un 64% representa la almendra, que es de donde se obtiene el aceite y el 36% restante corresponde a la cáscara. Según esto se necesita una relación de 3.5 Kilogramos de semilla para la obtención de 1 litro de aceite.

En correlación con el estudio de generalidades del cultivo ya expuesto, se obtendrían aproximadamente unos 285 a 400 Litros de aceite por Hectárea en el primer año, unos 70 a 100 Litros por cada cosecha mensual. Se optimizará producción y se trabajará el estudio con un rendimiento de 100 Litros/Ha. Mensualmente. (Mesa & Muñoz, 2018)

11.1.1 Capacidad de producción

Tomando como referencia la información suministrada por el señor Vicente Lopez, actual coordinador de cultivos y proyectos de emprendimiento sobre Sacha Inchi en las regiones de Santander, Norte de Santander y Boyacá, la capacidad de producción de aceite en estos momentos se encuentra limitada por la oferta de tierra como tal, esto quiere decir, que si el país se abre más a esta nueva oportunidad comercial, el segundo eslabón que es la capacidad infraestructural de la empresa podrá ser optimizada.

Acerca de la infraestructura, Vicente comenta que lo más importante en la planta física es contar en lo posible con una descascadora, una prensa extractora de aceite en frío y finalmente,

con una embotelladora, que para situaciones de pequeñas empresas, se recomienda las embotelladoras por gravedad.

11.1.1.1 Acerca de la descascadora

Primeramente se debe recordar que la parte de donde se extrae el aceite está dentro de la cáscara, es decir, lo que se conoce como la almendra, para ello resulta esencial contar con una maquina de este tipo, gracias a la información suministrada por Inducam, para un uso comunitario o de pequeñas empresas, se recomienda una descascaradora eléctrica de 3600 RPM (Revoluciones por Minuto)

Ilustración 12 Descascaradora Eléctrica serie 003

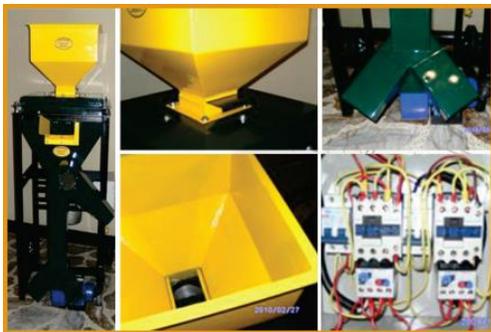


TABLA DE DESEMPEÑO SEGÚN PRODUCTO

Rendimiento	Paso de semilla por hora (en Kg)
Higuerilla	300 a 500
Sacha inchi	300 a 500
Jatropha	300 a 500

Fuente: Inducam.com

Como se observa, el rendimiento es de hasta 500 Kg de semilla por hora, generalmente estas máquinas se usan 10 horas diarias, por lo cual se pueden obtener hasta 5000 Kg diarios de semilla, que según el rendimiento de 3.5 kg de semilla para obtener 1 litro de aceite, habrá unos 1428 litros potenciales de aceite diarios disponibles.

11.1.1.2 Acerca de la prensa hidráulica

La razón de usar una prensa en frío, es que la convencionales suelen calentarse sobre los 60°C y por ende propiedades como los ácidos y la omega empiezan a diluirse por dichos incrementos

de temperatura, y por el otro lado, las prensas artesanales a pesar de representar un menor costo, implican mucha menos eficiencia a la hora de la obtención del aceite,

Ilustración 13 Extractora de Aceite con pistón de 50 Toneladas, Modelo LBC6



Fuente: Inducam.com

En base a la información obtenida de la constructora y automatizadora de maquinaria extractora de aceite, y respaldado por el coordinador de Sacha Inchi Santander (SAINSA) , una extractora de este modelo visto en la ilustración, tiene una capacidad de 6,5 Kg por prensado, tomando de 5 a 7 minutos, es decir, se puede prensar 60 Kilogramos/hora aproximadamente, con esto, se puede obtener unos 17 litros de Aceite por hora, es decir unos 170 litros diarios .

Tomando las dimensiones de dicha prensa hidráulica, que son 87 cm x 120 cm x 175 y un peso de 450 Kilogramos, Vicente López informa que una planta industrial mediana puede llegar a manejar hasta 3 prensas de este tipo, para lograr obtener unos 510 litros diarios, lo cual representaría una mayor eficiencia (López, 2019)

11.1.1.3 Acerca de la Embotelladora

La última parte dentro de la planta para calcular la capacidad de producción de aceite de Sacha Inchi radica en la embotelladora, Vicente López dice que teniendo en cuenta que es un mercado emergente, la maquinaria ideal será una embotelladora por gravedad, la cual para la oferta comercial resulta eficiente, además de los ahorros que habría no solo en la adquisición de la maquina sino de factores como la energía que puede consumir una embotelladora eléctrica.

Ilustración 14 Embotelladora por gravedad.



Referencia	Boquillas	Capacidad de relleno	Depósito	Dimensiones (LxAxH)	Peso
LIBC G4B	4	0,25 a 5 Lt	38 Lt	60x50x91 cm	30 Kg

Fuente: inducam.com

Este tipo de embotelladora sirve para diversas dimensiones de botellas, incluido el tamaño de 250 ml, es decir 0,25 Lt que es la presentación a usar en el producto. El depósito indica la cantidad de Litros que puede embotellar por hora a razón de la gravedad. Diariamente se estarían embotellando 380 litros, si se mantiene la razón de trabajo de 10 horas diarias por cada máquina.

Las cuales están diseñadas para uso continuo 24/6 (Incluida la descascadora y la prensa hidráulica).

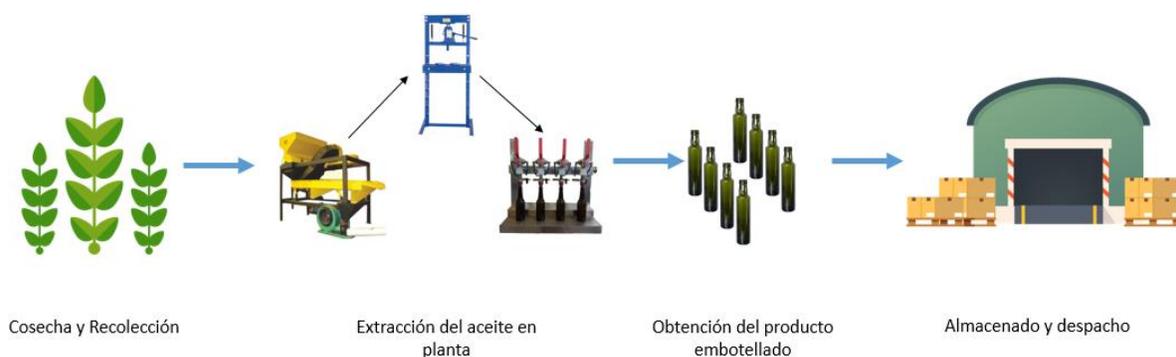
11.1.2 Almacenaje

El almacenamiento de este tipo de producto, ya finalizado y empacado, debe hacerse en arrumes no superiores a 5 niveles, esto como recomendación del tipo de embalaje que presentan estos productos, que al ser vidrio, no deben exceder un peso de 15kg sobre ellos. Respecto a condiciones del almacén, debe ser sin exposición directa al sol, una iluminación artificial tenue y temperatura ambiente. No es un producto de refrigerio y su manipulación solo se ve limitada por el embalaje.

11.1.3 Inventarios

Según la opinión de Vicente López, la rotación de inventarios de este producto no deberá ser mayor a 2 meses, tomando en cuenta que el proceso de transporte internacional abarcará un una cantidad considerable de días; si bien el producto no es perecedero, se insiste en que el plus o valor agregado va a estar en conservar al máximo las propiedades antioxidantes y de omega de este aceite, en otras palabras, entre más pronto el producto este en el mercado objetivos, todas sus propiedades se podrán disfrutar en un 100%.

Ilustración 15 Proceso de preparación logística del producto.



Fuente: Elaboración propia.

11.2 Costo Producción

Gracias a La Asociación Sacha Colombia, se puede acceder a una matriz de costos del establecimiento del cultivo de sachá Inchi. Con esta base se puede estimar el costo estimado por botella de aceite producido, que es el eslabón por el que inicia la cadena de costos de la Matriz DFI, a continuación se presentan los costos de producción de Aceite en planta por Hectárea.

Tabla 7 Costos de producción del aceite de Sacha Inchi

Costo de Producción Anual	
Costo de semilla	\$ 5.300.000,00
Costo extracción del aceite	\$ 2.000.000,00
Vlr. Planta e Infraestructura /4años	\$ 2.683.815,79
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	\$ 9.983.815,79

Fuente: Sacha Colombia

Estos costos de producción han sido estimados por Hectárea durante el primer año, es decir incluyendo los 8 meses que dura el sembrado de la Sacha Inchi, de esta manera se puede hacer un cálculo de costeo mensual, para así lograr tener el costo del producto por unidad.

Se debe partir que el costo de la semilla por Hectárea va a ser un costo fijo e indivisible, puesto que es al inicio del proceso que se utiliza la cantidad necesaria de semilla para sembrado, por otro lado, el costo de extracción de aceite por hectárea solo empezará a aplicar a partir del 9no mes, que es cuando se obtiene la primera cosecha, de esta forma, se toma el costo total y se divide en el número de cosechas dadas el primer año, que son aproximadamente 4, finalmente el costo de infraestructura (mantenimiento y cuidado), es un costo pactado a 4 años, es decir dicho costo debe dividirse anualmente para poder dar un precio acertado, como el caso del costo de la semilla.

De esta forma, se obtiene el siguiente costeo para el producto, que es el aceite de Sacha Inchi.

Tabla 8 Estimación Costo por Botella de Aceite

COSTEO MENSUAL/ HECTAREA		
Costo Semilla	\$ 5.300.000,00	Costo Fijo
Costo extracción	\$ 500.000,00	Costo por Mes
Costo Infraestructura	\$ 670.953,95	Costo primer año
Costo Total	\$ 6.470.953,95	
Botellas por Hectárea	400	Mensual
Costo de aceite por Botella	\$ 16.177,38	

Fuente: Elaboración propia, basada en datos de estudios anteriores

CAPITULO 12: EMPAQUE

12.1 Generalidades sobre la presentación del producto

En lo que respecta al manejo y envasado del aceite, *Jorge Proaño* insiste en que se debe usar envase de vidrio oscuro, con esto se previene la filtración de rayos solares que reduzcan el nivel de omega 3 y por ende las propiedades del producto que al fin y al cabo son el valor agregado que presentan.

A su vez, al manejar un producto en botella, el transporte se limita a cajas master donde el único factor que puede modificarse es la cantidad de botellas por caja, puesto que, en cuanto a la manipulación, dichas cajas solo pueden ir en un sentido por el tipo de carga que se maneja.

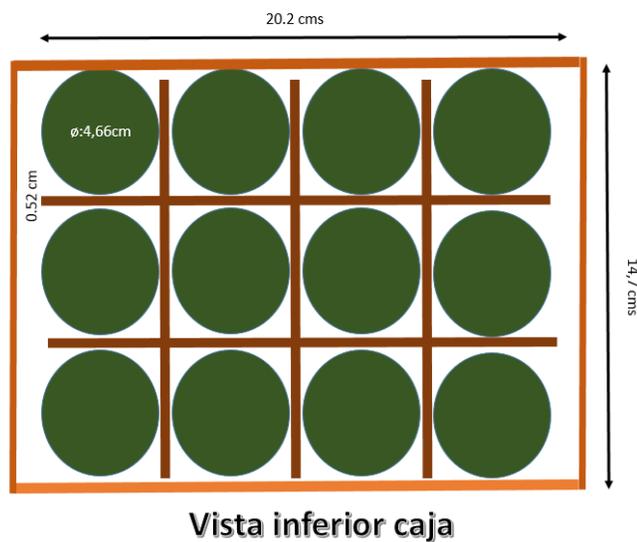
Teniendo en cuenta las tendencias del mercado, la presentación manejada para este tipo de aceites vegetales, es botellas de 250 ml, esto es planeado desde dos aspectos: El primero, que esta es la cantidad recomendada a consumir en un lapso de 21 a 30 días, y el segundo, es la vida útil una vez abierta la botella, que es de justamente 30 días antes que se empiecen a perder los beneficios proteínicos. (Proaño, 2015)

En conclusión, para el aceite extra virgen de Sacha Inchi se contará con dos embalajes, el primero para el producto, que serán botellas color verde oscuro de vidrio de 250 ml, y el segundo serán cajas de cartón corrugado dispuestas para una manipulación más efectiva.

Gracias a la información suministrada por Arbara, una empresa consolidada en España en la producción y distribución de aceites vegetales, en el caso de las botellas de 250 ml, las medidas estándar son 46,6 x 46,6 x 221 mm (largo x ancho x alto), con un peso neto por botella de 229g.

Así mismo, el segundo embalaje del producto deberá ser una caja de cartón corrugado con separaciones para 12 botellas, las dimensiones optimizadas serán de 20,2 x 14,7 x 22,7 cms (largo x ancho x alto) (Arbara, 2017)

Ilustración 16 Vista inferior caja



Fuente: Elaboración propia

También Jorge Proaño y gracias a la reafirmación del Coordinador de SaiSan, el arrume del producto no debe ser superior a 5 cajas, teniendo en cuenta que cada caja transportará 3litros de aceite, por la dimensión de la botella y por prevención en la manipulación se limita a este número el arrume.

12.2 Calidad de empaques exigidos

Como el portal de Santander Trade indica “El empaque y/o embalaje debe estar acorde a la legislación de comercio europeo en lo que respecta a la prevención de cualquier riesgo salubre o ambiental, con un claro énfasis en el tratamiento póstumo de los desechos generados por dicho producto. Cualquier envase de Madera como las estibas o hecho de materiales vegetales puede estar sometido a controles extra fitosanitarios.”((Santander Trade, 2018)

Hablando de la estiba como parte del recibimiento de la mercancía, si bien no se considera parte del empaque, si debe cumplir con la normativa NIMF 15 del 2005, por la cual todo embalaje de madera no represente ningún riesgo de dispersión de plagas cuarentenarias.

Respecto a la botella de vidrio, la normativa Alemana se actualizó en 2019 con la ley de envases VerpackG, cuyo objetivo es “Dotar de transparencia al sistema de reciclado para prevenir y reducir el impacto de los residuos de ciertos tipos de envases en el medio ambiente”. Dicha normativa busca que los comerciantes registren y anuncien que tipo de envases van a manejar en sus productos, por lo cual, en las operaciones de comercio internacional, se deberá informar al importador el detalle del empaque, en este caso, botella de vidrio oscuro.

Ilustración 17 Proyección de reciclaje de envases.

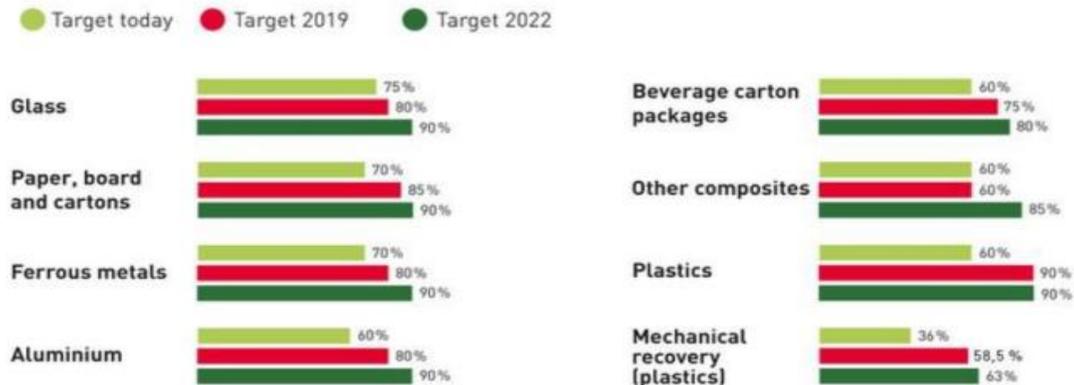


Figure: Increase of recycling targets

Fuente: verpackungsregister.org

Finalmente, en lo que concierne al empaque secundario, las cajas deben ser 100% reciclables, por la misma normativa europea en pro de un sistema más ecológico en el comercio. Estas deben ser de color blanco por fuera y marrón en su interior, que es el tipo y color de caja establecido para el transporte de aceites en botella de vidrio.

12.3 Tipos de empaque

El aceite de Sacha Inchi, al igual que una buena fracción de productos a exportar, posee dos tipos de empaque, que se clasifican como empaque primario y empaque secundario.

12.3.1 Empaque Primario

Es el empaque que contiene directamente al producto, que en este caso es la botella de vidrio oscura de presentación de 250 ml.

12.3.2 Empaque Secundario

El empaque secundario son las cajas de cartón, las cuales contienen 12 unidades de empaque primario (Botella), la finalidad de este segundo empaque es la protección del producto y a su vez permitir una mejor manipulación en los puntos de recibimiento, lo cual resulta altamente favorable cuando se manejan números considerablemente altos de unidades. Como plus, la caja de cartón ofrece una presentación inicial del empaque primario y su contenido. En el caso de los aceites la caja será de color blanco, teniendo en cuenta justamente que este color evita una mala presentación al tratarse de un producto con una densidad diferente a la de muchos otros líquidos.

11.4 Material del empaque

Como se ha mencionado los materiales serán:

-Botella de vidrio de tinte verde oscuro para protección de las propiedades del aceite, tapa de aluminio oscura, con un tamaño de tamaño de 4,66 cm de diámetro x 22,1 cm de altura. Que cumpla la norma sanitaria de esterilización.

Ilustración 18 Botella de vidrio para almacenando del aceite de Sacha Inchi



Fuente: Google Imágenes, extraído de "botellasytarros.es"

-Caja de cartón, fabricada con cartón ondulado, color interno marrón y externo blanco. 100% reciclable, la onda ha de ser de 3mm, y la rejilla debe ser de cartoncillo, las etiquetas deben ser adhesivas y 100% reciclables, con tintes orgánicos, según la normativa europea. (Kartox, 2019)

Ilustración 19 Caja de cartón corrudado para aceite con separadores



Fuente: kartox.com

12.5 Riesgos

Para describir los riesgos que puede tener la manipulación del producto, se debe tener en cuenta factores en la manipulación, factores externos ajenos a la naturaleza de la mercancía y factores biológicos.

12.5.1 Riesgos Mecánicos del transporte

Este tipo de riesgo va ligado directamente a la manipulación de la mercancía, en el caso de la unitarización, carga, descarga y los movimientos en los trayectos Terrestre y Marítimo puede causar que el producto se golpee o sufra algún daño, teniendo en cuenta que el primer empaque es vidrio, algún movimiento brusco puede causar rompimiento, y a su vez, al ser un aceite, el segundo embalaje, que es la caja de cartón se verá automáticamente afectado.

12.5.2 Riesgos Climáticos

Para el caso del aceite de Sacha Inchi, este tipo de riesgo se puede ver si durante el trayecto o almacenamiento hay presencia de humedad, lo que comprometería automáticamente la durabilidad del empaque secundario, que sería la caja de cartón.

12.5.3 Riesgos Biológicos

El tipo de riesgo biológico sería generado por el riesgo anteriormente mencionado, el climático, en este caso, si la temperatura tiende a subir, el producto empezará a perder propiedades antioxidantes; si bien este riesgo no incide directamente en una alteración de los empaques, si va a depender de la manipulación de estos, es decir, evitar que el producto sea expuesto directamente al rayo del sol, o sea almacenado en lugares donde la temperatura exceda los 30°C.

12.6 Etiquetado

La legislación Alemana respecto al etiquetado de los productos producidos o importados, al igual que muchos otros países, son decretos nacionales basados o adaptados a las directivas o los reglamentos constituidos por la Unión Europea, todo esto sumado a una guías voluntarias consideradas como buenas prácticas de comercio , denominadas “Leitsätze”

Teniendo en cuenta lo anterior, las indicaciones de carácter obligatorio que deben aparecer en el etiquetado para los alimentos o productos derivados son:

- Denominación o nombre del producto
- Lista de ingredientes
- Todo ingrediente que pueda generar alergia o intolerancia debe ser mencionado
- Cantidad determinada de cada ingrediente
- Peso o Volumen neto
- Fecha de caducidad o duración mínima del producto
- Condiciones para conservar o utilizar
- Nombre o razón social
- País de origen
- Información nutricional, para el caso de productos como la Sacha Inchi, donde se expliquen los beneficios de la composición.
- Número de lote para productos envasados, es una norma de buenas prácticas comerciales, sin embargo no se estipula como obligatoria.

Respecto al etiquetado en las cajas de cartón, se debe incluir la siguiente información:

- Nombre o razón social de la empresa
- Información de 100% biodegradable
- Especificación del contenido (botellas, envases etc.)
- Número de unidades
- Información de manipulación (delicado, muy frágil, no golpear, etc)

Todo esto se encuentra reflejado en la regla 1169 de 2001 de la Unión Europea.

12.7 Desarrollo y Costo de la oferta comercial.

12.7.1 Desarrollo oferta comercial

Para determinar el coste del empaque y preparación del producto, se debe tener en cuenta las indicaciones anteriormente mencionadas respecto al número de botellas, cajas, etiquetado y estibas necesarias para completar la oferta comercial de un contenedor de 20”

Basados en la Ilustración “Optimización de estibas en un contenedor de 20”, el total de europalets a llevar serán 11, por lo tanto, para iniciar costos, se debe averiguar el número de cajas que podrán ir por cada pallet.

Ilustración 20 Optimización de cajas por euro-pallet, basado en sus dimensiones y las de las cajas

CAJA CARTON CORRUGADO			
Largo	Ancho	Alto	Unidad
20,2	14,7	22,1	centímetros
EURO PALLET			
Largo	Ancho	Alto	Unidad
120	80	14,5	centímetros
NUMERO DE CAJAS POR PALLET			
Combinación 1			
Largo	Ancho	Arrume	Unidad
5,94	5,44	5	Cajas
Combinación 2			
A lo largo	A lo ancho	Arrume	Unidad
8,16	3,96	5	Cajas
Combinación 3 (manejando espacio fuera del palet de 4cm a lo largo)			
A lo largo	A lo ancho	Arrume	Unidad
6,14	5,44	5	cajas
Total Cajas por Palet			
Combinación 1		125	
Combinación 2		120	
Combinación 3		150	

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que por el tipo de empaque que maneja el producto, en este caso, botellas de vidrio, la caja de cartón que funciona como segundo embalaje solo podrá ser ubicado por su largo o ancho, no se pueda invertir la posición para evitar derramamiento del producto.

Haciendo el respectivo cálculo, se obtendría que la *combinación 1*, en la que se acomoda largo de caja por largo de pallet, y ancho de caja por ancho de pallet, da como resultado un total de 25 cajas por arrume. Sin embargo, y basados en la ilustración: “Optimización de estibas en un contenedor de 20”, la ubicación de los euro-pallet permite un espacio extra a lo largo de las estibas, es decir, las cajas de cartón pueden sobresalir un poco, sin que esto altere el espacio ni la manipulación del producto.

Tomando un margen de 1 cm a lado y lado, se logra optimizar una línea de 6 cajas a lo largo, por lo cual se podrían acomodar un total de 30 cajas por arrume, lo cual se traduce en una optimización de oferta. Ahora, con los 5 niveles de arrume que es el máximo recomendado por los expertos en el área de Sacha Inchi, se estaría hablando de un total de **150 cajas por EuroPallet**, lo que, que si la caja alberga 12 unidades, dará un total de **1800 Botellas de aceite por dicho Pallet**.

Tabla 9 Cantidad de producto para llenado del contenedor de 20"

No. Pallets Total	No. Cajas Total	No. Botellas Total
11	1650	19800

Fuente: Elaboración propia.

12.7.2 Proyección para obtención de la oferta

Una vez conocido el total de aceite necesario para cubrir la oferta, y con base en: la productividad por hectárea, la cantidad de hectáreas disponibles, los periodos de cosecha y más,

se debe plantear los tiempos necesarios para que los cultivos de Sacha Inchi brinden la cantidad de semilla y almendra necesaria para la obtención del producto final.

Ilustración 21 Datos generales de la producción de Sacha Inchi

Datos generales		
	Valor	Unidad
Numero de Has(Catatumbo)	165	Hectareas
Frecuencia de Cosecha	31	Dias
Aceite oferta Comercial	4950	Litros
Cantidad de unidades de la oferta comercial	19800	Botellas

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 22 Proyección para cumplimiento de la oferta comercial

Proyección Oferta Comercial Mensual		
Aceite por Hectárea	100	Litros
Unidades por Cosecha/Ha	400	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir Oferta (por cosecha)	49,5	Hectareas
Proyección Oferta comercial Bimestral		
Aceite por Hectarea	200	Litros
Botellas por Hectarea	800	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir demanda	24,75	Hectareas
Proyección Oferta comercial Trimestral		
Aceite por Hectarea	300	Litros
Botellas por Hectarea	1200	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir demanda	16,5	Hectareas

Fuente: Elaboración propia.

Se presentan proyecciones hasta un máximo trimestral, esto es, con el objetivo de que incluyendo al final el tiempo de transporte, resulte ofertándose un despacho cuatrimestral y puedan efectuarse 3 operaciones de comercio internacional anuales. Adicionalmente se opta por una proyección máxima de 90 días basados también en recomendaciones ya dadas por los

expertos (Vicente López), que para evitar que se empiecen a perder las propiedades del aceite, los tiempos de almacenaje no deben ser tan extensos.

12.7.3 Costos de la oferta comercial

12.7.3.1 Costo del Euro Pallet

Para la cotización de los Pallet con medidas adoptadas al sistema Europeo, se contactó e indagó con dos de las más grandes distribuidoras de Pallets en Colombia, la primera que es Madepal, maderera de Cali especializada en carretes y estibas, y la segunda, Madeco S.A.S, Ubicados en la ciudad de Manizales, especialistas en cabos, pisos, mobiliario y estibas. Sin embargo solo Madeco S.A.S. posee en su catálogo las estibas con medida Europea.

La empresa maderera indicó que para un pedido de hasta 50 estibas, el costo sería de 52.000 + IVA, que es como para la mayoría de productos hoy día, del 19%. Cabe agregar que Madepal ofreció el mismo precio en su catálogo de estibas convencionales.

Para el caso de estudio, se cotizo un total de 11 estibas, todas con la garantía del tratamiento fitosanitario ICA, Visto bueno del INVIMA y la normativa NIMF 15, elaborada en Pino y Eucalipto reforestado.

Ilustración 23 Garantía estibas Madeco S.A.S.

¿POR QUÉ COMPRAR NUESTRAS ESTIBAS DE MADERA?

Con las estibas madeco te garantizamos un adecuado y seguro embalaje de tus valiosas mercancías.

	NORMA NIMF - 15 ISO 9001		EXCELENTE PRECIO Y CALIDAD
	CONSTRUCCIÓN A SU MEDIDA		MADERAS REFORESTADAS

Fuente: madeco.com.co

De esta forma, el costo total de las estibas será:

Tabla 10 Total costo estibas

Número de Pallets	Costo (Sin IVA)	I.V.A. (19%)	Costo total
1	\$ 52.000	\$ 9.880	\$ 61.880
11	\$ 572.000	\$ 108.680	\$ 680.680

Fuente: Elaboración propia.

12.7.3.2 Costo Caja de Cartón

Sobre los costos y materiales del embalaje de cartón, y para tener un enfoque más acertado, se tomó como referencia a la fabricante y distribuidora Katrox, una de las empresas cartoneras más grandes de Europa con sede en España. Al ser un fabricante a gran escala, permite datos y costeos muy precisos según las necesidades, y lo más importante, todo eso arraigado a la normativa europea de comercio, lo cual resulta esencial si el mercado objetivo es Alemania para este caso.

Igualmente se estableció una comparativa con distribuidores Colombianos, la cual arrojó precios muy similares, por lo cual y para brindar una información más acertada con respecto al mercado objetivo, se optó por el fabricante Europeo.

Para empezar, el número de cajas por Euro-Pallet es de 150, es decir el total de cajas a necesitar serán 1650 cajas. Así, La caja con separadores fabricada en cartón ondulado de 3mm plus 100% reciclable, tiene un costo estimado de 1,20 €/ unidad, es decir unos **4445 COP por caja**. Es decir, un total de **7.334.250 COP por el total** de cajas necesarias.

Ilustración 24 Cotización cajas para aceite de Sacha Inchi

Referencia: KIT18gC

Caja para 12 botellas de aceite de 250 ml



A partir de	€/ud.	Dto.
50 uds.	1,71	
100 uds.	1,54	10%
250 uds.	1,37	20%
500 uds.	1,28	25%
1000 uds.	1,20	30%



- +

TOTAL: 1,71 €

COMPRAR

Fuente: Portal web kartox.com

Tabla 11 Costo total cajas, en Euros y COP

Número de cajas	Costo (euros)	Costo total (COP)
1	\$ 1,2	\$ 4.445
1650	\$ 1.980	\$ 7.334.250

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, se debe informa que en este costo se incluye el personalizado del nombre de la empresa, sea como un adhesivo o un sello orgánico, a su vez como la descripción del producto, por lo cual parte del etiquetado queda cubierto dentro de este mismo costo.

12.7.3.3 Costo Adhesivos

Entre los costos extra de etiquetados está el de sellado de caja con cinta, que puede ser totalmente transparente o puede contener el nombre de la empresa.

La empresa española de embalajes ofrece rollos de cinta adhesiva 100% biodegradable, con una dimensión de 66 metros, en promedio por cada caja se usará 45 cm, que es lo que implica sellar las solapas del largo de la caja por cada lado (las cajas se venden sin ensamblar). Es decir un rollo de cinta adhesiva servirá para el sellado de 146 cajas. Por lo tanto serán necesarios 12 rollos de cinta en el caso de la oferta comercial.

Ilustración 25 Descripción y dimensión cinta adhesiva personalizada

DESCRIPCIÓN

Cinta adhesiva de poliprileno acrílico.

Impresión 1 COLOR.

Ancho: 48 mm

Largo: 66 m

Fondo : Blanco, marrón o transparente

CLIXÉ GRATIS.

1 caja contiene: 36 rollos.

Este producto es personalizado y la entrega es unos 15-20 días después de la aceptación del diseño.

Envía tu logo a pedidos@kartox.com con el número de pedido, indicando como quieres el fondo (blanco, marrón o transparente) y cualquier comentario que quieras añadir respecto al diseño.

Fuente: Portal web kartox.com

Con base en las cotizaciones presentadas por Kartox, el costo de hasta 36 Unidades de cinta es de 6,45 €/ Unidad, lo cual totalizaría **77,4 € por los 12 rollos necesarios, es decir, unos 286.690 COP**

Ilustración 26 Cotización cinta adhesiva personalizada para sellado de las cajas



Referencia: KCAI001

Cinta adhesiva impresa personalizada con tu logo

A partir de	€/ud.	Dto.
36 uds.	6,45	
72 uds.	3,78	41%
108 uds.	2,93	55%
180 uds.	1,24	81%
360 uds.	1,20	81%

TOTAL: 6,45 €
COMPRAR



Fuente: Portal web kartox.com

Tabla 12 Costo total cinta en Euros y COP

Número de Unidades	Costo por Unidad (Euro)	Costo Total (Euro)	Costo total (COP)
12	\$ 6,45	\$ 77,4	\$ 286.690

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, el producto debe llevar una etiqueta que advierta de la precaución a la hora de manipularse, en este caso, un adhesivo de advertencia que resalte la fragilidad del producto, para esto, la empresa española ofrece rollos de etiquetas adhesivas para embalaje, cada rollo contiene 250 unidades, con esto, se puede inferir que para el total de 1650 caja será, necesarios 7 rollos de este adhesivo de advertencia.

DESCRIPCIÓN

Rollo de etiquetas adhesivas para embalajes
Tamaño etiqueta : 14 x 10.3 cm
Cantidades : 250 ud
Perfecta adhesión en todo tipo de cajas.
Fondo Blanco , letras e icono color rojo

Fuente: Portal web kartox.com

En cuanto al costo total, a partir de las 7 unidades, cada rollo tendrá un valor de 8,40 €/unidad, en este caso el **total será 58,8 € para los 7 rollos necesarios, es decir, 206.683 COP**

Ilustración 28 Cotización de etiqueta adhesiva de advertencia de manipulación



Referencia: XEMF001

Etiquetas adhesivas de color blanco con letras rojas con texto e iconos .

A partir de	€/ud.	Dto.
1 uds.	10,50	
3 uds.	9,45	10%
7 uds.	8,40	20%
10 uds.	7,35	30%

TOTAL: 10,50 €



Fuente: Portal web kartox.com

Tabla 13 Costo total rollos cinta de advertencia, en Euros y COP

Número de Rollos	Costo por Unidad (Euro)	Costo Total (Euro)	Costo total (COP)
7	\$ 8,40	\$ 58,8	\$ 206,683

Fuente: Elaboración propia.

12.7.3.4 Costos Botella de Vidrio

El valor de la botella de vidrio de 250ml se obtuvo gracias a la información brindada por Discordoba, una de las mayores distribuidoras de envases a nivel nacional, ubicada en Bogotá.

Tomando de su portal web la referencia EA4005VOP, que es el envase tipo aceitero color verde de 250 ml, el precio brindado para un pedido superior a 1000 botellas es de 95.628 COP con IVA incluido cada 58 botellas, es decir, 1.648,75 COP por unidad, este costo incluye la tapa metálica tipo PILFER para sellado, la etiqueta personalizada y el respectivo despacho a ciudades principales (Bogotá-Cali-Medellín-Barranquilla-Bucaramanga) (Hernández, 2019)

Sabiendo que la oferta comercial serán 19.800 botellas, se tendrá un costo total de 32.645.250 COP

Tabla 14 Costo total botellas de Vidrio

Cantidad de Botellas	Costo por Unidad (COP)	Costo total (COP)
19800	\$ 1.648,75	\$ 32.645.250

Fuente: Elaboración propia.

12.8 Resumen costos empaque

Tabla 15 Resumen costos totales del empaque

Costo Total Pallets	\$ 680.680
Costo Total Cajas	\$ 7.334.250
Costo Total Etiquetado	\$ 493.373
Costo Total Botellas	\$ 32.645.250
COSTO TOTAL EMPAQUE	\$ 41.153.553
Costo por unidad de producto	\$ 2.078,46

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 13: DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

13.1 Situación del transporte Colombiano y Desplazamiento de carga

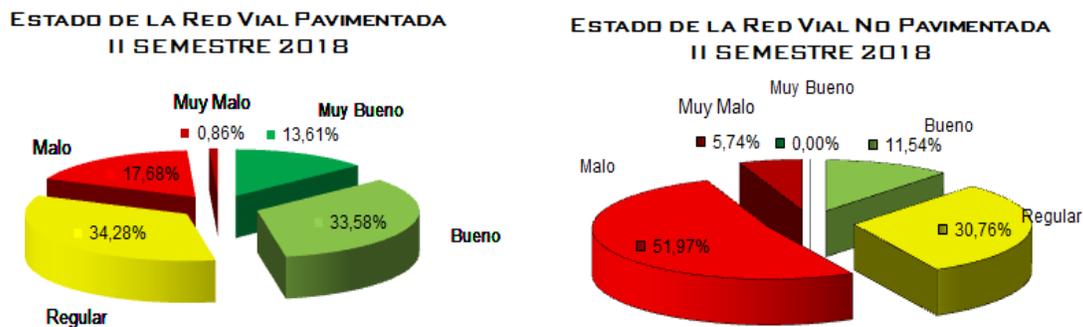
Hoy día los empresarios y dueños de equipo se enfrentan a una menor rentabilidad, debido a la sobreoferta de camiones en el territorio nacional, a los costos operativos, la ilegalidad y a un estado de vías que en ocasiones hace imposible el acceso, en otra palabras, la oferta realmente accesible se estancó, mientras que abundan los camiones para repartir dichos volúmenes (Herrera Murillo, 2016)

Actualmente, uno de los principales retos que existe es lograr la disminución de los costos logísticos, que es una situación que no solo compete a los transportadores sino también al gobierno, pues, como menciona el presidente de COLFECAR (Federación Colombiana de Transportadores de Carga), “temas como los combustibles, la infraestructura y peajes abarcan el 46% de la canasta de precios del transporte, por lo cual es un elemento clave a discutir” (Rodríguez, 2017)

Justamente sobre el estado de las vías radica la otra gran problemática, según planeación, solo un 20% de las vías Colombianas está pavimentada, y entre ellas sólo un 6% corresponde a vías terciarias, que en ocasiones resultan las de mayor movilidad. (Caracol Radio, 2016)

A esto se suma, que de ese escaso porcentaje, no toda la red vial se encuentra en las mejores condiciones, si bien planeación nacional está trabajando en aumentar la red de vías 4g en 1200 Kilómetros, el recorrido aún es muy largo, y más si se quiere progresar en términos logísticos.

Ilustración 29 Estado red vial en Colombia hasta II semestre de 2018



Fuente: Invias.com

Finalmente, el otro asunto importante en el cual aún es más teoría que práctica según palabras del mismo presidente de la federación de transportadores, es la estructura para la intermodalidad, como menciona Juan Rodríguez “Hay un planteamiento claro, pero en la realidad operativa se está perdiendo el año, en la medida en la que los diferentes modos no han podido tener la carga suficiente, y sin esta, todo el esquema de intermodalidad puede morir. También hay un problema con los nodos de transferencia, que no son los adecuado o inexistentes” (Herrera Murillo, 2016)

Un ejemplo citado por la fuente es el que sucedió con Venezuela, que cuando la frontera cerró (parcialmente solo en carretera), se pudo usar la intermodalidad entre modo terrestre y fluvial,

pero falló una conexión en zonas como Gamarra, donde no había la estructura para la transferencia de cargas.

13.2 Medios de Transporte para acceder a Alemania

13.2.1 Infraestructura de Transporte

Actualmente Alemania posee una infraestructura muy avanzada y poderosa para la comercialización, está compuesta por 645.000 Km de carreteras pavimentadas, 7.467 Km de vías navegables y con 43.468, 3 Km de ferrocarriles. (Pro Colombia, 2018)

Soportando todo esto, el Índice LPI publicado por el Banco Mundial en el año 2016, que determina un ranking en cuanto al desempeño logístico de los países, Alemania se posiciona en el primer lugar, con un puntaje de 4,23. El índice varía entre 1 y 5, donde 5 representa el mejor desempeño.

Tabla 16 Índice desempeño logístico en Alemania

LPI	Puntaje	Puesto
	4,20	1
Eficacia aduanera	4,09	1
Calidad de la infraestructura	4,37	1
Competitividad de transporte internacional de carga	3,86	4
Competencia y calidad en los servicios logísticos	4,31	1
Capacidad de seguimiento y rastreo a	4,24	2

los envíos		
Puntualidad en el transporte de carga	4,39	3

Fuente: World Bank, 2018.

13.2.2 Acceso Marítimo

Los principales puertos de Alemania son: Hamburgo y Bremen-Bremerhaven que hacen parte de los más de 60 puertos y sub puertos auxiliares, abiertos para el manejo de carga.

A continuación se presentan las frecuencias, tiempos de tránsito desde los puertos colombianos, según Pro Colombia basado en Líneas Marítimas. Además algunas navieras que prestan este servicio.

Ilustración 30 Frecuencia y tiempo de tránsito de los puertos Colombianos hacia Alemania

Frecuencias y tiempo de tránsito desde los puertos colombianos

Puerto de Desembarque	Puerto de Embarque	Conexiones	Tiempo de Tránsito (Días)
Hamburgo	Cartagena	Directo	13
	Buenaventura	Directo	19
	Barranquilla	Cartagena - Colombia	16
	Santa marta	Directo	13
Bremerhaven	Cartagena	Hamburgo - Alemania	17
	Buenaventura	Balboa - Panamá, Manzanillo - Panamá	21
	Barranquilla	Manzanillo - Panamá	26
	Santa marta	Rotterdam - Países Bajos	15
Bremen	Cartagena	Manzanillo - Panamá, Bremerhaven - Alemania	31
	Buenaventura	Balboa - Panamá, Manzanillo - Panamá, Bremerhaven - Alemania	27
	Barranquilla	Manzanillo - Panamá, Bremerhaven - Alemania	32
	Santa marta	Rotterdam - Países Bajos, Bremerhaven - Alemania	21

Fuente: Líneas Marítimas. Información procesada por la Coordinación de Logística y Competitividad – ProColombia.
*La información contenida es de carácter referencial, siendo suministrada directamente por las empresas prestatarias. Están sujetas a cambios sin previo aviso por factores propios de la actividad o de sus volúmenes del comercio. Para más información visite el portal de [Rutas y Tarifas](#) de ProColombia.

Fuente: Procolombia

Adicionalmente se cuenta con un número importante de Navieras que cubren rutas a Alemania, esto ofrece mayor oferta en cuanto a precios y frecuencia de envíos.

Líneas navieras y consolidadores con oferta de servicios a Alemania



Fuente: Procolombia

Para el caso que compete al estudio, se manejará el transporte por vía marítima, los motivos por los que se opta por este medio son:

- Mercado emergente, por lo cual se busca manejar un medio de transporte más accesible.
- Producto no perecedero, por lo cual el factor tiempo no resulta prioritario.
- Mayores volúmenes, se puede comerciar un mayor número de unidades del producto por un costo menor, este factor será importante cuando la penetración al mercado objetivo sea concluida y la demanda aumente.

13.3 Trayectos de la ruta comercial

Durante el proceso de exportación de Sacha Inchi, se usará ruta intermodal entre transporte terrestre y marítimo, con objetivo al puerto de Hamburgo en Alemania; respecto al recorrido nacional y para analizar en busca de optimizar gastos y tiempo, se hará doble ruta, para el caso de los puertos de Cartagena y Buenaventura.

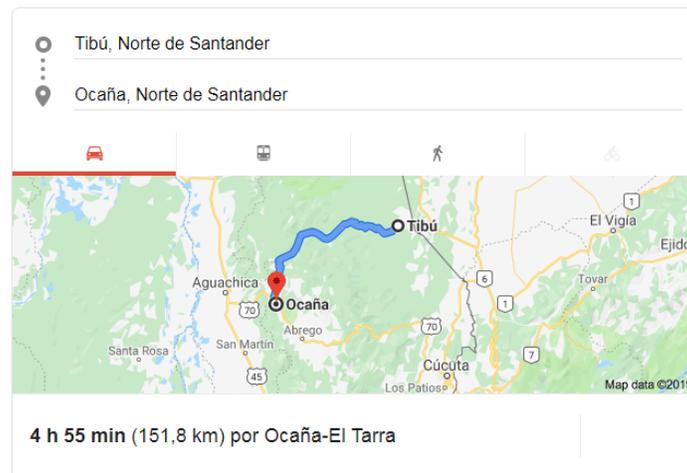
13.3.1 Ruta 1: Por el Puerto de Cartagena

13.3.1.1 Tibú-Ocaña (Norte de Santander)-Aguachica (Cesar)- Cartagena (Bolívar)

Transporte por carretera, el trayecto incluye vías terciarias y primarias, tanto pavimentadas como destapadas.

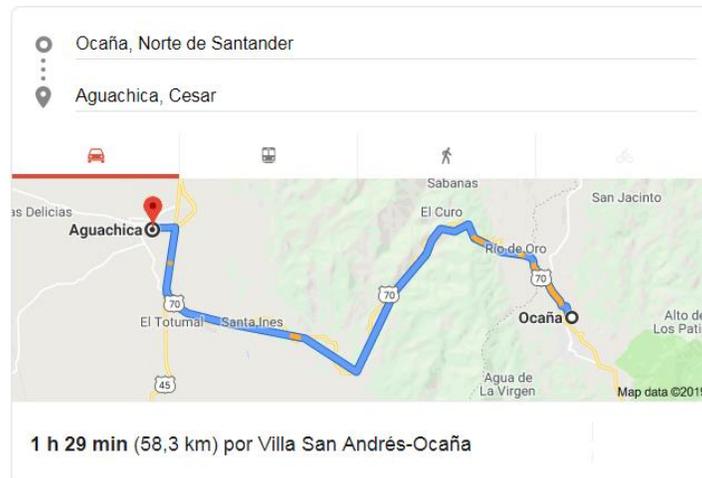
Posteriormente el transporte continua por carretera, vías primarias, lo que favorece el cuidado de la mercancía.

Ilustración 32 Trayecto y distancia Tibú-Ocaña



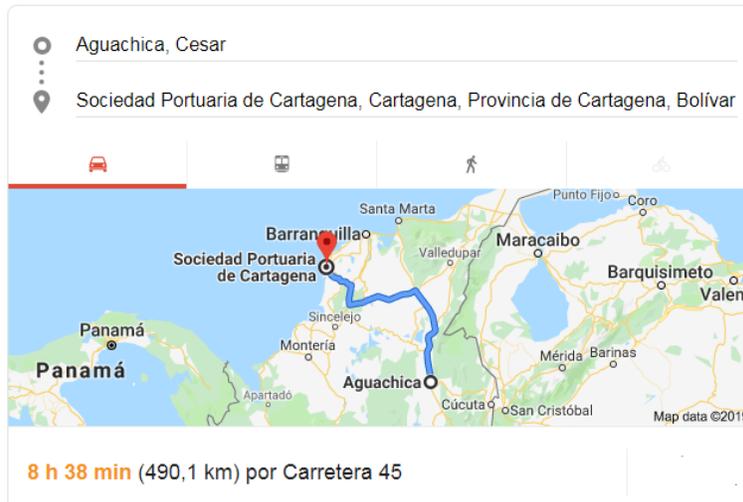
Fuente: Google maps

Ilustración 33 Trayecto y distancia Ocaña- Aguachica



Fuente: Google maps

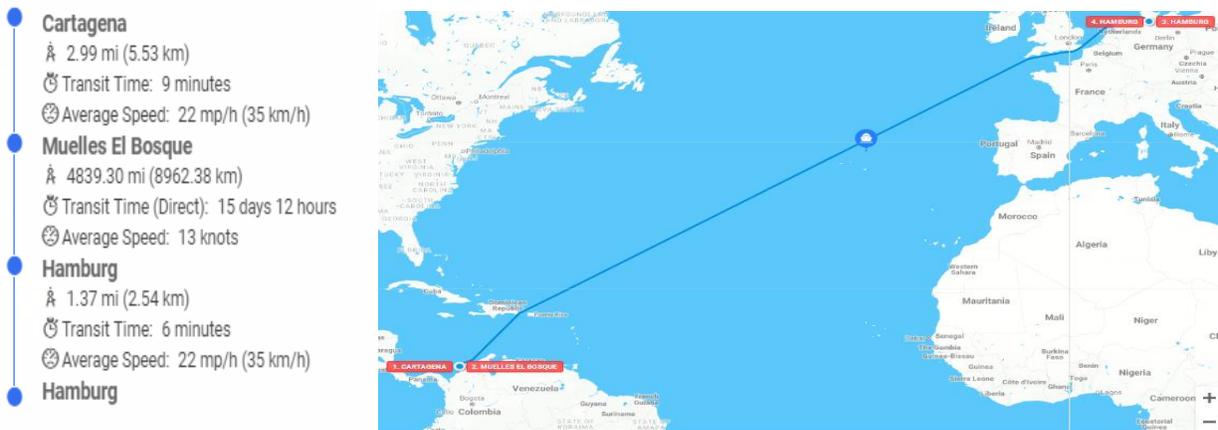
Ilustración 34 Trayecto distancia Aguachica-Puerto de Cartagena



Fuente: Google maps

13.3.1.3 Puerto de Cartagena (Bolívar)- Puerto de Hamburgo (Alemania): Transporte marítimo, se optará por un transporte directo para optimizar tiempos en el desplazamiento, teniendo en cuenta que la preparación del producto no es inmediata.

Ilustración 35 Trayecto Puerto Cartagena-Puerto Hamburg.



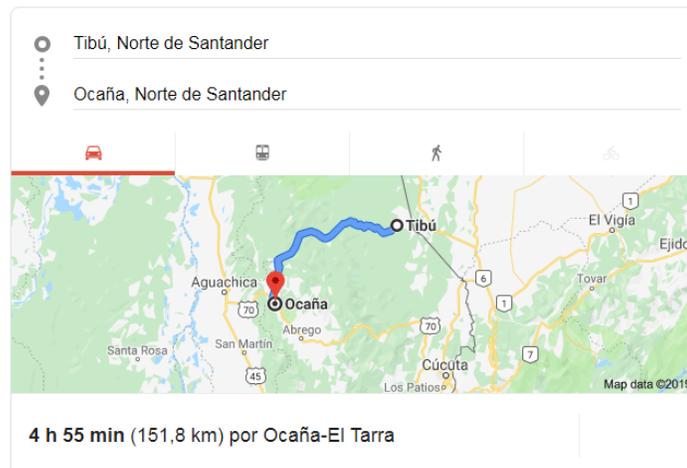
Fuente: Searates

13.3.2 Ruta 2: Por el puerto de Buenaventura

13.3.2.1 Tibú- Ocaña (Norte de Santander) Aguachica (Cesar)- Manizales (Caldas) - Buenaventura (Valle del Cauca): Transporte por carretera, el trayecto incluye vías terciarias y primarias, tanto pavimentadas como destapadas. Es el desplazamiento entre la zona de cultivo y la ubicación de la planta extractora de aceite. (maps, 2019)

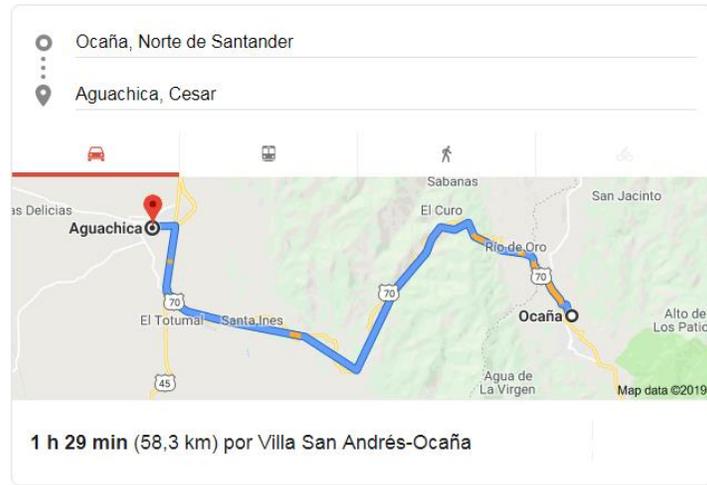
Continúa el transporte por carretera, mayor parte de la vía en buenas condiciones, sin embargo el acceso a puerto se encuentra en condiciones poco óptimas

Ilustración 36 Trayecto y Distancia Tibú-Ocaña



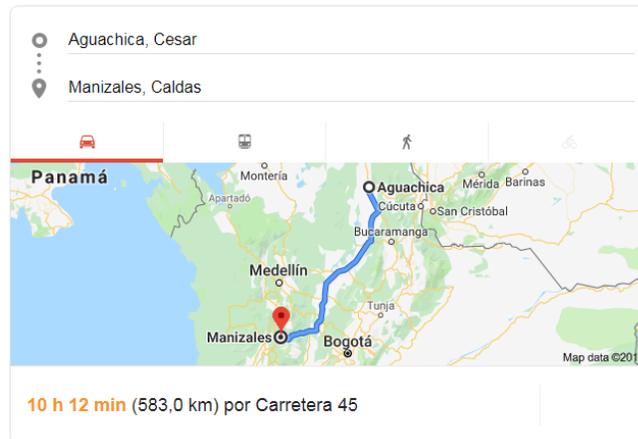
Fuente: Google maps.

Ilustración 37 Trayecto y distancia Ocaña- Aguachica



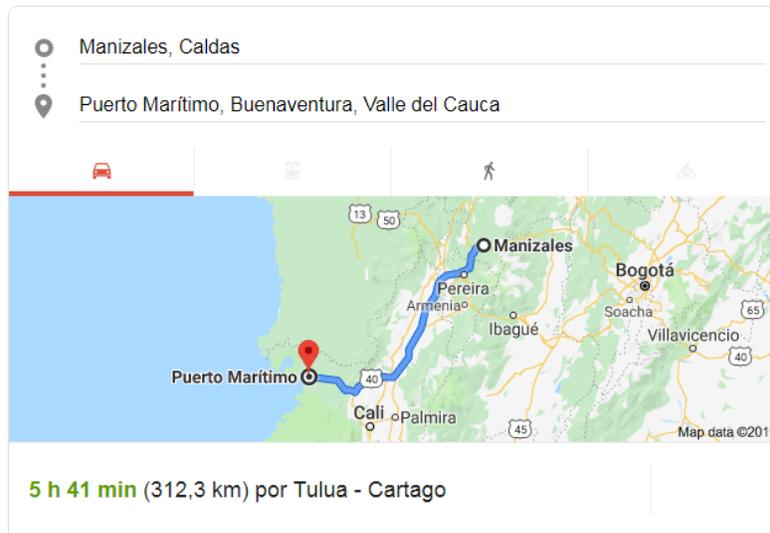
Fuente: Google maps.

Ilustración 38 Trayecto y distancia Aguachica-Manizales



Fuente: Google maps.

Ilustración 39 Trayecto y distancia Manizales-Pto. de Buenaventura

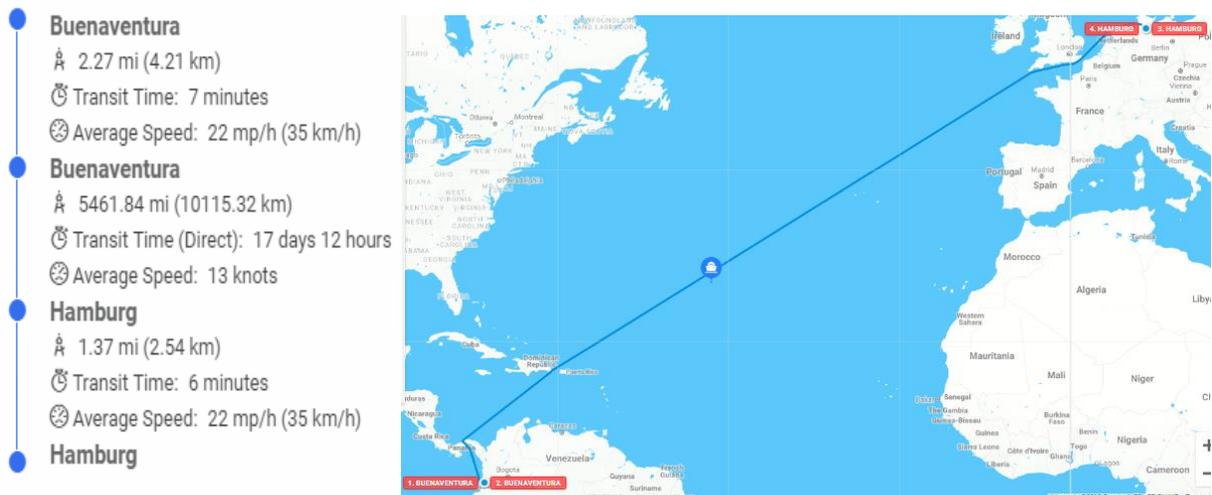


Fuente: Google maps.

13.3.2.3 Puerto de Buenaventura (Valle del Cauca)- Puerto de Hamburgo (Alemania):

Transporte marítimo, se optará por un transporte directo para optimizar tiempos en el desplazamiento, teniendo en cuenta que la preparación del producto no es inmediata.

Ilustración 40 Trayecto Puerto de Buenaventura- Puerto Hamburg



13.4 Riesgos durante el transporte

13.4.1 Riesgos del transporte Terrestre

- **Riesgos Propios o Inherentes del transporte:** Son los que afectan directamente al medio de transporte, en este caso, el camión que va a transportar la mercancía en los trayectos de Tibu a Bucaramanga y de Bucaramanga a los respectivos puertos.
Los riesgos más comunes son avería y colisión.
- **Riesgos de la mercancía durante el transporte:** Son aquellos riesgos asociados desde la manipulación de carga de la mercancía, hasta el transbordo de esta misma. En el caso de la Sacha Inchi, los riesgos durante la manipulación o el transporte serán golpes que provoquen alguna rajadura del embalaje secundario o rotura total de las botellas.
- **Riesgos originados por la interferencia Humana:** Dentro de estos riesgos entra cualquier acto deshonesto o malintencionado durante el transporte, en el que pueda haber robo de la mercancía o daño adrede.

13.4.2 Riesgos del transporte marítimo

- **Riesgos propios o inherentes del transporte:** Igualmente que en el caso del transporte terrestre, son aquellos que afectan directamente al medio de transporte, en el caso del

transporte marítimo los riesgos serán, colisión, sea entre navieras o en el desembarco, y hundimiento del barco transportista.

- **Riesgos por fenómenos naturales:** En el caso del traslado marítimo el riesgo es uno de los riesgos más comunes, pues generalmente estos traslados toman un número considerable de días, en los cuales se puede presentar tormentas, inundaciones o simplemente la fuerza de las corrientes marinas. Todos estos fenómenos generalmente ocasionan movimientos abruptos de los contenedores, lo que puede desencadenar en humedad o daños a la mercancía, como la rotura del empaque o maltrato del mismo.
- **Peligros originados por interferencia humana:** Como se mencionó anteriormente, durante el trayecto marítimo al igual que el terrestre, puede haber acto malintencionado como lo es el robo de mercancía, es un riesgo que se genera si los contenedores no quedan sellados correctamente.

13.5 Costos de la distribución

13.5.1 Trayecto Tibú- Puerto de Cartagena

Para el primer trayecto, y gracias a la información brindada por Vicente Lopez, el flete manejado actualmente por los camioneros independientes es de 7000 COP por bulto de 45 Kg si el trayecto incluye vías en mal estado, en este caso, los trayectos de las veredas hacía la carretera principal de Tibú.

La información brindada por el señor López y basada en costos de la Cooperativa De Transportadores Del Catatumbo es de justamente un costo por peso y no por camión. Para determinar el costo total de este trayecto se debe tomar la oferta comercial de 19.800 Botellas de aceite de Sacha Inchi y gracias a la relación Kgs de Semilla/ Litro obtener el total de Semilla necesaria a transportar a la planta.

Sin embargo y gracias a información brindada por Sacha Colombia, con su proyecto del “Ecosistema SumaSacha” hay una oportunidad de hacer un trayecto directo de la zona de cultivos a los puertos que competen en el presente proyecto. La razón es la optimización de tiempos, puesto que la idea de este medio es ir desarrollando la extracción del aceite durante el desplazamiento, lo que permite un beneficio en cuestión de tiempo de entrega del producto finalizado.

Ilustración 41 Recreación Sacha Móvil



En lo que compete al coste directo de transporte para la Distribución Física, con base a información ofrecida por SumaSacha, el cálculo de flete se hará con base a las tarifas ya establecidas por el Ministerio de Transporte.

13.5.2 Trayecto Tibú- Cartagena/ Tibú-Buenaventura

Para calcular el flete por carreteras principales, se usará el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga, SICE-TAC, ofrecido por la página web del Ministerio de Transporte.

A continuación se presentan los tipos de vehículos autorizados para el transporte de mercancías

Ilustración 42 Tipos de vehículo para transporte de mercancía

Tipo de vehículo	Peso de la carga	Alto	Largo	Ancho	Cubicaje
 Vehículo Turbo	Hasta 4.5 Toneladas	Entre 2.20 y 2.30 metros	Entre 4 y 5 metros	Entre 2.20 y 2.30 metros	Entre 22 y 23 metros cúbicos
 Camión Sencillo Peso bruto vehicular: 16 toneladas Camiones de 2 ejes	Hasta 8.5 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 6 y 7 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 35 y 45 metros cúbicos
 Doble Troque Peso bruto vehicular: 28 toneladas Camión rígido de 3 ejes	Hasta 17 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 7 y 8 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 38 y 50 metros cúbicos
 Cuatro Manos Peso bruto vehicular: 36 toneladas Camión rígido de 4 ejes	Hasta 22 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 7 y 7.60 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 38 y 50 metros cúbicos
 Mini mula Peso bruto vehicular: 32 toneladas Tracto camión	Hasta 20 Toneladas	Entre 2.20 y 2.50 metros	Entre 12 y 12.50 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	70 metros cúbicos
 Tractomula 2 Troques Peso bruto vehicular: 48 toneladas Tracto camión	Hasta 32 Toneladas	Entre 2.20 y 2.50 metros	Entre 12 y 12.50 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	70 metros cúbicos
 Tractomula 3 Troques Peso bruto vehicular: 52 toneladas Tracto camión	Hasta 35 Toneladas	Entre 2.20 y 2.50 metros	Entre 12 y 12.50 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	70 metros cúbicos

Fuente:

tcc.com.co

Para determinar qué tipo de automotor será el más eficiente se debe hacer una comparativa entre las dimensiones de dichos vehículos y la del contenedor de 20” que irá con 11 Euro-Pallets

con la oferta comercial inicial pactada para el estudio. Para ello se debe tener en cuenta la capacidad de carga de los camiones y las dimensiones de estos mismos

Tabla 17 Peso total de la oferta comercial

	Peso vacía	Contenido	Peso Total	Unidad
Botellas	0,229	0,25	0,479	Kilogramos

	Peso Aproximado	Unidad
Caja Cartón	0,14	Kilogramos

	Peso	Unidad
Euro-Pallet	25	Kilogramos

	Cantidad de Unidades	Peso Total	Unidad
Botella	19800	9484,2	Kilogramos
Caja Cartón	1650	231	Kilogramos
EuroPallet	11	275	Kilogramos

Peso Total Mercancía	9990,2	Kilogramos
-----------------------------	---------------	-------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Dimensión del contenedor de 20" y carga

	Largo	Ancho	Alto	Peso Oferta Comercial (Kg)
Contenedor 20" ST	5,89 m	2,35 m	2,392 m	9990,2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Comparativa dimensiones y capacidad de carga de los distintos vehículos de transporte

Vehículo	Largo	Ancho	Alto	Capacidad de carga (Kg)
Camión Turbo	5 m	2,30 m	2,30 m	4500
Camión Sencillo	7 m	2,5 m	2,6 m	8500
Doble Troque	8 m	2,6 m	2,6 m	17000
Camión Rígido de 4 ejes	7,60 m	2,5 m	2,6 m	22000

Fuente: Elaboración propia

Haciendo un filtro se opta que la opción más adecuada para transportar el producto ya paletizado será un Camión Doble Troque, de esta forma se procede a hacer la cotización en el sistema de costos eficientes del ministerio de transporte. Se cita el optimizador de costos SICETAC para este caso. (SICE-TAC, 2019)

Tibú - Puerto de Cartagena

<i>Recorrido</i>	<i>Costo</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Costo Tonelada/ Km</i>
Tibu-Pto. Cartagena	9.478.657 COP	3 días	959.48 COP

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 43 Costos operativos del trayecto

Costos Operativos - Resumen

Costo movilización carga	\$ 2,037,034.34	Costo por tonelada	\$ 141,603.61
Costo tiempos de espera carga, descarga y consecución de carga	\$ 228,623.38	Costo viaje por KM	\$ 3,554.70
Costo hora adicional de espera carga, descarga y consecución de carga	\$ 114,311.69		

Fuente: Elaboración propia

Tibú – Puerto de Buenaventura

<i>Recorrido</i>	<i>Costo</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Costo Tonelada/ Km</i>
Tibu-Pto. Buenaventura	10.670.988 COP	3-4 días	787.49 COP

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 44 Costos operativos del trayecto

Costos Operativos - Resumen

Costo movilización carga	\$ 2,947,976.56	Costo por tonelada	\$ 196,999.31
Costo tiempos de espera carga, descarga y consecución de carga	\$ 204,012.22	Costo viaje por KM	\$ 3,721.75
Costo hora adicional de espera carga, descarga y consecución de carga	\$ 102,006.11		

Fuente: Elaboración propia

13.5.3 Trayecto Marítimo

- **Pto. Cartagena- Pto. Hamburgo**

Para obtener la información de una manera más precisa se consultó las tarifas de la U.E. manejadas por Hamburg Süd, una de las principales navieras Alemanas y que cuenta con la alianza del Puerto de Cartagena. (HamburgSud, 2019)

Adicionalmente al costo del transporte, se le anexan unos recargos manejados durante la operación de tránsito internacional, los cuales son:

-THC: El Terminal Handling Charges o gastos por manipulación en la terminal, es un recargo aplicado por la compañía que cubre el descargue o cargue necesario en la terminal de destino.

-BAF: El Bunker Adjustment Factor es un costo que se aplica en relación a las fluctuaciones del precio del petróleo. Es una especie de pago por combustible.

-ISPS: Recargo aplicado para compensar costes de seguridad durante el recorrido.

Ilustración 45 Costo Transporte Marítimo Cartagena- Hamburg.

Origin Base Ports	Destination Base Ports	Currency	20GP	40GP	40HC	20RF	40HCRF
Cartagena	Le Havre / London Gateway	USD	840	1.560	1.560	n/a	3.500
Cartagena	Hamburg / Rotterdam	USD	650	1.350	1.350	n/a	3.500
Cartagena	Antwerp	USD	650	1.350	1.350	n/a	3.550

Fuente: hambursud.com/EU_related_base_rates.pdf 2019

Ilustración 46 Costo Recargo BAF y THC



Calculador de BAF

Colombia (Caribe) Germany **Buscar**

01-ENE-2019 - 31-MAR-2019 **01-ABR-2019 - 30-JUN-2019**

DRY		REEFER	
USD/TEU	243	USD/TEU	364
EUR/TEU	213	EUR/TEU	320

Puerto de carga* Puerto de descarga* Equipment

CARTAGENA COCTG HAMBURG DEHAM 20' Dry

X Restaurar **Buscar**

Dirección	Puerto	Currency	Rate
IMPORT	DEHAM	EUR	230.0

Fuente: hambursd.com 2019

Ilustración 47 Recargo IPS

				
Tipo de Contenedor	Recargo	Valor	Moneda	Fecha Actualización
Contenedor de 20	ISPS	10	USD	Enero 15 de 2019

Fuente: colombiatrade.com 2019

Tabla 20 Total Flete Marítimo

Flete Transporte	THC	BAF	ISPS	Total	Moneda
650	258,65	243	10	1161,65	USD

Fuente: Elaboración Propia 2019

- **Puerto Buenaventura-Puerto Hamburgo**

Para el cálculo del costo de transporte por el puerto de Buenaventura se tomó la información de la tarifa de rutas internacionales manejada por Procolombia. En el caso del puerto de Buenaventura, además de los recargos mencionados anteriormente, se maneja un costo extra.

-PCS: El Panamá Canal Surcharge , es el costo aplicado a las mercancías que realizan tránsito por el Canal de Panamá.

Ilustración 48 Flete Buenaventura- Hamburg.

 Sociedad Portuaria Buenaventura EL ALIADO DE LA COMPETITIVIDAD		 PROCOLOMBIA EXPORTACIONES TURISMO INVERSIÓN MARCA PAÍS		
Punto de Embarque	Punto de Desembarque	Tipo de Carga	Contenedor	Tarifa USD
Bunaventura	Hamburgo	General	Estanda 20"	150

Fuente: (Procolombia T. , 2019)

Tabla 21 Resumen Cargos trayecto Buenaventura- Hamburg.

Recargo	Tarifa USD
BAF	699
PCS	227
ISPS	10
THC	230
TOTAL COSTO TRANSPORTE MARITIMO	1316

Fuente: (Procolombia T. , 2019)

CAPITULO 14: DOCUMENTACIÓN

Para realizar el proceso de comercialización se requiere una serie de documentos para llevar en aspecto legal y de garantías el proceso de exportación, entre los documentos destacan justamente certificaciones de calidad, documentos que notifiquen la carga y que autoricen la exportación, a continuación se hará una breve descripción de cada uno de ellos.

14.1 Certificado de Exportación INVIMA

Este documento expedido por la autoridad sanitaria correspondiente, autoriza a la persona natural o jurídica para fabricar, envasar e importar un alimento para consumo humano, este hace constar la calidad de materias primas e insumos con los cuales se fabrica dicho alimento y por lo tanto se aprueban como no riesgoso.

Como se mencionó anteriormente, el certificado INVIMA debe tenerse para el comercio a nivel nacional, y junto a él, se debe expedir un certificado adicional en el cuál se garantice que el producto cumple con toda reglamentación internacional para recalar en cualquier mercado.

Ilustración 49 Código, concepto y costo de certificado INVIMA a nivel Nacional

2043	Grasas, aceites, mezclas de aceites, margarina, manteca comestible, margarinas, emulsiones para untar (esparcibles), aliñado graso.	60	\$ 1.562.484,00
------	---	----	-----------------

Fuente: Invima. 2019

Esta tarifa si bien no se verá reflejado o agregado al costo final de la mercancía para exportar, si debe tenerse en cuenta durante la planeación de la producción de este producto.

14.1.2 Costo o Tarifa

Ilustración 50 Tarifa INVIMA para Exportaciones.

CÓDIGO TARIFA	CONCEPTO	SMLDV	TARIFA \$
4002-3	Certificación de no obligatoriedad de registro sanitario o permiso sanitario, o notificación sanitaria de alimentos o Certificado de exportación.	8,07	\$ 222.764
4002-23	Certificación de exportación de medicamentos homeopáticos o Certificación de exportación de productos fitoterapéuticos.	15,12	\$ 417.371

Fuente: INVIMA 2019

14.2 Certificado de Origen

Es el documento donde el exportador acredita al país o región de donde se origina el despacho comercial, y a su vez sirve para recibir las preferencias arancelarias según el país de destino.

14.2.1 Costo o Tarifa

Tabla 22 Costo certificado de origen

Documento	Costo	Fuente
Certificado de Origen	\$ 80.000	Agente Aduanero

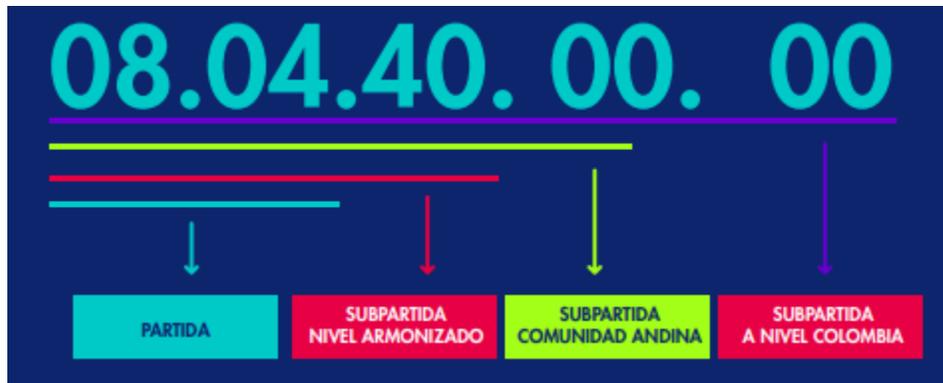
Tabla: Valor expedición documento de origen

Fuente: Junioraduanas

14.3 Clasificación Arancelaria

Es el costo de asignar un código de 10 dígitos a la mercancía a exportar o importar, el objetivo es justamente reconocer la mercancía ante las entidades aduaneras, para conocer que impuestos o beneficios tiene el producto a comerciar. Esta descripción del producto de forma numérica está basada en el Sistema Armonizado (SA) desarrollado por la Organización Mundial de Aduanas (OMA) (Procolombia, 2016)

Ilustración 51 Detalle y significado de dígitos en la partida arancelaria



Fuente: Procolombia

14.3.1 Costo o Tarifa

Tabla 23 Valor clasificación arancelaria

Documento	Costo	Fuente
Clasificación Arancelaria	\$ 50.000	Agente Aduanero

Fuente: Junioraduanas.com

14.4 Formulario de declaración de exportación

Es el documento que se presenta a la aduana antes de la exportación, con este documento los agentes aduaneros logran referencias a que impuestos está sometida la mercancía. Este debe contener la siguiente información:

- Detalle de la mercancía, cantidad, precio y origen
- País de destino y entidad o empresa que recibirá la mercancía
- Detalles del exportador y firma.

14.4.1 Costo o Tarifa

Tabla 24 Valor declaración de exportación DEX

Documento	Costo	Fuente
Documento DEX	\$ 20.000	Agente Aduanero

Fuente: junioraduanas.com

14.5 Carta de crédito

Es un documento utilizado como instrumento de pago, emitido por un banco (Banco Emisor), por cuenta de uno de sus clientes (ordenante), por medio del cual autoriza a otro banco (Banco Corresponsal) en el exterior a cancelar a una persona natural o jurídica (Beneficiario) una cierta cantidad de dinero, previo cumplimiento de determinados requisitos indicados en la Carta de Crédito (Bogotá B. d., 2016)

14.5.1 Costo o Tarifa

Tabla 25 Valor Carta de Crédito

Documento	Costo de Notificación (USD)	Costo Mensaje Swift (USD)
Carta de Crédito	\$ 100	\$ 25

Fuente: Banco de Bogotá

14.6 Documento Bill of Landing (Conocimiento de embarque)

Es el documento que funciona como contrato de transporte durante la operación marítima. A través de este documento se justifica la carga, el lugar de procedencia y el lugar de destino. En él se detalla valor de mercancía, contenido y estado de recibimiento, decir, si la mercancía presentaba algún golpe, suciedad o efectos varios.

14.6.1 Costo o Tarifa

Tabla 26 Valor Documento Bill of Landing

Documento	Costo Cartagena (USD)	Costo Buenaventura (USD)
Documento BL	\$ 48	\$ 25

Fuente: Hamburg Sud y Procolombia

CAPITULO 15: CÁLCULO DE TIEMPOS DE ENTREGA

Se generarán los cálculos a partir de información brindada por las empresas y por los rendimientos de maquinaria, si bien se pretende incluir el proyecto del Sacha Movil, se busca dar la mayor información sobre los tiempos de entrega, en base a producción de aceite, transporte y embotellamiento.

15.1 Tiempos de suministro

Consultando a la compañía SAINSA S.A.S., cuya planta principal se encuentra ubicada en el municipio de Charta, si la planta embotelladora se pretende montar en una zona estratégica de

infraestructura, en este caso, en la ciudad de Bucaramanga, el suministro de la semilla a la planta productora de aceite deberá ir ligada a la oferta comercial.

Ellos recomiendan a la hora de la plantación, hacerlo de manera progresiva con intervalos de sembrado semanales, en el caso de Tibú, cuyo punto de partida serán 5 veredas (San Martín, Versailles, Campo Seis, Nuevo Horizonte y Puerto las Palmas) con una oferta de 165 Hectáreas, distribuir dichas 165 Ha. En un plazo de 8 semanas, lo que daría un promedio de 20 Ha./ semana. La razón es los tiempos de cosecha, si se realiza una plantación masiva, no se podrá contar con tiempos de suministro inferiores a 4 semanas que es lo que suele durar cada cosecha, mientras que manejando cultivos progresivos, habrá un suministro semanal de semilla, que se irá extrayendo diariamente.

A partir de esta información se vuelve a citar las proyecciones de ofertas comerciales en relación al tiempo.

Tabla 27 Proyección de ofertas comerciales

Proyección Oferta Comercial Mensual		
Aceite por Hectárea	100	Litros
Unidades por Cosecha/Ha	400	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir Oferta (por cosecha)	49,5	Hectareas
Proyección Oferta comercial Bimestral		
Aceite por Hectarea	200	Litros
Botellas por Hectarea	800	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir demanda	24,75	Hectareas
Proyección Oferta comercial Trimestral		
Aceite por Hectarea	300	Litros
Botellas por Hectarea	1200	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir demanda	16,5	Hectareas

Fuente: Elaboración propia.

Si bien la cantidad de hectáreas disponibles según el estudio son 165, el cultivo de ellas será progresivo y no total, como indica el señor Vicente López, si se pretende empezar exportando un contenedor de 20”, no será necesario todo el terreno en cultivo, puesto que habría sobreoferta de semilla. Como indica la proyección mensual, en el caso de hacer la oferta en proyección a la frecuencia de los cultivo, se necesitarían 50 Hectáreas produciendo simultáneamente, y esto implicaría que inicialmente si se contase con todas las Hectáreas, 115 se estarían desaprovechando.

Además, el hacer una oferta comercial mensual no es recomendable por motivos tales como:

- El producto que es el Aceite de Sacha Inchi no es de consumo inmediato, se estima que es un producto a consumir en un intervalo de 35 a 40 días, puesto que la recomendación es una cucharadita (8ml aproximadamente) en ayunas.
- La vida útil del producto llega a ser superior a los 60 días, se han hecho estudios donde se observa que la sustancia sigue siendo inocua (no dañina) luego de 65 días (PromPerú, 2017)
- Al ser una apertura de mercado con un producto de consumo no tan tradicional, se prevé que la demanda inicial no será tan elevada, por lo cual no resulta necesario una oferta continua.

15.1.1 Tiempo y Oferta recomendada:

Tabla 28 Recomendación oferta comercial

Proyección Oferta comercial Bimestral		
Aceite por Hectarea	200	Litros
Botellas por Hectarea	800	Botellas
Cantidad a exportar	19800	Botellas
Has Necesarias para cubrir demanda	24,75	Hectareas

Fuente: Elaboración propia.

Consultando a SAINSA, se recomienda iniciar con una Oferta Bimensual en lo que respecta a los cultivos es decir, 25 Hectáreas produciendo 2 cosechas (9.900 Botellas por Cosecha) para completar la oferta inicial de 19800 Botellas.

Para tener más eficiencia en la preparación del producto final, se puede despachar a la planta la primera cosecha e ir extrayendo el aceite de la primera tanda de semillas en el intervalo de los 21-30 días que tardará la segunda cosecha.

15.2 Tiempo de preparación

Teniendo en cuenta que la cosecha recomendada será de aproximadamente 17.325 Kgs de semilla, es decir, de 4950 litros, se debe tener en cuenta la producción y rendimiento de la maquinaria en planta, con esto se estimará la cantidad de días/ semanas necesarias para tener preparada la oferta.

Tabla 29 Tiempos de transformación de semilla en aceite

Tabla de tiempos para la transformación de 17.325 Kg de semilla en Aceite de Sacha Inchi.					
Maquina	Desempeño/ Hora	No. De Máquinas	Cantidad a transformar	Tiempo en Horas Necesario Total	Tiempo en días (10 horas)
Descascaradora Eléctrica	500 Kg	1	17325 kg	34,65	3,465
Prensa Hidráulica de 50 Toneladas	60 Kg - 17 Lt	3	17325 kg	96,25	9,625
Embotelladora	38 Lt	2	4950 Lt	65,13	6,513

Fuente: Elaboración propia.

Se debe tener en cuenta que a pesar de que los tiempos se den por separado, los 3 procesos pueden ir simultáneamente, es por ello, que se debe analizar el Desempeño/Hora, para saber cuál de dichos procesos es quien limitará el ritmo.

Tabla 30 Rendimiento Maquinaria

Rendimiento Maquinaria en Simultaneo				
Maquina	Desempeño/Kg	Desempeño/Lt	No. Maquinas	Desempeño Total
Descascaradora Eléctrica	500 Kg	142 L	1	142 L
Prensa Hidráulica de 50 Toneladas	60 Kg	17 L	3	51 L
Embotelladora	133 Kg	38 L	2	76 L

Fuente: Elaboración propia.

Se puede concluir que el tiempo a tener en cuenta va a ser lo que demore la prensa hidráulica en extraer el aceite, teniendo en cuenta que todos los procesos irán en simultáneo, el proceso de preparación y embotellado del aceite virgen de Sacha Inchi tomará 9,6 días, en otra palabra, 10 días, esto, incluyendo una hora que deberá tener la máquina descascaradora de margen para iniciar y brindar un proceso continuo.

Como recomendación se puede despachar una semana antes la primera carga (primera cosecha) para que el proceso tome la mitad, es decir cinco días la primera carga y cinco días la segunda.

15.3 Tiempos de transporte

Para obtener los tiempos de transporte, se debe considerar el factor distancia y velocidad promedio del vehículo.

15.3.1 Transporte Terrestre (Local)

Tabla 31 Tiempo de transporte terrestre

Trayecto	Distancia	Velocidad Media	Tiempo en Horas	No. Días
Tibú-Bucaramanga	309,5 Km	40 Km/h	7,7	1
Bucaramanga-Cartagena	659,1 Km	40 Km/h	16,47	2
Bucaramanga-Buenaventura	812,7 Km	40 Km/h	20,31	2

Fuente: Elaboración propia, basada en distancias dadas por gps 2018.

15.3.2 Transporte Marítimo (Internacional)

Tabla 32 Tiempo de transporte marítimo

Trayecto	Distancia	No. Días
Cartagena-Hamburgo	8970.45 Km	13
Buenaventura-Hamburgo	10122.07 Km	19

Fuente: Elaboración propia, basada en Procolombia y Searates. 2019

15.4 Otros tiempos logísticos

Basados en la información recolectada por el Banco de la república en una encuesta denominada “comercio”, otros tiempos que deben ser incluidos en las exportaciones se subdividen en 4 categorías:

- *Permisos y autorizaciones:* 3 días, este se puede optimizar mientras el o los productos a comerciar son preparados para su despacho.
- *Logísticos:* 4 días, entre los que se cuenta, 1 día de localización y depósito en el puerto, 1 día de cargue y despacho del buque y 2 días de desaduanamiento de la mercancía en el país de destino.
- *Inspecciones:* 2 días, Inspección de la DIAN, del INVIMA y Antinarcóticos.

15.5 Tiempo total para entrega en Alemania

Tabla 33 Tiempo total de envío por Cartagena

Por puerto de Cartagena	
Proceso	Días
Tibú- Cartagena	3
Preparación del producto	10
Cartagena-Hamburgo	13
Logística	4
Inspecciones	2

Documentos	3
Total de días	35 días
Nota: Tiempos de documentación se toman en cuenta, sin embargo se pueden solicitar o expedir durante la preparación del producto.	

Fuente: Elaboración propia. 2019

Tabla 34 Tiempo total envío por Buenaventura

Por puerto de Buenaventura	
Proceso	Días
Tibú- Buenaventura	3
Preparación del proyecto	10
Buenaventura-Hamburgo	19
Logística	4
Inspecciones	2
Documentos	3
Total de días	41 días
Nota: Tiempos de documentación se toman en cuenta, sin embargo se pueden solicitar o expedir durante la preparación del producto.	

Fuente: Elaboración propia. 2019

CAPITULO 16: COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO EN ALEMANIA

16.1 Comercio de Grasas y aceites en Alemania

-Subpartida Arancelaria Mercado Europeo: 1515.90.0000

Capítulo 15, Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas comestibles preparados; ceras animales o vegetales.

Partida 1515. Las demás grasas y aceites vegetales fijos (incluido el aceite de jojoba) y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.

Subpartida 1515.90.0000 Otros. (TRADE HELPDESK UE, 2019)

Nota: Es importante aclarar que en las diferentes búsquedas en plataformas como TradeMap y World Trade Organization (WTO), solo se permite realizar las tablas a partir de la Subpartida en este caso 1515.90, lo cual es difícil realizar tablas correspondientes al desdoblamiento nivel país 1515.90.0000. (Blanco Jimenez & Vargas García, 2018)

16.2 Importaciones de Alemania Subpartida 1515.90

Ilustración 52 Lista de mercados proveedores de la subpartida importada por Alemania

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Alemania
 Producto: 151590 Grasas y aceites vegetales fijos y sus fracciones, incl. refinados, sin modificar químicamente (exc. aceites de soja "soya", cacahuete "cacahuete, mani", oliva, palma, girasol, cártamo, algodón, coco "copra").

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.
 Las cantidades presentadas en color verde claro fueron estimadas por UNSD.
 Para mayor información por favor referirse a la nota explicativa de UNSD.

Unidad: Toneladas

Exportadores	Cantidad Importada				
	2013	2014	2015	2016	2017
Mundo	22.622	19.773	18.077	20.715	21.275
1 Países Bajos	6.111	5.283	4.659	6.895	4.796
2 Italia	3.085	2.509	2.689	3.152	2.904
3 Austria	3.223	2.998	2.017	1.924	1.789
4 Estados Unidos de América	1.706	1.097	1.294	1.054	1.400
5 Francia	1.335	1.165	1.165	960	1.309
6 Reino Unido	434	688	664	849	1.119
7 Bélgica	1.613	588	229	333	954
8 Ghana	326	405	532	265	747
9 China	402	400	302	527	630
10 Paraguay	573	880	548	490	589
28 Colombia	21	54	37	12	54
32 Perú	195	268	164	43	34

Fuente: TradeMap

Fuente: Trademap

Se observa la lista de los mercados proveedores en cuanto a la Subpartida 1515.90 para Alemania, donde Colombia se ubica en el puesto número 28 en cantidad exportada (2017) hacia Alemania.

16.3 Exportaciones de Alemania Subpartida 1515.90

Ilustración 53 Lista de mercados importadores de productos Alemanes

Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Alemania
 Producto: 151590 Grasas y aceites vegetales fijos y sus fracciones, incl. refinados, sin modificar químicamente ...

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

Las cantidades presentadas en color verde oscuro fueron estimadas por el ITC. Para mayor información por favor referirse a la nota explicativa de ITC.

Las cantidades presentadas en color verde claro fueron estimadas por UNSD. Para mayor información por favor referirse a la nota explicativa de UNSD.

Importadores	Cantidades exportadas, Ton				
	2013	2014	2015	2016	2017
Mundo	6289	8970	12963	20286	25548
1 Países Bajos	777	1589	4760	12764	14372
2 Austria	289	644	1111	680	2506
3 Polonia	118	107	182	178	1853
4 Italia	387	382	570	835	1079
5 Francia	1008	1151	1157	774	953
6 Suiza	526	543	460	452	643
7 Reino Unido	199	315	497	466	521
8 Eslovaquia	43	73	140	412	413
9 Brasil	408	234	206	261	340
10 Rusia, Federación de	524	470	361	280	252
60 Colombia	21	7	5	7	3
114 Perú	0	2	0	0	0

Fuente: TradeMap

Fuente: Trademap

Se presentan los principales mercados importadores de Grasas y Aceites de la subpartida 1515.90 exportados por Alemania. Países Bajos y Austria son el destino más importante. Colombia se ubica en el lugar número 60.

16.4 Mercado

Los hábitos alimenticios en Alemania, con tendencias hacia lo saludable, así como la tendencia hacia el consumo de frutas exóticas, representan una importante oportunidad para los productos saludables colombianos en ese mercado.

16.4.1 Perfil del Consumidor

- Sectores económicos prósperos:

Alimentos, vivienda y energía, alimentación, muebles, equipamiento para el hogar, transporte, restauración y hotelería, ocio y cultura.

- **Comportamiento del Consumidor:**

Los consumidores en Alemania tienen un alto nivel de vida por lo que tienden a optimizar sus recursos, se guían por productos en descuento como en marcas, para el consumidor alemán es determinante el factor calidad-precio. En el consumidor alemán se inclina por comprar en grandes cadenas de mercado más que en minoristas como pequeños almacenes especializados, son 5 hipermercados que se encuentran posicionados: EDEKA, REWE, LIDL, ALDI y METRO. Estos hipermercados cubren un 75% de la demanda del sector. (Plan de Desarrollo de Mercado Alemania- Ministerio de Turismo y de Comercio de Perú, 2014) A medida que pasan los años se preocupan cada vez más por el impacto medio ambiental, que los productos sean durables y verdes. Año tras año incrementa la cantidad de alemanes que compran por internet y por catálogo. (SantaderTrade, 2018)

- **Poder Adquisitivo:**

Las personas de más de 50 años son los que tienen mayor poder adquisitivo, por lo que hay un mayor consumo en alimentos saludables, ocio, salud etc. El consumidor alemán tiende a comparar precios, pero el valor no es lo principal, para ellos gira más entorno a que el producto o servicio brinde calidad, seguridad, confort, prestigio y comodidad. (SantaderTrade, 2018)

Basado en datos de la plataforma de Euromonitor, la población Alemana se encuentra con edad promedio de 45,9 años, generando un consumo total de 1.840.073,7 millones de dólares, lo que promedia un gasto per-cápita anual de 44.500 USD (2017). (Euromonitor Internacional, 2017)

Ilustración 54 Datos sobre el consumidor Alemán

LOS CONSUMIDORES

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Población total ('000)	80,327.9	80,523.7	80,767.5	81,197.5	82,175.7	82,521.7
Edad media de la población (años)	45.0	45.4	45.6	45.9	45.8	45.9
Número de hogares ('000)	39,707.0	39,933.0	40,223.0	40,774.0	40,960.0	41,304.0
Gasto del consumidor (millones de USD)	1,869,845.2	1,955,005.0	1,994,944.1	1,707,503.2	1,746,477.7	1,840,073.7
Usuarios de Internet ('000)	63,361.2	64,921.6	66,674.8	68,067.0	70,428.7	66,474.3

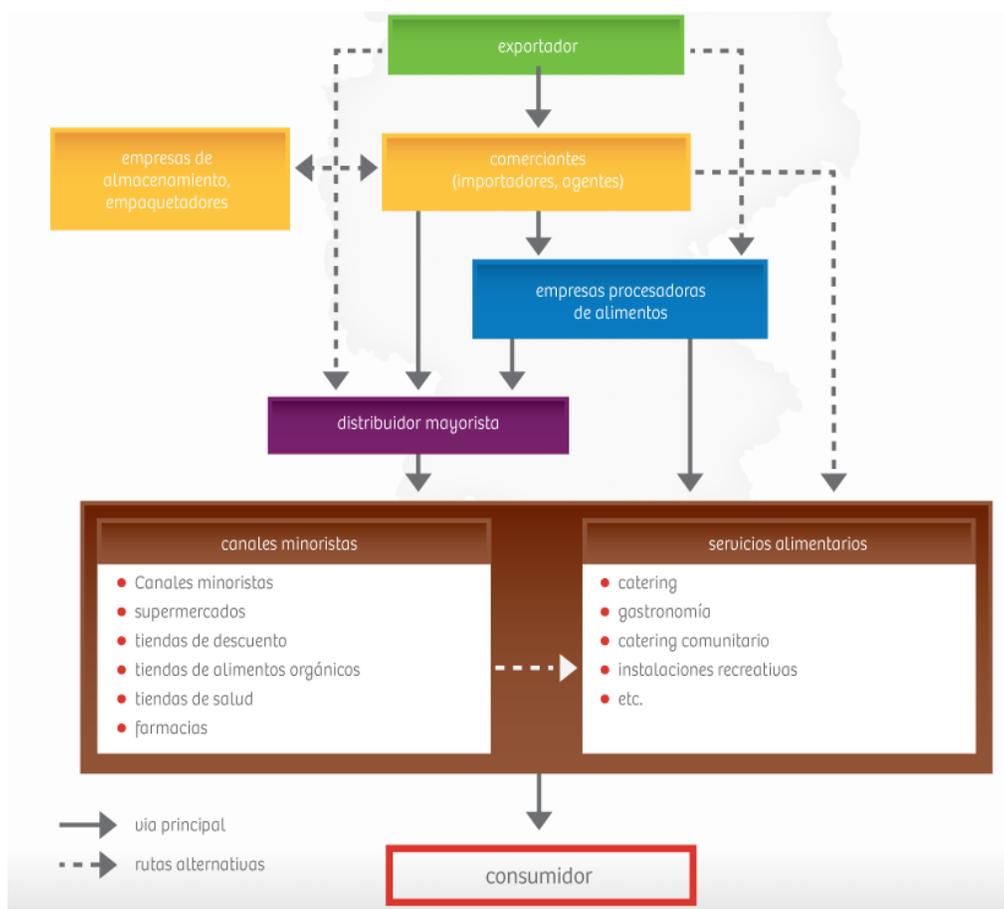
Fuente: Euromonitor

16.5 Distribución

16.5.1 Canales de Distribución usados

Los primeros clientes para la mercancía importada por Alemania son agentes o comerciantes que revenden el producto a compradores locales como mayoristas o empresas de alimentos. Luego, llega al consumidor por medio de canales minoristas y de industrias de servicios alimentarios, como se muestra en la gráfica. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, 2018)

Ilustración 55 Canales de distribución y comercialización en Alemania

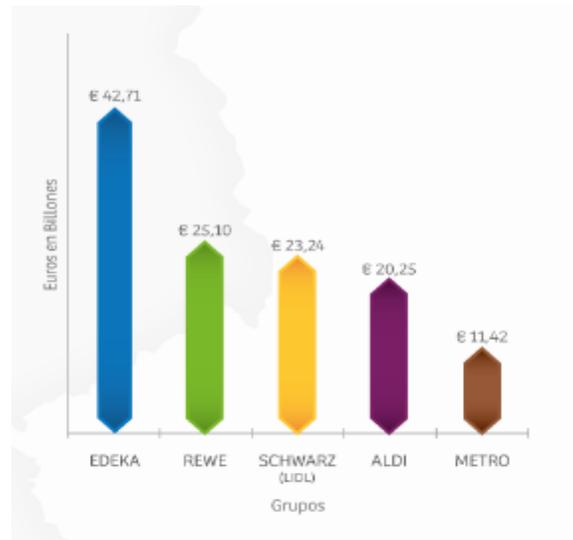


Fuente: SPILLER, A. 2005, Recuperado de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, PDM Alemania.

Principales grupos Minoristas en Alemania, con sus principales niveles de ventas:

- Grupo EDEKA
- Grupo REWE
- Grupo SCHWARZ
- Grupo ALDI
- Grupo METRO

Ilustración 56 Grupos minoristas de distribución y comercialización en Alemania



Fuente: SPILLER, A. 2005, Recuperado de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, PDM Alemania

Para ingresar y posicionarse en el mercado alemán, se recomienda identificar un mayorista, sobre todo cuando no se tiene presencia en el mercado y se requiere entablar relación con las cadenas minoristas/detallistas. En algunos casos, las cadenas de supermercados contactan directamente con proveedores extranjeros, pero casi siempre designan a un importador de su elección para que se encargue de traer los productos a Alemania. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, 2018)

Si sólo se puede cumplir con volúmenes pequeños de productos, una opción es trabajar o buscar trabajar con tiendas especializadas o regionales, por ejemplo, como lo hacen los productos naturales u orgánicos. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, 2018)

16.5.2 Estrategia de Canales de Distribución por Utilizar

El canal de distribución que se recomienda utilizar es nivel 3 que cuenta de Exportador- Agente Distribuidor- Mayorista para finalmente llegar al consumidor. Esta estrategia se realiza dado que al incursionar en un nuevo mercado la mejor estrategia es llegar a un distribuidor para ingresar y posicionarse, además, incluso los minoristas/detallistas que importan el producto son pocos.

En el mercado alemán se encuentran posicionados 5 hipermercados: EDEKA, REWE, LIDL, ALDI y METRO. Estos hipermercados cubren un 75% de la demanda del sector. Se identificó al Hipermercado EDEKA como un posible agente distribuidor que tiene una amplia red de supermercados en toda la ciudad de Berlín.

-Datos de contacto:

Compañía: EDEKA-Markt Minden-Hannover GmbH

Dirección: Wittelsbacherallee 61, 32427 Minden

Tel: 030 25294650 | ***Fax:*** 030 25294659

Ilustración 57 Ubicación supermercados EDEKA



Fuente: Google Maps. 2018

16.5.3 Estrategia de Mercado a Utilizar

Al ser el Aceite Extra-Virgen de Sacha Inchi un producto alimenticio funcional no tiene una edad ni un género restringido, simplemente es un producto para personas que quieran cuidar su salud un poco más o que padezcan de problemas como colesterol, presión, problemas de colon y que quieran adoptar un estilo de vida saludable.

El mercado de Alemania cuenta con una población de 82.621.700 habitantes (2017), la penetración del producto se concentrara en la comercialización y venta en su ciudad capital, Berlín, ya que tiene la mayor concentración de habitantes (3.611.222 hab. (2016) y comercio. Además el mayor porcentaje de habitantes se encuentra entre los 25 y 69 años de edad que son el 60,7% de la población, estas personas son las que poseen mayor poder adquisitivo en el país como se describe en el perfil consumidor. (Santander Trade, Mercado Alemán, s.f.)

Basado en la estrategia de canal de distribución, el mercado meta es un distribuidor-importador que debe ser aquel que atraiga consumidores de compra masiva dirigidos al sector de alimentos, por ejemplo: Kaiser, MiniMal, Edeka, Rewe, Extra. (Santander Trade, 2018)

Tabla 35 Perfil consumidor final

PERFIL DEL CONSUMIDOR FINAL		
ALEMANIA	82.621.700,00	Habitantes
Rango de 25 - 69 años País (60,7%)	50.151.371,90	Habitantes
Clientes de hipermercados País (75%)	37.613.528,93	Personas
Berlín	3.611.222,00	Habitantes
Rango de 25 - 69 años (4,37%) Berlín	2.191.614,95	Personas
Clientes de hipermercados Berlín (3,28%)	1.644.008,82	Personas

Fuente: Estudio pre-factibilidad, Vargas Edyth y Blanco Álvaro.

CAPITULO 17: SEGUIMIENTO DE LA MERCANCÍA

Las diversas tecnologías de la información, desarrolladas y mejoradas en años recientes, han contribuido al cambio de los estilos tradicionales de administración de las organizaciones, en la medida en que proporcionan herramientas más potentes que facilitan la obtención, acceso, procesamiento y análisis de la información, permitiendo a sus usuarios monitorear, planificar, pronosticar y tomar decisiones con mayor precisión y rapidez. (Lasso, s.f.)

El transporte nacional o internacional de mercancías también se ha visto beneficiado por estos avances al incluir dichas tecnologías en la gestión de flotas, sea terrestres, aéreas o marítimas, con esto se ha permitido optimizar el uso, la eficiencia y funcionamiento de los vehículos que prestan un servicio de transporte.

El rol se ha centrado en la mejora de la comunicación, ubicación y seguridad de las operaciones, todo esto representado en una gran variedad de sistemas de información y herramientas que facilitan el seguimiento de los vehículos y a su vez de la mercancía.

17.1 Tecnología RFID - Radio Frequency Identification

Es una tecnología que permite la difusión de datos de forma automática gracias a la radiofrecuencia entre una etiqueta electrónica y un lector, gracias a las ondas emitidas por dicha etiqueta se genera la información sin la necesidad de un contacto directo, lo cual permite un mayor control a la mercancía en todo momento. (Lasso, s.f.)

Ilustración 58 Etiquetas electrónicas



Fuente: expofarm.com 2017

Con esta tecnología es posible conectar todas las fases de la cadena de suministro en tiempo real, haciendo más eficiente la entrega y reduciendo así costes de gestión y operatividad.

17.2 Sistemas de planificación de rutas

Como su nombre indica, permite ordenar las rutas por día o semana del complejo automotor de una empresa para la entrega o recepción de la mercancía de los clientes. Este sistema permite una filtración eficiente por factores tales como, disponibilidad de vehículos, capacidad del vehículo, horarios, rutas optimas, tiempo necesario etc. (Lasso, s.f.)

17.3 Sistemas de gestión de flotas por GPS y GPRS

Es el sistema que abarca al grupo de flota vehicular bajo las tecnologías GPS y GPRS, totalmente adaptada a las necesidades del cliente. Se compone de una «caja negra» instalada en los vehículos que recoge información de localización, vía GPRS. La información es

repcionada en las oficinas, mostrando en tiempo real ubicación y estado de mercancía; toda esta información es guardada en una base de datos en caso de una consulta posterior. (Lasso, s.f.)

- Reducción de hasta un 85% de llamadas de teléfono del jefe de tráfico.
- Herramienta de asignación de servicios a conductores bajo cumplimiento legislativo.
- Incremento de beneficio empresarial y productividad de la flota.
- Cumplimiento legislativo de tiempos de conducción.
- Ahorro en comunicaciones.
- Optimización de kilometraje por vehículo.
- Mejora del servicio y la satisfacción del cliente.

CAPITULO 18: MATRIZ DE COSTOS DFI

Tabla 36 Información del producto

INFORMACION BASICA DEL PRODUCTO	I	PRODCUTO: Nombre Técnico	Aceite de Sacha Inchi	
		Posicion Arancelaria (Pais Exportador)	1515.90	
	II	Posicion Arancelaria (Pais Importador)	1515.90.0000	
	III	Unidad Comercial de Venta	Contenedor de 20"	
	IV	Valor EX WORKS POR UNIDAD COMERCIAL(COP)	\$ 23.527	
	V	Empaque	Botella Vidrio	
Dimensiones (cm)		22.1 x 4.66		
INFORMACION BASICA DEL EMBARQUE	VI	ORIGEN: País- Punto de Cargue	Colombia/Pto. Cartagena	Colombia/ Pto. Buenaventura
	VII	DESTINO: País-Punto de Desembarque	Alemania/ Pto. Hamburgo	Alemania/ Pto. Hamburgo
	VIII	Peso Total Kg/Ton	9990.2 Kg	
	IX	Unidad de Carga	Caja de Cartón	
	X	Unidades Comerciales	198000	
OTRA INFORMACION	XI	Término de Venta	DAT	
	XII	Forma de Pago	Carta de crédito 90 días	
	XIII	Tipo de Cambio Utilizado	USD	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37 Matriz de costos DFI por Puerto de Cartagena

MATRIZ DE COSTOS POR EL PUERTO DE CARTAGENA				
<i>Concepto de Costo</i>	<i>Valor COP</i>	<i>Valor USD</i>	<i>Costo Unitario COP</i>	<i>Costo Unitario USD</i>
Costo de producción	\$ 320.312.124	\$ 97.252,30	\$ 16.177	\$ 4,912
Utilidad (30%)	\$ 96.093.637	\$ 29.175,69	\$ 4.853	\$ 1,474
VALOR PRE-EXWORK	\$ 416.405.761	\$ 126.427,99	\$ 21.031	\$ 6,385
Empaque (Cajas, Botellas, Etiquetas)	\$ 40.472.873	\$ 12.288,26	\$ 2.044	\$ 0,621
Embalaje (Estibas)	\$ 680.680	\$ 206,67	\$ 34	\$ 0,010
Certificado de Origen	\$ 80.000	\$ 24,29	\$ 4	\$ 0,001
Certificado de clasificación arancelaria	\$ 50.000	\$ 15,18	\$ 3	\$ 0,001
Certificado INVIMA exportación	\$ 222.764	\$ 67,64	\$ 11	\$ 0,003
Carta de crédito	\$ 411.702,50	\$ 125,00	\$ 21	\$ 0,006
VALOR EXWORK	\$ 465.842.830,70	\$ 141.437,94	\$ 23.527	\$ 7,143
Preparación Paletizada	\$ 114.311,69	\$ 34,71	\$ 5,77	\$ 0,002
VALOR FCA (Entrega al transportista)	\$ 465.957.142,39	\$ 141.472,65	\$ 23.533,19	\$ 7,145
Transporte interno (B/manga- C/tagena)	\$ 9.784.657,72	\$ 2970,44	\$ 494,43	\$ 0,15
Declaración de Exportación (DEX)	\$ 20.000	\$ 6,07	\$ 1,01	\$ 0,000
Descargue Camión	\$ 114.312	\$ 34,71	\$ 5,77	\$ 0,002
Uso de instalaciones portuarias (almacenaje/día)	\$ 65.872,40	\$ 20,00	\$ 3,33	\$ 0,001
Llenado del contenedor	\$ 345.000,00	\$ 104,75	\$ 17,42	\$ 0,005
Inspección previa	\$ 410.000,00	\$ 124,48	\$ 20,71	\$ 0,006
Gastos Administrativos (Tarifa agente aduanero)	\$ 652.340,00	\$ 198,06	\$ 32,95	\$ 0,010
VALOR FAS	\$ 469.830.324,20	\$ 142.648,61	\$ 23.728,80	\$ 7,204
Cargue al buque	\$ 112.000	\$ 34,01	\$ 5,66	\$ 0,002
VALOR FOB	\$ 469.942.324,20	\$ 142.682,62	\$ 23.734,46	\$ 7,206
Flete Internacional	\$ 2.140.853,00	\$ 650,00	\$ 108,12	\$ 0,033
Documento BL	\$ 158.093,76	\$ 48,00	\$ 7,98	\$ 0,002
Recargo BAF	\$ 800.349,66	\$ 243,00	\$ 40,42	\$ 0,012
Recargo ISPS	\$ 32.936,20	\$ 10,00	\$ 1,66	\$ 0,001
VALOR CFR (sin seguros)	\$ 473.074.556,82	\$ 143.633,62	\$ 23.892,65	\$ 7,254
Seguro Internacional (2%)	\$ 9.461.491,14	\$ 2.872,67	\$ 477,85	\$ 0,145
VALOR CIF	\$ 482.536.047,96	\$ 146.506,29	\$ 24.370,51	\$ 7,399
Descargue en Puerto de Hamburg	\$ 112.000	\$ 34,01	\$ 5,66	\$ 0,002
Operaciones portuarias (THC)	\$ 851.921,16	\$ 258,66	\$ 43,03	\$ 0,013
VALOR DAT	\$ 483.499.969,12	\$ 146.798,95	\$ 24.419,19	\$ 7,414

Fuente: Elaboración propia, basado en costos del trabajo, portal del puerto de C/tagena, SICETAC, junioraduanas y sucarga.com

Tabla 38 Matriz de costos DFI por puerto de Buenaventura

MATRIZ DE COSTOS POR EL PUERTO DE BUENAVENTURA				
<i>Concepto de Costo</i>	<i>Valor COP</i>	<i>Valor USD</i>	<i>Costo Unitario COP</i>	<i>Costo Unitario USD</i>
Costo de producción	\$ 320.312.124,00	\$ 97.252,30	\$ 16.177,38	\$ 4,91
Utilidad (30%)	\$ 96.093.637,20	\$ 29.175,69	\$ 4.853,21	\$ 1,47
VALOR PRE-EXWORK	\$ 416.405.761,20	\$ 126.427,99	\$ 21.030,59	\$ 6,39
Empaque (Cajas, Botellas, Etiquetas)	\$ 40.472.873,00	\$ 12.288,26	\$ 2.044,08	\$ 0,62
Embalaje (Estibas)	\$ 680.680,00	\$ 206,67	\$ 34,38	\$ 0,01
Certificado de Origen	\$ 80.000,00	\$ 24,29	\$ 4,04	\$ 0,00
Certificado de clasificación arancelaria	\$ 50.000,00	\$ 15,18	\$ 2,53	\$ 0,00
Certificado INVIMA exportación	\$ 222.764,00	\$ 67,64	\$ 11,25	\$ 0,00
Carta de crédito	\$ 411.702,50	\$ 125,00	\$ 20,79	\$ 0,01
VALOR EXWORK	\$ 465.842.830,70	\$ 141.437,94	\$ 23.527,42	\$ 7,14
Preparación Paletizada	\$ 114.311,69	\$ 34,71	\$ 5,77	\$ 0,00
VALOR FCA (Entrega al transportista)	\$ 465.957.142,39	\$ 141.472,65	\$ 23.533,19	\$ 7,15
Transporte trayecto	\$ 10.671.038,78	\$ 3239,91	\$ 538,96	\$ 0,17
Declaración de Exportación (DEX)	\$ 20.000,00	\$ 6,07	\$ 1,01	\$ 0,00
Descargue Camión	\$ 114.311,69	\$ 34,71	\$ 5,77	\$ 0,00
Uso de instalaciones portuarias (almacenaje/día)	\$ 65.872,40	\$ 20,00	\$ 3,33	\$ 0,00
Llenado del contenedor	\$ 1.080.000,00	\$ 327,91	\$ 54,55	\$ 0,02
Inspección previa	\$ 1.060.000,00	\$ 321,83	\$ 53,54	\$ 0,02
Gastos Administrativos (Tarifa agente aduanero)	\$ 1.863.828,57	\$ 565,89	\$ 94,13	\$ 0,03
VALOR FAS	\$ 473.313.143,83	\$ 143.706,06	\$ 23.904,70	\$ 7,26
Cargue al buque	\$ 108.689,46	\$ 33,00	\$ 5,49	\$ 0,00
VALOR FOB	\$ 473.421.833,29	\$ 143.739,06	\$ 23.910,19	\$ 7,26
Flete Internacional	\$ 494.043,00	\$ 150,00	\$ 24,95	\$ 0,01
Documento Bl	\$ 82.340,50	\$ 25,00	\$ 4,16	\$ 0,00
Recargo BAF	\$ 2.302.240,38	\$ 699,00	\$ 116,27	\$ 0,04
Recargo PCS	\$ 747.651,74	\$ 227,00	\$ 37,76	\$ 0,01
Recargo ISPS	\$ 32.936,20	\$ 10,00	\$ 1,66	\$ 0,00
VALOR CFR (sin seguros)	\$ 477.081.045,11	\$ 144.850,06	\$ 24.095,00	\$ 7,32
Seguro Internacional (2%)	\$ 9.541.620,90	\$ 2.897,00	\$ 481,90	\$ 0,15
VALOR CIF	\$ 486.622.666,01	\$ 147.747,06	\$ 24.576,90	\$ 7,46
Descargue en Puerto de Hamburg	\$ 108.689,46	\$ 33,00	\$ 5,49	\$ 0,00
Operaciones portuarias (THC)	\$ 851.927,75	\$ 258,66	\$ 43,03	\$ 0,01
VALOR DAT	\$ 487.583.283,22	\$ 148.038,72	\$ 24.625,42	\$ 7,48

Fuente: Elaboración propia, basado en costos del trabajo, portal del puerto de Buenaventura, SICETAC, junioraduanas y sucarga.com

Para más detalle e información sobre la matriz DFI, se adjunta el Hipervínculo con la tabla elaborada.

<..\Desktop\Proyecto Final UNAB\DFI.xlsx>

Tabla 39 Resumen costo y tiempo

Puerto	Costo Total (COP)	Costo por Unidad (COP)	No. De días
Cartagena	\$ 483.499.969,12	\$ 24.419,19	35
Buenaventura	\$ 487.583.283,22	\$ 24.625,42	41

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 19: RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

19.1 Respecto a los tiempos de cultivo

Si bien se cuenta con 165 Hectáreas según el estudio de optimización de espacios para cultivos de Sacha Inchi, los cuales cubrirían en totalidad la oferta comercial manejada durante el proyecto, se recomienda hacer ofertas comerciales cada dos meses, es decir cada 2 cosechas, lo cual involucraría unas 25 hectáreas produciendo dicho número de cosechas, esto a razón de empezar progresivamente en un mercado emergente y a su vez poder contar con terreno disponible para el caso en que la oferta aumente o se logre llegar a otros mercados.

19.2 Respecto a ruta de exportación

Si bien los costos son muy similares, resulta en mayor eficiencia el despacho por puerto de Cartagena, principalmente en lo que a tiempos respecta. Adicionalmente en el transporte terrestre hoy día se cuenta con un estado de la red vial más óptimo por la vía a Cartagena.

Adicionalmente se hace necesaria una inversión por parte de las entidades competentes en lo que respecta a un estudio de geolocalización para una ubicación estratégica de la planta de producción de aceite de Sacha Inchi, todo esto con la intención de optimizar los costos y tiempos de logísticos en el transporte de dicho Aceite. Durante el informe y basado en datos ya suministrados se trabaja con una suposición de ubicación de planta en Bucaramanga, sin embargo si el estudio arroja

Resulta vital hacer una revisión a los lineamientos de política para la gestión de la red terciaria (Documento CONPES 3857 de 2016), el cual presenta las proyecciones en normatividad e inversión sobre la red vial y que será fundamental para el análisis de costos y tiempo de transporte.

19.3 Respecto al transporte

Teniendo la oportunidad del proyecto de Sacha Movil, se recomienda un estudio o contacto con la compañía Sacha Colombia para entablar la viabilidad real de este proyecto de laboratorio portátil en las zonas de conflicto tratadas en los proyectos, esto con el fin de no solo optimizar costos y tiempos, sino además, de crear mayores alianzas estratégicas para que el valor agregado sea mucho mayor.

19.4 Conclusiones

- La viabilidad de la Sacha Inchi como alternativa a los cultivos ilícitos resulta siendo efectiva si se observa el precio con el que el producto ya finalizado, presenta una fuerte

competitividad en el mercado internacional, adicionalmente el costo de producción resulta siendo favorable para catalogarse como un producto cuyo margen de utilidad sea llamativo para los usuarios que deseen acogerse a esta propuesta.

- El Mercado Alemán ofrece cifras importantes de consumidores, teniendo en cuenta que el nicho al que se pretende llegar no es realmente tan específico, todo esto gracias a las diferentes propiedades y beneficios que se obtienen de la Sacha Inchi, por lo cual, es un mercado que se debe tener en cuenta y se debe hacer realidad a un corto plazo
- Se debe buscar un convenio con transportadores, puesto que las zonas de estudio para cultivo presentan un déficit en la malla vial considerable, y esto dificulta a la hora de contactar y adquirir el servicio de transporte.
- Con un correcto análisis financiero, se pueden obtener los costos reales de una planta procesadora y se pueden detallar aún más los costos logísticos mencionados en este trabajo para finalmente brindar la propuesta a los diferentes gremios interesados.

REFERENCIAS

- Arbara. (2017). *Dimensiones Botella de 250 ml para aceites*. Obtenido de <https://www.arbara.es/inspiration/botella-250-ml/>
- BASC COLOMBIA. (2018).
- Blanco Jimenez, A. A., & Vargas García, E. Y. (2018). *Estudio de Pre-factibilidad para la exportación de aceite virgen de Sacha Inchi hacia el mercado de Alemania*. Bucaramanga.
- Bogotá, B. d. (2016). *Carta de Credito Tarifa*. Obtenido de <https://www.bancodebogota.com/wps/themes/html/minisitios/tarifas-internacionales/cartas-exportacion-confirmada.html>
- Bogotá, C. d. (2010). *Cámara de Comercio Bogotá*.
- Caracol Radio. (2016). Obtenido de https://caracol.com.co/radio/2016/10/06/nacional/1475777200_311679.html
- COEX, G. I. (2019). *Grupo COEX*. Obtenido de <https://www.grupocoex.co/>
- Colombianadeaduanas. (2019). *Colombiana de Aduanas*. Obtenido de colombiadeaduanas.com
- Euromonitor Internacional. (2017). *Euromonitor Internacional*. Obtenido de Euromonitor Internacional: <https://www.euromonitor.com/germany/country-factfile>
- HamburgSud. (19 de Mayo de 2019). *Portal HamburgSud*. Obtenido de http://www.bvl.bund.de/DE/01_Lebensmittel/04_AntragstellerUnternehmen/07_Allgeme
- Hernández, A. (Mayo de 2019). Cotización Botellas 250 ml. Bogotá.
- Herrera Murillo, J. (2016). *Diario La Economía*. Obtenido de <http://diariolaeconomia.com/fabricas-e-inversiones/item/2273-la-situacion-del-transporte-en-colombia-es-lamentable-asecarga.html>
- Intertek Group plc. (s.f.). *Intertek Group plc*. Obtenido de Intertek Group plc.: <http://www.intertek.com.co/alimentos/haccp-certificacion-seguridad-alimentaria/>
- Kartox. (2019). *kartox, empresa de cajas en España*. Obtenido de www.kartox.com
- Lasso, J. (s.f.). *Tecnologías para seguimiento de la mercancía*. Obtenido de <https://www.logyca.com/servicios/Centrodeconocimiento/Art%C3%ADculos/Trazabilidadyseguimientoeneltransportedemer.aspx>
- López, V. (7 de Mayo de 2019). Generalidades de productividad para la Sacha Inchi. (E. UNAB, Entrevistador)
- maps, G. (Mayo de 2019). *Google Maps*. Obtenido de maps.google.com
- Mesa, A., & Muñoz, P. (2018). *Estudio pre factibilidad Sacha Inchi*. Bucaramanga.
- Mincetur PERÚ. (2018). *Min. Comercio Exterior y Turismo PERÚ*. Obtenido de Min. Comercio Exterior y Turismo PERÚ: <https://www.mincetur.gob.pe/wp->

content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/05_03_02.html

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú, P. A. (2018). *Distribución y comercialización*.

Obtenido de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, PDM Alemania:

[https://www.mincetur.gob.pe/wp-](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/perfil_jengibre.html)

[content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/perfil_jengibre.html](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/perfil_jengibre.html)

Nacional, E. (2008). *Segunda División Ejército Nacional de Colombia*. Obtenido de

<https://www.segundadivision.mil.co/index.php?idcategoria=212945>

Nacional, E. (2014). Segunda División, Batallón Caldas. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Plan de Desarrollo de Mercado Alemania- Ministerio de Turismo y de Comercio de Perú. (2014).

Ministerio de Turismo y de Comercio de Perú. Obtenido de Ministerio de Turismo y de Comercio

de Perú: [https://www.mincetur.gob.pe/wp-](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/07_01.html)

[content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/07_01.html](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PDM/alemania/07_01.html)

Pro Colombia. (2018). *Perfil Logístico de Alemania*. Obtenido de

http://www.colombiatrader.com.co/sites/default/files/perfil_logistico_de_alemania_2.pdf

Proao, J. (2015). *Entrevista sobre Sacha Inchi*. Obtenido de

<https://www.google.com/search?q=jorge+proao+sahca+inchi&oq=jorge+proao+sahca+inchi&aqs=chrome..69i57j0l5.5561j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Procolombia. (2016). *Guía Práctica para clasificar la partida arancelaria de su producto Procolombia*.

Obtenido de

http://www.procolombia.co/sites/default/files/guia_practica_para_clasificar_la_partida_arancelaria_de_su_producto.pdf

Procolombia, T. (2019). *Transporte, rutas y tarifas de transporte*. Obtenido de

<http://www.procolombia.co/reportes-de-transporte/rutas-y-tarifas-de-transporte>

PromPerú. (2017). *Guía Dossier Novel Food sobre Sacha Inchi*. Obtenido de

http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/Guia_elaboracion_Dossier_Novel_Food_Sacha_Inchi.pdf

república, B. d. (13-19 de Mayo de 2019). *Estimación Tasa de Cambio*. Obtenido de

<http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-cambio>

Rodriguez, J. C. (16 de Septiembre de 2017). *El Tiempo*. Obtenido de

<https://www.elespectador.com/economia/que-le-falta-al-transporte-en-colombia-para-mejorar-su-competitividad-articulo-713518>

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

SantanderTrade. (07 de 2018). *Presentación General - Alemania*. Obtenido de *Presentación General - Alemania*: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/alemania/presentacion-general>

Santander Trade. (2018). *Distribuir un Producto*. Obtenido de *Distribuir un Producto*: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/alemania/distribuir-un-producto>

Santander Trade, Mercado Alemán. (s.f.). *Santander Trade, Mercado Alemán*. Obtenido de *Santander Trade, Mercado Alemán*: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/alemania/politica-y-economia>

SIACO, A. A. (2019). *SIACO*. Obtenido de <http://www.siacocom.co/servicios/>

SICE-TAC. (2019). *Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte*. Obtenido de Ministerio de transporte: <http://sictac.mintransporte.gov.co:8080/sictacWeb/#!/ejecutar/costos-eficientes>

TRADE HELPDESK UE. (22 de 01 de 2019). *COMISION EUROPEA TRADE HELPDESK UE*. Obtenido de *COMISION EUROPEA TRADE HELPDESK UE*: <http://trade.ec.europa.eu/tradehelp/myexport#?product=1515909999&partner=CO&reporter=DE&tab=1>