



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN,  
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL, CEPIRCI**

**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN PORTUARIA**

**PROYECTO DE TESIS:**

**“LOGISTICA EN EL EMBALAJE DEL BANANO Y SU INFLUENCIA EN LA  
CALIDAD DE LA FRUTA PARA LA EXPORTACIÓN DESDE PUERTO  
BOLÍVAR”**

Previo a la obtención del título de

**MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN PORTUARIA**

**Autora:** Ing. Elsa Yarixa Jaramillo Chumbi

**Tutor:** Mg. Kléber Coronel Pineda

Machala Ecuador

Diciembre / 2013

## **CERTIFICACION**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“LOGISTICA EN EL EMBALAJE DEL BANANO Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA FRUTA PARA LA EXPORTACIÓN DESDE PUERTO BOLÍVAR”**, de la maestrante: Ing. Elsa Yarixa Jaramillo Chumbi, del Programa de Maestría en Administración Portuaria, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para que pueda ser sometido a la evaluación del jurado examinador, que el Consejo de Post Grado designe.

Manta, Diciembre de 2013.

Ing. Kléber Coronel Pineda, Mg. A.P.

**TUTOR**

## **AUTORIA DE LA TESIS**

Los resultados y conclusiones obtenidos en este trabajo de investigación son de mi responsabilidad, donde se encuentra el respaldo de los autores reconocidos en las citas correspondientes.

Ing. Elsa Yarixa Jaramillo Chumbi

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN,  
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL, CEPIRCI**

**MAESTRIA EN ADMINISTRACION PORTUARIA**

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban el Informe de Investigación sobre el tema: **“LOGISTICA EN EL EMBALAJE DEL BANANO Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA FRUTA PARA LA EXPORTACIÓN DESDE PUERTO BOLÍVAR”**, de la maestrante Elsa Yarixa Jaramillo Chumbi, del programa de Maestría en Administración Portuaria.

Manta, Diciembre de 2013.

Ing. Flor María Calero Guevara, MBA  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Ing. Kléber Coronel Pineda, Mg. A.P.

**TUTOR**

Ing. Jorge Pico Roca, MAP  
**Miembro del Tribunal de Calificación**

Ing. Ricardo Quijije, MAP  
**Miembro del Tribunal de Calificación**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico, a mi Padre celestial “Dios”, por la bendición de tener a mi familia y salud, por los obstáculos y por las oportunidades, por permitirme tomar el camino correcto para hacer realidad los proyectos anhelados.

A mis Padres Luis, Patricia y Abuelita Elsa, por su amor infinito, por su apoyo incondicional, por sus consejos, por hacer de mis metas las suyas, gracias por darme las mejores vivencias.

A mis queridos hermanos, Xavier, Chris, Luis y Marvin, por esa unión especial de cariño, protección y apoyo desmedido, que vivimos en nuestro hogar y que a través del tiempo y la distancia conservamos indemne.

A mi amor, Galo Wilfrido, por su entrega total, su comprensión y su apoyo, en la materialización de mis metas.

A mis hijas, por representar en mi vida el amor en su máxima expresión, por ser la fuente de mi inspiración y la razón de ser de cada uno de mis sueños.

A la Familia Solano Motoche, mi familia Política, por su cariño, por el impulso en la culminación de mis objetivos y por sus consejos.

Yarixa Jaramillo Chumbi

## AGRADECIMIENTO

**“Los sacrificios severos son temporales en la vida, pero los resultados de las metas concluidas son eternas”.**

Como profesional del área de Comercio Internacional, tomé una de las decisiones más acertadas de mi vida, que fue la de seguir formándome en una de las áreas más jóvenes, pero a la vez muy relevantes dentro de la economía de mi país.

El tiempo de estudio en la maestría de Administración Portuaria fue muy importante, puesto que me permitió conocer la realidad a nivel nacional e internacional de los puertos marítimos y su comportamiento, así como fue gratificante fue también difícil, pues expuse a mi familia a muchos sacrificios, lo cual me llenó de mucha valentía e impulso para culminar esta meta.

Este estudio, sin unos buenos maestros no hubiera valido la pena, pues mi agradecimiento sincero va para todos y cada uno de los excelentes maestros de la República de Chile y del Ecuador representado en un gran profesional como fue el Dr. Hélice Angulo (+), todos quienes con sus experiencias y metodología, pudieron dotarnos del conocimiento necesario, para transformar positivamente nuestro juicio en temas Portuarios y de Comercio Internacional.

Agradezco infinitamente, al Dr. Medardo Mora Solórzano, Rector de la ULEAM y demás autoridades de esta importante Universidad, por haber llevado a cabo este programa de estudio en la Ciudad de Machala, puesto que fue la oportunidad que siempre estuvimos esperando.

Agradezco al Ing. Kléber Coronel Pineda, Mg. A.P., tutor de esta tesis, destacado profesional de la Universidad “Eloy Alfaro de Manabí”, por su apertura y su total asistencia en la ejecución de este proyecto. Gracias también a la Ing. Flor María Calero, por su guía e impulso para continuar con la investigación y diseño de tesis.

Yarixa Jaramillo Chumbi

# ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

## CERTIFICACIÓN

## AUTORÍA DE LA TESIS

## APROBACIÓN DE INFORME

## DEDICATORIA

## AGRADECIMIENTO

### RESUMEN EJECUTIVO

**Pág.**

Planteamiento del problema	1
Contextualización	2
Contexto Macro	2
Contexto Meso	5
Contexto Micro	6
Análisis Crítico	8
Prognosis	8
El Problema	9
Delimitación	9
Preguntas Directrices	9
Justificación	9
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11

### CAPITULO I

<b>1.0 Marco Teórico</b>	11
1.1 Estudios realizados sobre el Tema	11
1.2 Categorías fundamentales	14
1.3 Calibración y cosecha del banano	14
1.4 Corte y recepción de racimos	15
1.5 Recepción de racimos	16

1.6	Desflore	17
1.7	Desmane	17
1.8	Selección	19
1.9	Desleche	20
1.10	Pesado y etiquetado de la fruta	21
1.11	Tratamiento Químico	22
1.12	Empaque de la fruta	23
1.13	Transporte	24

## **CAPITULO II**

<b>2.0</b>	<b>Logística del embalaje de banano</b>	<b>24</b>
2.1	Embarque directo	25
2.2	Embarque semipaletizado	25
2.3	Embarque paletizado	26
2.4	Embarque mediante contenedores	26
2.5	Los palets	26
2.6	Tamaño de los palets	26
2.7	Detalle del palet	27
2.8	Material de los palets	28
2.9	Unitarización o consolidación en las bodegas del Operador Logístico	29
2.10	El contenedor	29
2.11	Tipos de contenedores marítimos	30
2.12	Carga máxima de los contenedores	31
2.13	Conceptos Básicos	32

## **CAPITULO III**

<b>3.0</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>35</b>
3.1	Las exportaciones desde Puerto Bolívar	36
3.2	Características del Banano de Exportación	37
3.2.1	Descripción	37
3.2.2	Características nutricionales y medicinales	37
3.2.3	Temporadas de producción	38
3.2.4	Información nutricional	39
3.3	Destino de las exportaciones de banano	39



3.4	Exportaciones de Banano por Partida Nandina en el periodo 2002-2009	40
3.5	Estadísticas de las Exportaciones de banano desde Puerto Bolívar	41

#### **CAPITULO IV**

<b>4.0</b>	<b>Fundamento Legal - Administrativo</b>	<b>45</b>
4.1	Ley de Producción y Comercialización del Banano	46
4.2	Reglamento de Operaciones Portuarias	48
4.3	Aspectos éticos legales	54
4.4	Hipótesis general	53
4.5	Hipótesis específicas	54
4.6	Recursos utilizados	55
4.7	Cronograma	56

#### **CAPITULO V**

<b>5.0</b>	<b>Metodología</b>	<b>57</b>
5.1	Tipo de investigación	
5.2	Área de estudio	57
5.3	Universo y muestra	57
5.4	Técnicas e instrumentos de investigación	58
5.5	Recolección y tabulación de la información	59
5.6	Aspectos éticos legales	60

#### **CAPITULO VI**

6.0	Descripción de los resultados	60
6.1	Defectos de selección de la fruta en finca del productor	61
6.2	Defectos de empaque de la caja de banano en finca del productor	62
6.3	Porcentaje promedio de calidad por caja de banano según evaluación En el centro de acopio.	63
6.4	Horario de evaluación de la calidad de las cajas de banano en centro De acopio.	64
6.5	Horario de consolidación de las cajas de banano en centro de acopio	65
6.6	Procedencia de las cajas de banano evaluadas en el centro de acopio	66
6.7	Tipo de transporte utilizado para las cajas de banano desde finca al acopio.	67

6.8	Tipo de embalaje utilizado desde finca al acopio	68
6.9	Tipo de embalaje o unidad de carga utilizada en el centro de acopio Para la exportación del banano.	69
6.10	Tiempo de espera de la carga en el centro de acopio, para el proceso de unitarización.	70
6.11	País destino de las cajas evaluadas	71
6.12	Análisis de los resultados	72
6.13	Comprobación de las hipótesis	75
	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES	79
	ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	80
1.0	Justificación	80
2.0	Fundamentación	80
3.0	Objetivos	81
4.0	Importancia	81
5.0	Ubicación sectorial	82
6.0	Factibilidad	82
7.0	Descripción de la propuesta	82
7.1	Nombre del proyecto	82
7.2	Perfil del proyecto	82
7.3	Objetivos estratégicos de la propuesta	83
7.4	Localización geográfica	83
7.5	Vías de acceso	85
7.6	Análisis de la situación actual	85
7.7	Antecedentes	86
7.8	Proyectos relacionados y/o complementarios	87
7.9	Meta	87
7.10	Duración del proyecto y vida útil	88
7.11	Impacto Ambiental	88
7.12	Plan de manejo ambiental para mitigar el impacto	89
8.0	Viabilidad técnica y sostenibilidad del proyecto	90
9.0	Descripción de los beneficiarios	90
10	Plan de acción	90
11	Administración	93

12	Financiamiento	93
13	Presupuesto	93
14	Evaluación	94
<b>BIBLIORAFÍA</b>		95
<b>ANEXOS</b>		97
<b>Anexos No. 1</b> Ficha para la aplicación de la técnica de observación en Centro de acopio		97
<b>Anexos No.2</b> Ficha para la aplicación de la técnica de observación en Centro de acopio		98
<b>Anexos No.3</b> Distribución de la producción bananera en el Ecuador		99
<b>Anexos No.4</b> Registro de productores bananeros de la Provincia de El Oro		99
<b>Anexos No.5</b> Terminal Público de Guayaquil		100
<b>Anexos No.6</b> Exportación de banano desde Puerto de Guayaquil		100
<b>Anexos No.7</b> Terminal marítimo privado TPG de Guayaquil		101
<b>Anexos No.8</b> Terminal marítimo privado FERTISA de Guayaquil		101
<b>Anexos No.9</b> Terminal marítimo BANANAPUERTO y TRINIPUERTO de Guayaquil		102
<b>Anexos No.10</b> Empresas exportadoras de banano registradas en la Provincia de El Oro.		103
<b>Anexos No.11</b> Bodega de Acopio en finca bananera		104
<b>Anexos No.12</b> Bodega de Operador Portuario de carga en el Terminal Marítimo de Puerto Bolívar		104
<b>Anexos No.13</b> Cadena logística de Puerto Bolívar para el banano		105
<b>Anexos No.14</b> Bodega para paletizado y contenerización de banano En el Terminal Marítimo de Puerto Bolívar		107
<b>Anexos No.15</b> Materiales para efectuar paletización de banano en Terminal marítimo de Puerto Bolívar		107
<b>Anexos No.16</b> Acopio Privado del operador de carga CABANA S.A.		108
<b>Anexos No.17</b> Camiones bananeros y contaminación		108
<b>Anexos No.18</b> Contaminación por desechos sólidos		109
<b>Anexos No.19</b> Daños de la carpeta asfáltica de los patios abiertos Del terminal marítimo de Puerto Bolívar debido a la paletización.		109
<b>Anexos No.20</b> Contaminación por desechos sólidos		110

<b>Anexos No.21</b> Contaminación por desechos sólidos	110
<b>Anexos No.22</b> Contenerización sin plataforma provocando daños de la carpeta Asfáltica del patio abierto del Terminal marítimo de Puerto Bolívar	111
<b>Anexos No.23</b> Contaminación por desechos sólidos en los patios abiertos Del recinto portuario debido a la paletización	111
<b>Anexos No.24</b> Vehículos mal estacionados en el terminal marítimo de Puerto Bolívar	112
<b>Anexos No.25</b> Congestionamiento de avenidas en el Terminal Marítimo de Puerto Bolívar	112
<b>Anexos No.26 y 27</b> Contaminación por desechos sólidos en avenidas del Terminal marítimo de Puerto Bolívar	113
<b>Anexos No.28</b> Zonas de producción bananera en la Provincia de El Oro	114
<b>Anexos No.29</b> Destino de las exportaciones de banano desde Puerto Bolívar	114
<b>Anexos No.30</b> Hinterland Productivo bananero del Ecuador	115
<b>Anexos No.31</b> Diseño del Centro de Acopio	116

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El comercio es la esfera que más críticas cosecha, por ser muy visible y afectar la vida cotidiana de muchas personas: empresarios, trabajadores, y los consumidores que somos todos los ciudadanos. Hoy en día es más difícil que nunca concebir desarrollo económico sin comercio exterior. Ya no hay lugar para la utopía de economías cerradas y “desenganchadas” del mercado mundial, que consigan organizar su economía al margen de la naturaleza de las grandes empresas y de los fondos de inversión.

Una de las características de los tiempos modernos, es la integración de los mercados nacionales en una vasta red mundial que ofrece muchas innovaciones tecnológicas y organizativas. Quedarse al margen de esa red es el principal problema que tienen hoy en día los países más pobres de la tierra, porque les supone quedarse estancados en la pobreza y cerrarse al progreso. (De Sebastian, s/f)

La globalización es la interdependencia de los países como resultado de la integración del comercio, los recursos humanos, la tecnología y los flujos transfronterizos de inversión. Las empresas pueden aprovechar los tratados comerciales, las políticas de apoyo a las exportaciones y una mano de obra cualificada en todo el mundo para planificar la globalización desde muy temprano en su etapa de crecimiento. (Basu, s/f)

En el Ecuador, el dinamismo de las exportaciones está representado por los siguientes productos: petróleo, banano, camarón, atún, cacao, café, madera, software, productos elaborados, y productos no tradicionales, estas exportaciones se reflejan como constituyen el motor de crecimiento de la economía y cuyos mercados principales son el Reino Unido, la Unión Europea, Asia, Estados Unidos, Rusia Medio Oriente y Sudamérica.

La oferta comercial bananera representa uno de los mayores rubros exportables de nuestro país, que en el año 2011 tuvo un ingreso aproximado de \$ 2.146 millones de dólares por concepto de divisas por las exportaciones de 284'590.787 cajas de banano,

constituyéndose en el primer producto de exportación del sector privado del país y uno de los principales contribuyentes a las arcas fiscales del Estado ecuatoriano, estas cifras representan la tercera parte de la exportación mundial de banano, el 2.5% del PIB total y el 23% de las exportaciones privadas del país. (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, 2011)

La actividad bananera por ser dinámica y productiva, genera recursos para diversos sectores económicos, como el agrario principalmente, el sector del transporte (terrestre, marítimo), el sector industrial, el sector de servicios cuyas inversiones alcanzan un estimado de \$4.500.00 millones de dólares.

Hay que tomar en consideración, que para las exportaciones de banano es necesario la preservación de la calidad de la fruta, puesto que a partir del momento en que se efectúa la cosecha, se marca el inicio de su deterioro al ser separado de su fuente de agua y alimento; por tal razón, es indispensable que en su comercialización exista una eficiente cadena logística que garantice que la fruta llegue al consumidor en las mejores condiciones.

En efecto, el tema de la logística en las exportaciones de banano y la innovación de los eslabones más débiles de la cadena de valor, genera el mejoramiento de la calidad de la fruta, forjando la especialización de las exportaciones del Ecuador; por lo que allí encontramos una gran oportunidad para tomar iniciativas de inversión en proyectos que generen valor agregado en la exportación de la fruta, aprovechando las condiciones de eficiencia que generará el 5to. Muelle de Puerto Bolívar, el cual estará listo a principios del 2013.

## **CONTEXTUALIZACIÓN**

**Contexto Macro.-** El comercio internacional de banano en nuestro país, está constituido por grandes y medianas empresas exportadoras cuyos mercados principales son: la

Unión Europea, Estados Unidos, Rusia, Cono Sur, Europa Este, Medio Oriente, África, Asia, Oceanía. (Fuente: asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, 2011).

La producción bananera en nuestro país, a diferencia de los otros países productores de banano, se ha logrado vender a las marcas más importantes como son: Dole, Bonita, Favorita, Le Fruit, Del Monte, Derby, Don Carlos, Gold Sun, Bonanza, Golden B, Excelban, Chiquita, Fyffes Golden, Force Bagno, Super Banana, Kitty OK, AyapalDusal, Prima Donna, Onkel Tuca, Cobana OKE, Forza Bananas, Obsa, Pretty Liza, Sabrostar, permitiendo con ello una diversidad de tipos de cajas de banano que con sus marcas satisfacen la demanda mundial de los consumidores.

Desde el año 2003 las exportaciones de este producto se mantienen firmemente sobre los mil millones de dólares anuales y desde el 2009 superan los 2 mil millones. El mejor año de exportación fue el 2011, en que sumó 2,24 mil millones de dólares, con un sorprendente incremento del 10% en relación con el año anterior, que a su vez ya había crecido un poco frente al año 2009. En el año 2011 el sector bananero ecuatoriano exportó 284,6 millones de cajas, con ingresos por USD 2.235 millones de dólares y generó más de USD 90 millones de dólares en impuestos fiscales, constituyendo uno de los principales contribuyentes al erario. Estas cifras representan el 32% del comercio mundial de banano (USD 7 mil millones), el 3,84% del PIB corriente total; el 50% del PIB corriente agrícola y el 20% de las exportaciones privadas del país. (Luna 2012).

Actualmente, los principales competidores del mercado bananero ecuatoriano son Colombia y Costa Rica; quienes se encuentran presentes en los mercados más importantes como son: EE.UU y la Unión Europea, en proporciones diferentes a las de nuestro país. Filipinas, el segundo exportador mundial, quien nos ha desplazado del mercado de China por precio y cercanía geográfica, y pese a tener menor oferta exportable, la productividad de estos países es mayor que la nuestra.

En la provincia del Guayas, según la base de datos al 2011 que posee el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, existen 63.483,22 hectáreas de cultivo de

banano que representan el 30% de la producción bananera del Ecuador; de igual forma, la provincia de Los Ríos, posee un área de cultivo de banano de 67.406,50 hectáreas que representan el 32.53% de la producción bananera del Ecuador, la Provincia de El Oro representa el 27.63% de la producción bananera Ecuatoriana al poseer 57.531,99 hectáreas de cultivo de esta musácea revisar Anexo No. 3, No. 4 y No. 30.

Según datos expuestos estas provincias han constituido en el Ecuador el Hinterland bananero comercial, cuya oferta se exporta a través del Terminal marítimo de Puerto Bolívar, Terminal marítimo de Guayaquil concesionado, y demás terminales o muelles privados,

La carga bananera en su gran mayoría es embarcado por el terminal marítimo de Guayaquil, por su dinamismo en el manejo de carga de exportación e importación dentro del Sistema Portuario Ecuatoriano; al poseer frecuencias navieras de forma regular, revisar Anexos No. 5 y No. 6

Los terminales o muelles privados como Fertisa, Banana Puerto y Trinipuerto, se han constituido en plataformas dedicadas para esta carga de exportación, revisar Anexos No. 7, No. 8 y No. 9

No obstante, en la exportación de banano, la calidad juega un papel muy importante, puesto que la consecución de los procesos logísticos o “cadena logística”, que inicia desde el empaque de la fruta en finca, el transporte, el embalaje, la inspección en finca, la evaluación de la calidad y el almacenaje, la fruta deberá contar con una temperatura relativa y controlada, que logre precautelar la “cadena de frío del banano”, hasta llegar al terminal de embarque.

La ausencia o la falla que exista en la cadena de frío, tiene un impacto negativo en la conservación del banano, significando pérdidas dentro del proceso de comercialización para el productor.



Las operaciones logísticas tienen un concepto muy importante dentro del modernismo de los puertos y el sistema de globalización, donde la especialización de los procedimientos y la optimización de las cadenas logísticas, es la marca de garantía de los servicios que se ofrecen al cliente final y que en cuanto a la trazabilidad en cada uno de sus eslabones, es una necesidad latente para la competitividad a nivel internacional de este importante rubro de exportación.

**Contexto Meso.-** En la Provincia de El Oro, existen alrededor de 56 compañías exportadoras de banano, registradas en el Ministerio de Agricultura- Dirección de El Oro al año 2012, cabe indicar que estas empresas son las que poseen los correspondientes permisos para la exportación de banano, revisar Anexo No. 10.

Las exportadoras que operan en la Provincia de El Oro, en su mayoría comercializan la fruta que producen, pero además compran la fruta a pequeños y medianos productores de banano, para cumplir con la cuota exportable pactada con el importador en el Exterior.

Para formalizar la acción de compra-venta, se suscribe un contrato entre el Productor-Exportador y se especificarán los términos de negociación, por ejemplo si el productor le vende al exportador:

**Banano en contenedor:** el exportador le proporcionará al productor las cajas de cartón con la marca, un contenedor reefer de 40", un calificador del proceso y un evaluador de calidad en finca,(Este caso corresponde a Unidades de producción agrícolas, que poseen desde 50 hectáreas, que corten desde 1500 a 2500 cajas diarias de banano y que cuenten con la infraestructura adecuada para realizar esta logística", si la fruta es paletizada se estibarán en el contenedor 20 pallets con 54 cajas cada uno, es decir el contenedor tendrá 1080 cajas, y si es cajas al granel se estibarán 1200 cajas en el contenedor, consecutivamente el contenedor es transportado al Terminal Portuario, para su embarque respectivo, revisar Anexo No.11

**Banano al granel:** El exportador les provee a los pequeños y medianos productores las cajas o empaques con marcas y un calificador del proceso, finalmente les indica que transporten la fruta hasta el centro de acopio privado, acopio del operador de carga o a las bodegas de las instalaciones Portuarias, para evaluar la calidad, una vez realizado este proceso, se consolida la carga en plataformas al granel, en pallets o en contenedores a título del exportador para ser dirigidas al muelle de embarque.

**Banano paletizado:** El exportador les provee a los pequeños y medianos productores las cajas o empaques con marcas y un calificador del proceso, finalmente les indica que transporten la fruta hasta el centro de acopio privado, al acopio del operador de carga o a las bodegas de las instalaciones portuarias, para evaluar la calidad, una vez realizado este proceso, se consolida la carga en plataformas al granel, en pallets o en contenedores a título del exportador para ser dirigidas al Terminal Portuario, revisar Anexo No. 12- No. 16.

En esta última modalidad, el acopio de la fruta enfrenta muchos inconvenientes convirtiéndose en un eslabón débil, puesto que no se cuenta con los espacios apropiados, la infraestructura adecuada para desarrollar las actividades de contenedorización y paletización de la fruta, condicionando el éxito de la cadena logística del banano.

**Contexto Micro.-**en la cadena logística de banano previo a la exportación por el Terminal Portuario de Puerto Bolívar, existen centros de acopio tales como:

**Acopios privados.-** son de propiedad de las organizaciones de pequeños productores bananeros quienes se asocian con la finalidad de exportar su fruta al extranjero de manera directa, y poseen instalaciones logísticas para consolidar la fruta de los productores socios, allí se realizan las evaluaciones de calidad y la estiba de las cajas a la unidad de carga como contenedores, pallets o al granel según el requerimiento del importador o cliente.

**Bodega del Operador de carga dentro del recinto portuario.-** estas bodegas son alquiladas por las empresas OPC (Operador Portuario de carga y de servicios conexos), quienes están autorizadas para operar dentro del recinto portuario, para realizar actividades en el caso de exportación de banano, se realiza la consolidación de la fruta en unidades de carga o al granel, estiba, desestiba y reestiba en buque a y evaluaciones de calidad de la fruta a título del exportador, cuya carga es vendida por los pequeños productores de la provincia de El Oro, revisar Anexos No. 17 - No 23.

**Bodega del Operador de carga fuera del recinto portuario.-** existe una bodega instalada en un barrio urbano de la parroquia de Puerto Bolívar de propiedad del OPC autorizado por la APPB, que ejecuta las actividades de estiba y consolidación de la fruta en unidades de carga o al granel, previo la evaluación de calidad, posteriormente esta carga es dirigida al recinto portuario para su embarque al buque a título del exportador, en este caso la fruta también es vendida por varios productores.

Las actividades que realizan los OPC's, dentro del recinto portuario causan congestión, accidentes personales y vehiculares, debido a las plataformas mal estacionadas, afluencia de personal de cuadrilla, camiones en mal estado de propiedad de los productores quienes llegan a dejar banano a las bodegas, generación de desechos sólidos a causa de los materiales utilizados para la unitarización y obstaculización de las demás actividades propias del terminal marítimo revisar anexo No. 24-27

Cabe mencionar, que las actividades que realizan los OPC's, fuera del recinto portuario, han causado preocupación de los ciudadanos, puesto que estas bodegas logísticas se encuentran asentadas en lugares de libre tránsito, lo cual causa inseguridad física de transeúntes y de vehículos que transitan por el lugar, debido a la afluencia de camiones a la espera de su turno para dejar su fruta para su evaluación y unitarización.

## **ANÁLISIS CRÍTICO.**

La problemática de la calidad del banano al llegar a los centros de consolidación, está dada en función de la no centralización de este servicio por parte de los Operadores de Carga que ejecutan sus actividades dentro y fuera del Terminal marítimo de Puerto Bolívar.

En las instalaciones operativas, existen áreas o bodegas para realizar las actividades de unitarización de banano, las mismas que son realizadas por los operadores portuarios; sin embargo, por la magnitud del desorden, la contaminación y congestión que generan estas actividades, las Operadoras Portuarias son constantemente multadas por infringir el Reglamento de Operaciones Portuarias

En la provincia de El Oro, no existen centros de acopio equidistantes entre las unidades de producción y los terminales de Puerto Bolívar, que brinden las condiciones de operatividad, organización, optimización y de seguridad para realizar las labores de unitarización de las cargas que preserve la calidad y su cadena de frío, para la exportación de la fruta a los mercados internacionales.

## **PROGNOSIS**

Es imprescindible que en las condiciones actuales de la cadena logística en la exportación de banano, se ponga mayor énfasis sobre todo en los eslabones más débiles, como es en el proceso de la logística del embalaje de la carga de banano, puesto que de mantenerse en las condiciones actuales, estas actividades que se llevan a cabo de forma irregular, no contribuyen en la calidad que es exigida por los mercados internacionales. Debemos tener en cuenta que en la provincia de El Oro, se concentra una importante oferta exportable de banano del Ecuador y que la especialización de la Cadena Logística, específicamente en la unitarización de la carga de banano, debería ser primordial, creando condiciones para que esta actividad se desarrolle de forma exitosa en los puntos estratégicos productivos.

## **EL PROBLEMA**

### **Formulación**

El lento proceso de embalaje, la no adecuada manipulación y la distancia de las UPAs con los centros de consolidación del banano ocasionan la desorganización y lentitud en la consolidación de la fruta de exportación por el terminal de Puerto Bolívar y por tanto la pérdida de la calidad.

### **Delimitación**

Para la delimitación del problema en esta investigación, se ha tomado en consideración el campo logístico, el área de las exportaciones de banano, siendo el aspecto principal el embalaje del banano.

En este trabajo, se ha hecho énfasis en la logística durante el proceso de embalaje del banano, en donde se busca generar procesos de calidad, desde origen hasta el embarque de la fruta, la investigación se enfocará en la producción de la Provincia de El Oro, específicamente en los cantones de El Guabo, Pasaje, Santa Rosa y Machala, Revisar Anexo No. 28.

### **Preguntas Directrices**

- 1¿Qué relación existe entre la logística en el embalaje, transporte y consolidación con la calidad de banano para exportación desde Puerto Bolívar?
- 2 ¿Cuáles son las características de la logística en el embalaje de banano?
- 3 ¿Cuál es la calidad del banano para exportación en el preembarque?

## **JUSTIFICACIÓN**

Al existir una mayor apertura e interconexión entre las diferentes economías nacionales, el sector de la logística internacional se ha desarrollado de manera paulatina a través del tiempo, para satisfacer la demanda que como consecuencia ha traído, el comercio y la internacionalización de los productos, dentro de los nuevos esquemas logísticos y de infraestructura, que sirven de plataforma para desplegar actividades especializadas de las

cargas en la cadena logística que van desde el acopio, embalaje, transporte y entrega real del producto al consumidor final. Es así que la incidencia y desarrollo de las Plataformas Logísticas, Centros Logísticos, Parques Logísticos, Nodos Logísticos, han tenido en diferentes países un importante efecto coadyuvante del desarrollo de las economías como políticas de estado y del Comercio Internacional en sí.

En el Ecuador, gracias al apoyo del actual Gobierno Nacional, se ha dado realce e impulso a este sector del Comercio Internacional con la promulgación del Código de la Producción, en la que establece los mecanismos necesarios para llevar a cabo diferentes proyectos en cuanto a la Logística Internacional se refiere.

Los Nodos Logísticos o Centros de acopio para la unitarización de banano, son actividades muy jóvenes en el Ecuador y muy necesarias al momento de especializar una carga, que es dirigida para comercializarla internacionalmente.

Al realizarse una indagación previa a los productores y exportadores de banano, señalaron que estas actividades son realizadas de forma tradicional por motivos de la ausencia de infraestructura logística en la Provincia de El Oro, para llevar a cabo las actividades de paletizado y contenedorización, considerando la densidad productiva de los cantones que producen la musácea.

Consciente de que, con los resultados de la presente investigación, la tesista pueda generar estrategias sostenibles para que los operadores de carga autorizados, los pequeños productores y exportadores se beneficien, del desarrollo de instalaciones logísticas, donde realicen sus actividades de manera apropiada y especializada, con lo aportando valor agregado a la cadena logística de la exportación de banano que se embarca por Puerto Bolívar.

La información necesaria para llevar a cabo esta investigación ha sido de primera mano, puesto que se he contado con la predisposición de los funcionarios relacionados al área

operativa de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, Exportadores, Productores de la localidad y funcionarios de control de calidad.

### **Objetivo General**

Relacionar la logística desde el proceso de embalaje, transporte y consolidación con la calidad del banano para la exportación desde Puerto Bolívar.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las características de la logística en el embalaje de banano
2. Establecer la calidad del banano para exportación en el preembarque
3. Diseñar una propuesta de consolidación de banano en lugares equidistantes a las fincas bananeras situadas en el Guabo, Machala, Pasajes y Santa Rosa.

## **CAPITULO I**

### **1.0 MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Estudios realizados sobre el tema**

En Marzo de 2011, El Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, presentó el estudio “Análisis de cadenas de ámbito Nacional”, cuyo estudio detalló dos de sus principales objetivos los que se describen a continuación:

- Evaluación del desempeño de las cadenas e identificación de necesidades logísticas, que pudieran ser atendidas mediante la provisión de infraestructura logística.
- Inventario de las infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias del país, que contenga la descripción de los flujos de tráfico y una estimación de los niveles de servicio en los tramos más críticos.

El presente análisis, representa un incalculable aporte a la comunidad, que permitirá mediante los resultados de este estudio, tomar decisiones de forma acertada, para dar paso a la inversión gubernamental, solidificando los cimientos para el cambio y mejoramiento de los sistemas logísticos y sistematización de los procedimientos, con la finalidad de dinamizar el Comercio Internacional del Ecuador, en conjunto con la iniciativa e inversión privada, que contribuya a elevar los niveles dentro del plan del buen vivir de la nación.

En este estudio se han identificado las necesidades en infraestructura logística por cadena y, en lo que respecta a la producción bananera de la Provincia de El Oro, se puede determinar lo siguiente:

- La producción de banano se concentra en las provincias de Guayas, Los Ríos y El Oro. El banano es un producto que necesita facilidades de frío en menos de 24 horas después de ser cortado y que no se rompa la cadena de frío durante las operaciones de transporte.
- Debido a la alta fragmentación de las fincas en las que se cultiva el banano, sobretodo en la provincia de El Oro (el 50% de las Unidades de Producción Agrícolas son de menos de 100 hectáreas), hace que se necesiten centros de consolidación y unitarización de la producción, con facilidades de frío ubicadas próximas a las haciendas.
- Con el fin de minimizar la manipulación del producto que es muy sensible a los maltratos, son igualmente necesarias las facilidades de crossdocking y contenedorización en dichos centros. En algunos casos no es rentable la contenedorización en finca, puesto que la producción no está suficientemente concentrada. En estos casos la contenedorización se debe hacer en recintos adaptados a esta operación, ubicados en las cercanías de los puertos, principales nodos de comercialización internacional del banano. En este sentido, la relevancia de Puerto Bolívar en las exportaciones de banano, justifica el interés



de los exportadores de disponer de infraestructura logística especializada en esta cadena para la consolidación y contenedorización en el ámbito del puerto.(Ministerio de Coordinación de la producción, empleo y competitividad, 2010)

La implementación del centro de acopio construido en el cantón Pasaje, provincia de El Oro, mediante la cooperación entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), el gobierno japonés y la organización comunitaria, funciona desde el pasado mes de junio del presente año, para que los miembros de la Asociación de Pequeños Productores Bananeros de Cerro Azul, puedan realizar el acopio de la fruta, además de la logística, el control de calidad y la posterior exportación asociativa a través de Puerto Bolívar, con lo cual se evitan los intermediarios, facilitando el pago del precio oficial mediante el denominado “comercio justo”. En la actualidad, este centro se encuentra acopiando un promedio de 20 mil cajas de banano semanales, beneficiando directamente a 140 productores e indirectamente a 400 familias.

#### Actividades en el centro de acopio de Cerro Azul



Otro de los beneficios del centro, es que los pequeños productores pueden concentrar su producto en un solo lugar para su posterior envío de manera conjunta, lo cual les ayuda a reducir costos de transporte, especialmente cuando se trata de lugares lejanos.

En el centro de acopio de Cerro Azul trabajan alrededor de 40 personas, entre técnicos, paletizadores y equipo en general. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca).

## **1.2 Categorías fundamentales**

La calidad de la fruta es esencial para la comercialización, puesto que marca la diferencia en precios y demanda, en cada uno de los mercados.

Los bananos del subgrupo “Cavendish” son frutas sensibles al estropeo; por lo tanto, la actividad de campo que se realiza en pre cosecha y cosecha, involucra todas aquellas actividades que permiten proteger al racimo desde la parición hasta su arribo a la empacadora. Los frutos de banano destinados a la exportación, exigen que la cosecha se efectúe de acuerdo con la edad al momento del corte, por lo cual se precisa tenerla debidamente identificada.

Sin este sistema de control, puede resultar una mezcla de frutas de varias edades dentro de una misma caja, lo cual repercute gravemente al incrementarse los riesgos de maduración durante el transporte hacia el destino final.

Por otro lado, si la fruta llega con indicios de maduración, trae como consecuencia una desprogramación del proceso de maduración en las cámaras frigoríficas, dificultando la comercialización, razón por la cual, es importante hacer uso del calendario de enfunde y cosecha. (Salazar, s/f)

## **1.3 Calibración y Cosecha**

El calendario de enfunde es un indicador del color de la cinta y la semana que corresponde al enfunde, pero adicionalmente a esto debe llevarse un control escrito de los racimos que fueron seleccionados.

Estas dos operaciones esenciales, tienen apoyo fundamental en el calendario de enfunde y los registros semanales de la fruta.

La fruta tiene que llegar al país de destino en estado verde “grado 1”, ya que esta es madurada en cámaras de maduración con absoluta programación para la venta al consumidor.

Lo normal en todo embarque es que se coseche fruta de 13 semanas de edad y se calibre la de 11 y 12 semanas; sin embargo, no necesariamente tiene que ser así, la calibración anticipada nos indicará con seguridad el criterio de cosecha, considerando para nuestro medio la temporada de invierno o verano.

El procedimiento para controlar el “grado” de la fruta, se consigue con el calibrado, practicándose en la segunda mano de arriba hacia abajo, en los dedos del centro. El grado de cosecha va a depender exclusivamente de las especificaciones del mercado y de la compañía comercializadora.

Es importante indicar que algunas investigaciones mencionan que por cada grado que se incrementa en la fruta, el peso aumenta 1,71 Kg. promedio (Gran Enano), dependiendo de la variedad, de tal forma que tiene significativa importancia si cosechamos sin calibrar.

#### **1.4 Corte y recepción de racimos**

Al momento del corte, todo racimo es “calibrado” no “calculado”, excepto la fruta que va a ser barrida.

Para cosechar, la mata se corta en forma de “V”; es decir, a los lados del tallo, de esa forma el racimo bajará suavemente, debiéndose apoyar el descenso con el podón y calculando que se ubique a la altura del hombro del receptor. En este momento comienza el estropeo de la fruta; para esto, debe de considerarse que la parte más afectada será la que se encuentra apoyada sobre la cuna o almohadilla del receptor.

La cuna del cargador debe mantenerse siempre limpia a fin de que no se estropee la parte del racimo que descansa sobre la cuna. Se ha establecido una distancia de 50 mts.,

desde el lote del corte al cable vía, distancias mayores aumentan el estropeo de la fruta. Antes de ser colgado el racimo, el raquis debe ser cubierto con plástico, a fin de que el corte realizado durante la cosecha no derrame látex sobre la fruta.



Durante el transporte por el cable vía, los racimos van en lo posible con protección de almohadilla entre las manos a fin de que no rocen entre ellas, además de separadores que eviten el estropeo entre ellos. (Salazar, s/f)



Cuando se transportan los racimos por el cable vía, debe evitarse los excesos de velocidad, además de tener cuidado que no arrastren. La cantidad de racimos que pueden ser llevados por los operarios no deben de exceder entre 20 y 25.

### **1.5 Recepción de racimos**

Es importante mantener primeramente un control de la fruta cosechada, a fin de estimar las pérdidas o precisión del trabajo realizado, además de que nos permite hacer las estimaciones semanales, mensuales o anuales de las deficiencias de la labor, con el objetivo de corregir los problemas de cosecha.

El conteo de manos y las calibraciones en la empacadora, permiten reafirmar y seleccionar la fruta cosechada. Un aspecto importante al momento de la recepción de la fruta es el lavado bajo fuerte presión de agua, permite limpiar excesos de cosecha entre las manos y eliminar la presencia de insectos cuarentenarios.



### **1.6 Desflore**

Cuando las flores permanecen hasta la cosecha, en la empacadora las flores secas son fácilmente removibles; sin embargo, la labor debe de realizarse de abajo hacia arriba, a fin de evitar en lo posible la caída de látex en los dedos del racimo, deslechamiento que se produce por la rotura del pedúnculo de la flor.

Deben desflorarse los racimos que van a ser desmanados; pues de lo contrario, si se realiza esta labor en una cantidad excesiva de racimos que no van a procesarse inmediatamente, se corre el riesgo de que el látex se cristalice pasado cierto tiempo, adhiriéndose a la fruta y, consecuentemente, manchándola.

### **1.7 Desmane**

Para realizar la operación de separar las manos del raquis, se dispone de dos herramientas básicas: el curvo y la cuchareta o espátula. La recomendación más importante es que estas herramientas deben contar permanentemente con un filo perfecto, cuya finalidad es realizar un solo corte y no arranques, esto evitará el estropeo de la fruta.



Si el racimo es de gran tamaño, es necesario contar con un ayudante de desmanador, a fin de coger suavemente la fruta y colocarla en la tina de lavado. El corte debe realizarse de tal forma que permita mantener una buena cantidad de corona, que nos permita mantener firmes los dedos y además, poder perfeccionar el arreglo y saneamiento de los clusters. (Salazar, s/f)

El punto de corte se encuentra en el área de unión entre el raquis y la estructura callosa que sostiene los dedos de las manos. Si el corte se realiza dentro de la zona callosa cerca de la base del pedúnculo de los dedos, al momento de la maduración, la manipulación se ve afectada seriamente ya que los dedos se desprenden fácilmente.

Para que se reduzca el riesgo de estropeo de la fruta en esta zona, es necesario que exista una presión adecuada en las tuberías que realizan el lavado de la fruta dentro de las tinas y sobremanera, evitar la acumulación excesiva de manos durante este proceso.



## 1.8 Selección

Las manos desprendidas del racimo se colocan suavemente en la primera tina, lugar donde comienza el primer lavado de la fruta. En ella se realiza la separación de dedos defectuosos y la conformación de la corona cuyo corte debe ser cercano al callo antes mencionado.

En este proceso debe eliminarse aquellos dedos que presenten cualquier tipo de daño mecánico, cicatrices y enfermedades tales como: Specking, mancha Jhonston, muñeca, antracnosis, etc.

El número de dedos por clusters depende de las especificaciones de cada compañía que comercializa la fruta.





## 1.9 Desleche

Debe de tomarse en cuenta que el lavado de la fruta se basa fundamentalmente en la eliminación de látex y suciedades, por lo cual en ambas tinas debe de mantenerse agua corrida permanentemente, con instalaciones que garanticen un flujo constante durante todo el proceso.

En esta etapa, se considera la remoción del látex de las coronas provocadas por los cortes que se realizaron durante la selección de la fruta.

Los clusters deben de realizar un recorrido desde el inicio de la tina hasta el área de pesado; en este trayecto, los clusters deben de permanecer sumergidos con la corona hacia abajo, a fin de que la corona elimine el látex. El desleche debe de ejecutarse en un tiempo que oscile entre 15 a 17 minutos.

Para reducir el exceso de látex en esta tina de lavado, se implementa la aplicación de dispersantes de látex. Adicionalmente, algunas empresas exportadoras solicitan a los productores la aplicación de hipoclorito de sodio (cloro) en sus tinas, con la finalidad de mejorar las condiciones de asepsia del agua. Sin embargo, debe de medirse el pH del agua para que se mantenga en un rango de 6.5 a 7.5 y así poder aprovechar el cloro.



Otro factor importante antes del pesado, es que las tinas se encuentren llenas de fruta en un volumen de  $\frac{3}{4}$ . Esto garantiza el tiempo de desleche adecuado de las coronas. De no trabajar con esta recomendación, las coronas pueden llegar al final del recorrido con



látex, lo que impediría la acción efectiva del tratamiento químico que se aplica para evitar enfermedades post-cosecha.

### **1.10 Pesado y etiquetado de la fruta**

Una vez que la fruta llega al final de la tina de desleche, se inicia la selección de manos o clusters, dependiendo del empaque que se vaya a realizar.

Los pesadores deben ser personas experimentadas en la selección, pesaje y colocación, tanto de manos como de clusters, respetando absolutamente las normas de empaque definidas por la empresa.

Las frutas se colocan en bandejas, de tal manera que el pesador debe disponer de fruta combinada de acuerdo al tipo de empaque. La balanza debe permanentemente revisarse, de tal manera que vayan los pesos correctos.

Al seleccionar los clusters o manos para el pesaje, es indirectamente la última revisión de la fruta. Puede considerarse bandejas separadas de retorno a la tina de saneo donde reingresa la fruta que se detectó defectuosa. Como recomendación importante, no debe de sanearse la fruta en esta área, ya que al realizar otro corte en el clusters, éste expulsará látex y de esta manera, el tratamiento químico que se aplica para las enfermedades post-cosecha no sería efectivo.



### 1.11 Tratamiento Químico

Luego del llenado de las bandejas y el respectivo etiquetado, se procede al tratamiento químico para evitar enfermedades post-cosecha, en especial la pudrición y el moho de corona. Consiste en someter las coronas y todos los cortes realizados durante el proceso de selección, a una aspersión de fungicidas sistémicos combinados con un cicatrizante.

En esta solución se emplea como cicatrizante Alumbre (sulfato de aluminio y amonio) en proporción del 1% en Kg./20 litros de agua, como fungicidas sistémicos un cóctel de Mertect 20 S (Tiabendazole) + Fungaflor 75 PS (Imazalil).

La concentración de estos fungicidas va a depender de la época del año, del tiempo de travesía y de las exigencias del mercado.

Es importante considerar que antes de la aplicación de este tratamiento, las coronas deben de encontrarse mayormente secas a fin de que los fungicidas y el cicatrizante puedan realizar su acción específica. Para esto es necesario, que se maneje una distancia entre 4 a 5 bandejas entre el pesador y el fumigador.

Otra situación a considerar, es el tiempo de dilución del alumbre. Este debe de permanecer en dilución 24 horas antes del proceso y disolverlo por lo menos en el 80% del volumen total de agua a emplear en el proceso.



Durante la aspersión de estos productos, es necesario considerar la altura de aplicación (20 cm), la cantidad de producto aplicado por bandeja (135 a 145 ml), el tiempo de aplicación (10 a 12 seg./bandeja), la verificación permanente de la cobertura, la

agitación constante de la mezcla y la boquilla a emplear, que básicamente la recomienda la compañía exportadora.

### **1.12 Empaque de la fruta**

El empaque resulta la correcta ubicación de los clusters o manos dentro de la caja de cartón, los mismos que deben de seguir un patrón que se lo conoce como líneas de empaque.

Al finalizar el empaque, la última línea debe quedar a un solo nivel, de tal forma que al momento de colocar la tapa se acople uniformemente, evitando que la caja se abulte provocando daños en la fruta.

Para realizar un buen sistema de empaque, es necesario que el operador reciba de las bandejas una adecuada distribución de la fruta por tamaños y que tenga siempre a la mano los radios de separación.

En general un patrón de empaque empleado por la mayoría de las comercializadoras es:

- 1ª Fila: Clusters planos pequeños (con la corona hacia el empacador)
- 2ª Fila: Clusters medianos semicurvos o curvos (corona contrario del empacador)
- 3ª Fila: Clusters largos planos
- 4ª Fila: Clusters largos curvos



### 1.13 Transporte

Luego del empaque de la fruta, ésta es transportada en camiones hacia los puertos de carga, donde se procede a realizar una inspección de calidad y se utiliza los servicios del operador portuario de carga, para realizar la consolidación de la carga de banano. (Salazar, s/f)

## CAPÍTULO II

### 2.0 LOGÍSTICA PARA EL EMBARQUE DEL BANANO

La unitarización o consolidación del banano se la realiza en las bodegas o patios de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar; por consiguiente, las actividades de servicio del Operador Portuario de Carga que se las realiza dentro del recinto portuario y las empresas habilitadas para dar los diferentes servicios, son las siguientes:

<b>Empresas Operadores Portuarias de Carga</b>	
<b>(Servicios Logísticos)</b>	
OPESA S.A.	MARESSEMA CÍA. LTDA.
CABANA S.A.	OROESTIBA S.A.
ARETINA S.A.	OPORDOÑEZ CÍA.LTDA.
EMBARFRU S.A.	OPORTAMA CIA. LTDA.
SUPERESTIBA S.A.	ECUAESTIBAS S.A.
SERMATRAN S.A.	

Fuente: APPB

Las actividades que se realizan en las instalaciones del puerto, que son previas a la exportación del banano, se indican a continuación:

## **2.1 Embarque directo**

Consiste en transportar el banano en camiones, trasladándolo directamente al muelle en las cajas respectivas, para el embarque en el buque.

## **2.2 Embarque semipaletizado**

Consiste en acarrear la fruta hasta la bodega, para luego colocar las cajas en los pallets, posteriormente trasladarlas desde las bodegas hacia el muelle, embarcarlas y estibarlas dentro de las bodegas del buque, contando para ello con toda la infraestructura necesaria para realizar esta operación y de bodegas amplias para recibir la fruta dentro del recinto portuario.

Los materiales que necesitamos para recibir la fruta son los rodillos, soportes, vinchas, superpalets y máquinas como los montacargas y plataformas.



### **2.3 Embarque paletizado**

Consiste en recibir la fruta en bodega, armar los pallets, colocar esquineros y enzunchar, luego engraparlos para posteriormente trasladarlos hasta las bodegas del buque. Es necesario que los pallets hayan pasado por un proceso de control de calidad durante su construcción, para que no deterioren las cajas donde se encuentra la fruta.



### **2.4 Embarque mediante contenedores**

Este proceso consiste en colocar las cajas del banano dentro de los contenedores, las mismas que pueden estar sueltas o paletizadas; posteriormente, una vez llenados los contenedores se cierran y se sellan, para trasladarlos hacia el buque.

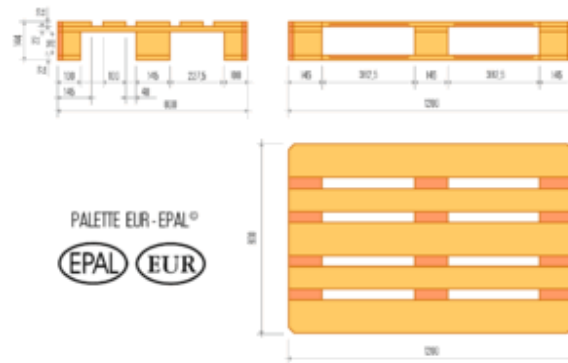
### **2.5 Los palets**

Mundialmente conocidos como pallets, o paletas en español, son una armazón de madera, plástico u otros materiales, empleados en el movimiento de carga ya que facilitan el levantamiento y manejo con pequeñas grúas hidráulicas, llamadas carretillas elevadoras. No está claro si los primeros en emplearlos fueron el ejército estadounidense o los europeos, para el suministro de sus tropas en Europa durante la Segunda Guerra Mundial.

### **2.6 Tamaño de los palets**

La medida del pallet tiene directa relación con el ancho de los vagones ferroviarios, en Europa son de 2400 mm., ya que para acomodar un pallet desde cada costado del vagón se requiere que su profundidad sea 1200 mm.

Las medidas y denominaciones más frecuentes (en milímetros) para la plataforma del pallet son las siguientes:



## 2.7 Detalle del palet.

- **Pallet europeo o europalet:** mide 1200 x 800 mm, está normalizado en dimensiones y resistencia. Se utiliza en transporte y almacenamiento de los productos de gran consumo. Este tamaño fue adoptado en Europa en detrimento del palé americano para aprovechar al máximo las medidas de las cajas de los remolques, que tienen un ancho de 2.4 mts. Con esta medida de pallet, se pueden colocar 2 pallets a lo ancho de la caja en una dirección o tres en la otra.
- **Pallet universal o isopalet:** mal llamado «pallet americano» mide 1.2 x 1 m., que generalmente se utiliza para productos líquidos. También existen otros tamaños que se utilizan en proporciones menores, casi marginalmente como:
  - 1 x 0.8 m, utilizado para materiales de construcción.
  - 0.8 x 0.6 m, utilizado en productos de gran consumo en sus dos variantes: madera y metal.
  - 1 x 0.6 m, utilizado de forma menor para líquidos, el que está prácticamente en desuso.

Los pallets industriales pueden tener otros estándares o dimensiones específicas, particularmente el sector químico. La dimensión 0.8 x 1.2 m es la más extendida en Europa, aunque también es común la de 1 x 1.2 m.

## 2.8 Material de los palets

*a) Palet de madera.* Representa entre el 90% y 95% del mercado de pallets (palés). Actualmente, la normativa internacional ISPM-15 (NIMF-15) obliga a tratar la madera que se destina a exportación en muchos países, pero no en todos. Hay una lista de los países que exigen tratamiento antibacteriano, que en España publica y actualiza el Ministerio de Agricultura. El palé puede perder su hegemonía en los transportes intercontinentales, ya que sólo existe una forma de tratamiento, que no es sencilla de aplicar para grandes volúmenes, una de las cuales consiste en aplicar calor a al menos 56° C por 30 minutos.



*b) Palet de cartón.* Presente en los catálogos de los principales cartoneros, se escoge por sus garantías de higiene al tratarse de un producto desechable. Los palés de cartón son de un solo uso y se destinan mayoritariamente al mercado agrícola o agroalimentario. Su presencia en el mercado actual (2009) es meramente testimonial, aunque se espera que en el futuro sea el producto dominante.

*c) Palet de conglomerado.* Fabricado en madera aglomerada moldeada, existe desde hace más de veinte años, pero sigue siendo el modelo menos conocido. El palé en conglomerado se dirige a transportes internacionales, en donde la carga media asciende a



unos 200 kilos. Actualmente los pesos que soportan pueden llegar a los 1.350 kg de carga dinámica.

**d) Palet metálico.** De medidas normalizadas y fabricado en chapa de acero, su capacidad de carga es mayor que la de un palet de madera: hasta 2000 kg.

## **2.9 Unitarización o consolidación en las bodegas del Operador Logístico.**

El embarque paletizado consiste en recibir la fruta en bodega o acopio del operador logístico, armar los palets, colocar esquineros y enzunchar, engrapados para posteriormente trasladarlos a las instalaciones portuarias para su posterior embarque a las bodegas del buque.



## **2.10 El contenedor**

Un contenedor o container (en inglés), es un recipiente de carga para el transporte por vía marítima, fluvial, terrestre y multimodal. Se trata de unidades estancas que protegen

las mercancías de la climatología y que están fabricadas de acuerdo con la normativa ISO (International Standardization Organization), como la ISO-6681; por ese motivo, también se conocen con el nombre de contenedores ISO.

Los contenedores pueden utilizarse para transportar objetos voluminosos o pesados: como motores, maquinaria, vehículos pequeños, etc., o mercancía paletizada. Menos frecuentes son los que transportan carga a granel. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación.

Los contenedores son fabricados principalmente de acero corten, pero también los hay de aluminio y algunos otros de madera contrachapada reforzados con fibra de vidrio. En la mayor parte de los casos, el piso es de madera, aunque ya hay algunos de bambú. Interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje. Otra característica definitoria de los contenedores es la presencia, en cada una de sus esquinas, de alojamientos para los twistlocks, que les permiten ser enganchados por grúas especiales, así como su trincaje tanto en buques como en camiones.

## **2.11 Tipos de contenedores marítimos**

Existen diferentes tipos de contenedores:

- **Dryvan:** son los contenedores estándar, que son cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación.
- **Metálicos:** del tipo estándar, pero sin cerrar herméticamente y sin refrigeración. Empleados comúnmente para el transporte de residuos y basuras por carretera.
- **High cube:** contenedores estándar mayoritariamente de 40 pies; su característica principal es su sobre altura (9,6 pies).
- **Reefer:** Contenedores refrigerados, ya sea de 40 o 20 pies, pero que cuentan con un sistema de conservación de frío o calor y termostato. Deben ir conectados en el buque y en la terminal, incluso en el camión si fuese posible o en un generador

externo, funcionan bajo corriente trifásica. Algunas de las marcas que se dedican a fabricarlos: Carrier, Mitsubishi, Thermo King, Daikin.

- **Open top:** de las mismas medidas que los anteriores, pero abiertos por la parte de arriba. Puede sobresalir la mercancía, pero en ese caso, se pagan suplementos en función de cuánta carga haya dejado de cargarse por este exceso.
- **Flat rack:** carecen también de paredes laterales e incluso, según ciertos casos, de paredes delanteras y posteriores. Se emplean para cargas atípicas y pagan suplementos de la misma manera que los open top.
- **Open side:** su mayor característica es que es abierto en uno de sus lados, sus medidas son de 20' o 40'. Se utilizan para cargas de mayores dimensiones en longitud que no se pueden cargar por la puerta del contenedor.
- **Tank o contenedor cisterna:** para transportes de líquidos a granel. Se trata de una cisterna contenida dentro de una serie de vigas de acero que delimitan un paralelepípedo cuyas dimensiones son equivalentes a las de un "Dry van". De esta forma, la cisterna disfruta de las ventajas inherentes a un contenedor: pueden apilarse y viajar en cualquiera de los medios de transporte típicos del transporte intermodal. En algunas fotos de este artículo pueden distinguirse contenedores cisterna.
- **Flexi-tank:** para transportes de líquidos a granel. Suponen una alternativa al contenedor cisterna. Un flexi-tank consiste en un contenedor estándar (Dry Van), normalmente de 20 pies, en cuyo interior se fija un depósito flexible de polietileno de un solo uso denominado flexibag.

## 2.12 Carga máxima de los contenedores

La carga máxima puede variar según la naviera y el tipo de contenedor. Los contenedores más normalizados internacionalmente de 20 pies tienen un peso bruto máximo de unas 29 Ton; es decir, la carga más la tara o peso del contenedor y los de 40 pies de unas 32 Ton.

Aunque, como muchas veces se traslada el contenedor vía terrestre desde la zona de carga al puerto, hay que atenerse a la legislación vigente en cada país sobre pesos máximos en camiones. La tara o peso del contenedor puede variar desde 1,8 hasta 4 Ton para los de 20 pies y de 3,2 hasta 4,8 Ton para los de 40 pies.(Ramirez, 2007)

### **2.13 Conceptos Básicos**

- **Cargas**

Son todos aquellos materiales, materias primas, productos elaborados o semielaborados que pueden ser objeto de las operaciones de envases, embalaje, unitarización, manipulación, almacenamiento y distribución por medio del transporte

- **Carga a Granel**

Es toda carga sólida, líquida o gaseosa, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades. Normalmente su cargue se realiza utilizando cucharas, equipos mecánicos de succión y transporte, o tuberías para el caso de líquidos y gases.

- **Carga Contenedorizada**

Son las mercancías que independientemente de su condición de empaque han sido dispuestas en una unidad de dimensiones convencionales o normalizadas, para ser manipuladas mecánicamente en un solo movimiento.

- **Carga General**

Es toda carga unitarizada, contenedorizada, paletizada o semejante, o que está embalada en cualquier forma. Se considera carga general a aquellos bultos individualizados, cada uno con una marca o peso que se cargan o descargan con las grúas del buque o de tierra ubicadas en el muelle y que para efectos prácticos son empacadas, envasadas, o manejadas en bobinas o perfiles siderúrgicos a granel, maquinaria, automóviles y estructuras metálicas.

- **Unitarización**

Se define como unitarización el agrupamiento de un conjunto de productos homogéneos o no, agrupados mediante un dispositivo que puede ser manipulado, almacenado y transportado por medios de transporte o de manipulación como una unidad de carga independiente.

- **Exportador**

Corresponden a empresas productoras o distribuidoras, cuyos clientes se encuentran tanto fuera del país como en localidades apartadas dentro de éste, por lo que su negocio precisa utilizar como eje de transferencia las instalaciones portuarias, pasando a formar parte, estos últimos, un eslabón más de sus cadenas logísticas de negocio. Esta cadena termina con la recepción de los productos en las propias instalaciones del cliente.

- **Intermediario**

Empresas que realizan y gestionan el traslado de los productos desde su lugar de origen (exportadores) hasta el importador. Dentro de este amplio conjunto de empresas se encuentra el puerto (toda su infraestructura tanto operativa como administrativa), Navieros, Agentes Aduaneros, Agentes Marítimos, Agentes de Carga, Operadores Transportistas, Operadores Logísticos o Proveedores de Servicios Logísticos Integrales, Operadores Portuarios etc. Específicamente, se está hablando de todo el trabajo necesario para que los productos lleguen a sus consumidores finales, en el cual se ven envueltos muchos actores, teniendo una gran importancia la coordinación entre estos.

- **Importador**

Empresas distribuidoras, o productoras cuyos proveedores se encuentren en el Extranjero en general y eventualmente en el mismo país, que tienen la necesidad de transferir sus productos a través de los puertos.

- **Actividad Portuaria**

Se consideran actividades portuarias la construcción, operación y administración de puertos, terminales portuarios; los rellenos, dragados y obras de ingeniería oceánica; y,

en general, todas aquellas que se efectúan en los puertos y terminales portuarios, en los embarcaderos, en las construcciones que existan sobre las playas y zonas de bajamar, y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias.

- **Naviero**

Se entiende por naviero (en inglés, disponentowner, shipoperator o vesseloperator) o empresa naviera a aquella persona física o jurídica que, utilizando buques mercantes propios o ajenos, se dedica a la explotación de los mismos.

- **Agente Aduanero**

Esta actividad tiene diferentes denominaciones en el comercio exterior: agente de aduanas, agente aduanal, agente afianzado de aduanas, despachador, comisionista de aduana, intermediario aduanero, "custombroker", etc. Es la empresa que tiene la doble misión de representar al usuario (importador y exportador) ante la autoridad aduanera respectiva y asesorarlo en materia de procedimientos, trámites, documentos y demás actividades conexas relacionadas con el proceso de exportar o importar.

- **Agente Marítimo**

Es la empresa que representa al armador en el puerto o en tierra firma, para la atención de la tripulación y la carga, como también dar claridad y certeza a quienes se sirven de esta vía o desempeñan actividades relacionados como son los usuarios y/o autoridades públicas. Un agente marítimo puede circunscribir su función básicamente a la atención que demande la nave en puerto, bajo esta circunstancia la relación entre el propietario de la carga y el agente es indirecta. Otros agentes marítimos, dependiendo del contrato que suscriban con los armadores o propietarios del buque, extienden sus servicios a las actividades comerciales que demanda el negocio marítimo como emisión del conocimiento de embarque, contacto con el cliente, reservas de espacio, suministro de tarifas, suministro de contenedores, asesoría en el manejo de carga, etc.

- **Operador Portuario**

Empresa que presta servicios en los puertos, directamente relacionados con la entidad portuaria, tales como cargue y descargue, almacenamiento, practicaaje, remolque, estiba y desestiba, manejo terrestre o porteo de la carga, dragado, clasificación, reconocimiento y useria.

## **CAPITULO III**

### **3.0 EXPORTACIONES**

#### **3.1 Las exportaciones desde Puerto Bolívar**

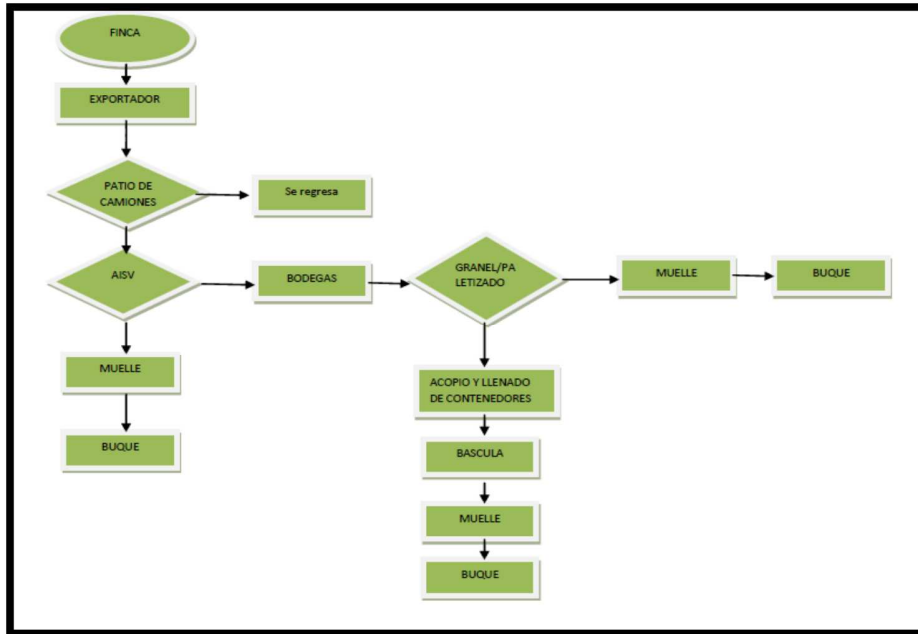
Una vez que la carga es despachada desde la unidades productivas y llegan a las instalaciones portuarias, aquí se ha conformado parte de la cadena logística de exportación de la fruta, las operaciones de control que se realizan al interior del recinto, se efectivizan con el ingreso de contenedores o camiones con la carga de banano al estacionamiento de vehículos pesados, a la espera de que el exportador genere el documento o autorización para Ingreso y Salida de Vehículos (AISV), Cabe recalcar que este documento también puede ser generado externamente en las oficinas de los exportadores.

En el documento (AISV), se ingresan los datos del exportador, nombre del buque, cantidad de cajas de banano, destino de la fruta, nombre del chofer del transporte, placas del camión, Características del contenedor.

Cabe recalcar que la información reflejada en el documento AISV es posteriormente ingresada por el Personal Operativo de AISV-BÁSCULAS de la Entidad, en el Sistema Integrado de Control de Circuito Vehicular, este documento es la base de identificación de la carga o unidad de carga durante su estancia dentro de las instalaciones portuarias.

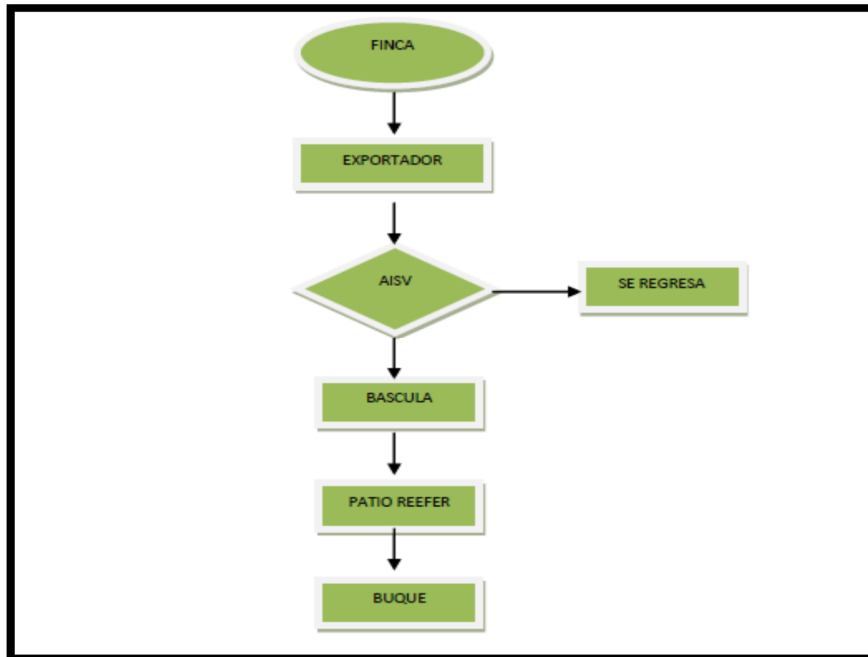
Para mayor ilustración y comprensión, a continuación se describe el flujo para ubicar la carga paletizada y en unidades contenedorizadas, desde el origen hasta su correspondiente embarque.

## Flujo de la carga de exportación de banano al granel y paletizado



Fuente: APPB

## Flujo de la carga de exportación contenedorizada



Fuente: APPB



### **3.2 Características del Banano de Exportación.**

Para su exportación, el banano debe cumplir con las siguientes características:

**Variedad:** Banano Cavendish

**Clase:** "A" Premium

**Tamaño de los dedos:** 20 cm mínimo

**Calibre:** Min. 39 mm Max. 46 mm

**Número de dedos por mano:** Min. 5 hasta 12 dedos

**Edad de la fruta:** Min: 10 semanas Max. 12 semanas

**Cajas:** 22XU, peso 41 lbs - 43 lbs, 980 cajas, en 20 pallets de 48 cajas cada una

**3.2.1 Descripción:** El banano Cavendish es el de mayor consumo a nivel mundial. Es originario de Vietnam y China, y tiene entre 15 y 25 cm. La piel es verde cuando se vende en los mercados, para volverse amarilla cuando se madura, proceso en el cual se producen los azúcares y los aromas características del banano.

Se lo consume principalmente crudo, en ensaladas de fruta, compotas, así como en la producción de diferentes alimentos derivados. Es una variedad de las muchas que se utilizan como postre. (Probana, s/f)

**3.2.2 Características nutricionales y medicinales:** El banano es un alimento muy completo, fácil de digerir para personas de todas las edades, especialmente si se toma tras una comida muy ligera entre comidas o merienda, y una de las frutas más nutritivas y preferidas de los niños.

En contra de la creencia de que el banano engorda, el banano es un alimento de gran valor en las dietas para bajar de peso.

Su suave sabor transmite todo su potencial vitamínico y mineral. Posee vitamina A, B, C, E, calcio, magnesio, silicio, fósforo, azufre, hierro y sodio, y es especialmente rico en vitamina B6, ácido fólico y potasio, por lo que es un alimento ideal para deportistas y para los niños.

El banano es un excelente remedio, se cree que actúa eficazmente ante las siguientes dolencias: debilidad general, anemia, enfermedades del estómago, reumatismo, estreñimiento, cálculos, hepatitis, obesidad, hidropesía, nefritis, hemorroides, colesterol.

Contiene un importante porcentaje de hidratos de carbono, dextrosa, levitosa, sacarosa y cierta cantidad de vitamina A, así como ácido ascórbico, tiamina, riboflavina, niacina, con una cantidad variable de minerales, calcio, fósforo, potasio y hierro, proporción que depende de la variedad, calidad y madurez de la fruta.

**3.2.3 Temporadas de producción:** esta fruta se la cosecha durante todo el año. Por motivos del clima en el Ecuador la, producción del banano aumenta y disminuye dependiendo de la temporada, la cual se la clasifica en:

- **Temporada alta.**

En esta temporada la producción del banano se incrementa y se da en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero cada año, aumentando de tal manera la demanda de insumos para el paletizado.

- **Temporada baja.**

En esta temporada la producción del banano disminuye y va de los meses de febrero a septiembre de cada año, reduciendo de tal manera la demanda de insumos para el paletizado.

**3.2.4 Información nutricional:** Una banana regular con un peso promedio de 126g, contiene las características nutricionales que se detallan en el cuadro que sigue:

INFORMACIÓN	% Valor Diario*
Total de Grasa: 0g.	0%
Grasa Saturada: 0g.	0%
Colesterol: 0mg.	0%
Sodio: 0mg.	0%
Total de Carbohidratos: 29g.	10%
Fibra Dietética: 4g.	16%
Potasio 400mg	10%
Azúcar: 21g.	
Proteínas: 1g.	
Vitamina B6	20%
Vitamina C	15%
Vitamina A	0%
Calcio	0%
Hierro	2%
Calorías	110

\* En base a una dieta diaria de 2000 calorías

(Cavendish, s/f)

### 3.3 Destino de las exportaciones de banano.

De acuerdo a las estadísticas registradas en el Departamento de Operaciones, la carga de banano que se embarcan por el terminal de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, tienen los siguientes destinos en el Mercado Internacional, revisar Anexo No. 29.

Alemania, Rusia, Estados Unidos, Italia, Serbia&Montenegro, Bélgica, Polonia, Inglaterra, España, Rumanía, Holanda, Canadá, Ucrania, Libia, Tunisia, Siria, Grecia, Guatemala y Suecia, cuyas modalidades de embarque están en primer lugar, las cajas al granel, cajas paletizadas, y paletizadas en contenedor, según datos registrados en el Área

de Estadísticas del Departamento de Operaciones de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar.

### 3.4 Exportaciones de Banano por partida Nandina en el periodo 2002-2009.

La partida NANDINA, es el listado o nómina que se presenta en forma estructurada y sistematizada las mercancías que son objeto del comercio internacional, identificándolas por medio de códigos numéricos. En el momento actual, la base de las diferentes nomenclaturas arancelarias.

La partida NANDINA constituye la **Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena** (Pacto Andino) (Bolivia, Chile, Colombia, el Ecuador, el Perú y Venezuela) y está basada en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías. Comprende las partidas, subpartidas, códigos numéricos correspondientes, Notas de Sección, de Capítulo y de Subpartidas, Notas Complementarias, así como las Reglas Generales para su interpretación.

Exportaciones									
Nandina	Producto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
		TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
0803001200	Bananas o platanos tipo cavendish valery, frescos	4.199.081,51	4.577.232,15	4.537.034,89	4.653.879,04	4.797.796,04	5.057.073,68	5.132.785,47	5.473.094,01
	<b>TOTAL</b>	<b>4.199.081,51</b>	<b>4.577.232,15</b>	<b>4.537.034,89</b>	<b>4.653.879,04</b>	<b>4.797.796,04</b>	<b>5.057.073,68</b>	<b>5.132.785,47</b>	<b>5.473.094,01</b>

Exportaciones									
Nandina	Producto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
		Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD	Miles de USD
0803001200	Bananas o platanos tipo cavendish frescos	936.578,57	1.062.797,52	984.962,55	1.040.609,60	1.148.453,44	1.250.944,85	1.578.722,49	1.919.470,66
	<b>TOTAL</b>	<b>936.578,57</b>	<b>1.062.797,52</b>	<b>984.962,55</b>	<b>1.040.609,60</b>	<b>1.148.453,44</b>	<b>1.250.944,85</b>	<b>1.578.722,49</b>	<b>1.919.470,66</b>

Fuente: BCE, CORPEI  
Elaboración: ESAG

### 3.5 Estadísticas de las Exportaciones de banano desde Puerto Bolívar

Las exportaciones de banano en Puerto Bolívar, se realizan en las siguientes modalidades de embarque, mismas que corresponden a los años 2009, 2010, 2011, 2012 tal como se detalla en la información de los siguientes cuadros.

<b>AUTORIDAD PORTUARIA DE PUERTO BOLIVAR</b>				
<b>MODALIDAD DE EMBARQUE</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>CONSOLIDADO AÑO 2009</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>MES</b>	<b>PALETIZADO</b>	<b>GRANEL</b>	<b>CONTENERIZADA</b>	<b>TOTAL CAJAS</b>
<b>ENERO</b>	3,575,725	2,273,333	1,102,843	<b>6,951,901</b>
<b>FEBRERO</b>	3,604,319	2,161,644	1,178,266	<b>6,944,229</b>
<b>MARZO</b>	3,418,944	1,872,353	952,103	<b>6,243,400</b>
<b>ABRIL</b>	3,584,581	2,415,002	1,239,496	<b>7,239,079</b>
<b>MAYO</b>	3,185,595	1,856,722	1,398,756	<b>6,441,073</b>
<b>JUNIO</b>	3,012,989	1,779,001	1,116,156	<b>5,908,146</b>
<b>JULIO</b>	3,103,567	1,913,170	1,451,165	<b>6,467,902</b>
<b>AGOSTO</b>	2,848,264	1,556,547	1,032,767	<b>5,437,578</b>
<b>SEPTIEMBRE</b>	3,367,138	2,015,819	1,002,579	<b>6,385,536</b>
<b>OCTUBRE</b>	3,637,140	2,133,344	1,102,327	<b>6,872,811</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	2,994,275	2,238,791	1,160,006	<b>6,393,072</b>
<b>DICIEMBRE</b>	4,214,703	2,481,027	1,198,917	<b>7,894,647</b>
<b>TOTAL CAJAS DE BANANO</b>	<b>40'547,240</b>	<b>24'696,753</b>	<b>13'935,381</b>	<b>79'179,374</b>

Fuente: OPERACIONES-APPB (ESTADISTICA)

En el cuadro anterior se puede apreciar la información consolidada del año 2009, referente a la exportación al mercado internacional de 79'179,374 cajas de banano, producción que es procedente de la Provincia de El Oro, Guayas y Los Ríos, estas dos últimas provincias en menores proporciones. La modalidad de embarque que lidera en esta comercialización es el banano paletizado con 40'547.240 cajas de banano, en segundo lugar, en la modalidad de embarque de banano al granel se exportaron 24'696,753 cajas y en contenedores se exportaron 13'935,381 cajas de banano.

<b>AUTORIDAD PORTUARIA DE PUERTO BOLIVAR</b>				
<b>MODALIDAD DE EMBARQUE</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>CONSOLIDADO AÑO 2010</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>MES</b>	<b>PALETIZADO</b>	<b>GRANEL</b>	<b>CONTENERIZADA</b>	<b>TOTAL CAJAS</b>
<b>ENERO</b>	3'192,141	3'850,222	989,593	<b>8'031,956</b>
<b>FEBRERO</b>	3,332,929	3,190,905	1,094,174	<b>7'618,008</b>
<b>MARZO</b>	3,955,843	3,513,840	1,405,322	<b>8'875,005</b>
<b>ABRIL</b>	3,354,522	3,867,026	1,077,445	<b>8'298,993</b>
<b>MAYO</b>	3,150,409	3,270,788	1,192,821	<b>7'614,018</b>
<b>JUNIO</b>	3,261,192	2,702,239	1,245,006	<b>7'208,437</b>
<b>JULIO</b>	2,815,527	2,422,819	1,241,324	<b>6'479,670</b>
<b>AGOSTO</b>	2,811,350	3,156,864	948,176	<b>6'916,390</b>
<b>SEPTIEMBRE</b>	2,928,320	3,291,143	1,223,850	<b>7'443,313</b>
<b>OCTUBRE</b>	2,723,374	3,615,093	1,035,442	<b>7'373,909</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	2,683,527	3,552,362	753,766	<b>6'989,655</b>
<b>DICIEMBRE</b>	3,025,896	3,858,965	779,669	<b>7'664,530</b>
<b>TOTAL CAJAS DE BANANO</b>	<b>37'235,030</b>	<b>40'292,266</b>	<b>12'986,588</b>	<b>90'513,884</b>

Fuente: OPERACIONES-APPB (ESTADISTICA)

En este cuadro podemos observar que las exportaciones de banano subieron en 11'334.510 cajas, siendo la modalidad de embarque predominante la del tipo granel, con lo cual se vendieron 40'292.266 cajas al exterior, seguidamente tenemos la exportación de 37'235,030 en cajas de banano paletizado, y en tercer lugar tenemos la exportación de 12'986,588 de cajas en contenedor.

<b>AUTORIDAD PORTUARIA DE PUERTO BOLIVAR</b>				
<b>MODALIDAD DE EMBARQUE</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>CONSOLIDADO AÑO 2011</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>MES</b>	<b>GRANEL</b>	<b>PALETIZADO</b>	<b>CONTENERIZADA</b>	<b>TOTAL CAJAS</b>
<b>ENERO</b>	4,648,495	3,754,574	1,099,226	<b>9,502,295</b>
<b>FEBRERO</b>	4,161,086	2,816,039	735,356	<b>7,712,481</b>
<b>MARZO</b>	6,076,059	3,283,387	1,146,706	<b>10,506,152</b>
<b>ABRIL</b>	4,428,988	2,923,847	928,311	<b>8,281,146</b>
<b>MAYO</b>	5,137,795	2,323,970	800,268	<b>8,262,033</b>
<b>JUNIO</b>	3,822,588	2,529,404	517,666	<b>6,869,658</b>
<b>JULIO</b>	3,171,333	2,144,424	519,686	<b>5,835,443</b>
<b>AGOSTO</b>	4,001,929	1,983,029	536,985	<b>6,521,943</b>
<b>SEPTIEMBRE</b>	3,450,191	1,704,567	572,300	<b>5,727,058</b>
<b>OCTUBRE</b>	4,045,281	1,961,941	1,015,057	<b>7,022,279</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	4,296,750	1,753,327	807,525	<b>6,857,602</b>
<b>DICIEMBRE</b>	4,300,971	1,674,604	873,212	<b>6,848,787</b>
<b>TOTAL CAJAS DE BANANO</b>	<b>51'541,466</b>	<b>28'853,113</b>	<b>9'552,298</b>	<b>89'946,877</b>

Fuente: OPERACIONES-APPB (ESTADISTICA)

En el cuadro anterior que corresponde al año 2011, podemos visualizar que las exportaciones de banano descendieron en 567.007 cajas. Aquí la modalidad de embarque más representativa fue la del tipo granel con la exportación de 51'541.466 unidades, seguidamente de la exportación de 28'853.113 de cajas de banano paletizado. En último lugar tenemos la exportación de 9'552.298 de banano consolidado en contenedores.

<b>AUTORIDAD PORTUARIA DE PUERTO BOLIVAR</b>				
<b>MODALIDAD DE EMBARQUE</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>CONSOLIDADO AÑO 2012</b>				
<b>CAJAS DE BANANO</b>				
<b>MES</b>	<b>GRANEL</b>	<b>PALETIZADO</b>	<b>CONTENERIZADA</b>	<b>TOTAL CAJAS</b>
<b>ENERO</b>	3.725.080	2.124.678	1.195.296	<b>7.045.054</b>
<b>FEBRERO</b>	2.768.966	2.431.527	1.547.260	<b>6.747.753</b>
<b>MARZO</b>	3.341.155	1.826.421	1.443.590	<b>6.611.166</b>
<b>ABRIL</b>	4.034.097	1.585.465	732.897	<b>6.352.459</b>
<b>MAYO</b>	3.932.684	1.675.934	674.875	<b>6.283.493</b>
<b>JUNIO</b>	3.198.692	1.589.454	940.973	<b>5.729.119</b>
<b>JULIO</b>	3.209.560	1.802.487	814.591	<b>5.826.638</b>
<b>AGOSTO</b>	3.101.165	1.329.682	574.974	<b>5.005.821</b>
<b>SEPTIEMBRE</b>	3.454.817	1.070.219	428.474	<b>4.953.510</b>
<b>OCTUBRE</b>	4.196.823	1.481.034	501.187	<b>6.179.044</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	4.117.103	1.140.091	663.354	<b>5.920.548</b>
<b>DICIEMBRE</b>	5.020.695	1.418.984	1.254.522	<b>7.694.201</b>
<b>TOTAL CAJAS DE BANANO</b>	<b>44.100.837</b>	<b>19.475.976</b>	<b>10.771.993</b>	<b>74.348.806</b>

Fuente: OPERACIONES-APPB (ESTADISTICA)

En el presente cuadro año 2012, podemos visualizar que las exportaciones de banano descendieron significativamente en 15'598.071 cajas en comparación con las exportaciones de banano del año 2011. Aquí la modalidad de embarque más representativa fue la del tipo granel con la exportación de 44'100.837 unidades, seguidamente de la exportación de 19'475.976 de cajas de banano paletizado. En último lugar tenemos la exportación de 10'771.993 de banano consolidado en contenedores.



## **CAPITULO IV**

### **4.0 FUNDAMENTO LEGAL - ADMINISTRATIVO**

#### **4.1 Ley de Producción y Comercialización del Banano.**

*Art. 1.- (Objeto).- La presente Ley tiene por objeto regular la relación jurídica en el negocio bananero: productor, comercializador y exportador; y, del contrato de compra de fruta con su precio en los diferentes tipos de cajas, para la exportación.*

*Art. 7 (Volumen a Exportarse).- El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, a través del funcionario delegado, remitirá semanalmente a las autoridades de la Corporación Aduanera Ecuatoriana CAE; y, a la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro AGROCALIDAD, el listado de las personas naturales y jurídicas autorizadas a exportar en base a la caución presentada, detallando la cantidad y tipos de cajas y las marcas autorizadas.*

*Art. 8 (De los Contratos).- Todos los productores, comercializadores y exportadores, estarán obligados a suscribir contratos de compra venta de la fruta, con plazos mínimo de un año, y se respetarán las cláusulas que libre y voluntariamente pacten las partes, siempre que no contravenga la presente Ley y su Reglamento.*

*Art. 10 ( De las Marcas).- Los exportadores y/o comercializadores de banano usarán en las cajas destinadas a la exportación la marca registrada en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual ( IEPI) de su exclusividad, previa autorización del Ministerio de Agricultura, Acuacultura y Pesca. El propietario de una marca registrada en el país o en el exterior, podrá autorizar el uso de su marca a otro exportador, que también requerirá la autorización del Ministerio.*

El Ministerio de Agricultura, Acuacultura y Pesca, podrá autorizar temporalmente el uso de la marca que aún no tenga el título de propiedad ante el IEPI, siempre y cuando hayan pasado el periodo de impugnación y no se hayan presentado impugnaciones a la misma.

La calificación de la fruta se la hará única y exclusivamente en la finca de producción y no será motivo de una posterior en el puerto de embarque. Sin embargo, si el exportador sospechara de un deterioro de la fruta a exportarse causado por el transporte, solicitará la Inspección del 1% de las cajas, a la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD) para verificar el deterioro; y, ésta a su vez realizará la inspección, de acuerdo a lo señalado en la Ley de Sanidad vegetal y su Reglamento. Posteriormente comunicará por escrito al Ministerio de Agricultura, Acuicultura y Pesca los resultados de la evaluación realizada.

En el caso de que se detecte alguna inspección adicional al de la finca por parte del exportador y a excepción de lo detallado en el párrafo anterior, se sancionará al exportador con una multa equivalente al valor de la fruta no recibida en el puerto por parte dicho exportador, este valor será restituido al productor y / o comercializador.

*Art. 23.- (Plan de Embarque).- Toda persona natural o jurídica que exporte banano, plátano (barraganete) y otras musáceas, deberá presentar ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, setenta y dos (72) horas después de efectuado el embarque, el plan de embarque definitivo.*

La no presentación o falsedad en la documentación a presentarse por parte del exportador contemplada en este Artículo, será sancionado con una multa equivalente a cinco (5) salarios unificados vigentes a la fecha de la infracción.

El Ministerio, a través del funcionario delegado, invertirá estos valores en las actividades detalladas en el Artículo 17 de la presente Ley.

*Art. 26.- (Calificación de comercializadores y exportadores).- Para ejercer la actividad de exportador y/o comercializador de banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas para exportación en el Ecuador, toda persona natural o jurídica deberá calificarse como tal ante el funcionario delegado del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, para lo cual se emitirán los respectivos códigos.*

Art. 27.- (Comercializador).- *Será considerado comercializador, solamente las Uniones, Asociaciones o Cooperativas de Productores Bananeros, debidamente registradas en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, cuyas bananeras pertenezcan a los productores miembros de dichos gremios. Los comercializadoras solo podrán comprar la fruta de sus miembros asociados a dichos gremios de productores y las venderán a los exportadores, mediante la Suscripción de un Contrato de Compra Venta de fruta. El exportador pagará al Comercializador y este a su vez a los productores agremiados, a través del Sistema de Pagos Interbancarios (SPI), del Banco Central del Ecuador. El registro durará 5 años.*

Art. 28.- (Exportador).- *Es considerado exportador, la persona natural o jurídica, domiciliada en el Ecuador, con sus marcas registradas, legalmente capaz de adquirir derechos y obligaciones, que produzca y/o compre banano a los productores y/o comercializadores registrados en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, para ejercer la actividad de exportación bajo las diferentes modalidades internacionales y que obtenga el registro de exportador en el MAGAP. El registro durara 2 años.*

La Constitución de la República del Ecuador.- Art. 337.- *“El Estado proveerá el desarrollo de infraestructura para el acopio, transformación, transporte y comercialización de productos para la satisfacción de las necesidades básicas internas, así como para asegurar la participación de la economía Ecuatoriana en el contexto regional y mundial a partir de una visión estratégica.”*

Art. 339.- *“El estado promoverá las inversiones nacionales y extranjeras, y establecerá regulaciones específicas de acuerdo a sus tipos, otorgando prioridad a la inversión nacional. Las inversiones se orientarán con criterios de diversificación productiva, innovación tecnológica, y generación de equilibrios regionales y sectoriales”.*

*“La inversión extranjera directa será complementaria a la nacional, estará sujeta a un estricto respeto del marco jurídico y de las regulaciones nacionales, a la aplicación de los*

derechos y se orientará según las necesidades y prioridades definidas en el Plan Nacional de Desarrollo, así como en los diversos Planes de Desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados”.

“La inversión Pública se dirigirá a cumplir los objetivos del régimen de desarrollo que la Constitución consagra, y se enmarcará en los planes de desarrollo nacional y locales, y en los correspondientes planes de inversión.”

#### **4.2 Reglamento de Operaciones Portuarias**

La potestad sancionadora de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, está reconocida como cláusula expresa en sus contratos y como tal, no requiere otras disposiciones aunque está sujeta a las limitaciones que surgen de la Constitución y leyes conexas.

Son consideradas como infracciones las acciones u omisiones que pudiendo y debiendo ser previstas por el infractor, se verifican por negligencia, imprudencia, impericia o por inobservancia de las disposiciones de este reglamento, o de las órdenes legítimas de los funcionarios de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, sin perjuicio de las que esta misma institución pueda tipificar en las normas complementarias a este reglamento.

Las infracciones serán de carácter general para cualquier norma en que se contemplen, y se clasificarán en:

a) **Leves.-** Se consideran infracciones leves las siguientes:

- 1.- Presentar las solicitudes de entrada de buques con menos tiempo de 72 horas que son las exigidas. Excepto para las naves provenientes de las costas del Pacífico que requieran 24 horas.
- 2.- Llenar las solicitudes de entrada de buques con datos incompletos y/o incorrectos.
- 3.- No entregar a las empresas de tarja la documentación necesaria para este servicio.

- 4.- No pagar o/ efectuar el pago de las facturas por los servicios recibidos de OPB, OPC, o ESC después de transcurridos (48) horas laborables a contarse de la fecha de su presentación.
- 5.- Presentar las liquidaciones de tarja a las agencias navieras, luego de haber transcurrido 48 horas hábiles del zarpe de la nave.
- 6.- Presentarse a dar el servicio de tarja después del inicio de las operaciones de una nave.
- 7.- Entregar el reporte de tarja en el Departamento de Operaciones fuera del plazo establecido.
- 8.- Depositar contenedores vacíos fuera de los módulos asignados.
- 9.- Colocar contenedores o carga general en áreas de tránsito vehicular o fuera de los espacios asignados al permisionario o concesionario de patios, bodegas y demás módulos de las áreas asignadas a dicha operación.
- 10.- Presentar el informe del servicio de practicaje, remolcadores y lanchaje después de una hora de finalizada la operación.
- 11.- No portar vestimenta apropiada del personal que labora en las instalaciones de APPB para asegurar la protección de los mismos, como calzado, guantes, uniformes, y casco de seguridad.
- 12.- No utilizar la identificación correspondiente en el casco, y en el lado superior izquierdo del uniforme.
- 13.- Dejar estacionadas las maquinarias, vehículos de carga, material y/o equipos en lugares no estipulados por la APPB.
- 14.- No mantener operativa la maquinaria y equipo portuario, como toploaders, montacargas, straddlecarriers, cabezales, etc. con todas las normas de seguridad industriales tales como: luces delanteras, luces posteriores, luces de operación, alarma sónica y lumínica de retroceso, identificación de la empresa, número de la máquina y revisión de sellos de los sistemas hidráulicos, etc.

- 15.- No portar las credenciales de operador portuario de maquinaria debidamente actualizada.
- 16.- Parquear vehículos pesados y livianos en áreas no autorizadas.
- 17.- Atrasarse a las maniobras y/o no observar las regulaciones dadas por APPB, por parte de las compañías de practicaje.
- 18.- Permitir que la tripulación de los buques realice trabajos de mantenimiento y/o pintura fuera de las motonaves.
- 19.- Emplear expresiones, ademanes o gestos que tiendan a disminuir la autoridad o respeto de los funcionarios y directivos de APPB.
- 20.- Conducir vehículos dentro del recinto portuario a mayor velocidad que la permitida.
- 21.- Portar armas dentro del recinto portuario.
- 22.- Manchar o ensuciar paredes, muelles, etc. pertenecientes a la APPB.
- 23.- Fumar en lugares señalizados que está prohibido hacerlo.
- 24.- No disponer de todos los implementos y materiales que sean necesarios para el cumplimiento de su trabajo.
- 25.- Presentar los manifiestos de carga y conocimientos de embarque con más tiempo de lo estipulado en el Capítulo II.1.1 numerales 2 y 3.

**b) Serán faltas Graves:**

- 1.- Depositar carga peligrosa en áreas diferentes a las destinadas para tal efecto.
- 2.- Colocar contenedores o carga general en el delantal del muelle durante las operaciones de carga o descarga de la nave.
- 3.- Negarse a cumplir la orden de retiro del muelle dictada por el Departamento de Operaciones.
- 4.- No realizar la limpieza del muelle, bodegas y vías de acceso, al término de las operaciones de una nave o cada vez que el buque tenga que salir del muelle.
- 5.- Colocar cualquier obstáculo que constituya impedimento para el normal uso o funcionamiento de elementos, equipos y aparatos contra incendio.

- 6.- Almacenar combustibles o cualquier producto líquido o gaseoso, derivado del petróleo, excepto aceites lubricantes, en zonas no autorizadas.
- 7.- La obstrucción de muelles con herramientas de operación o estiba, equipos, vehículos o cualquier material u objeto que no forme parte de la carga.
- 8.- Evacuar aguas servidas de cualquier tipo en el recinto portuario.
- 9.- No solicitar autorización al Departamento de Operaciones de la APPB para proceder al confinamiento de naves, de acuerdo con lo ordenado en el plan local de contingencias.
- 10.- Realizar reparaciones de mantenimiento a las maquinarias en áreas no autorizadas dentro del recinto portuario.
- 11.- Descargar lastre, líquidos de sentina, desperdicios, basura, escombros, a cualquier tipo de residuos en cualquiera de las instalaciones portuarias.
- 12.- Emplear términos descorteses o injuriosos al dirigirse a un funcionario de la APPB, sea verbalmente o por escrito, siempre que tal proceder no llegue a constituir delito.
- 13.- No cumplir sus compromisos económicos con la institución.
- 14.- Provocar algarazas o escándalos en el recinto portuario.
- 15.- No acatar las disposiciones u órdenes impartidas por los directivos y autoridades de la institución.
- 16.- Concurrir al recinto portuario con manifestaciones de haber ingerido bebidas alcohólicas.
- 17.- Conducir vehículos, maquinaria, montacargas, furgones, plataformas, winches, sin estar legalmente facultado. En igual falta incurrirá la persona que a sabiendas de dicho impedimento ordene o permita que un empleado maneje tales maquinarias.
- 18.- No observar o no hacer cumplir las medidas de seguridad para la realización de las actividades u operaciones portuarias que impliquen riesgos para las personas y materiales.

19.- No observar los reglamentos, regulaciones, manuales, procedimientos operativos, publicaciones y más normas vigentes aplicables a las operaciones portuarias, poniendo en peligro las operaciones y la seguridad de las personas o los bienes.

20.- Operar u ordenar que se opere una maquinaria o vehículo (plataforma, furgón, camiones, etc.) fuera de los límites de rendimiento normal autorizados.

**c) Muy Graves:**

1.- Almacenar contenedores o carga que contengan explosivos.

2.- Intentar sobornar a funcionarios o empleados de APPB para obtener beneficios personales en forma ilícita.

3.- Alterar el orden, faltar de palabra y obra a los funcionarios y empleados de APPB.

4.- Realizar trabajos de soldadura eléctrica u oxiacetilénica o el ejercicio de otras actividades que involucren llamas o producción de calor en los muelles, buques o dentro de depósitos portuarios sin la autorización expresa de la Capitanía del Puerto y del Jefe de Operaciones.

5.- Efectuar labores de fumigación sin la autorización escrita de la Capitanía del Puerto y de la Jefatura del Departamento de Operaciones.

6.- Manejar, cargar, descargar o transportar mercaderías IMDG comerciales, Clase "1" o explosivos militares sin haber presentado la autorización de la DIGMER y efectuado la solicitud por escrito ante la APPB.

7.- No efectuar las señales de sirena y silbato al ocurrir un incendio a bordo.

8.- Negarse a cumplir la orden del Jefe de Operaciones Portuarias para la movilización de una nave en caso necesario para facilitar la navegación o el comercio o proteger otro buque o propiedades.

9.- Llenar el formulario de guías de tarja con datos falsos.

10.- Ingerir bebidas alcohólicas dentro del recinto portuario o en el interior de los vehículos de transporte de la carga.



11.- Ser responsable de un accidente ocasionado por negligencia en el cumplimiento de sus funciones; o realizar actos que produzcan daños a las instalaciones portuarias, siempre que no constituya delito.

12.- Ingresar mujeres al recinto portuario con fines deshonestos.

13.- Incurrir en acciones u omisiones atribuibles a negligencia, impericia, imprudencia e inobservancia de leyes, reglamentos y más normas de seguridad que pongan en peligro el cumplimiento de las operaciones portuarias o la integridad de las personas o los bienes.

14.- Manejar medios de transporte terrestre o equipos de manipulación delicada dentro del recinto portuario, encontrándose en estado de embriaguez o con síntomas de haber ingerido licor.

#### **4.3 Aspectos éticos legales.**

Para acceder a la observación de las diferentes unidades de estudio, se han cursado solicitudes tanto verbales como escritas, a los funcionarios y directivos de las empresas correspondientes.

#### **4.4 Hipótesis general**

En el sector de la Logística de exportación de banano en la Provincia de El Oro, se evidencian errores existentes en el procedimiento logísticos en el embalaje de banano, limitada infraestructura física disponible en el sector de la producción bananera y alto grado de desfragmentación de las fincas bananeras en los cantones de la Provincia de El Oro, estos indicadores ocasionan la pérdida de la calidad de la fruta que se exporta por Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, la unitarización de la fruta de forma inapropiada, y la aglomeración de los pequeños y medianos productores en el acopio de la fruta.

#### **4.5 Hipótesis Específicas**

- 1.- Los errores existentes en el procedimiento Logístico en el embalaje de banano, contribuye a la pérdida de la calidad de la fruta que se exporta por Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar.
  
- 2.- La limitada infraestructura física disponible en el sector de la producción bananera, contribuye a que los pequeños y medianos productores, unitaricen su fruta de forma inapropiada.
  
- 3.- El alto grado de desfragmentación de las fincas bananeras en los cantones de la Provincia de El Oro y esto genera aglomeración de los pequeños y medianos productores en el acopio de la fruta.

#### 4.6 Recursos utilizados

En el cuadro que sigue se detallan los pormenores de los recursos que se han utilizado para poder realizar este trabajo.

<b>RECURSOS</b>				
<b>A. RECURSOS HUMANOS</b>				
Cantidad	Denominación	Tiempo (meses)	Costo mensual en US\$	TOTAL en US\$
3	Investigadores	6	400	2.400,00
3	Encuestadores	3	200	600,00
1	Secretaria	2	200	400,00
				<b>3.400,00</b>
<b>B. RECURSOS MATERIALES</b>				
Cantidad	Denominación	Tiempo (meses)	Costo Unitario en US\$	TOTAL en US\$
5	Resmas de papel INEN A4		5,00	25,00
1	Docena de pilas		5,00	5,00
1	Docena de Cassettes de audio		10,00	10,00
2	Docenas de Diskettes		5,00	10,00
100	Fotocopias		0,02	2,00
	Varios		100,00	100,00
				<b>152,00</b>
<b>C. OTROS</b>				
	Movilización interna			200
	Teléfono y comunicación			100
	Refrigerios			100
	Varios			200
	Subtotal			600
	<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>4.152,00</b>
<b>Total sumatoria de A+B+C = 4, 152,00 DÓLARES USA.</b>				
<b>FINANCIAMIENTO</b>				
	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			CANTIDAD
	Aportes Personales de la tesista			4.152,00
<b>TOTAL</b>				<b>4.152,00</b>

#### 4.7 Cronograma

La distribución del tiempo del programa por las actividades de cada fase del proceso de ejecución de la investigación se la presenta en el diagrama de Gantt, de la siguiente manera:

ACTIVIDADES	Cronograma de Actividades/2013															
	junio		julio				agosto				septiembre					
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Reajuste del proyecto	x															
Revisión bibliográfica y fichaje	x	x														
Presentación de Capítulos I, II y III			x	x												
<b>Primer informe del Director</b>					x	x										
Organización de la investigación de campo							x									
Preparación del personal							x									
Aplicación de instrumentos							x	X	x	x						
Procesamiento de la información										x						
Análisis cuantitativo y cualitativo										x						
Conclusiones y recomendaciones										x						
Presentación del Capítulo IV											x					
<b>Segundo informe del Director</b>											x					
Elaboración de la propuesta (Cap. V).											x					
Revisión y ajustes a la propuesta												x				
<b>Tercer informe del Director</b>												x				
Redacción del informe (preliminar)												x				
Presentación y ajustes del informe preliminar													x			
<b>Cuarto informe del Director</b>														x		
Elaboración del informe final														x		
Presentación informe de la tesis															x	

## **CAPITULO V**

### **5.0 METODOLOGÍA**

#### **5.1 Tipo de investigación.**

El presente trabajo se lo ha realizado con un tipo de estudio descriptivo, por la descripción de las diferentes variables de estudio.

#### **5.2 Área de estudio**

El estudio se lo ha llevado a cabo en el Puerto de Puerto Bolívar, que es una de las parroquias de la ciudad de Machala, ubicada al oeste de la provincia de El Oro y de Ciudad de Machala; posee una población de 300.000 habitantes, y se dedican en el caso de la Parroquia Urbana a la pesca artesanal por estar cerca al mar y la Ciudad de Machala capital de la Provincia de El Oro al Comercio nacional, Regional e Internacional a través de su Puerto y las demás actividades propias de una urbe en constante crecimiento; en menor intensidad y para grupos relacionados al proyecto, la Provincia y las Regiones 7 de Planificación de SENPLADES con las Provincias de El Oro, Loja Y Zamora y de la Zona de Planificación 6 con Azuay, Cañar y Morona; además se considera parte del Norte Peruano en la Frontera Ecuador- Perú, por constituir parte del Hinterland comercial del Puerto.

#### **5.3 Universo y muestra**

El universo está conformado por cajas de banano como unidad de estudio. La muestra se la calcula a partir de programa computarizado EpiInfo versión 3.5.1, con los siguientes datos:

N: población total infinita

Z: nivel de confianza al 95%

e: error admisible 5%

p: prevalencia 50%

n: muestra 384

El instrumento de investigación fue aplicado a la observación de 384 cajas de banano escogidas al azar, estas fueron movilizadas en 96 camiones que ingresaron al centro de acopio de la Parroquia de Puerto Bolívar.

#### **5.4 Técnicas e instrumentos de investigación**

Los métodos utilizados en el presente trabajo fueron:

**Deductivo:** mediante este método, se fundamentan los resultados de la investigación.

**Analítico:** A través de este método se describen la desestructuración de las variables de estudio.

**Sintético:** A través de las conclusiones, se unen las partes analizadas de las variables.

La técnica a utilizar ha sido la observación del embalaje del banano. Adicionalmente, la revisión documental de los informes de los calificadores de la calidad del banano con relación a las condiciones de su arribo a la etapa de preembarque. Como Instrumento de investigación se ha utilizado la guía de observación y de revisión documental, que se ha basado en la operacionalización de las variables, la que se detalla en el cuadro siguiente:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	
LOGISTICA DE EMBALAJE	SELECCIÓN Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN CAJA	DEFECTOS POR SELECCIÓN DE LA FRUTA EN FINCA	1-3 DEFECTOS POR CAJA 4-6 DEFECTOS POR CAJA 8-10 DEFECTOS POR CAJA 10-20 DEFECTOS POR CAJA	
		DEFECTOS POR EMPAQUE DE LA FRUTA EN FINCA	1-3 DEFECTOS POR CAJA 4-6 DEFECTOS POR CAJA 8-10 DEFECTOS POR CAJA 10-20 DEFECTOS POR CAJA	
	MOVILIZACION DE LAS CAJAS DE BANANO	TIPO DE TRANSPORTE	CAMIÓN PLATAFORMA CONTENEDOR	
		EMBALAJE UTILIZADO DESDE FINCA	PALETIZADO SEMPALETIZADO GRANEL CONTENEDOR	
	LABORES EN CENTRO DE ACOPIO	HORARIO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS CAJAS DE BANANO EN CENTRO DE ACOPIO	MAÑANA TARDE NOCHE	
		HORARIO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS CAJAS DE BANANO EN CENTRO DE ACOPIO	MAÑANA TARDE NOCHE	
		PROCEDENCIA DE LAS CAJAS DE "BANANO" EVALUADAS EN EL CENTRO DE ACOPIO	SANTA ROSA GUABO PASAJE MACHALA ARENILLAS	
	CALIDAD DEL BANANO	EVALUACION Y EXPORTACIONES	PAIS DESTINO DE LAS CAJAS DE BANANO EVALUADAS	SERBIA MONTENEGRO BELGICA ALEMANIA NUEVA ZELANDA INGLATERRA ESTADOS UNIDOS HOLANDA RUSSIA TURKIA ARGELIA LIBIA ITALIA
			PORCENTAJE PROMEDIO DE CALIDAD POR CAJA DE BANANO SEGÚN EVALUACIÓN	75-95% DE CALIDAD 80-84% DE CALIDAD 85-89% DE CALIDAD 90-94% DE CALIDAD 95-100% DE CALIDAD
			UNIDAD DE CARGA O EMBALAJE UTILIZADO PARA LA EXPORTACIÓN	AL GRANEL SEMPALETIZADO PALETIZADO CONTENEDOR
TIEMPO DE ESPERA DE LA CARGA EN EL CENTRO DE CONSOLIDACIÓN PARA SU UNITARIZACIÓN.			1-3 HORAS 4-6 HORAS 7-9 HORAS 10 HORAS O MÁS	

### 5.5 Recolección y tabulación de la información

Para tabular los datos se elaboró una matriz en el programa computarizado de Excel, en donde se los ha colocado y la presentación de los datos se lo ha realizado mediante cuadros simples con sus respectivos gráficos, en concordancia con las variables de estudio.

Los datos fueron analizados cuantitativamente por medio de la transformación de porcentajes y cualitativamente mediante la descripción e interpretación de los datos.

### **Aspectos éticos legales.**

Con la finalidad de salvaguardar los intereses de la población objeto de estudio, se mantendrán en absoluta reserva, los nombres de las personas quienes intervinieron en la presente investigación y toma de datos, siendo utilizada únicamente la información correspondiente al tema bajo la responsabilidad de la tesista.

## **CAPITULO VI**

### **6.0 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS**

Los datos obtenidos y la descripción de los mismos se han realizado de forma porcentual y de comparación de proporcionalidad de un indicador con respecto al otro dentro de una misma variable, y los ejes de análisis son los objetivos.

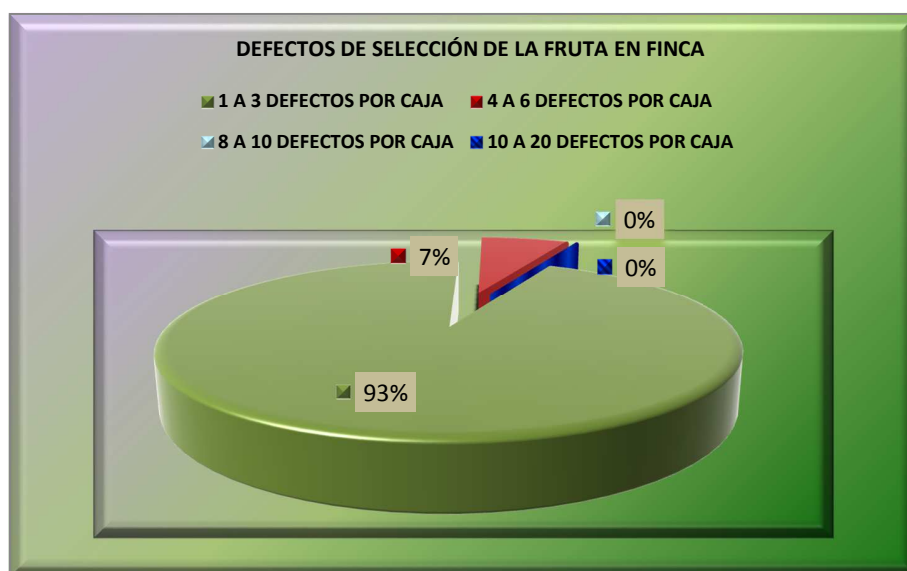
A continuación se presentan los resultados de las técnicas de observación realizadas



### 6.1. Defectos de selección de la fruta en la finca del productor

Según datos recabados de primera mano, y observados en el centro de acopio que acoge mayor volumen de carga en la provincia de El Oro, se pudo constatar que un 93%, de las cajas de banano evaluadas presentaron de 1-3 defectos, el 7% de las cajas de banano presentaron de 4-6 defectos, originados en la selección de la fruta en finca, tal como se puede apreciar en los siguientes cuadros.

DEFECTOS DE SELECCIÓN DE LA FRUTA EN FINCA				
1 A 3 DEFECTOS POR CAJA	4 A 6 DEFECTOS POR CAJA	8 A 10 DEFECTOS POR CAJA	10 A 20 DEFECTOS POR CAJA	TOTALES
359	25	0	0	384 CAJAS
93%	7%	0%	0%	100%

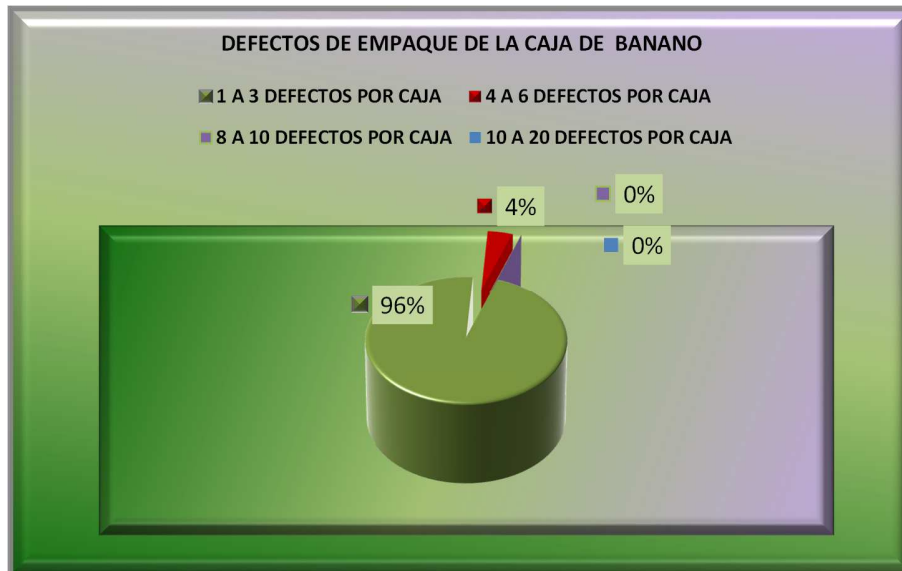


FUENTE: Observación de campo

## 6.2 Defectos de empaque de la caja de banano en finca del productor

El 96% de las cajas evaluadas y observadas presentan de 1-3 defectos, y el 4% de las cajas evaluadas presentan de 4-6 defectos por caja, defectos o errores presentados en la evaluación, y que han sido ocasionados en las labores de empaque realizadas en la finca del productor, lo descrito se reporta en el siguiente cuadro.

DEFECTOS DE EMPAQUE EN FINCA DE LA CAJA DE BANANO				
1-3 DEFECTOS POR CAJA	4-6 DEFECTOS POR CAJA	8-10 DEFECTOS POR CAJA	10-20 DEFECTOS POR CAJA	TOTALES
368	16	0	0	384 CAJAS
96%	4%	0%	0%	100%

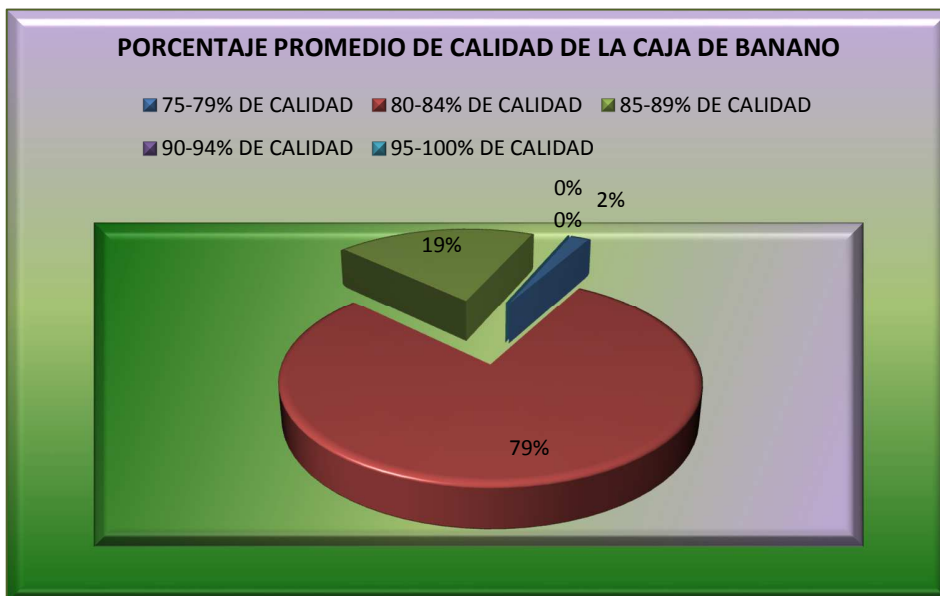


FUENTE: Observación de campo

### 6.3 Porcentaje promedio de calidad por caja de banano según evaluación en el centro de acopio

El 2% de las cajas evaluadas y observadas en el centro de acopio, presentan de 75% a 79% del 100% de la calidad requerida para la exportación, el 79% de las cajas de banano evaluadas presentan de 80% a 84% de calidad, el 19% de las cajas evaluadas presentan del 85 a 89% de calidad, las cifras expresadas se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

PORCENTAJE PROMEDIO DE CALIDAD POR CAJA DE BANANO SEGÚN EVALUACIÓN					
75-79% DE CALIDAD	80-84% DE CALIDAD	85-89% DE CALIDAD	90-94% DE CALIDAD	95-100% DE CALIDAD	TOTALES
7	303	74	0	0	384 CAJAS
2%	79%	19%	0%	0%	100%

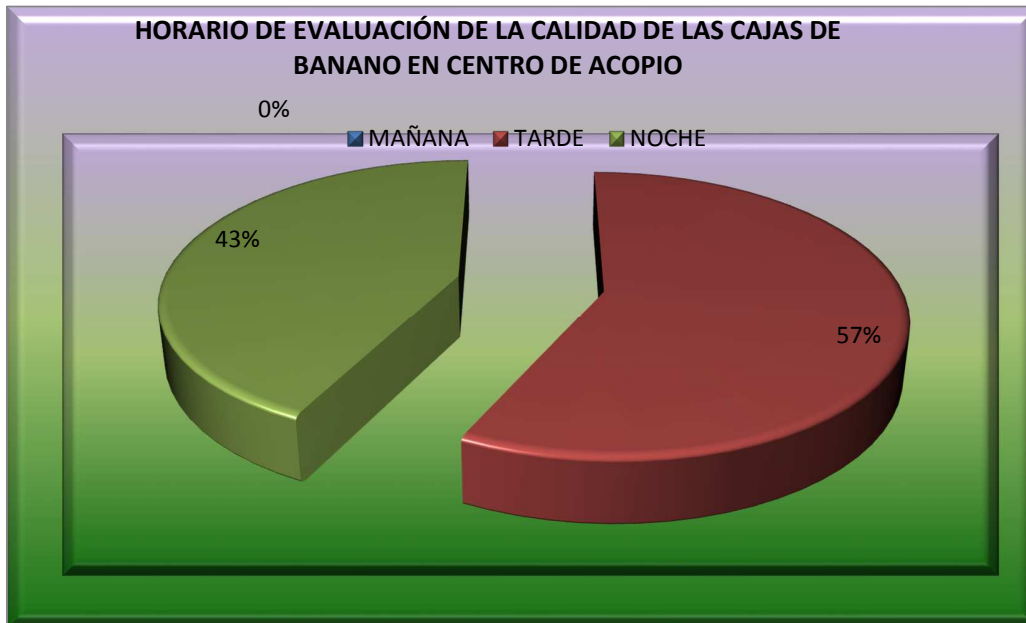


FUENTE: Observación de campo

#### 6.4 Horario de evaluación de la calidad de las cajas de banano en centro de acopio.

En el centro de acopio El 57% de las cajas de banano se evaluaron en la tarde y el restante 43% de las cajas de banano se evaluaron en la noche, tal como se indica en el siguiente cuadro:

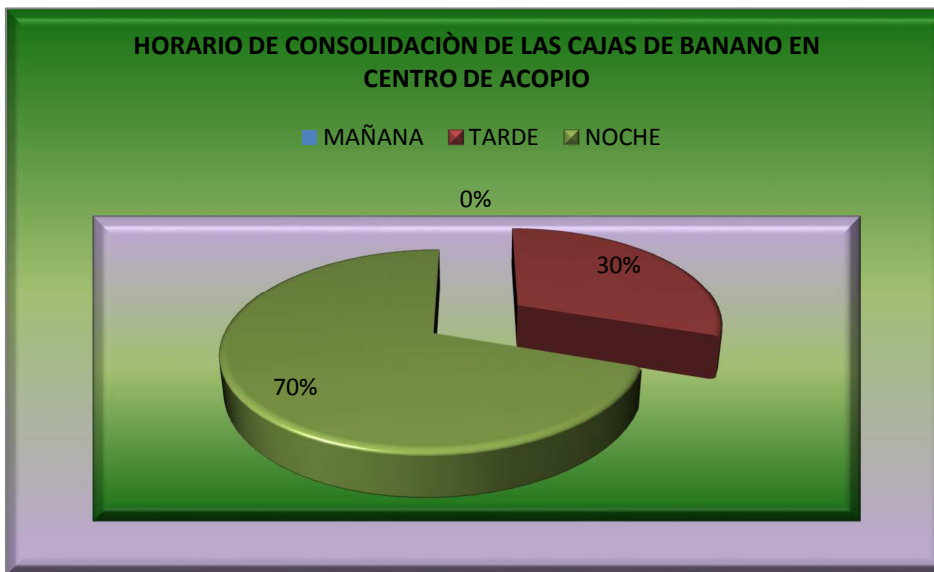
HORARIO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS CAJAS DE BANANO EN CENTRO DE ACOPIO			
MAÑANA	TARDE	NOCHE	TOTALES
0	220	164	384 CAJAS
0%	57%	43%	100%



### 6.5 Horario de consolidación de las cajas de banano en centro de acopio.

El 30% de las cajas de banano observadas en el centro de acopio, fueron consolidadas en la tarde, mientras que el restante 70% fueron consolidadas en la noche, lo descrito se parecía en el cuadro siguiente.

HORARIO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS CAJAS DE BANANO EN CENTRO DE ACOPIO			
MAÑANA	TARDE	NOCHE	TOTALES
0	116	268	384 CAJAS
0%	30%	70%	100%

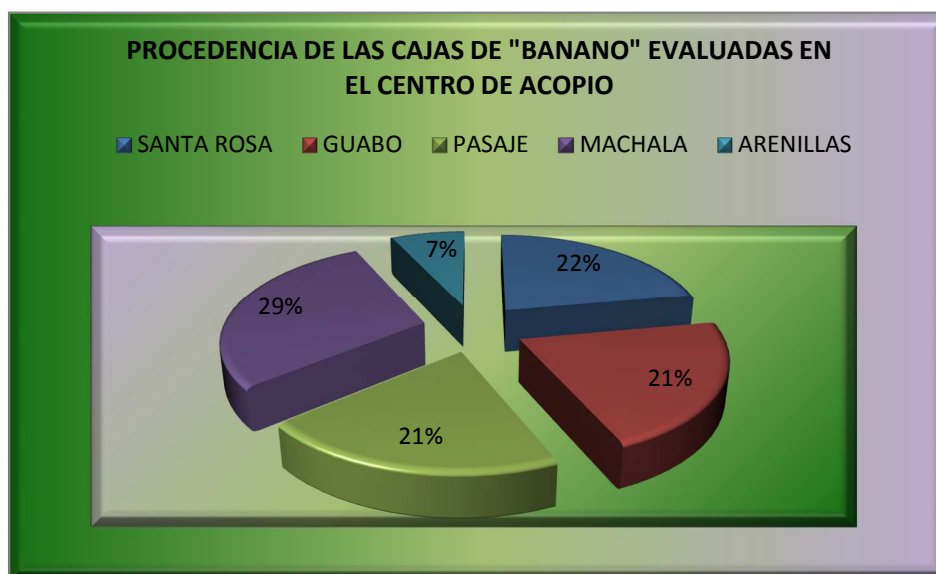


FUENTE: Observación de Campo

### 6.6 Procedencia de las cajas de “banano” evaluadas en el centro de acopio.

El 23% de las cajas de Banano provinieron del Cantón Machala, en tanto que el 22% de las cajas de banano evaluadas fueron transportadas desde el cantón El Guabo, el 22% de las cajas de banano fueron trasladadas desde el cantón Pasaje, mientras que el 26% de las cajas de banano que fueron evaluadas fueron transportadas desde el cantón Machala, finalmente el 7%, de las cajas de banano evaluadas tuvieron como procedencia el Cantón Arenillas.

PROCEDENCIA DE LAS CAJAS DE "BANANO" EVALUADAS EN EL CENTRO DE ACOPIO					
SANTA ROSA	GUABO	PASAJE	MACHALA	ARENILLAS	TOTALES
85	82	79	111	27	384 CAJAS
23%	22%	22%	26%	7%	100%

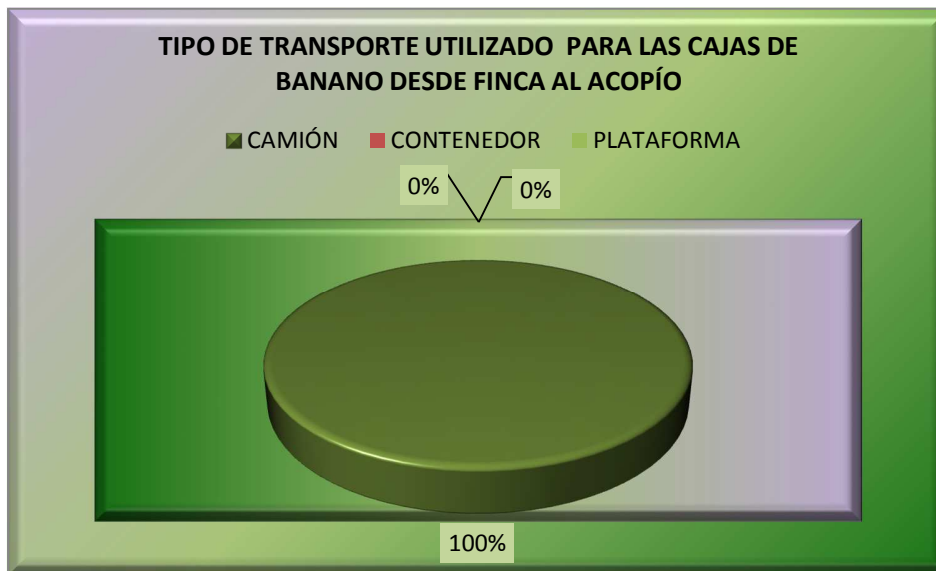


FUENTE: Observación de Campo

### 6.7 Tipo de transporte utilizado para las cajas de banano desde finca al acopio

El 100% de las cajas de banano evaluadas han sido transportadas en camiones desde las fincas de los productores hasta el centro de acopio, lo descrito se detalla en los siguientes cuadros.

TIPO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA LAS CAJAS DE BANANO DESDE FINCA AL ACOPIÓ			
CAMIÓN	CONTENEDOR	PLATAFORMA	TOTALES
384	0	0	384 CAJAS
100%	0	0	100%

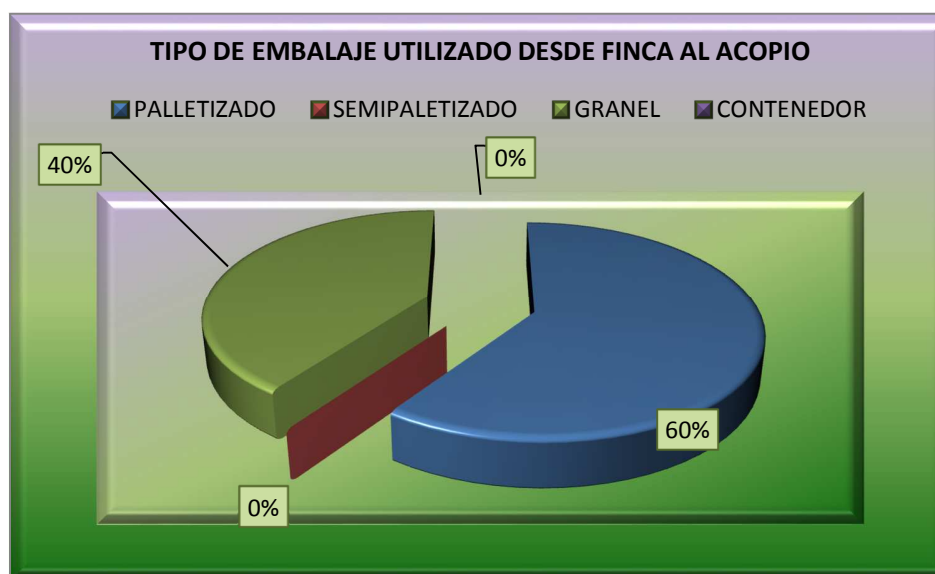


FUENTE: Observación de Campo

### 6.8 Tipo de embalaje utilizado desde la finca al acopio

El 60% de las cajas de banano que se evaluaron en el centro de acopio, fueron transportadas en pallets desde la finca del productor, en tanto que el 40 de las cajas evaluadas, fueron transportadas al granel, esto se puede constatar en los siguientes cuadros

TIPO DE EMBALAJE UTILIZADO DESDE FINCA AL ACOPIO				
PALLETIZADO	SEMIPALETIZADO	GRANEL	CONTENEDOR	TOTALES
230	0	154	0	384 CAJAS
60%	0%	40%	0	100%



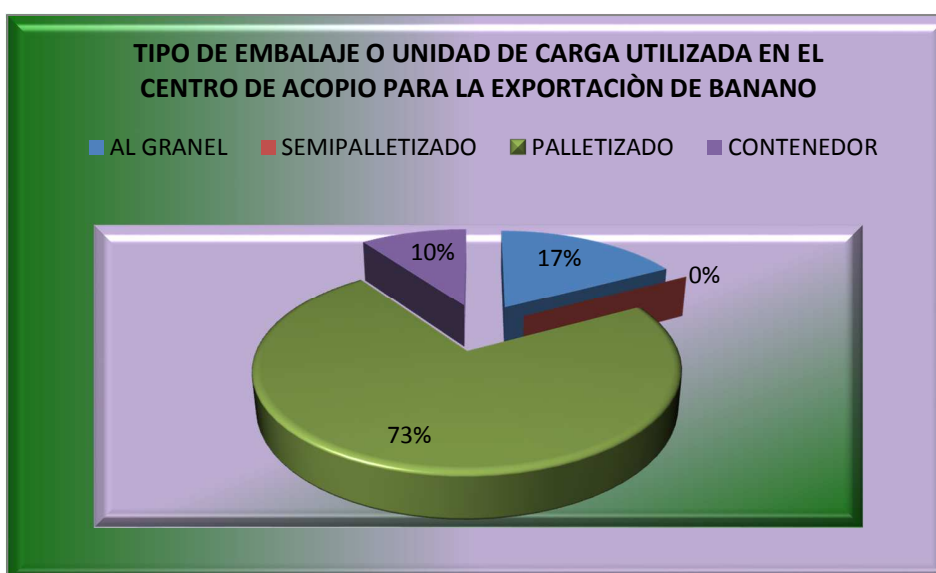
FUENTE: Observación de Campo



### 6.9 Tipo de embalaje o unidad de carga utilizada en el centro de acopio para la exportación del banano

El 17% de las cajas evaluadas se exportaron al granel, en tanto que el 73% de las cajas de banano se exportaron en pallets, y el 10% de las cajas evaluadas se exportaron en contenedor, tal como se puede apreciar en los siguientes cuadros.

TIPO DE EMBALAJE O UNIDAD DE CARGA UTILIZADO EN EL CENTRO DE ACOPIO PARA LA EXPORTACIÓN DE BANANO				
AL GRANEL	SEMIPALLETIZADO	PALLETIZADO	CONTENEDOR	TOTALES
66	0	280	38	384 CAJAS
17%	0	73%	10%	100%

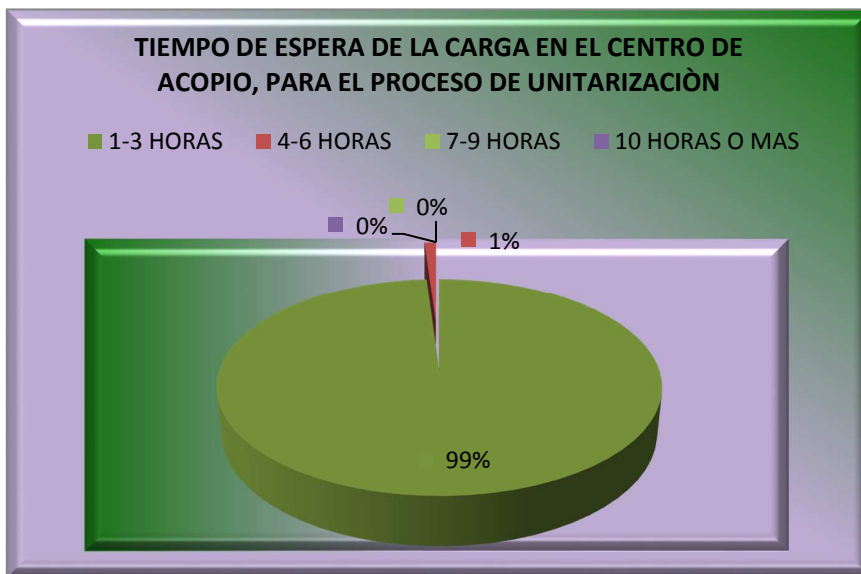


FUENTE: Observación de Campo

### 6.10 Tiempo de espera de la carga en el centro de acopio, para el proceso de unitarización

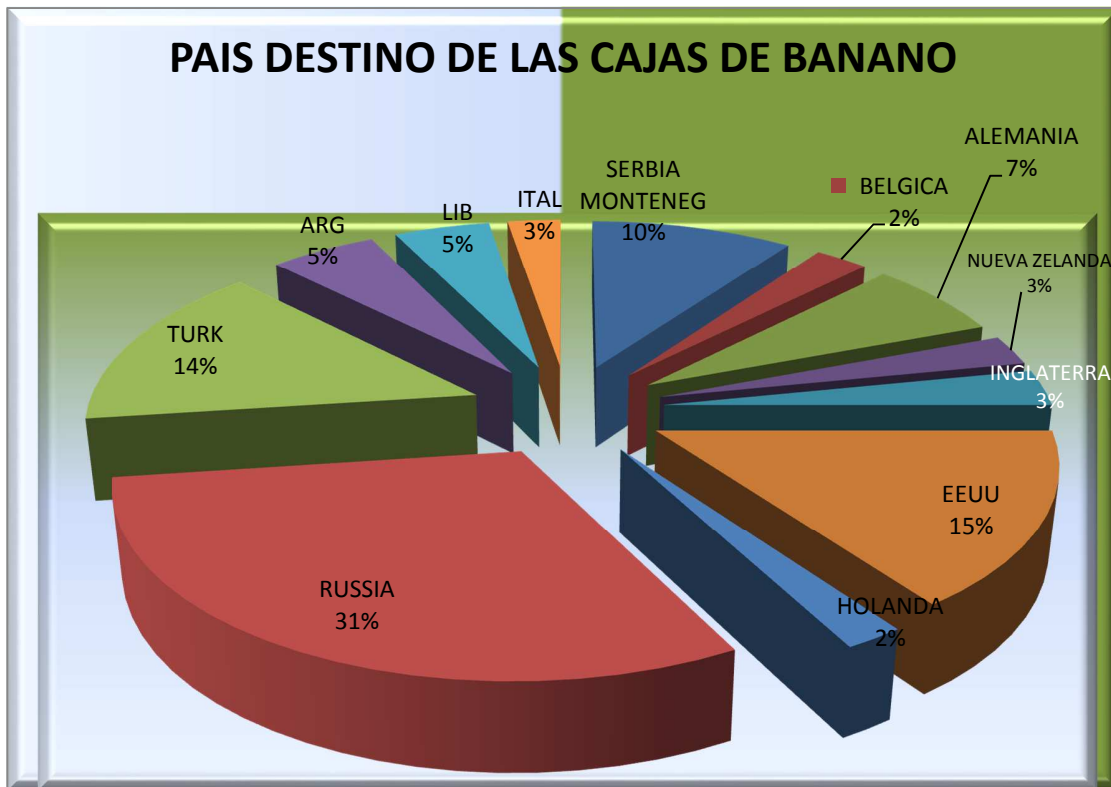
El 99% de las cajas de banano tuvieron que esperar de 1 a 3 horas para que se realice el proceso de evaluación y unitarización de las cajas de banano en el centro de acopio, en tanto que el 1% de las cajas evaluadas esperaron de 4 a 6 horas para el proceso, lo descrito se especifica en los siguientes cuadros.

TIEMPO DE ESPERA DE LA CARGA EN EL CENTRO DE ACOPIO, PARA EL PROCESO DE UNITARIZACIÓN				
1-3 HORAS	4-6 HORAS	7-9 HORAS	10 HORAS O MAS	TOTALES
380	4	0	0	384
99%	1%	0	0	100%



### 6.11 País destino de las cajas evaluadas

PAIS DESTINO DE LAS CAJAS EVALUADAS												
SERBIA MONTENEG	BELGICA	ALEMANIA	NUEVA ZELANDA	INGLATERRA	EEUU	HOLANDA	RUSSIA	TURK	ARG	LIB	ITAL	TOTALES
38	10	26	10	12	58	8	118	56	20	18	10	384
10%	2%	7%	3%	3%	15%	2%	31%	14%	5%	5%	3%	100%



FUENTE: Observación de Campo

## **6.12 Análisis de los resultados**

Según datos recabados de campo, en el Centro de acopio privado ubicado en una de las parroquias cercanas a la ciudad de Machala, el cual acoge un volumen considerable de carga bananera procedente de Santa Rosa, Arenillas, Pasaje, El Guabo y Machala, se constató debido al gran volumen de producción de banano que se genera en la provincia de El Oro y sus fincas, existen inconformidades que se da en la manipulación de la fruta.

Los defectos generalmente son detectables en la etapa de calificación de proceso en finca y donde sus correctivos son decisivos, puesto que, los defectos se evidencian de forma preliminar en el proceso de evaluación de la calidad de la fruta para exportación y en otras ocasiones se evidencia el daño de la fruta cuan ha pasado su proceso de maduración en el país de destino.

En la Observación a la evaluación de la calidad del banano de exportación, se midió el grado de defectos por selección de la fruta en finca, determinándose que 359 cajas de las 384 cajas que conforman la muestra, presentan de 1 a 3 defectos de selección de fruta, y 25 cajas presentan de a 6 defectos, que mayoritariamente resulta del estropeo de la fruta en campo, corte de cuchillo, cuello roto, sucio, daño de coleóptero, daño de pulpa, látex viejo, látex gelatinoso.

Según fuente de primera mano, Estos defectos por iniciativa del productor son subsanados, colocando fruta en mejor estado, este proceso generalmente lo realizan en el centro de acopio, con lo cual los productores evitan el rechazo total o parcial de la fruta de exportación con alto grado de defectos.

Según datos obtenidos en el centro de acopio, mediante la observación realizada a la calidad del banano, se pudo constatar que, de las 384 cajas de banano, 368 cajas presentan de 1 a 3 defectos producidos en el empaque de la fruta en finca y 16 cajas de banano presentan de 4a 6 defectos de empaque, que corresponden a estropeo de caja, daño de pulpa, cuello roto y dedo mutilado, según la evaluación se identificó que dichos

defectos fueron producidos en campo debido a la estiba brusca y el apilamiento de las cajas en el transporte.

De la evaluación realizada en el centro de acopio a las cajas de banano, se pudo observar que de las 384 cajas de banano, 303 cajas presentan de 80 a 84% del 100% de la calidad, porcentaje que es aceptable para la exportación de banano, en tanto que 74 cajas de banano presentaron el más alto porcentaje de calidad que fue de 85% a 89%, que es mayormente aceptable para la exportación de la fruta según la fuente oficial de la empresa evaluadora, el más bajo porcentaje de calidad 75% a 79% obtuvieron las restantes 7 cajas de banano.

De las 384 cajas de banano que representan la muestra, ninguna caja se evaluó en la mañana, puesto que es la hora de la cosecha de la fruta en la finca, no obstante 220 cajas se evaluaron en la tarde, en tanto que 164 cajas de banano de la muestra fueron evaluadas en la noche, se pudo evidenciar que en la tarde existe mayor afluencia de carga bananera que llega al centro de acopio para este proceso a la espera del turno asignado.

Cabe recalcar, que el mejor clima para realizar estas labores, es el clima fresco o en la noche, en la tarde la fruta sufre deterioros, sobre todo en la época de invierno por las altas temperaturas,

De acuerdo a la información obtenida en el centro de acopio 268 de las 384 cajas que conforman la muestra, fueron consolidadas en la noche, en pallets o en contenedores, cabe indicar que según lo manifestado por las personas que realizan estas labores, la consolidación de las cajas de banano en pallets o en contenedor se las realiza mayormente en la noche, mientras que en la tarde se realiza estas actividades en pequeñas cantidades debido al limitado espacio que existe y al gran número de empresas que se les consolida y se les evalúa la fruta.

De acuerdo a los datos recogidos en el centro de acopio, se pudo conocer que existe gran afluencia de carga bananera procedente de la periferia del cantón Machala que corresponde al 29% de la muestra, seguidamente pudimos constatar que el 22% de las cajas de banano que conforman la muestra establecida, provienen del cantón Santa Rosa, el 21% de la carga bananera provino del cantón Pasaje, con un igual porcentaje se transportó cajas de banano del Cantón el Guabo y el 7% de las cajas de banano se transportó del cantón Arenillas.

En 100%, El tipo de transporte más utilizado para la movilización de las cajas de banano desde las fincas hasta el centro de acopio fue el camión, puesto que es el transporte que más se ajusta a las características y la capacidad de infraestructura y de carga de las fincas medianas y pequeñas.

En un 60%, las cajas de banano que conforman la muestra, fueron transportadas desde la finca del productor hasta el centro de acopio en paletts, según lo indicado por el personal transportista, la razón es porque ayuda a una mejor conservación de la fruta durante su trayecto, otra razón es por el personal de la finca está capacitada para estas labores, y finalmente por pedido del exportador, el 40% del 100% de las cajas de banano determinadas para la muestra, fueron transportadas al granel hasta el centro de acopio para la evaluación.

El tipo de embalaje o unidad de carga utilizada en el centro de acopio para la exportación de banano en un alto porcentaje del 73%, que representó la carga paletizada, seguidamente se observó que el 17% de las cajas evaluadas de banano que representan la muestra, se despacho del centro de acopio al granel, y finalmente el 10% de las cajas observadas fueron embarcadas en diferentes contenedores para su exportación.

Según lo manifestado por las empresas evaluadoras de la calidad del banano, el proceso logístico de la exportación del banano ha mejorado notablemente, es así que en la época de los 80s, la manipulación del banano tenía deficiencias que con el pasar del tiempo, experiencias y estudios realizados sobre el tema, han contribuido con mejoras en este

sector de la producción, prueba de ello es que no existe un alto volumen de rechazo de fruta en los procesos de evaluación.

En el centro de acopio, se pudo observar que los transportistas, desde su llegada a las instalaciones deben esperar, de 1 a 3 horas para que se efectivice su turno y se les realice la evaluación o unitarización de las cajas de banano, esto corresponde al 99% de las cajas de banano observadas. Y el restante 1% de las cajas tuvo que esperar de 4 a 6 horas en las cercanías del centro de acopio.

Según datos obtenidos en la observación de campo, el 31% de las cajas de banano que se evaluaron, tuvieron como destino Russia, seguidamente del 15% de las cajas de banano, tuvieron como destino EEUU, el 14% de cajas evaluadas se exportaron a Turkia, el 10% de las cajas de banano se exportaron a Serbia, el 7% de las cajas de banano evaluadas tuvieron como destino Alemania, el 3% de las cajas de banano se exportaron a Nueva Zelanda, el 2% de las cajas de banano se exportaron a Bélgica y Holanda 2% de las cajas de banano.

### **6.13 Comprobación de la hipótesis**

- a) Según el Análisis y la interpretación de datos se demuestra que en el sector de la logística de exportación de banano en la provincia de El Oro, se evidencian errores existentes en los procedimientos logísticos en el embalaje de banano, lo que contribuye a la pérdida de la calidad de la fruta que se exporta por Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, como se evidencia en el detalle que sigue:
  - En la evaluación realizada a las 384 cajas de banano que conforman la muestra, se observó que existen defectos dentro del proceso de selección del banano y empaque de los clusters en las cajas.

- Se pudo conocer que debido a la alta desfragmentación de las fincas de la Provincia de El Oro, existen pequeñas fincas bananeras que no poseen infraestructura adecuada para unitarizar carga en contenedores.
  - Mediante la observación se pudo conocer que los pequeños productores de banano transportan su fruta en camiones desde la finca hasta el centro de acopio para su posterior unitarización.
  - A pedido del exportador en su mayoría el banano es embalado en pallets dentro de las fincas, las que posteriormente son transportadas hasta el centro de acopio para su unitarización.
  - Una vez realizada la observación y evaluación de la fruta se constató que las cajas de banano tenían un promedio de calidad del 80% al 84% en su gran mayoría seguido del 85% al 89% de calidad.
- b) De acuerdo al análisis ya la interpretación de datos, se demuestra que en el sector de la logística de exportación de banano de la Provincia de El Oro, existe limitada infraestructura física disponible en el sector de la producción bananera, lo que contribuye a a que los pequeños y medianos productores, unitaricen su fruta de forma inapropiada.
- Mediante recorridos realizados en el cantón Machala y cantón Pasaje se pudo verificar que existen 2 centros de acopios de propiedad de organizaciones de pequeños productores que acopian su propia fruta, unitarizan y exportan.
  - Según datos obtenidos del Departamento de Operaciones de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, se pudo conocer que en la parroquia de Puerto Bolívar existe una Operadora portuaria de carga que realiza las actividades de paletización y contenerización de banano para los exportadores y está autorizada por la APPB



para brindar este servicio según matrícula otorgada por la Subsecretaría de Puertos.

La unitarización en este centro de acopio se la realiza por turnos de llegada del camión al centro de acopio y por la afluencia de carga de los diferentes cantones de la provincia de El Oro, los camiones deben esperar de 1 a 3 horas para el proceso de evaluación y unitarización en pallets o en contenedores, y en pequeñas escalas deben esperar de 4 a 6 horas para dicho proceso, cabe recalcar que estos procesos son realizados sin precautelar la cadena de frío de la fruta, el centro de acopio se encuentra en un barrio urbano de la parroquia de Puerto Bolívar y no en una zona industrial que brinde las garantías técnicas y ambientales necesarias tanto para el proceso como para el medio social.

- c) Según el análisis y la interpretación de datos se demuestra que en el sector de la Logística de exportación de banano de la Provincia de El Oro, el alto grado de desfragmentación de las fincas bananeras de los cantones de la Provincia de El Oro es considerable y esto genera la aglomeración de los pequeños y medianos productores en el acopio de la fruta.
- Mediante la observación realizada en el centro de acopio se pudo establecer que la fruta procede en su gran mayoría de las periferias del cantón Machala, seguidamente del cantón Santa Rosa, cantón el Guabo, cantón Pasaje y el cantón Arenillas.
  - Horario de evaluación de la calidad de las cajas de banano en el centro de acopio mayormente se realiza en las tardes y en menor porcentaje en las noches.
  - El horario de consolidación de las cajas de banano mayormente se realiza en la noche y en menor porcentaje en la tarde
  - La Unidad de carga o embalaje utilizado para la exportación es en su mayoría el paletizado seguido de al granel y en menor porcentaje el contenedor.

## CONCLUSIONES

En la provincia de El Oro la cadena logística de la exportación de banano, presenta defectos en la selección y empaque de la fruta en las cajas de banano, que se realiza en finca estos defectos en ocasiones son tolerables y subsanables por el productor con fruta en mejor estado, para la evaluación preliminar de la calidad y cuando los defectos no son subsanables se procede al rechazo de la fruta.

Para la unitarización de la fruta, en el centro de acopio se constató que existe gran afluencia de camiones que transportan las cajas de banano procedentes de varios cantones de la Provincia de El Oro a quienes se les entrega un turno cuyo tiempo de espera oscila entre 1 a 3 horas para el ingreso del camión al centro de acopio para la evaluación y unitarización de la fruta, cabe recalcar que según información proporcionada por el transportista, la época de invierno tiene un impacto en la fruta por las altas temperaturas, al ser un producto perecible y transportado desde las fincas en camiones sumado a esto el tiempo de espera de la fruta en centro de acopio.

El transporte de las cajas de banano desde finca mayormente se lo realiza en camiones sin refrigeración al granel o patelizado hasta el centro de acopio ubicado en la parroquia de Puerto Bolívar, el centro de acopio no posee parqueaderos.

Por la afluencia de la carga bananera, la evaluación en su mayoría se la realiza en la tarde, mientras que la unitarización mayormente se realiza en la noche no existen cámaras de frío para la preservación de la calidad.

La unidad de carga o embalaje más utilizado para la exportación con mayor representatividad es el pallet, seguido de al granel y en volúmenes menores el contenedor, no existe tendencia a impulsar la contenedorización de la fruta que es el medio más seguro para la fruta.

El porcentaje promedio de calidad, el 79% de las cajas presentan de 80% al 84% y el 19% presenta del 85% al 89% de calidad, porcentajes aceptables para la exportación

siempre y cuando el productor logre subsanar defectos de la fruta reemplazando con fruta de mejor condición.

El destino de la carga bananera de la provincia de El Oro, es Estados Unidos, Rusia, Turkia, Serbia Montenegro, Alemania, quienes representan mayores importes de exportaciones seguido de Inglaterra, Rusia, Holanda, Bélgica, Italia, Libia, Argelia, Turkia, Nueva Zelanda.

## **RECOMENDACIONES**

Crear dos centros de acopio en puntos estratégicos equidistante de influencia de carga bananera entre las fincas y el terminal de embarque en Puerto Bolívar, para la consolidación de la fruta de los pequeños y medianos productores, que facilite las actividades de paletización y contenedorización de calidad, que favorezca la preservación de la cadena de frío del banano.

Capacitación continua al personal que realiza estas actividades en campo o en los centros de acopio.

Impulsar la tendencia de contenedorización de banano, pues existe la capacidad eléctrica instalada en la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar.

## **ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA**

### **1. Justificación**

La ciudad de Machala, conocida mundialmente como “Capital bananera del Mundo”, su principal producto de exportación es el banano, que es cultivado en los cantones El Guabo, Machala, Santa Rosa, Pasaje y Arenillas, cantones con mayor representatividad, cuya extensión de cultivos asciende a 57 531.99 hectáreas, gran parte de la producción de banano son exportadas por el Terminal de Puerto Bolívar, en pallets y en contenedores refrigerados, a diciembre de 2010 se exportaron 90`513.884 de cajas de banano, a diciembre 2011 se exportaron 89`946.877 cajas de banano, a diciembre de 2012 se exportaron 74`348.806 según estadísticas del Departamento de Operaciones de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar.

Esta concentración de carga bananera, hace necesaria la constante innovación de los procedimientos logísticos para la exportación de la fruta, el diseño de nuevas infraestructuras, implementación de nuevas tecnologías que permitan la efectiva consecución de actividades hasta el embarque de la fruta por Puerto Bolívar.

Ante tal situación es posible que se desarrolle la dinamización de procesos logísticos de exportación por el terminal marítimo de Puerto Bolívar y de la atención efectiva de los buques en los muelles, logrando reducir los tiempos de espera en muelle y dársenas, generado colateralmente economías de escala para las navieras, lo cual generaría una ventaja competitiva que propiciaría el arribo de nuevos buques al terminal portuario de Puerto Bolívar.

### **2. Fundamentación**

La elaboración de la presente propuesta estará bajo el enfoque del desarrollo y la innovación de la infraestructura logística, en función de la investigación de campo realizada a través de la técnica de observación de los procedimientos tradicionales sus fortalezas y debilidades así como el hallazgo de nuevas oportunidades que se generarían

para el desarrollo de las exportaciones de banano en la provincia de El Oro, así como los beneficiarios del proyecto en este caso los pequeños y medianos productores de banano.

Se describirán los objetivos, la importancia del mismo, la ubicación sectorial, la viabilidad, la descripción, el plan de acción, el monitoreo y la evaluación del proyecto.

### **3. Objetivos**

- ✚ Proponer el diseño dos centros de acopio equidistantes entre el hinterland productivo “fincas de la provincia de El Oro” y el terminal marítimo de embarque, que cubran las necesidades detectadas en la cadena logística específicamente en la consolidación del banano así como la implementación e innovación de nuevas tecnologías que permitan una mejor manipulación de la fruta.
  
- ✚ Presentar el “Perfil del proyecto de diseños de 2 centro de acopio en sitios estratégicos de la provincia de el Oro para la unitarizacion del banano”, a los organismos pertinentes para su financiamiento.

### **4. Importancia**

Este proyecto es importante en virtud de que elevará el nivel de calidad de la fruta, promoverá el desarrollo de una plataforma de nuevos negocios, la dinamización de los negocios establecidos por los operadores de carga, la generación de fuentes de empleo, la optimización de tiempos y procesos de la cadena logística (trazabilidad), incremento en la operatividad del terminal de Puerto Bolívar y en la atención a los buques, evitando una captación de la carga bananera de la provincia de El Oro hacia los terminales de la ciudad de Guayaquil.

## **5. Ubicación Sectorial**

El proyecto está localizado en el sector productivo, por ser una actividad netamente comercial, industrial, de servicios complementarios y de generación de nuevas fuentes de trabajo.

## **6. Factibilidad**

De acuerdo a la investigación de campo se palpó que existe una necesidad no cubierta para los pequeños y medianos productores de banano de la provincia de El Oro, que recurren a centros de acopio en la parroquia de Puerto Bolívar para que se les realice las labores de evaluación y unitarización en pallets o en contenedores, haciendo un recorrido en algunos de casos de 1 a 2 horas de viaje desde sus fincas, alrededor de 1 a 3 horas de espera en parqueo cerca del centro de acopio para ingresar al centro de acopio y de 1- 2 horas para que se unitarice la fruta en el caso de pallets y contenedores, esta espera desmejora en forma paulatina la calidad de la fruta.

Esta necesidad está fundamentada por el importante volumen de carga bananera que se genera en la provincia de El Oro específicamente en los cantones de El Guabo, Pasaje, Santa Rosa Arenillas y Machala, lo que hace posible la sectorización de 2 centros de acopio en sitios estratégicos entre las fincas y hacia el Terminal Portuario de Puerto Bolívar.

## **7. Descripción de la propuesta.**

### **7.1 Nombre del proyecto.**

“Creación de dos centros de acopio para la consolidación de banano en sitios equidistantes entre el hinterland productivo de la provincia de El Oro y el Terminal marítimo de Puerto Bolívar”.

### **7.2 Perfil del Proyecto:**

Al no existir una oferta integral de servicios en el hinterland productivo de la provincia de El Oro y la ausencia de infraestructura de apoyo entre las fincas de los productores de

banano y el terminal marítimo de Puerto Bolívar por donde se embarca la fruta para la exportación, se propone la creación de dos centros de acopio para realizar las actividades de paletización y contenerización las cuales constituyen las modalidades más comunes de unitarización de la carga de banano para la comercialización, propiciando el incremento de la competitividad y operatividad del sector, la asociatividad de los pequeños productores para la exportación de la fruta, el incremento de los estándares de calidad en cada uno de los eslabones de la cadena logística exigidos por los mercados internacionales, elevar el nivel socioeconómico del área de influencia y la oportunidad para generar nuevas oportunidades de emprendimiento de negocios.

### **7.3 Objetivos Estratégicos de la propuesta**

- Elevar los niveles de eficiencia de la cadena logística en la exportación de Banano.
- Elevar los niveles de calidad del Banano de exportación.
- Elevar el nivel de contenedorización de banano en las exportaciones de por Puerto Bolívar.
- Elevar el nivel de asociatividad de los pequeños productores para la exportación de banano.
- Elevar el nivel de operatividad de las exportaciones de banano por el Terminal marítimo de Puerto Bolívar beneficiando a las líneas navieras por la reducción de los tiempos de espera en muelle y dársenas.

### **7.4 Localización geográfica.**

#### **Centro de Acopio “BELLAVISTA”.**

Ubicado en la Vía Santa Rosa - Bellavista, en un área que comprende 4 hectáreas de terreno, posee los servicios básicos y se encuentra ubicado en un área equidistante entre las fincas de los cantones Arenillas, Santa Rosa, cuyas plantaciones agrícolas asciende a 26.136.84 hectáreas que representaría la demanda productiva para la oferta de servicios del centro de acopio.

## Centro de Acopio “LA PRIMAVERA”.

Ubicado en la Vía Machala, La Iberia, en un área que comprende 4 hectáreas de terreno, posee los servicios básicos y se encuentra ubicado en un área equidistante entre las fincas de los cantones Pasaje, El Guabo y Machala, cuyas plantaciones agrícolas asciende a 31.338.97 hectáreas que representaría la demanda productiva para la oferta de servicios del centro de acopio.

### MAPA LOGISTICO





## **7.5. Vías de acceso**

Como elemento dinamizante se tiene una red de transporte integrada por la infraestructura vial que se encuentra bastante desarrollada, con múltiples obras de mejoramiento y ampliación que constituyen una buena red vial de transporte para el manejo de la producción; entre las vías que se pueden nombrar como destacadas por su magnitud, se tiene:

- Machala – Santa Rosa- Arenillas-Pasaje
- Machala – El Cambio – El Guabo

Las vías más transitadas por flujos de personas y comercio son Machala-Guayaquil, Machala Cuenca y Machala Loja.

La ventaja de este puerto para las ciudades ubicadas de norte a sur es su cercanía y la disponibilidad de vías de acceso. Para acceder al puerto se lo hace por la vía de cuatro carriles Machala Puerto Bolívar.

El flujo portuario es más fuerte al exterior a través de Puerto Bolívar, principalmente por la comercialización de banano, café y plátano a ciudades de Europa y EEUU.

Existe una vía de 6 carriles y doble sentido que comunica con la zona urbana de Machala y con la "Y" del cambio y con las plantaciones bananeras que están alrededor del camino Máchala –Guayaquil.

## **7.6 Análisis de la situación actual (diagnóstico)**

La actividad del banano en el Ecuador desde hace sesenta años ha tenido y tiene un peso importante en el desarrollo del país, desde el punto de vista social por la generación de fuentes de empleo y en lo económico por la generación de divisas al constituirse en uno de los principales productos no petroleros del Ecuador.

En la provincia de El Oro, esta actividad agrícola está relacionada a la iniciativa privada, donde existen alrededor de 57. 531.99 hectáreas productivas y alrededor de 4.374 productores de banano, entre ellos existen pequeños y medianos productores independientes, y asociaciones

El comercio de la provincia tiene su pilar fundamental en el puerto marítimo de Puerto Bolívar, que por su volumen de carga movilizada se constituye en el segundo puerto de importancia del país, dentro de sus instalaciones posee la infraestructura para él, almacenamiento de cargas perecibles reefer y no perecibles como la carga general y Roro. Puerto Bolívar es un puerto bananero natural por su hinterland productivo.

En la actualidad, el terminal de Puerto Bolívar ha ido de la mano con la tendencia de la contenedorización, equipamiento y construcción de infraestructura para el almacenaje de carga, pero se ha evidenciado que en su área de influencia ha quedado relegada la parte del soporte logístico dentro de la cadena de abasto, el uso de tecnologías óptimas para el acondicionamiento de la fruta y la aplicación de la cadena de frío previo la exportación.

### **7.7 Antecedentes**

En puerto Bolívar, el banano se exporta como carga suelta a los países que no son tan exigentes en el tema de la calidad, previo a su embarque se realiza el armado de pallets en los muelles, lo cual genera largas horas de espera de los buques en muelles y dársenas. Dichas demoras incrementan costos que se originan en las operaciones intra y extra puerto y que seguramente terminan pagando los productores.

Inicialmente, para la exportación de la fruta, los buques bananeros se demoraban hasta 72 horas en terminal marítimo, dependiendo de la velocidad de corte del banano, los estibadores, manejo de los equipos, y la espera que el buque esté en el muelle para empezar las operaciones, situación que está cambiando paulatinamente con la tendencia de contenedorización.

Los contenedores de banano se han incrementado significativamente, pero la infraestructura local no ha mejorado al mismo ritmo, la consolidación del banano y los servicios de cross-docking no se han realizado en condiciones óptimas de logística.

Oferta de servicios especializados de cross-docking Es el primero de su tipo y los exportadores y la industria bananera se benefician ya que se inicia la cadena de frío de manera oportuna, lo cual se traduce en un aumento en la vida útil y la calidad de la fruta.

Mejora la seguridad y los controles de carga y descarga, en áreas totalmente cubiertas monitoreadas y una estrecha coordinación con las autoridades anti-narcóticos. Se necesita un control de calidad independiente para garantizar las condiciones adecuadas en los contenedores, y su sistema de información les proporciona a los clientes una visibilidad completa de la cadena de suministro.

La distancia media de las zonas de producción de El Oro a Puerto Bolívar es de 30 km.

La distancia media de los centros de acopio de El Oro a Puerto Bolívar es de 35 km.

El estado de las vías es bueno y existen vías alternas en caso de obstrucciones.

## **7.8 Proyectos relacionados y / o complementarios**

- Plan de mejora competitiva del Banano
- Análisis de las cadenas logísticas, ámbito nacional

## **7.9 Meta**

Para el 2017 lograr la eficiencia de la cadena Logística de banano en la provincia de El Oro, exportar banano de alta calidad a los mercados internacionales e incrementar

la operatividad del Terminal marítimo de Puerto Bolívar en la distribución de carga bananera.

#### **7.10 Duración del proyecto y vida útil**

**Duración del proyecto:** 20 años

##### **Duración de la Vida útil de la Infraestructura:**

Cada centro de acopio, se construirán bodegas, oficinas administrativas y cerramientos que serán construidos de hormigón armado, los accesos de entrada y salida serán construidos de pavimento rígido.

El tiempo estimado de duración de la infraestructura a construirse, está entre 20 años, de acuerdo a los estándares de construcción y calidad de los materiales, cabe destacar que se tendría previsto realizar mantenimientos rutinarios de forma anual, y mantenimientos periódicos cada 5 años a la infraestructura y dependiendo de las condiciones ambientales que se presenten, revisar anexo No. 31

#### **7.11 Impacto ambiental**

Se propone que los centros de acopio se construyan en zonas industriales y productivas, como es la Vía a Bellavista y la Vía a la Primavera, caracterizadas por ser carreteras de tránsito de vehículos pesados y por estar ubicados en zonas de influencia de la producción bananera y el Terminal Portuario de Puerto Bolívar, por tal motivo no se considera existente un impacto ambiental sobre la salud de las personas.

Por otro lado, con la fase de operación si habrá un impacto ambiental, por la generación de desechos sólidos como los materiales utilizados para el embalaje y paletización del banano, despojos de alimentos y utensilios desechables, habrá impacto ambiental por la generación de residuos de hidrocarburos, en los casos de aceites utilizados para los montacargas y vehículos.

La operación de la maquinaria y equipos tendrá un impacto ambiental de aire, por las emisiones de ruido, Co2, polvo y niveles de presión sonora (ruidos).

### **7.12 Plan de manejo ambiental para mitigar el impacto**

Con el propósito de cumplir con las normas ambientales del país se propondrá un Plan de Manejo Ambiental, en el que conste el detalle de cada una de las medidas a ser ejecutadas

El Plan de Manejo Ambiental contendrá las siguientes medidas:

#### Medida No. 1: Licencias, permisos y otros trámites

Actividad No. 1: Análisis de planes municipales

Actividad No. 2: Autorización para inicio de obras

#### Medida No. 2: Demarcación y aislamiento del área del proyecto

Actividad No. 1: Instalación y adecuación del campamento

Actividad No. 2: Demarcación de la obra

Actividad No. 3: Zonificar la obra por frentes de trabajo

Actividad No. 4: Controles durante la obra

#### Medida No. 3: Operación de maquinaria y equipo

Actividad No. 1: Adecuación de espacio para parqueo

Actividad No. 2: Mantenimiento y calibración de maquinaria y vehículos

Actividad No. 3: Control de la emisión de ruido

Actividad No. 4: Control de emisiones de polvo y lodo en las vías

Actividad No. 5: Control de la seguridad vial

Actividad -No. 6: Control de vertimientos accidentales

#### Medida No. 4: Plan de control de material de desalojo

Actividad No. 1: Almacenamiento y disposición de material de desalojo

Actividad No. 2: Transporte de los materiales

Actividad No. 3: Disposición de material producido por la consolidación del banano.

#### Medida No. 5: Manejo de residuos líquidos y sólidos

Actividad No. 1: Separación y disposición de aguas freáticas y excretas

Actividad No. 2: Manejo de desechos sólidos

#### Medida No. 6: Programa de monitoreo

Actividad No. 1: Supervisión del cumplimiento del plan de manejo ambiental

Actividad No. 2: Monitoreo y control del ruido

Actividad No. 3: Monitoreo y control de material particulado

Actividad No. 4: Monitoreo y control de gases de combustión

Actividad No. 5: Monitoreo de capacitación y concienciación al personal de la obra sobre temas ambientales.

## **8.0 Viabilidad técnica y sostenibilidad del proyecto**

El presente proyecto es viable puesto que existen los terrenos necesarios para la construcción, se tienen los servicios básicos y es una zona de influencia de la carga bananera procedente de los cantones de El Guabo, Pasajes, Santa Rosa, Arenillas y las periferias del Cantón Machala de la provincia de El Oro.

## **9.0 Descripción de los beneficiarios**

Los beneficiarios del proyecto de forma directa son: los pequeños y medianos productores de banano de la provincia de El Oro, los operadores de carga y servicios conexos, los exportadores, la cadena logística por su especialización.

Los beneficiarios del proyecto de forma indirecta son: las compañías navieras, las personas que habitan en la zona de influencia y los transportistas.

## **10 Plan de acción.**

El Plan de Acción que se aplicará para la creación de DOS CENTROS DE ACOPIO PARA LA CONSOLIDACION DEL BANANO, está distribuida para su mejor direccionamiento en cuatro fases.

### **Fase I: promoción y aprobación del proyecto para el financiamiento.**

Una vez detectada la necesidad de crear la infraestructura de apoyo en sitios estratégicos para la consolidación del banano procedente de los Cantones Arenillas, Santa Rosa, Pasaje, El Guabo y Machala se describen dos alternativas de promoción:

- 1) Presentar al Consejo Provincial Autónomo de El Oro, este proyecto para que se analizado y viabilizado económicamente.
- 2) Presentar el proyecto a la iniciativa privada que se encuentre relacionada directamente al negocio bananero o los actores del negocio de la cadena logística para conformar una alianza estratégica privada productores-operadores-exportadores-inversionistas, por medio de la titularización de activos a través de un fideicomiso mercantil o fondo colectivo de inversión con la capacidad de generar flujos futuros de fondos con los cuales se pagará el capital y el rendimiento de los valores emitidos.

### **Resultado Esperado**

- 1) Inclusión del proyecto en el Plan de inversiones Pública para la obtención de los recursos fiscales.
- 2) Interés de la iniciativa privada para crear un fideicomiso mercantil o fondo colectivo de inversión para el financiamiento del proyecto

El tiempo de duración de esta fase se lo estima sea 6 meses.

### **Fase II: construcción de la infraestructura**

Una vez asignado el presupuesto, se procederá a establecer 5 etapas para la ejecución del proyecto que son:

- **Primera Etapa de ejecución:** realizar el procedimiento contractual de la Obra y de la fiscalización de la Obra, para la respectiva construcción de la infraestructura, que consistirá en la implantación de 2 bloques con 8 módulos abiertos con suficiente ventilación para la manipulación de la fruta, donde ingresaran los contenedores o plataformas para la estiba de las cajas de banano en pallets o al granel, se construirá además una área de parqueo de camiones pesados detrás de los módulos, una área de parqueo de contenedores.
- **Segunda Fase de evaluación:** consiste en la aplicación de indicadores de evaluación de las actividades cumplidas y del cumplimiento de los objetivos.

- **Segunda Etapa de ejecución:** adquisición de los equipos, tecnologías, herramientas como el novedoso sistema Cross Docking, con mínimo manipuleo de la carga sin estropeo en piso, correcto paletizado, además de la elaboración del manual de buenas prácticas para elevar los estándares de calidad de los procesos, Obtención de la certificación de la Norma Sanitaria, sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP.
- **Tercera Etapa de ejecución:** establecer el personal administrativo y operativo que se encargue de administrar el centro de acopio.
- **Cuarta Etapa de ejecución:** incluir a los actores de control, verificadoras, Agrocalidad para que realicen sus procedimientos en los centros de acopio.

El tiempo estimado de duración de esta fase es de 2 años.

### **Fase III: operación del centro de acopio.**

En esta fase se pondrán a disponibilidad el alquiler de las bodegas para la consolidación del banano en pallets y en contenedores tanto a los pequeños productores como a los operadores logísticos. se espera que esta fase tenga una duración de 6 meses.



## **11 Administración.**

En caso de que esta propuesta tenga la aprobación de los Organismos Gubernamentales competentes, será administrado por el Consejo Provincial Autónomo de la Provincia de El Oro.

En el caso de que existan acciones de valor nominal, se hará una constituirá una empresa con vida Jurídica.

## **12 Financiamiento.**

El financiamiento lo asumiría el 100% del presupuesto a cargo de la asignación fiscal a través del Consejo Provincial Autónomo de la Provincia de El Oro

En el caso de que existan acciones de valor nominal, será financiado por las participaciones de los socios.

## **13 Presupuesto.**

La elaboración del Plan de Inversión para la Creación de 2 centros de acopio “BELLAVISTA” y “LA PRIMAVERA” en la Provincia de El Oro, tendrá las siguientes características:

- Mejorar la capacidad de tecnologías
- Mejorar la capacidad de equipos
- Construcción de infraestructura para paletización y contenedorización.
- Elaboración de un manual de manual de buenas prácticas, que ayude a mantener los estándares de calidad sobre la paletizacion, contenedorizacion, uso de la capacidad instalada y de los equipos.

- Obtener la certificación de la Norma Sanitaria, sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP (Sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control de los Alimentos)

El monto total estimado para la puesta en marcha del proyecto de creación de 2 centros de acopio en la Provincia de El Oro, asciende a 4.200.000,00 millones de dólares Sin IVA, desglosado de la siguiente manera:

#### **Inversión por cada centro de acopio.-**

Terrenos	USD	600.000,00
Módulo I y II Oficinas para Administración	USD	150.000,00
Módulo III y IV Parquaderos	USD	100.000,00
Módulo V y VI Bodegas para paletizado y contenedorizado	USD	600.000,00
Sistema Vial Avenidas calles, accesos	USD	300.000,00
Redes Eléctricas externas	USD	100.000,00
Redes de Agua Potable externas	USD	100.000,00
Tanque elevado	USD	200.000,00
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN</b>	<b>USD</b>	<b>2' 100.000,00</b>

#### **14 Evaluación**

La propuesta será evaluada mediante:

- ✓ Cumplimiento de actividades propuestas
- ✓ Verificación de trabajos ejecutados como avance de obra
- ✓ Aplicación de instrumentos para evaluación

Se realizará una matriz para el seguimiento de las actividades y obras ejecutadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. A.E.B.E , Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador: Historia del banano en el Ecuador. Recuperado de:  
<http://www.aebe.com.ec/Desktop.aspx?Id=6>
2. Cavendish. s/f Recuperado el 20 junio 2013 de:  
[www.castlefoods.ec/index.php/es/cavendish-banano](http://www.castlefoods.ec/index.php/es/cavendish-banano)
3. ChirantanBasu. Importancia del comercio para la globalización. Recuperado de:  
[http://www.ehowenespanol.com/importancia-del-comercio-globalizacion-info\\_230200/](http://www.ehowenespanol.com/importancia-del-comercio-globalizacion-info_230200/)
4. Coello Salguero María, Carolina Moreira Maldonado, Zully Olivo Aroca, Ing. Washington Martínez. s/f. Cadena Logística de Exportación de Banano del Ecuador. ESPOL, CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA. Recuperado el 20 junio 2013 de:  
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4872/1/7636.pdf>
5. De Sebastián Luis. LA GLOBALIZACIÓN Y EL COMERCIO INTERNACIONAL. Recuperado de:  
[http://ceni.atalca.cl/pdf/noticias/la\\_globalizacion\\_y\\_el\\_comercio\\_internacional.pdf](http://ceni.atalca.cl/pdf/noticias/la_globalizacion_y_el_comercio_internacional.pdf)
6. Meza Díaz David, Darío Viver Velasco, 1999. La situación del transporte internacional para carga seca, deficiencias y sus posibles soluciones. Universidad Tecnológica Equinoccial. Recuperado el 20 junio 2013, de  
[http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7105/1/19150\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7105/1/19150_1.pdf)
7. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Boletín de prensa. Recuperado de: <http://servicios.agricultura.gob.ec/mag01/index.php/prensa-boletinesprensa/3438-centro-de-acopio-ubicado-en-el-canton-pasaje-ayuda-a-pequenos-productores-bananeros>.
8. Ministerio de Coordinación de la producción, empleo y competitividad. 2010. Recuperado el 20 junio 2013 de:  
<http://www.slideshare.net/mcpec1/estrategia-reforzar-logistica-componente-b>.
9. Luna Osorio, Luis. 2012. Solo c que nada c. Publicación quincenal del Econ. Luis Luna Osorio, de su participación activa en el debate nacional sobre el futuro. Recuperado el 20 junio 2013 de:

- <http://solocquenadacbyllunao.blogspot.com/2012/03/la-produccion-y-exportacion-bananera.html>.
10. Oroestiba. Recuperado de: <http://www.oroestiba.com/>
  11. Probana, s/f. recuperado 20 junio 2013 de:  
<http://www.probanaexpor.com/bienvenido/producto.swf>.
  12. Ramírez, José. 2007. Contenedores. Recuperado el 20 junio 2013 de:  
[http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria\\_industrial/contenedoresocontainers](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/contenedoresocontainers)
  13. Rodríguez García, José Luis Salas Bohórquez., Jimmy. 2009. Estudio de factibilidad para la creación de una distribuidora de insumos de paletizado de banano. Recuperado de:  
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/5659>
  14. Salazar Galo, Tips en cosecha y pos cosecha de banano. Recuperado el 20 junio 2013.  
<http://www.fumicar.com.ec/Tips%20en%20cosecha%20y%20postcosecha%20de%20banano.pdf>

**ANEXOS**  
**TECNICA DE OBSERVACIÓN**  
**Anexo No. 1**

Tema: LOGISTICA EN EL EMBALAJE DEL BANANO Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA FRUTA DE EXPORTACIÓN DESDE PUERTO BOLÍVAR”

**Objetivo: Recabar datos sobre la logística utilizada en el embalaje de banano y la calidad del mismo a la llegada del muelle para la exportación**

<b>LOGISTICA DE EMBALAJE DE BANANO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOVEDADES</b>
1.- El banano ha llegado limpio			
2.- Le han aplicado fungicida en la corona			
3.- La caja tiene cartulina al fondo			
4.- Se encuentran bien colocados los clúster en las cajas			
5.- Se encuentra el banano puesto en pallet			
6.- Llego el banano a un centro de consolidación			
7.- A qué hora se consolido el banano			
Mañana:			
Tarde:			
Noche:			

**CALIDAD DEL BANANO**

<b>CARGA DE BANANO TRANSPORTADO EN:</b>		<b>CAMIÓN:</b>	<b>CONTENEDOR:</b>	<b>PALLETIZADO</b>	<b>GRANEL</b>	<b>PROCEDENCIA:</b>	<b>PAIS DESTINO:</b>																												
<b>TOTAL DE CAJAS REVISADAS :</b>			<b>PORCENTAJE:</b>			%																													
<b>PESO PROMEDIO DE LAS CAJAS REVISADAS:</b>																																			
<b>NUMERO PROMEDIO DE DEDOS POR CLUSTER:</b>																																			
<b>NUMERO PROMEDIO DE CLUSTER POR CAJA:</b>																																			
<b>LONGITUD PROMEDIO DE LOS DEDOS POR CAJA:</b>																																			
<b>CALIBRE PROMEDIO DE LOS DEDOS:</b>																																			
PESO	CLUSTER POR CAJA	SR	BR	CT	FS	NI	BM	TC	FF	LG	UG	OG	AB	TS	RR	RE	LS	WI	SC	DT	SM	OTRO	OTRO	EMPAQUE				TOTAL							
																								SR	BR	NI	MF								
<b>CALIBRACIÓN:</b>				36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	<b>TOTAL:</b>														
<b>LONGITUD DE DEDOS:</b>																																			
<b>6</b>				<b>7</b>				<b>8</b>				<b>9</b>				<b>10</b>				<b>11</b>				<b>12</b>				<b>TOTAL</b>							
2	4	6	8	0	2	4	5	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	

### Anexo No. 3

## DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN BANANERA EN EL ECUADOR

### REGISTRO DE PRODUCTORES BANANEROS REGULARIZADOS Y PREDIOS INSCRITOS EN EL ECUADOR

PROVINCIAS	PREDIOS INSCRITOS	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD	NUMERO DE PRODUCTORES
LOS RÍOS	67,406.50	32.53%	1545
GUAYAS	63,483.22	30.64%	3,861
EL ORO	57,531.99	27.63%	4,374
CAÑAR	6,168.20	2.98%	250
BOLÍVAR	4,862.64	2.35%	289
ESMERALDAS	4,004.04	1.93%	167
COTOPAXI	2,214.32	1.07%	244
AZUAY	670.08	0.32%	114
MANABÍ	466.71	0.23%	10
PICHINCHA	292.00	0.14%	11
STA. ELENA	237.70	0.11%	4
STO. DOMINGO	130.27	0.06%	5
CHIMBORAZO	4.00	0.00%	1
<b>TOTAL HAS EN EL ECUADOR</b>	<b>207,197.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: MAGAP 2011

### Anexo No. 4

### REGISTRO DE PRODUCTORES BANANEROS REGULARIZADOS Y PREDIOS INSCRITOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO

CANTONES	PREDIOS INSCRITOS	HAS BANANO PROVINCIA EL ORO	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD
EL GUABO	1529	22,350.42	63.19%
MACHALA	1251	16,733.37	16.47%
PASAJE	875	8,988.55	11.43%
SANTA ROSA	486	7,257.18	4.14%
ARENILLAS	208	2,146.29	4.73%
CHILLA	1	2.5	0.02%
PIÑAS	6	53.68	0.02%
<b>TOTAL HAS EL ORO</b>	<b>4356</b>	<b>57,531.99</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: MAGAP

## TERMINAL PUBLICO DE GUAYAQUIL

### Anexo No. 5

Guayaquil																						
Empresa:	Plataformas Logísticas de Guayaquil																					
 <p style="font-size: small;">Empresa subsidiaria de International Container Terminal, INC. (ICTSI). A cargo del manejo y operaciones de containers y terminales multipropósito del Puerto Libertador Simón Bolívar.</p> 	<p><b>Localización:</b> Autoridad Portuaria de Guayaquil</p> <p><b>Sitios de Atraque</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Longitud Total de Muelle</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1.625 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Muelles Terminal de Contenedores</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">700 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Muelles Terminal Multipropósito</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">925 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Calado Máximo</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">10 m</td> </tr> </table> <p><b>Infraestructura</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Superficie Total</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1150.000 m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Terminal de Contenedores</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">770.000 m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Terminal Multipropósito</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">390.000 m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Conexiones Reefer</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1.000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Balanzas (accesos)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Balanzas (internas)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">4</td> </tr> </table> <p>CFS (Container Freight Station) 14.400 m2  <b>Depósitos de Primera Línea</b> 13.950 m2  <b>Depósitos de Segunda Línea</b> 27.200 m2  <b>Depósitos de Carga IMO</b> 4.050 m2</p>	Longitud Total de Muelle	1.625 m	Muelles Terminal de Contenedores	700 m	Muelles Terminal Multipropósito	925 m	Calado Máximo	10 m	Superficie Total	1150.000 m2	Terminal de Contenedores	770.000 m2	Terminal Multipropósito	390.000 m2	Conexiones Reefer	1.000	Balanzas (accesos)	8	Balanzas (internas)	4	  
Longitud Total de Muelle	1.625 m																					
Muelles Terminal de Contenedores	700 m																					
Muelles Terminal Multipropósito	925 m																					
Calado Máximo	10 m																					
Superficie Total	1150.000 m2																					
Terminal de Contenedores	770.000 m2																					
Terminal Multipropósito	390.000 m2																					
Conexiones Reefer	1.000																					
Balanzas (accesos)	8																					
Balanzas (internas)	4																					

### Anexo No. 6

#### EXPORTACIÓN DE BANANO DESDE PUERTO DE GUAYAQUIL ICTSI (INTERNATIONAL CONTAINER TERMINAL INC.)




AÑOS	CAJAS	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD EN LAS EXPORTACIONES ECUATORIANAS
2009	178.196.049	72,00%
2010	176.625.972	66,50%
2011	198 050.375	69,59%

Fuente: AEBE



## Anexo No. 7

### TERMINAL MARÍTIMO PRIVADO TPG DE GUAYAQUIL

Guayaquil							
<p><b>Empresa:</b></p>  <p>El Terminal Portuario de Guayaquil es un puerto privado que empieza las operaciones en el 2006. TPG posee un área total de 103.000 metros cuadrados y tiene una capacidad dinámica de 200.000 boxes.</p>  	<p style="text-align: center;"><b>Plataformas Logísticas de Guayaquil</b></p> <p><b>Localización:</b></p> <p>•Las instalaciones están ubicadas al pie del estero Santa Ana, en la Isla Trinitaria, a 1 Km de la vía perimetral y a menos de 2 millas náuticas de Autoridad Portuaria de Guayaquil.</p> <p><b>Area Total</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Patio de contenedores</td> <td>: 100.000 m2</td> </tr> <tr> <td>Bodega</td> <td>: 2.160 m2</td> </tr> <tr> <td>Area administrativa</td> <td>: 4.000 m2</td> </tr> </table> <p>Sus muelles miden 180 x 31,5 metros de extensión cada uno y fueron diseñados para soportar grúas Gantry.</p> <p>Profundidad (calado) : 12m con marea baja</p> <p>Las defensas de los muelles soportan golpes de atraque de hasta 45.000 toneladas.</p>   	Patio de contenedores	: 100.000 m2	Bodega	: 2.160 m2	Area administrativa	: 4.000 m2
Patio de contenedores	: 100.000 m2						
Bodega	: 2.160 m2						
Area administrativa	: 4.000 m2						

## Anexo No. 8

### TERMINAL MARÍTIMO FERTISA DE GUAYAQUIL

Guayaquil	
<p><b>Empresa:</b></p>  <p>El terminal Portuario FERTISA esta localizado al Sur de la ciudad de Guayaquil, sobre el Estero del Muerto al final de la Av. San Juan Bosco.</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Plataformas Logísticas de Guayaquil</b></p> <p>El Terminal Multipósito tiene un muelle de 300 metros de longitud y 50.000 m2 de patios, que permite atender simultáneamente dos naves de mas de 25.000 TM de DWT en dos atracaderos, manejo de las importaciones y exportaciones de carga en contenedores, importaciones de fertilizantes y otros graneles y, las exportaciones de banano.</p> <p>Es el único terminal portuario con un muelle tipo cerrado (tablestacado) en el Ecuador, lo cual le permite contar con amplio delantal para maniobras y capacidad de almacenamiento de todo tipo de carga.</p> <p>Posee una planta con capacidad de almacenamiento de 69.000 TM para granos.</p> <p>Cuenta con 4.700 m2 de bodegas de palletizado de banano y carga general, mas 3.000 m2 de bobinas de papel y 1.700 m2 de bodegas de carga suelta.</p>   

ANEXO No. 9

TERMINAL MARÍTIMO BANANA PUERTO Y TRINIPUERTO



## Anexo No. 10

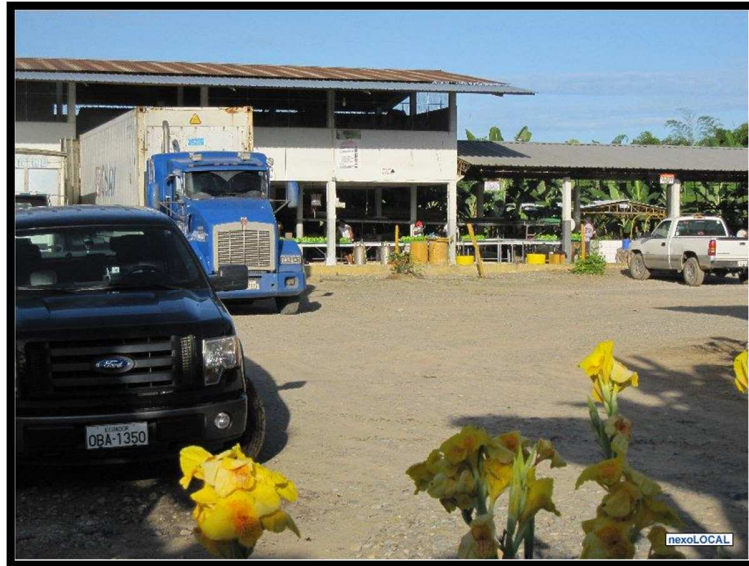
### EMPRESAS EXPORTADORAS DE BANANO REGISTRADAS EN LA PROVINCIA DE EL ORO

N.-	EXPORTADORA	N.-	EXPORTADORA
1	AGRICOLA J.X. C. LTDA.	29	EXP. AGRICOLA LA ISLA C.A.
2	AGROCARIBE S.A.	30	EXP. MACHALA CIA LTDA
3	AGROPRESTIGIO S.A.	31	EXPORMARGOR S.A.
4	AGROORGANICA S.A.	32	EXPORTLIT CIA. LTDA.
5	ANTONIO FALQUEZ ZAMBRANO	33	EXPROBIOLOGICO S.A.
6	ASOAGRIBAL	34	FRUITSTYLELIFE C. LTDA
7	ASOC. CERRO AZUL	35	FRUTA RICA S.A
8	ASOC. EL GUABO	36	FRUTECUA S.A.
9	BANACALI S.A.	37	FRUTICAL S.A.
10	BANACALM	38	GINAFRUIT S.A.
11	BANANITAEXPORT S.A	39	GOLDEN VALUE COMPANY S.A.
12	BANATRO S.A	40	GRUBAFAL S.A.
13	BANCOMSA	41	GRUPEXCONSUR S.A.
14	BANDECUA S.A	42	INFRUES
15	BARNIOSA S.A	43	JORGE ALEX SERRANO AGUILAR
16	BIO DEL PACIFICO (BIOPACA)	44	LIDERNEGSA S.A.
17	CABAQUI S.A.	45	MAYTUZAM CIA. LTDA.
18	CIMEXPRIBA S.A.	46	MERCANFRUT
19	COEXFRUIT S.A.	47	NOVAMERC S.A.
20	COLBANANO S.A	48	OBSA ORO BANANA S.A.
21	COMERSUR CIA. LTDA.	49	OSCAR EFRAIN RIPALDA VIDAL
22	COPR. SAN MIGUEL DE BRASIL	50	PREDIFAL C. LTDA
23	CORP. SENDA VERDE	51	SAMAYACU C. LTDA.
24	CORRALITOS S.A.	52	SERTECBAN S.A
25	COTORBAN C. LTDA.	53	TECNIAGREX S.A.
26	DIALINSPEC S.A.	54	TINOFRUTAS C. LTDA.
27	EXBAFRUC CIA. LTDA.	55	UROCAL
28	EXBAORO CIA. LTDA.	56	VANABRI CIA. LTDA.

Fuente: MAGAP

**Anexo No. 11**

**BODEGA DE ACOPIO EN FINCA BANANERA**

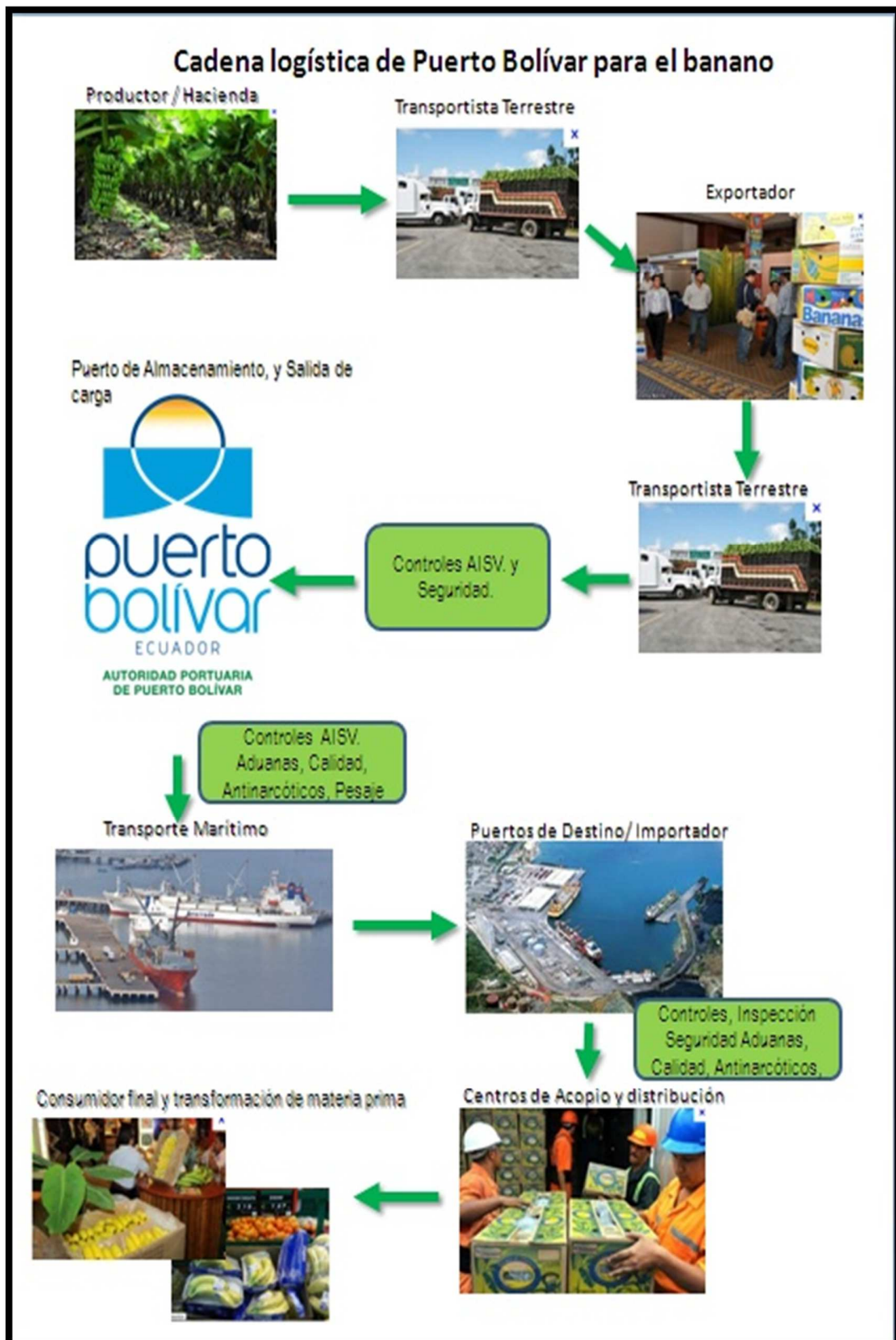


**Anexo No.12**

**BODEGAS DE OPERADOR PORTUARIO DE CARGA EN EL TERMINAL PORTUARIO DE  
PUERTO BOLIVAR**



Anexo No. 13







**Anexo No. 14.**

**BODEGA PARA PALETIZACIÓN Y CONTENEDORIZACIÓN DE BANANO EN EL  
TERMINAL MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR**



**Anexo No. 15**

**MATERIALES PARA EFECTUAR PALETIZACIÓN DE BANANO EN TERMINAL  
MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR**



**Anexo No. 16**  
**ACOPIO PRIVADO DEL OPERADOR DE CARGA CABANA. S.A.**  
**PALETIZACIÓN Y CONTENERIZACIÓN**  
**AV. LA FERROVIARIA**



**Anexo No. 17**  
**CAMIONES BANANERO PROVOCANDO CONTAMINACIÓN DE SUELOS EN EL**  
**TERMINAL MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR**





**Anexo No. 18**

**CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS EN LOS PATIOS ABIERTOS DEL TERMINAL MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR DEBIDO A LA PALETIZACIÓN**



**Anexo No. 19**

**DAÑOS DE LA CARPETA ASFÁLTICA DE LAS PATIOS ABIERTOS DEL TERMINAL MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR DEBIDO A LA PALETIZACIÓN**



**Anexo No. 20**

**CONTAMINACIÒN POR DESECHOS SÒLIDOS EN LOS PATIOS ABIERTOS DEL  
TERMINAL MARÌTIMO DE PUERTO BOLÍVAR DEBIDO A LA PALETIZACIÒN**



**Anexo No. 21**

**CONTAMINACIÒN POR DESECHOS SÒLIDOS EN LOS PATIOS ABIERTOS DEL  
TERMINAL MARÌTIMO DE PUERTO BOLÍVAR DEBIDO A LA CONTENERIZACIÒN**



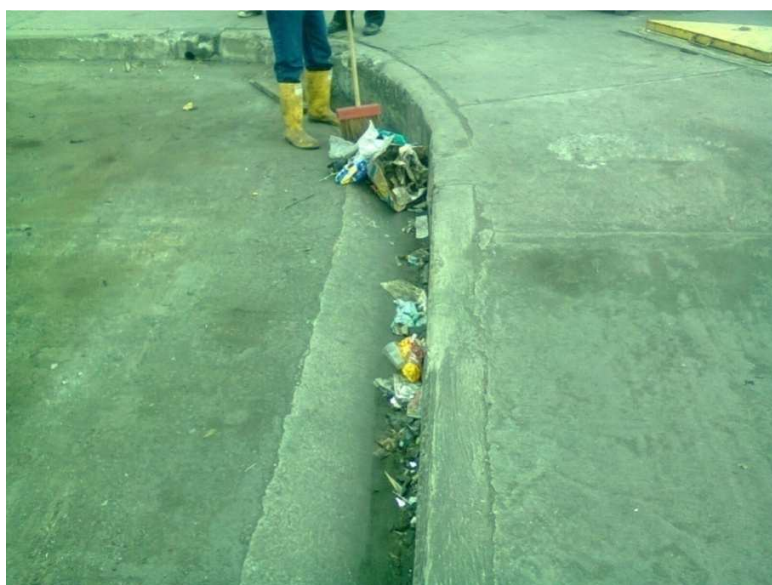
**Anexo No. 22**

**CONTENERIZACIÓN SIN PLATAFORMA PROVOCANDO DAÑOS DE LA CARPETA ASFALTICA DEL PATIO ABIERTO DEL TERMINAL MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR**



**Anexo No. 23**

**CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS EN LOS PATIOS ABIERTOS DEL RECINTO PORTUARIO DEBIDO A LA PALETIZACIÓN**



**Anexo No. 24**

**VEHICULOS MAL ESTACIONADOS EN EL TERMINAL MARITIMO DE PUERTO BOLIVAR**



**CONGESTIONAMIENTO DE AVENIDAS EN EL TERMINAL MARITIMO DE PUERTO BOLIVAR**

**Anexo No. 25**





**Anexo No. 26**  
**CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS EN AVENIDAS DEL TERMINAL**  
**MARÍTIMO DE PUERTO BOLÍVAR**



**Anexo No. 27**

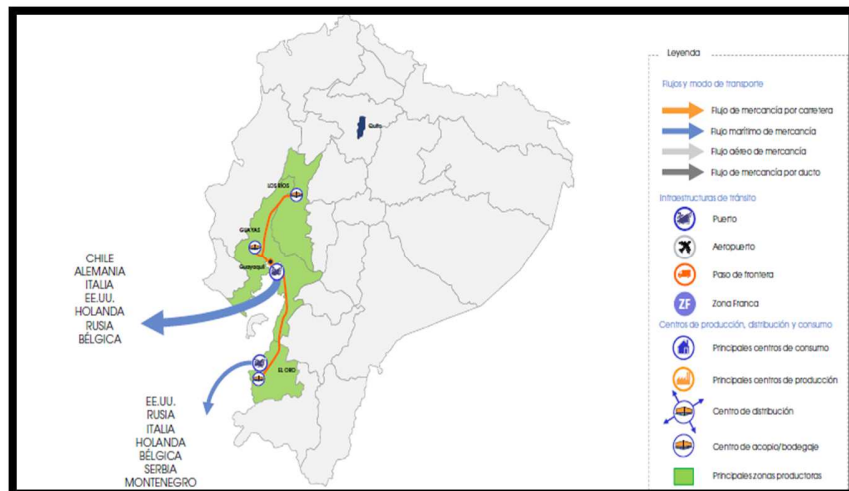


**Anexo No. 28**  
**ZONAS DE PRODUCCIÓN BANANERA EN LA**  
**PROVINCIA DE EL ORO**



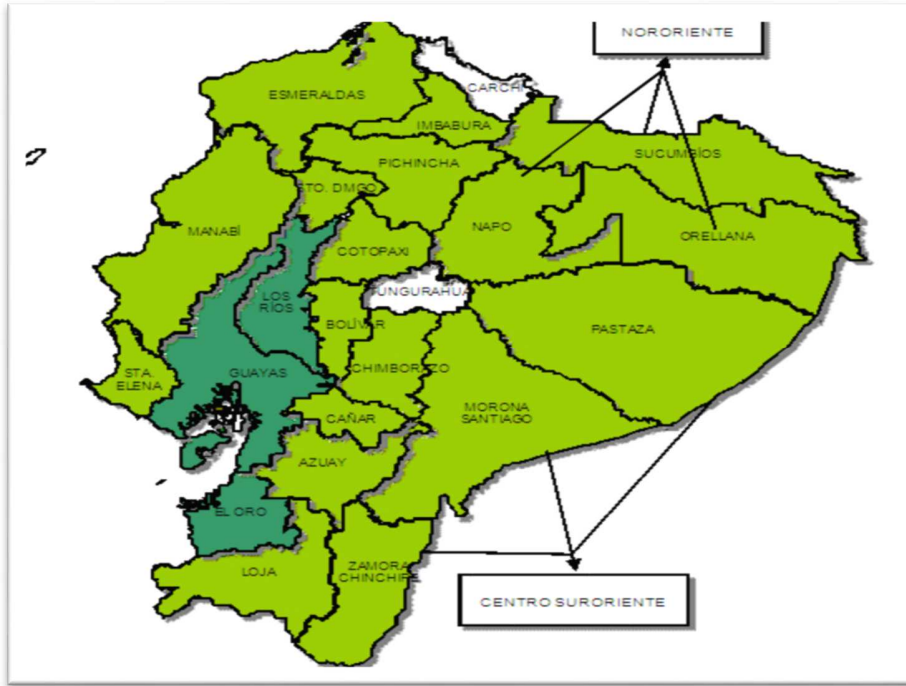
Fuente: APPB

**Anexo No. 29**  
**DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE BANANO DESDE PUERTO BOLÍVAR**

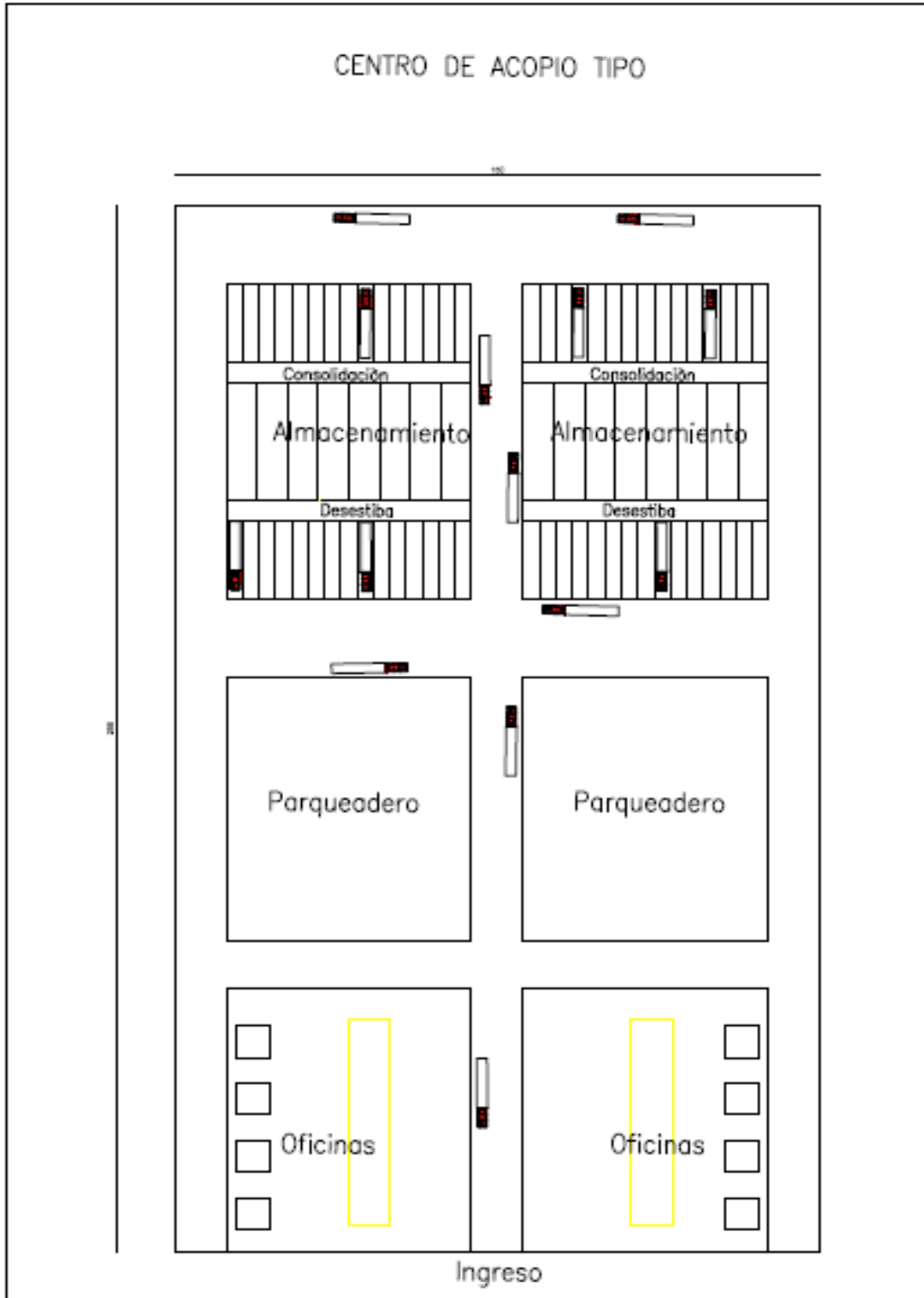


Anexo No. 30

HINTERLAND PRODUCTIVO BANANERO DEL ECUADOR



Anexo No. 31  
DISEÑO DE CENTRO DE ACOPIO





Vp 0992175535  
Mf 0995347320  
Rocio matute 0987517982  
fMc 0987239286  
kh 0999068201

## 7 Cronograma valorado de actividades

Nº	ACTIVIDADES	MESES Y AÑOS																							
		2011												2012											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	FASE I (2 meses)																								
	Promotor 1																								
1	Promoción del proyecto a nivel de cada parroquia.	x																							
2	Entrega de trípticos para la promoción de red de asociatividad	X																							
	Promotor 2																								
3	Convocatoria para socialización de la propuesta a las organizaciones agrícolas	x																							
4	Capacitación motivacional		x																						
5	Capacitación en planes de negocio y vínculos asociativos			x																					
6	Consecución de consenso entre productores			x																					
	FASE II (2 meses)																								
7	Proceso de unificación voluntaria a nivel parroquial																								
8	Inscripción de los productores asociados			x																					
9	Inscripción de los productores independientes			x																					
10	Promover la asociación de productores independientes			x																					
11	Implementación de la red asociativa de comercialización internacional de limón				x																				
12	Inscripción de las asociaciones participantes para la creación de la Red				x																				
13	Estructuración Funcional, Organizativa y estatuto internos				x																				
14	Elección de Representante y equipo de trabajo				x																				
15	Constitución Legal de la Red Asociativa Orense				x																				

## **8 Duración del proyecto y vida útil**

**Duración del proyecto:** 30 años

**Duración de la Vida útil de la Infraestructura:** la infraestructura está compuesta principalmente de hormigón armado y acero estructural

## **9 Beneficiarios**

- Pequeños y medianos productores de banano
- Exportadores de la Provincia de El Oro
- Operadores de carga y servicios conexos
- Comunidad
- Líneas navieras

## **10 Indicadores de resultados alcanzados: cualitativos y cuantitativos**

### **11 Impacto ambiental**

### **12 Autogestión y sostenibilidad**

### **13 Marco institucional**

## **14 Financiamiento del proyecto**

## **15 Anexos**

Categoría 1. Proyectos beneficiosos que producirán una evidente mejora al medio ambiente, por lo que no requieren un estudio de impacto ambiental.

•

Categoría 2. Proyectos que no afectan el medio ambiente, ni directa o indirectamente, y por tanto, no requieren un estudio de impacto ambiental.

•

Categoría 3. Proyectos que pueden afectar moderadamente el medio ambiente, pero cuyos impactos ambientales negativos son fácilmente solucionables; estos proyectos requieren un estudio de impacto ambiental.

•

Categoría 4. Proyectos que pueden impactar negativa y significativamente el medio ambiente, incluyendo poblaciones y grupos vulnerables en el área de influencia, por lo que requieren estudios de impacto ambiental más complejos y detallados.

15.

Autogestión y sustentabilidad

La entidad ejecutora debe demostrar que luego de terminada la cooperación técnica del oferente, y el aporte fiscal está en capacidad de seguir manteniendo el proyecto a pesar de no contar más con recursos de contraparte externa o fiscales, es decir, autogestionar por sí misma las acciones contempladas en el proyecto en el tiempo, por parte de los beneficiarios.

16.

Marco institucional

A.

Entidad Nacional Ejecutora

Indicar el nombre de la entidad nacional responsable directa del proyecto, su unidad técnica administrativa que intervendrá en la ejecución del mismo; y, cuando participen otras entidades de apoyo, señalar el nombre de éstas, especificando las obligaciones y responsabilidades que le corresponda a las mismas.

Las entidades privadas con finalidad social, que por primera vez soliciten cooperación técnica, deben adjuntar al documento del proyecto los respectivos Estatutos y Acta Constitutiva que acrediten su personería jurídica y las formaciones necesarias que demuestre la capacidad técnica, administrativa y financiera de la misma.

B.

Fuente Externa Oferente

Señalar el nombre de la fuente externa (Gobierno, Organismos Internacionales u Organismo No Gubernamental externos), ante el cual se solicitará la cooperación técnica o crédito; así como, hacer constar el nombre del ente externo, que actuará directamente en su representación, en la ejecución del proyecto.

17.

## Financiamiento del proyecto

A.

### Aporte Nacional

Describir las contribuciones de contrapartida que la entidad o entidades ejecutoras ponen a disposición del proyecto, para el cumplimiento de las actividades previstas en él.

República del Ecuador

Av. Juan León Mera No. 130 y Patria. PBX: 3978900. Fax: 3978900 Ext. 2809.

E-mail:

senplades@senplades.gov.ec

Es necesario que se realice una estimación de su aporte, desagregando en: personal técnico, personal administrativo de apoyo, capacitación, equipos, vehículos, evaluaciones (destinar un porcentaje del valor total del aporte nacional para realizar evaluaciones internas del proyecto), y otros aportes (locales, materiales de oficina, etc.) para cada año de ejecución del proyecto, de acuerdo con el cuadro adjunto.

Anexo al documento del proyecto, la entidad nacional ejecutora deberá acompañar una certificación que garantice la disponibilidad de los recursos de contrapartida.

B.

### Aporte Externo

En este punto, se deben detallar los insumos requeridos por la fuente o fuentes externas para completar los recursos que demandará el costo total del proyecto; como en el caso anterior, especificar por rubros y año.

C.

### Otros Rubros

Informar, además sobre los recursos adicionales que requiere el proyecto y que podrían ser financiados por fuentes internas (crédito de entidades financieras nacionales) o por fuentes externas bilaterales o multilaterales (crédito externo).

18.

Anexo

## FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

### A. APORTE NACIONAL

#### COMPONENTE INVERSIÓN (USD)

2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
------	------	------	------	------	-------

Total:

### B. APORTE EXTERNO

#### COMPONENTE INVERSIÓN (USD)

2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
------	------	------	------	------	-------

Total: