

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias e Ingeniería

El banano, principal producto de exportación en el Ecuador: En busca de una cadena logística eficiente y competitiva, a través del Puerto de Guayaquil

Andrea Carolina Moreno Tomalá

Ximena Córdova, PhD. Directora de Tesis

Tesis de Grado presentada como requisito
para la obtención del título de Ingeniera Industrial

Quito, noviembre de 2014

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Ciencias e Ingeniería

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

El banano, principal producto de exportación en el Ecuador: En busca de una cadena logística eficiente y competitiva, a través del Puerto de Guayaquil

Andrea Carolina Moreno Tomalá

Ximena Córdova, Ph.D.

Directora de Tesis

Danny Navarrete, M.S.

Miembro del Comité de Tesis

Carlos Suárez, Ph.D.

Miembro del Comité de Tesis

Diego Guilcapi, M.S.c

Miembro del Comité de Tesis

Ximena Córdova, Ph.D.

Decana de la Escuela de Ingeniería

Quito, noviembre de 2014

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Andrea Carolina Moreno Tomalá

C. I.: 1720574985

Fecha: Quito, noviembre de 2014

DEDICATORIA

Este trabajo ha significado un cúmulo de esfuerzo y dedicación. Por ello, quiero dedicarle este trabajo a Dios, mis padres, hermanos y abuelitos:

- A Dios, quien es el creador y proveedor de todo. Su bendición e infinito amor me ha sabido cuidar y guiar a través de este proyecto, mi carrera y mi vida en general.
- A mis padres, Guillermo y Mercy, pilar fundamental en mi vida. Ellos han sido mi mayor motivación y soporte para nunca darme por vencida y siempre dar lo mejor de mí.
- A mis hermanos, Ronald y Guillermo, quienes día a día me ayudaron a superar los obstáculos que se presentaron durante la realización de este proyecto.
- A mis abuelitos, personas de bien y de amor. Su amor incondicional me supo dar fuerzas para salir adelante y cumplir mis metas.

Cada una de estas personas jugó un papel protagónico en la realización de este trabajo y sin ellos, nada de esto hubiera sido posible.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que me apoyaron, de alguna u otra manera, en la realización de este proyecto:

- A mis familiares y amigos, quienes siempre mostraron total disposición para ayudarme en el desarrollo del presente trabajo.
- A mi novio, quien me apoyó en los buenos y malos momentos, encontrando siempre la manera de sacarme una sonrisa.
- A mi directora de tesis, Ximena Córdova, quien fue una excelente guía y profesora, no solamente durante este proyecto, sino durante toda la carrera.
- Al capitán Claudio Lossa, Gerente del Terminal Multipropósito de Contecon, quien nos apoyó incondicionalmente y desinteresadamente durante todo este tiempo.
- Un especial gracias a nuestras investigadoras asociadas, Rosa Gonzáles y Lorena Bearzotti, quienes compartieron abiertamente su conocimiento y experiencia, permitiendo la culminación exitosa de este proyecto.
- A cada una de las personas que se mostraron abiertas a compartir su tiempo y conocimiento durante el levantamiento de la información.

RESUMEN

El presente estudio busca obtener, documentar y analizar los procesos actuales relacionados con la exportación de banano, a través del Puerto de Guayaquil, localizado en Ecuador, Sudamérica. El enfoque es alcanzar un profundo entendimiento de las condiciones actuales, para poder identificar ineficiencias y cuellos de botella dentro del proceso. Con esto, se podrán sugerir propuestas de mejora que contribuyan a la facilitación y simplificación de los procesos actuales, permitiendo así, estar un paso más cerca en la construcción de una cadena de logística de exportación eficiente y competitiva. Para alcanzar estos objetivos, se ha elegido la metodología BPA (por sus siglas en inglés para Business Process Analysis) ya que ha sido aplicada en todo el mundo para la simplificación de procesos de comercio exterior.

Para el correcto desarrollo del trabajo, se lo ha dividido en 3 grandes etapas: 1) Determinación del Alcance. 2) Levantamiento y documentación del proceso y 3) Análisis del proceso y propuestas de mejora. La primera etapa tiene como objetivo definir y justificar la selección del proceso de exportación de banano como dominio de estudio. La segunda etapa tiene como objetivo describir todos los procesos necesarios para la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil. Además, estos procesos serán documentados mediante flujogramas para facilitar la comprensión de los mismos y sus relaciones. Por último, en la tercera etapa se realiza un análisis exhaustivo de los procesos con el fin de establecer problemas, ineficiencias y cuellos de botella en el proceso. Con esta información, se procedió a realizar propuestas que permitan mejorar el proceso actual. Finalmente, se realizaron encuestas a los principales actores como: Agencias Navieras, Compañías Navieras, Freight Forwarders, Transporte terrestre y Agentes de Aduana, con el fin de evaluar los elementos de competitividad de la cadena logística de exportación del banano.

ABSTRACT

This study seeks to obtain, document and analyze current processes related to banana exports through the Port of Guayaquil, located in Ecuador, South America. The main goal is to achieve a deeper understanding of the current conditions in order to identify inefficiencies and bottlenecks in the process. Based on the findings, suggestions for improvement will be proposed to contribute to the facilitation and simplification of the existing processes. All this, will help to be one step closer to building and efficient and more competitive logistics chain. To achieve these objectives, Business Process Analysis (BPA) methodology has been chosen as it has been applied worldwide to simplify foreign trade processes.

For proper development of this study, it has been divided into 3 stages: 1) Scoping, 2) Data collection and process documentation and 3) Process analysis and suggestions for improvement. The first step is to define and justify the selection of the banana export process as the domain of study. The second step is to describe all the necessary procedures to export bananas through the Port of Guayaquil. Furthermore, these processes will be documented by flowcharts to facilitate their understanding and relationships. Finally, in the third stage, an in-depth analysis has been made, in order to establish problems, inefficiencies and bottlenecks in the processes. In addition, surveys were conducted to the main actors: Shipping Agencies, Shipping Companies, Freight Forwarders, Ground Transportation and Customs Agents in pursuance of evaluating competitiveness elements of the banana export supply chain. Finally, suggestions to improve the current processes are detailed.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	9
ÍNDICE DE TABLAS	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	13
SIGLAS Y ABREVIATURAS	15
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Antecedentes	17
1.2 Justificación e importancia del proyecto	18
1.3 Objetivos, Metas y Actividades	20
1.3.1 Objetivo Final.....	20
1.3.2 Objetivos Específicos, Metas y Actividades	21
2. MARCO TEÓRICO	22
2.1 Comercio Exterior	22
2.1.1 Facilitación de Comercio.....	22
2.2 Operaciones Portuarias	23
2.2.1 Puerto.....	23
2.2.2 Logística Portuaria.....	23
2.2.3 Estructura General Portuaria.....	24
2.2.4 Definiciones Importantes.....	25
2.2.5 Carga	26
2.3 Cadena de Suministro	27
2.3.1 Etapas de la cadena de suministro	28
2.4 Herramientas para Diagnostico de la Cadena de Suministro.....	29
2.4.1 Diagrama de Pareto.....	29
2.4.2 Diagrama de Flujo.....	30
2.4.3 Definición de Problemas.....	31
2.5 Voz del cliente.....	32
2.6 Métodos cualitativos y cuantitativos.....	33
2.6.1 Grupos Focales.....	34
2.6.2 Entrevistas.....	36
2.6.3 Observación Directa al consumidor.....	38
2.6.4 Actuar como el cliente durante un día.....	38
2.6.5 Análisis de Quejas.....	39
2.6.6 Encuestas.....	39
4. REVISIÓN DE LITERATURA.....	58
5. METODOLOGÍA	62
4.1 Descripción de Metodología BPA.....	62
4.1.1 Fase I: Alcance del proyecto.....	63
4.1.2 Fase II: Recolección de Datos y documentación del proceso.....	65
4.1.3 Fase III: Análisis del Proceso y desarrollo de recomendaciones.....	67
5. ALCANCE DEL PROYECTO.....	68
5.1 Comercio Exterior	68
5.2 Balanza Comercial en el Ecuador	72
5.3 Importancia del Banano en la economía	74
5.4 Clasificación Arancelaria.....	78

5.5	Exportaciones de Banano y Plátano	80
5.6	El Banano Ecuatoriano en el Mundo.....	87
5.7	Exportación de Banano en Puerto.....	92
5.8	Puerto de Guayaquil “Libertador Simón Bolívar”	96
5.8.1	Localización Geográfica Puerto de Guayaquil	96
5.8.2	Características principales del Puerto.....	98
5.8.3	Estadísticas de Exportación - Puerto de Guayaquil.....	99
5.9	Contecon Guayaquil S.A.....	104
5.9.1	Circuito logístico para el traslado de la carga.....	106
5.10	Cláusulas de venta.....	110
5.10.1	Incoterms.....	110
5.11	Resumen del Alcance:	115
6.	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL (AS- IS).....	116
6.1	Descripción General de los Procesos de Exportación en Ecuador.....	116
6.2	Descripción y Documentación del Proceso de Exportación de Banano	116
6.2.1	Primeros Pasos y Documentación Previa.....	121
6.2.2	Procesos de Etapa Pre-Embarque	130
6.2.3	Procesos de Carga en Finca	144
6.2.4	Procesos de Carga en Puerto	150
6.2.5	Procesos de Etapa Post-Embarque	166
7.	ANÁLISIS DE BRECHAS Y PROPUESTAS DE MEJORA.....	169
7.1	Herramientas para identificación de brechas	169
7.1.1	Encuesta SERVPERF.....	169
7.1.2	Entrevistas	173
7.2	Contrato entre exportadores - productores y precios referenciales	173
7.2.1	Oportunidad de mejora.....	173
7.2.2	Propuesta de mejora:.....	175
7.3	Traslado de Fruta al Puerto.....	176
7.3.1	Oportunidad de mejora:	176
7.3.2	Propuesta de mejora:.....	176
7.4	Mejora de Competitividad.....	178
7.4.1	Oportunidad de mejora:	178
7.4.2	Propuesta de mejora:.....	182
7.5	Inspección antinarcóticos en Puerto.....	183
8.	ANÁLISIS DE BRECHAS Y PROPUESTA DE REDISEÑO (TO – BE): INPECCIÓN ANTINARCÓTICOS	184
8.1	Análisis de Brechas.....	184
8.1.1	Contaminación de contenedores camino y dentro del puerto	184
8.1.2	Pérdida de cadena de frío durante inspección	185
8.1.3	Manipulación de banano	186
8.1.4	Tiempo de Espera y Retrasos en la Inspección.....	187
8.1.5	Informalidad de representante del exportador.....	189
8.1.6	Gestión de la Información entre actores de la Cadena de Suministro.....	190
8.2	Propuesta de Mejora	194
8.2.1	Enfoque de la propuesta.....	194
8.2.2	Descripción de propuesta de mejora	195
9.	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE CADENA LOGÍSTICA.....	208
9.1	Instrumento de Prueba	208
9.2	Realización de la encuesta	208
9.2.1	Definir el alcance.	208

9.2.2	Definir las Estrategias de Muestreo.....	209
9.3	Análisis de Resultados.....	219
9.3.1	Sección 1: Generalidades.....	221
9.3.2	Sección 2: Relación entre Actores del Puerto de Guayaquil.....	228
9.3.3	Sección 3: Calidad en el Servicio e Infraestructura Disponibles.....	242
9.3.4	Sección 4: Preguntas Extras.....	255
10.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO	262
10.1	Información en puerto	262
10.2	Acceso a Información Actualizada	262
10.3	Acceso a Información Pública	263
10.4	Colaboración entidades privadas.....	264
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	265
1.1	Conclusiones	265
1.2	Recomendaciones	267
1.3	Futuros Estudios.....	268
	REFERENCIAS	270
	ANEXOS	280
	GLOSARIO	298

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 2-1: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS GRUPOS FOCALES	35
TABLA N° 2-2: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS ENTREVISTAS	36
TABLA N° 2-3: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ENCUESTAS	42
TABLA N° 2-4: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ENCUESTAS	45
TABLA N° 2-5: MÉTODOS PROBABILÍSTICOS DE MUESTREO.....	48
TABLA N° 5-1: TOTAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES EN TONELADAS (T) ENTRE 2003 Y 2012	69
TABLA N° 5-2: TOTAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES EN MILES DE DÓLARES FOB (2003-2012)	71
TABLA N° 5-3: NOMENCLATURA NANDINA	79
TABLA N° 5-4: EXPORTACIONES DE BANANO EN TONELADAS Y MILES DE DÓLARES FOB (2000-2013).....	81
TABLA N° 5-5: PRODUCCIÓN DE BANANO DE LOS DIEZ PAÍSES MÁS IMPORTANTES MUNDIALMENTE (2012)	88
TABLA N° 5-6: TOP 5 DE PAÍSES EXPORTADORES DE BANANO ENTRE 1990 Y 2011.....	89
TABLA N° 5-7: EXPORTACIÓN BANANO DE LOS CINCO PAÍSES MÁS IMPORTANTES MUNDIALMENTE (2011)	90
TABLA N° 5-8: PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE BANANO EN EL MUNDO (MILES DE DÓLARES FOB).....	91
TABLA N° 5-9: BANANO Y DERIVADOS EXPORTADOS EN 2012 EN TONELADAS MÉTRICAS, SEGÚN PUERTO	93
TABLA N° 5-10: EXPORTACIONES PROMEDIO DE CARGA NO PETROLERA EN EL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL EN TONELADAS MÉTRICAS (2009 – 2013)	95
TABLA N° 5-11: CARGA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN EN PUERTO DE GUAYAQUIL ENTRE 2000 Y 20013 (TONELADAS)	99
TABLA N° 5-12: PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CARGA EN TONELADAS.....	101
TABLA N° 5-13: MOVIMIENTOS DE CARGA DE EXPORTACIÓN SEGÚN AGENCIAS NAVIERAS (TONELADAS-2012).....	102
TABLA N° 5-14: FACILIDADES PORTUARIAS CONTECON S.A.....	105
TABLA N° 5-15: DESCRIPCIÓN INCOTERMS 2010.....	112
TABLA N° 6-1: SUBPROCESOS DE ENVÍO DE BANANO	120
TABLA N° 6-2: ORGANISMOS AVALADO PARA EMITIR CERTIFICADO DE ORIGEN	137
TABLA N° 7-1: PRECIO MÍNIMO DE SUSTENTACIÓN BANANO ENTRE 1 ENERO – 31 DICIEMBRE DE 2014.....	174
TABLA N° 9-1: RESUMEN DE REALIZACIÓN DE ENCUESTA.....	218
TABLA N° 9-2: RESULTADOS PREGUNTA #1	221
TABLA N° 9-3: RESULTADOS PREGUNTA #2	224
TABLA N° 9-4: RESULTADOS PREGUNTA #3	226
TABLA N° 9-5: RESULTADOS PREGUNTA #4	229
TABLA N° 9-6: RESULTADOS PREGUNTA #5	243
TABLA N° 9-7: RESULTADOS PREGUNTA #6	248
TABLA N° 9-8: RESULTADOS PREGUNTA #7	252
TABLA N° 9-9: RESULTADOS PREGUNTA #8	256
TABLA N° 9-10: RESULTADOS PREGUNTA #9.....	259

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 2-1: ETAPAS DE LA CADENA DE SUMINISTRO	28
FIGURA N° 2-2: SÍMBOLOS MÁS UTILIZADOS EN FLUJOGRAMAS	30
FIGURA N° 2-3: FLUJOGRAMA PARA FABRICACIÓN DE UNA RESINA	31
FIGURA N° 2-4: TIPOS DE ENCUESTAS	40
FIGURA N° 2-5: CLASIFICACIÓN DE ESCALAS SEGÚN TIPO DE DATOS	55
FIGURA N° 5-1: FASES DE METODOLOGÍA BPA	63
FIGURA N° 5-1: TOTAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES EN TONELADAS (2003-2012)	70
FIGURA N° 5-2: TOTAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES EN MILES DE DÓLARES FOB (2003-2012)	72
FIGURA N° 5-3: BALANZA COMERCIAL EN MILLONES DE DÓLARES, ENTRE ENERO Y JUNIO 2011 Y 2014.....	73
FIGURA N° 5-4: TOTAL DE EXPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS EN 2013	75
FIGURA N° 5-5: DIAGRAMA DE PARETO DE PRODUCTOS EXPORTADOS EN TONELADAS MÉTRICAS (2003-2012)	76
FIGURA N° 5-6: DIAGRAMA DE PARETO DE PRODUCTOS EXPORTADOS EN MILES DE DÓLARES FOB (2003-2012)....	77
FIGURA N° 5-7: CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DEL BANANO Y PLÁTANO	79
FIGURA N° 5-8: EXPORTACIONES DE BANANO EN TONELADAS ENTRE 2000 Y 2013	81
FIGURA N° 5-9: EXPORTACIONES DE BANANO EN MILES DE DÓLARES FOB ENTRE 2000 Y 2013	82
FIGURA N° 5-10: TASA DE VARIACIÓN EN TONELADAS DE LA EXPORTACIÓN DE BANANO ENTRE 2000 Y 2013.....	82
FIGURA N° 5-11: PARTICIPACIÓN DE PAÍSES IMPORTADORES DE BANANO DEL ECUADOR ENTRE 2010 Y 2013.....	84
FIGURA N° 5-12: EXPORTACIONES DE BANANO EN TONELADAS ENTRE 2000 Y 2013.....	85
FIGURA N° 5-13: TIPOS DE BANANO PARA EL PRESENTE ESTUDIO.....	86
FIGURA N° 5-14: PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE BANANO EN 2012	88
FIGURA N° 5-15: PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE BANANO ENTRE 1990 Y 2011	89
FIGURA N° 5-16: PRINCIPALES EXPORTADORES DE BANANO EN 2011	90
FIGURA N° 5-17: PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE PUERTOS EN LA EXPORTACIÓN DE BANANO Y DERIVADOS EN 2012 EN TONELADAS MÉTRICAS.....	93
FIGURA N° 5-18: EXPORTACIONES PROMEDIO DE CARGA NO PETROLERA EN EL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL EN TONELADAS MÉTRICAS (2009 - 2013).....	95
FIGURA N° 5-19: LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUERTO “LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR”	96
FIGURA N° 5-20: VISTA SATELITAL DEL PUERTO “LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR”	97
FIGURA N° 5-21: CARGA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN EN TONELADAS PUERTO DE GUAYAQUIL ENTRE 2000 Y 2013 (TONELADAS).....	100
FIGURA N° 5-22: PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE CONTECON Y ANDIPIERTO EN EL MOVIMIENTO DE CARGA EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL (TONELADAS MÉTRICAS, 2012)	103
FIGURA N° 5-23: PLANO DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS CONTECON S.A	104
FIGURA N° 5-24: TRANSPORTE DE BANANAS DE BARCOS REFRIGERADOS	106
FIGURA N° 5-25: TRANSPORTE DE BANANAS DE CONTENEDORES REFRIGERADOS	107
FIGURA N° 5-26: MODALIDAD DE TRASPORTE DE EXPORTACIONES BANANERAS ECUATORIANAS.....	108
FIGURA N° 5-27: TRANSPORTE DE BANANAS EN CAJAS SUELTAS	108
FIGURA N° 5-28: TRANSPORTE DE BANANAS EN PALLETS	109
FIGURA N° 5-29: PARÁMETROS DEFINIDOS POR INCOTERMS	110
FIGURA N° 5-30: INCOTERMS 2010	111
FIGURA N° 6-1: CADENA DE SUMINISTRO EXPORTACIÓN DE BANANO A TRAVÉS DEL PUERTO DE GUAYAQUIL.....	118
FIGURA N° 6-2: MODELO SIMPLIFICADO CADENA DE SUMINISTRO INTERNACIONAL.....	119
FIGURA N° 6-3: ESTRUCTURA A PRIMER NIVEL PARA EL PROCESO DE EXPORTACIÓN DEL BANANO	120
FIGURA N° 6-4: VERIFICAR ESTATUS FITOSANITARIO EN AGROCALIDAD.....	122
FIGURA N° 6-5: OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE PROPIEDAD DE LA MARCA EN EL IEPI	127
FIGURA N° 6-6: OBTENCIÓN DE REQUISITOS DE EXPORTADOR.....	128
FIGURA N° 6-7: OBTENCIÓN DE REQUISITOS DE EXPORTADOR.....	129
FIGURA N° 6-8: OBTENCIÓN DE REGISTRO DE CONTRATO CON PRODUCTORES Y/O COMERCIALIZADORES EN MAGAP.....	132
FIGURA N° 6-9: SOLICITUD DE CUPO EN MAGAP	133
FIGURA N° 6-10: SOLICITUD DE ESPACIO EN LA NAVIERA.....	141
FIGURA N° 6-11: PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS Y PERMISOS PARA EXPORTACIÓN.....	142
FIGURA N° 6-12: PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS Y PERMISOS PARA EXPORTACIÓN.....	143
FIGURA N° 6-13: SELLO OFICIAL DE AGROCALIDAD PARA CAJAS INSPECCIONADAS	146

FIGURA N° 6-14: SELLO OFICIAL DE AGROCALIDAD PARA CAJAS INSPECCIONADAS	147
FIGURA N° 6-15: INSPECCIÓN DE LA FRUTA Y TRASLADO AL PUERTO	148
FIGURA N° 6-16: INSPECCIÓN DE LA FRUTA Y TRASLADO AL PUERTO	149
FIGURA N° 6-17: VISTA N°1- GARITA DE ENTRADA DE CONTENEDORES CONTECON S.A.....	151
FIGURA N° 6-18: VISTA N°2- GARITA DE ENTRADA DE CONTENEDORES CONTECON S.A.....	151
FIGURA N° 6-19: PATIO DE CONTENEDORES CONTECON	154
FIGURA N° 6-20: CONTROL DE ENTRADA A PUERTO Y STACKING DE CONTENEDORES.....	155
FIGURA N° 6-21: CONTROL DE ENTRADA A PUERTO Y STACKING DE CONTENEDORES.....	156
FIGURA N° 6-22: CONTENEDOR DESCARGADO.....	158
FIGURA N° 6-23: INSPECCIÓN ANTINARCÓTICOS CON CONTENEDOR DE APOYO	159
FIGURA N° 6-24: INSPECCIÓN EN PUERTO	163
FIGURA N° 6-25: INSPECCIÓN EN PUERTO	164
FIGURA N° 6-26: ZONA PRE-EMBARQUE CONTECON S.A.	165
FIGURA N° 6-27: PRE-EMBARQUE Y ESTIBA DE CARGA EN BUQUE	167
FIGURA N° 6-28: PREPARAR LOS DOCUMENTOS DE EXPORTACIÓN.....	168
FIGURA N° 7-1: PUENTE DURÁN – GUAYAQUIL.....	177
FIGURA N° 7-2: DISTANCIAS RELATIVAS PRINCIPALES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE BANANO – AMÉRICA.....	179
FIGURA N° 7-3: DISTANCIAS RELATIVAS PRINCIPALES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE BANANO – AMÉRICA Y UNIÓN EUROPEA.....	180
FIGURA N° 7-4: DISTANCIAS RELATIVAS PRINCIPALES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE BANANO – AMÉRICA Y CHINA	181
FIGURA N° 8-1: CADENA DE FRÍO CONTENEDORES ABIERTOS	186
FIGURA N° 8-2: DROGA CAMUFLADA EN BANANOS FALSOS – PUERTO DE GUAYAQUIL	187
FIGURA N° 8-3: ESQUEMA INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN INSPECCIÓN ANTINARCÓTICOS	191
FIGURA N° 8-4: TECNOLOGÍA GPS EN CONTENEDORES.....	196
FIGURA N° 8-5: VISTA AÉREA DE ZONA DE INSPECCIÓN APBA.....	198
FIGURA N° 8-6: MUELLES DESCARGA REFORMADOS PARA MERCANCIAS VEGETALES	199
FIGURA N° 8-7: VISTA INTERNA ZONA DE INSPECCIÓN - APBA	199
FIGURA N° 8-8: VISTA INTERNA ZONA DE INSPECCIÓN PUERTO DE FELIXSTOWE.....	200
FIGURA N° 8-9: VISTA EXTERIOR N°1 ANDENES DE INSPECCIÓN PUERTO VALPARAÍSO	201
FIGURA N° 8-10: VISTA EXTERIOR N°2 ANDENES DE INSPECCIÓN PUERTO VALPARAÍSO	201
FIGURA N° 8-11: VISTA INTERIOR ANDENES DE INSPECCIÓN PUERTO VALPARAÍSO	202
FIGURA N° 8-12: TIEMPO DE CICLO INSPECCIONES ANTINARCÓTICOS.....	205
FIGURA N° 9-1: MARCO MUESTRAL ENCUESTAS	212
FIGURA N° 9-2: RESULTADOS PREGUNTA #1	222
FIGURA N° 9-3: PORCENTAJES RESULTADOS PREGUNTA #1	222
FIGURA N° 9-4: RESULTADOS PREGUNTA #2.....	224
FIGURA N° 9-5: PORCENTAJE RESULTADOS PREGUNTA #2.....	225
FIGURA N° 9-6: RESULTADOS PREGUNTA #3.....	227
FIGURA N° 9-7: PORCENTAJE RESULTADOS PREGUNTA #3.....	227
FIGURA N° 9-8: GRÁFICO DE BARRAS PREGUNTA #4	229
FIGURA N° 9-9: RESULTADOS AGENCIA NAVIERA.....	231
FIGURA N° 9-10: RESULTADOS COMPAÑÍA NAVIERA.....	232
FIGURA N° 9-11: RESULTADOS CONTECON.....	233
FIGURA N° 9-12: RESULTADOS POLICÍA ANTINARCÓTICOS	234
FIGURA N° 9-13: RESULTADOS SENA	235
FIGURA N° 9-14: RESULTADOS AGENCIAS DE ADUANA.....	236
FIGURA N° 9-15: RESULTADOS TRANSPORTISTA TERRESTRE.....	237
FIGURA N° 9-16: RESULTADOS FREIGHT FORWARDERS	238
FIGURA N° 9-17: RESULTADOS EXPORTADOR.....	239
FIGURA N° 9-18: RESULTADOS DEPÓSITOS DE CONTENEDORES	240
FIGURA N° 9-19: GRÁFICO DE BARRAS PREGUNTA #4.....	242
FIGURA N° 9-20: RESULTADOS PREGUNTA #5	244
FIGURA N° 9-21: RESULTADOS PREGUNTA #6	248
FIGURA N° 9-22: RESULTADOS PREGUNTA #7	252
FIGURA N° 9-23: RESULTADOS PREGUNTA #8	256
FIGURA N° 9-24: RESULTADOS PREGUNTA #9	260

SIGLAS Y ABREVIATURAS

- TEU: Twenty-foot Equivalent Unit
- ASEAN: Association of Southeast Asian Nations
- ASYCUDA: Automated System for Customs Data
- ECE: United Nations Economic Commission for Europe
- ESCAP: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
- ICT: Information and Communication Technologies
- PERT: Project Evaluation and Review Technique
- UML: Unified Modeling Language
- UN/CEFACT: United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business
- UN NExT: United Nations Network of Experts for Paperless Trade in Asia and the Pacific
- APG: Autoridad Portuaria de Guayaquil
- TM: Toneladas Métrica
- FOB: Freight On Board
- FAS: Franco al Costado del Buque
- CFR: Costo y Flete
- CIF: Costo, Seguro y Flete
- CGSA: Contecon Guayaquil S.A.

- CAE: Corporación Aduanera Ecuatoriana
- AISV: Documento de Autorización de ingreso de carga de exportación
- CSL: Centro de Servicios en Línea
- CFE: Certificado Fitosanitario de Exportación
- TOIS: Terminal Operation Information System
- DJO: Declaración Juramentada de Origen
- DAE: Declaración Aduanera de Exportación
- MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- SENA: Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
- BCE: Banco Central del Ecuador

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El Ecuador es conocido como un país productor y exportador de productos agrícolas. El banano, consumido mundialmente, es el principal producto de exportación en el país. Entre el 2000 y 2013, se exportaron más de 73 millones de toneladas de banano, lo cual representa aproximadamente 21,6 mil millones de dólares en ingresos para el Ecuador. Esta fruta ha contribuido sin duda, al crecimiento de la economía nacional.

Para la exportación del producto en mención, el Puerto de Guayaquil se ha constituido en uno de los principales terminales de salida ya que cuenta con la experiencia y tecnología adecuada para manejar grandes volúmenes de carga. Este puerto fue construido entre 1959 -1963 y dio inicio al desarrollo marítimo en esta nación. Debido a su ubicación y a sus más de 50 años en operación, constituye el puerto más importante del Ecuador ya que transporta aproximadamente el 70% del comercio exterior que maneja el Sistema Portuario Nacional ("Autoridad Portuaria de Guayaquil", s.f.).

La Autoridad Portuaria de Guayaquil declara que su misión es “Constituirse en la entidad portuaria más eficiente de la región, procurando que los servicios portuarios se presten con tecnología, seguridad y competitividad en beneficio del comercio exterior”. Por otro lado, su visión es “Organizar y planificar el desarrollo de Autoridad Portuaria de Guayaquil, así como dirigir y controlar que los servicios portuarios se provean competitivamente de manera sustentable y sostenible, con la racionalización de los recursos para lograr el desarrollo del comercio exterior” ("Autoridad Portuaria de Guayaquil", s.f.).

El Puerto Marítimo de Guayaquil está ubicado en la costa occidental de América del Sur, en un brazo del mar, el Estero Salado, a diez Kilómetros al Sur del centro comercial de la ciudad del mismo nombre. Su ubicación específica es 2°16'51" S y 79°54'49" O ("Autoridad Portuaria de Guayaquil", s.f.), está localizado en el Estero Salado y su acceso desde el mar se logra a través de un canal cuya longitud es de 51 millas náuticas, de las cuales 10,8 corresponden al canal exterior de ambiente marino, y las 40,2 millas restantes pertenecen al canal interior con influencia del estuario ("Estadísticas Portuarias", 2012). Además este puerto se denomina "Land Lord" y posee dos terminales: la Terminal de Gráneles/Multipropósito concesionada a la sociedad Andipuerto Guayaquil S.A y la Terminal de Contenedores/Multipropósito concesionada a la sociedad Contecon Guayaquil S.A ("Estadísticas Portuarias", 2012).

1.2 Justificación e importancia del proyecto

Más del 90% de la carga mundial se mueve por contenedores y los puertos tienen una inmensa influencia en la economía global. (Vujičić, Zrnić, & Jerman, 2013). Esto se ve evidenciado en el crecimiento notable del tráfico de contenedores en los últimos años. En el 2000, 230 millones de TEUs¹ fueron transportados (Saurí, 2002), mientras que en el 2011, aproximadamente 563 millones de TEUs fueron manejados por los puertos de contenedores (Rodríguez, Slack, & Notteboom, 2013). Además se prevé que el crecimiento mundial anual hasta el 2015 sea de un 7% (Saurí, 2002).

Por su parte, en el Ecuador, el Banco Central reveló que aproximadamente el 82% del volumen que se administra en el comercio internacional del Ecuador, es transportado en barco. (Banco Central del Ecuador, s.f.). Específicamente, el Puerto Marítimo de

¹ TEU (Twenty-foot Equivalent Unit): Unidad estándar para contar contenedores de varias capacidades y describir las capacidades de los buques portacontenedores. Un contenedor de 20 pies ISO equivale a 1 TEU (Intersecretariat Working

Guayaquil es el astillero más importante del Ecuador por los volúmenes de carga y actividad que realiza. El Puerto se encarga de la importación y exportación, tanto de productos tradicionales como no tradicionales.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) presentó en el ranking del *Movimiento Contenedorizado de América Latina y el Caribe* para el primer semestre del 2013 y los resultados demuestran que Guayaquil movilizó 788.794 TEU's entre Enero y Junio del 2013, ubicándolo en la 8^{va} posición, por debajo de varios puertos ubicados en Panamá, Brasil, Colombia, México, Perú y Jamaica (CEPAL, 2013). En la primera posición se ubicó el puerto de Colón en Panamá, el cual movilizó más de 3,5 millones de contenedores. Esta estadística demuestra la importancia del Puerto de Guayaquil dentro del ámbito portuario no solo a nivel nacional sino también internacional.

En el año 2012, llegaron al Puerto de Guayaquil (PG) 983 naves de tráfico internacional, lo cual representa más del 28% del total de naves que llegaron al Sistema Portuario Nacional, lo cual lo convierte en el puerto ecuatoriano que más naves recibe anualmente. ("Estadísticas Portuarias", 2012). Además, entre importaciones y exportaciones, se gestionó el 24% del total de carga manejado en todo el país ("Estadísticas Portuarias", 2012), solo por debajo de la Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao (SUINBA) que se dedica a la exportación de crudo y a la importación de productos refinados (SUINBA, 2012).

Por su parte, el banano es el principal producto de exportación del país. De acuerdo al Banco Central del Ecuador, en el 2012, del total de exportaciones de tradicionales (excluyendo los productos petroleros y no tradicionales) que se realizaron en el país, cerca del 90,92% corresponden al banano y sus derivados, seguidos por el camarón que representa tan solo 3,66% y el cacao con un 3%. (Banco Central del Ecuador, s.f.). Aun

tomando en cuenta los productos petroleros y no tradicionales, el banano representa el 18,60%. Por su parte, en el 2013, se exportaron 5,6 millones de toneladas, lo cual significó ingresos por más de 2,38 mil millones de dólares para el país.

En conclusión, el Puerto de Guayaquil es sin duda el más importante del Ecuador y el banano es de suma importancia para el país no solo por el volumen que se maneja sino por la cantidad de dinero que se opera. Sin embargo, a pesar de la magnitud de ventas, las ineficiencias y cuellos de botella durante el proceso de exportación están presentes y dificultan el crecimiento de esta industria, limitando la competitividad del banano ecuatoriano a nivel internacional. Además, la literatura revela que existe relación entre las tasas de avance del comercio exterior y el comportamiento del producto interno bruto (PIB) (Gardella & Muñoz, 2012). Por tanto, es vital entender profundamente las políticas y prácticas actuales para poder proponer cambios que permitan simplificar y mejorar los procesos actuales, reduciendo tiempos y extra costos asociados y coadyuvar al desarrollo del comercio ecuatoriano.

1.3 Objetivos, Metas y Actividades

1.3.1 Objetivo Final

Describir, documentar y analizar los procesos relacionados a la cadena logística de exportación del banano a través del Puerto de Guayaquil, con el fin de generar propuestas de mejora que permitan optimizar los procedimientos, recursos y políticas utilizados en la actualidad.

1.3.2 Objetivos Específicos, Metas y Actividades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS	ACTIVIDADES
1. Definir el alcance del estudio de la cadena logística del banano en el Puerto de Guayaquil	Delimitar el proyecto para poder realizar los modelamientos futuros.	Definir la etapa de la cadena de suministro que se va a analizar. Identificar las condiciones en las cuales la industria opera. Identificar los principales procesos del dominio bajo estudio. Identificar los stakeholders del proceso
	Desarrollar un plan de trabajo detallado.	Definir las tareas a realizar y su secuencia. Estimar los recursos (horas-hombre) Establecer un plan de trabajo. Asignar analistas a cada proceso.
2. Comprender los procesos y funcionamiento de la cadena logística en estudio.	Obtener información relevante sobre los procesos	Recolectar información sobre regulaciones y leyes de fuentes públicas y de agencias gubernamentales. Obtener nombres de agencias responsables de las actividades. Obtener documentación sobre actividades de importación, exportación, facturas, etc.
	Documentar los procesos de la cadena bajo estudio	Realizar entrevistas personales con personas expertas en el tema de exportaciones de banano. Describir detalladamente cada uno de los subprocesos. Realizar flujogramas sobre los procesos levantados.
3. Analizar los procesos más críticos dentro del proceso de exportación del producto.	Identificar procesos cuello de botella	Revisar el tiempo de ciclo de los procesos. Realizar entrevistas no estructuradas con distintos actores. Determinar los procesos que causan mayores retrasos en la procesos de exportación
	Identificar ineficiencias en los procesos	Identificar procesos que representan extra costos innecesarios. Identificar procesos que causan molestias en los clientes. Comparar procesos actuales con estándares internacionales.
4. Generar una propuesta de mejora para los procedimientos críticos dentro de la cadena logística.	Reducir el tiempo necesario para completar los procesos	Eliminar procesos redundantes. Complementar los procesos actuales con soluciones tecnológicas. Modificar procesos actuales y combinar algunos procedimientos. Proponer modificaciones de leyes y regulaciones actuales. Proponer nuevas estructuras físicas que faciliten los procesos.
	Reducir el costo asociado al proceso	Optimizar procesos con altos costos operativos. Optimizar procesos generadores de extra costos importantes.

2. MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene como objetivo conocer y comprender los conceptos básicos necesarios para el entendimiento del desarrollo y sustento de este proyecto. En primera instancia se presentan definiciones importantes, relacionadas con las actividades portuarias o relativas al proceso de exportación del banano. La segunda parte, consisten en la descripción de las herramientas utilizadas para el diagnósticos de la cadena de suministro bajo estudio.

2.1 Comercio Exterior

Bustillo (2000) define al comercio exterior como un “intercambio ordinario, generalmente de productos a cambio de dinero, con la característica diferencial de que para poder realizar el intercambio se ha de atravesar una frontera”. Generalmente estas fronteras son los países desde donde salen y hasta donde entran los productos. Por su parte, en el estudio realizado por Rodriguez y Zamudio (2005), se indica que el comercio exterior “regula los intercambios de mercancía y productos entre proveedores y consumidores residentes en dos o más territorios aduaneros y/o países distintos cuyas operaciones se registran estadísticamente en su balanza comercial²” (Alcalá & Zamudio, 2005).

2.1.1 Facilitación de Comercio.

Wilson, Mann y Outski (2004) definen a la facilitación de comercio como los esfuerzos logísticos para movilizar bienes a través de puertos o la manera más eficiente de mover la documentación necesaria para el comercio fronterizo. Esta definición incluye

² **Balanza Comercial:** Registro de las importaciones y exportaciones de un país durante un período. Se considera positiva si el valor de las importaciones es inferior al de las exportaciones, y negativa cuando el valor de las exportaciones es menor que el de las importaciones (Ministerio de Comercio Exterior, 2013).

elementos como la eficiencia de los puertos y la administración de aduanas, reglamentación nacional y la infraestructura necesaria para permitir el comercio electrónico (Wilson, Mann, & Outski, 2004).

2.2 Operaciones Portuarias

2.2.1 Puerto.

Un puerto es un área establecida compuesta por infraestructura física en la cual se realizan actividades que permiten la transferencia de carga de todo tipo entre mar y tierra, característica que lo convierte en un eslabón primordial en el transporte entre el sistema marítimo y terrestre (Chapapría, 2004). Se denomina puerto a la zona donde atracan los barcos y a la agencia (autoridad portuaria), que administra el uso de muelles públicos y propiedades del puerto. (American Society of Port Authorities , s.f.)

2.2.2 Logística Portuaria.

Ascencio, González, & Gatica, (2012) definen a la administración de la cadena logística portuaria como la

Coordinación de los actores públicos y privados en pos de Planificar, Implementar y Controlar el flujo de medios de transporte (marítimos y terrestres) y medios de carga (principalmente contenedores), y el flujo de información (ordenes de atención y documentación de comex), de formar eficaz y eficiente, desde origen hasta destino (Hinterland, Foreland y entorno portuario), con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes del comercio exterior (Agilidad y predictibilidad).

También se refiere al uso de hardware y software avanzado con el fin de fortalecer la capacidad logística en el puerto, en el cual se incluye la mercancía, inventario, medios

de distribución, siendo el objetivo final la integración de recursos y el desarrollo de un sistema integral de servicios portuarios. (Fei, 2012)

2.2.3 Estructura General Portuaria.

A nivel macro, un puerto está constituido por tres áreas principales: Zona Marítima, Zona Terrestre y Zona Industrial (Chapapría, 2004). Cabe destacar que las dos primeras son vitales para el correcto funcionamiento de la facilidad portuaria ya que en su conjunto convierten al puerto en un eje conector entre las actividades logísticas terrestres y las marítimas.

El experto en puertos, Vicent Chapapría (2004) indica que la Zona Marítima corresponde al área destinada a las actividades del buque y está compuesta por:

- **Obras de abrigo:** Son barreras construidas para contrarrestar el oleaje y facilitar las operaciones de atraque del buque y carga/descarga de mercancía.
- **Obras de acceso:** Canales navegables y señalización.
- **Obras de atraque:** Constituidas para permitir el atraque y amarre de las embarcaciones.
- **Dársenas:** Superficies de agua destinadas a operaciones con los buques.

Asimismo, Chapapría (2004) detalla en su libro Obras marítimas que la Zona Terrestre corresponde al área destinada a las operaciones con la mercancía y consta principalmente de:

- **Muelles:** Son aquellos que permiten el atraque y amarre del buque.
- **Depósitos:** Su misión es la de regular el tráfico.
- **Zona de Evacuación:** Destinada al transporte terrestre.

Finalmente, se encuentran las Zonas Industriales que no siempre están presentes en todo tipo de puertos marítimos. Son áreas urbanizadas utilizadas fundamentalmente para la siderúrgica, artillería, petroquímicas o refinerías (Chapapría, 2004).

2.2.4 Definiciones Importantes.

- a. **Autoridad Portuaria:** Entidad de gobierno estatal o local que posee, opera, o proporciona muelles y otras inversiones relacionadas a terminales marítimas y servicio en los puertos (Rodrigue et al. 2013).
- b. **Estuario:** Entrante de mar que se introduce en un valle fluvial río arriba hasta el límite donde se dejan sentir las mareas (Faibridge, 1980).
- c. **TEU:** Unidad estándar para el recuento de los contenedores de diversas capacidades y para la descripción de las capacidades de los buques portacontenedores o terminales. Un contenedor de 20 pies ISO es igual a 1 TEU. Un contenedor de 40 pies ISO es igual a dos TEU (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2012).
- d. **Land-Lord:** Es un puerto arrendador en el cual la autoridad portuaria construye los muelles, que posteriormente alquila o arrienda a un operador de la terminal. El operador invierte en equipos de manipulación de carga, contrata a los trabajadores portuarios para operar la maquinaria y negocia los contratos con empresas de transporte marítimo para manejar la carga y descarga de cargas de buques (American Society of Port Authorities , s.f.).
- e. **Eslora:** Corresponde a la distancia medida paralelamente a la línea de flotación de referencia, y al eje de la embarcación, entre dos planos verticales perpendiculares al plano central de la embarcación situados uno

en la parte más a proa de la misma y el otro en la parte más a popa (Gobierno de España, 2010).

- f. **Calado:** Profundidad que alcanza la quilla de un buque desde la línea de flotación. Máxima dimensión sumergida del casco, medida verticalmente y sin contar el timón, la orza, colas de los motores y otros elementos similares, que no contribuyan al desplazamiento (Tecnología Naval, s.f.).
- g. **Tiempo de ciclo:** Se entiende por tiempo de ciclo al tiempo total que ha transcurrido al mover una unidad de trabajo desde el comienzo hasta el final de su proceso (Six Sigma, 2013).

2.2.5 Carga.

Según Paredes (2010), se denomina carga a todos aquellos materiales, materias primas, productos elaborados o semi-elaborados que pueden ser objeto de las operaciones de envases, embalaje, unitarización, manipulación, almacenamiento y distribución por medio del transporte (Paredes, 2010). La carga puede ser de 3 tipos y cada una de ellas se define brevemente a continuación:

- a. **Carga Granel:** Se entiende por carga granel a toda carga sólida, líquida o gaseosa, que ha sido transportada de forma masiva, homogénea, sin empaque y cuya manipulación no debe realizarse por unidades. Durante la carga granel se utilizan cucharas, equipos mecánicos de succión y transporte o tubería si se trata de líquidos y gases (Paredes, 2010).
- b. **Carga Contenerizada:** Es aquella mercadería que sin importar su condición, son manipuladas mecánicamente en un solo movimiento ya que han sido empacadas en unidades de dimensiones convencionales.

- c. **Carga General:** Abarca a la carga unitarizada, contenerizada, paletizada, o en cualquier otra forma. Son aquellos bultos individualizados que lleven una marca o peso y que se carga o descargan con grúas del buque o de tierra ubicadas en el muelle (Paredes, 2010).

2.3 Cadena de Suministro

Una cadena de suministro está formada “por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente e incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes” (Chopra & Meindl, 2008). Por su lado, (Stevenson, 2009) indica que una cadena de suministro consiste en una “secuencia de organizaciones, sus instalaciones y actividades, que están involucradas en la producción y entrega de productos y servicios” Este concepto puede ser aterrizado a las cadenas logísticas portuarias, definiendo a una cadena de suministro de este tipo como:

“una administración que promueve una eficiente integración y coordinación de los actores público-privados que intervienen para la planeación, implementación y control del flujo de transporte marítimo y terrestre, flujo de carga y de información (órdenes de servicio y documentación de comercio internacional) desde origen al punto de destino (hinterland y foreland) de manera eficiente y eficaz, para minimizar los costos totales del sistema mientras se satisfacen los niveles de servicio de importadores y exportadores (agilidad y predictibilidad)” (Ascencio & González-Ramirez, 2014).

2.3.1 Etapas de la cadena de suministro

Una cadena de suministro usualmente abarca las siguientes etapas: Proveedores, Fabricantes, Mayoristas/distribuidores, Detallistas y Clientes.

Figura N° 2-1: Etapas de la cadena de suministro



Fuente: (Chopra & Meindl, 2008). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Cada etapa en la cadena se conecta mediante el flujo de productos, información y fondos. El flujo de productos se define como el movimiento de materia prima, insumos o componentes que serán utilizados en las etapas de la cadena de suministro (Lu, 2011). Por su lado, el flujo de información se define como la circulación de información concerniente a la demanda, pronósticos, producción, etc. (Lu, 2011). Cabe mencionar que la información puede viajar en ambos sentidos a través de la cadena. Finalmente, el flujo de fondos se refiere a al flujo de dinero a través de la cadena (Lu, 2011).

Chopra & Meindl indican que “Una eficaz administración de la cadena de suministro comprende la administración de los activos y de los flujos de producto, información y fondos de la cadena para maximizar la rentabilidad de la misma” (Chopra & Meindl, 2008). En otras palabras, el objetivo final de cualquier cadena de suministro es maximizar su rentabilidad total (Chopra & Meindl, 2008). Es decir la diferencia entre los ingresos generados y la suma de los costos incurridos en todas las etapas de la cadena de suministro (Chopra & Meindl, 2008).

2.4 Herramientas para Diagnostico de la Cadena de Suministro

2.4.1 Diagrama de Pareto.

Un diagrama de Pareto es una herramienta estadística que permite identificar las minorías de características vitales, que normalmente corresponden al 20% del total de características (Rovira, 2010) y que generan la mayoría de los problemas (usualmente 80% de los problemas). En otras palabras, la regla general indica que el 20% de los artículos clasificados representan el 80% o más de la actividad total. (Niebel & Freivalds, 2004). Rovira (2010) ejemplifica como se aplica la regla de Pareto en diferentes escenarios:

- La minoría de clientes que representen la mayoría de las ventas.
- La minoría de productos, procesos, o características de la calidad causantes del grueso de desperdicio o de los costos de retrabajos.
- La minoría de rechazos que representa la mayoría de quejas de los clientes.
- La minoría de vendedores que está vinculada a la mayoría de partes rechazadas.
- La minoría de problemas causantes del grueso del retraso de un proceso.
- La minoría de productos que representan la mayoría de las ganancias obtenidas.
- La minoría de elementos que representan la mayor parte del costo de un inventario (Rovira, 2010).

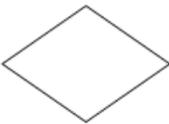
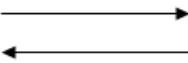
La idea principal detrás de la elaboración de este diagrama es que debemos poner atención a las minorías vitales ya que estas si son eliminadas o aminoradas, entonces se podrá obtener una mejora significativa en el proceso y los problemas disminuirán considerablemente.

2.4.2 Diagrama de Flujo.

Un diagrama de flujo es una herramienta en la cual se describe gráficamente la secuencia de pasos o actividades para completar un proceso mediante el uso de símbolos, líneas, conectores y palabras simples (Harrington, 1993). Juran (1990) indica que un diagrama de flujo “traza los diversos pasos de un proceso y su interrelación”.

Para la realización de diagramas de flujo, se ha estandarizado la utilización de ciertos símbolos que facilitan el entendimiento del proceso. Los íconos principales se presentan en la Figura N° 2-2.

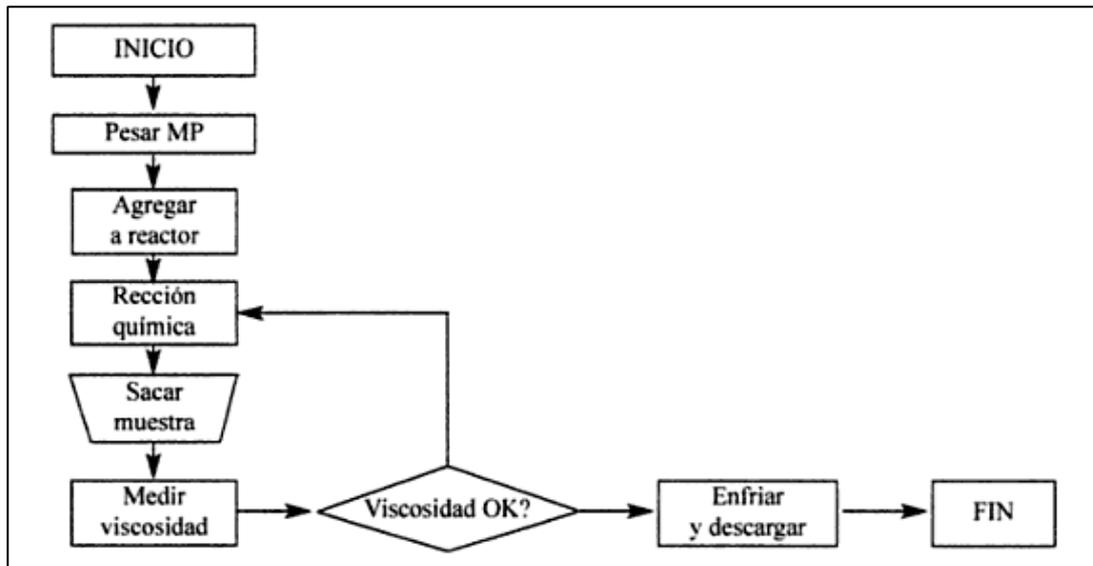
Figura N° 2-2: Símbolos más utilizados en Flujogramas

Nombre Símbolo	Descripción	Símbolo
Terminador	Representa el inicio o fin de un diagrama de flujo	
Proceso	Representa una actividad o proceso.	
Decisión	Representa la bifurcación de un proceso	
Flecha	Representa el camino que une los elementos del diagrama	
Documento	Representa documentos en el soporte papel	
Base de Datos	Representa información en soporte digital	

Fuente: ("Simbología de Diagramas de Flujo", s.f.)

Para un mejor entendimiento de cómo se elabora un diagrama de flujo, en la Figura N° 2-3, se muestra un ejemplo de flujograma, aplicado al proceso de fabricación de una resina.

Figura N° 2-3: Flujograma para Fabricación de una Resina



Fuente: ("Simbología de Diagramas de Flujo", s.f.)

Se puede observar que el objetivo es describir de forma gráfica la secuencia de actividades para lograr la fabricación de una resina. El proceso empieza en la esquina y termina en el extremo inferior derecho. Todas las actividades son secuenciales y facilitan el entendimiento del proceso.

2.4.3 Definición de Problemas.

De acuerdo a Oxford English Dictionary (s.f) un problema es una situación considerada como no deseada o nociva, la cual necesita ser tratada y superada eventualmente. Para poder determinar correctamente cuales son problemas dentro del proceso de exportación de banano es necesario recoger la Voz del Negocio (VOB) y la Voz del Cliente (VOC). Ello permitirá reconocer las actividades que son críticas para la

calidad pero que están generando problemas de servicio. De acuerdo a Open Source Six Sigma (2007), el determinar la VOC y la VOB permite:

- Identificar las necesidades críticas para la calidad de los servicios ofrecidos.
- Identificar las brechas entre “lo que es” y lo que “debería ser”.
- Identificar los defectos en el proceso que contribuyen a las brechas existentes.
- Conocimiento de los procesos que más problemas generan.
- Identificar actividades que generan Costos por Mala Calidad.

2.5 Voz del cliente

Instrumento utilizado para la obtención de las perspectivas de la calidad del producto o servicio del cliente. Se la puede recolectar mediante entrevistas, grupos focales, de clientes específicos; es un proceso proactivo que recopila los requerimientos de calidad de los clientes durante el tiempo (Borsetti, 2009). Para poder recoger la Voz del Cliente, se pueden aplicar varias herramientas, las cuales puedan ir desde llamadas telefónicas hasta encuestas, pasando por grupos focales o entrevistas (Ehrlich, 2002). Estos métodos se clasifican en Cualitativos, Cuantitativos o Mixtos según el tipo de información que se recolecta de cada una de ellas (Taylor, 2008).

Las técnicas cualitativas son aquellas que se enfocan en descubrir y entender las perspectivas, experiencias y pensamientos de los participantes (Harwell, 2011), es decir, permite obtener información primaria y anécdotas sobre los requerimientos del cliente (Taylor, 2008). Harwell (2011) indica que esta exploración detallada del tema de interés para el investigador se logra a través de casos de estudio, entrevistas, etnografía, grupos focales, entre otros. Más adelante se describirán cada uno de ellos con mayor detalle.

Por otro lado, las técnicas cuantitativas son aquellas que buscan recolectar información sobre el cliente y cuantificar los atributos, percepciones y opiniones del mismo (Taylor, 2008). Han sido más populares a través de los años ya que estos métodos buscan maximizar la objetividad, replicabilidad y generalidad de los hallazgos, además de poder predecir a partir de los datos obtenidos (Harwell, 2011). Lincoln & Guba (1985) apoyan esta característica al indicar que los métodos cuantitativos asumen que hay una sola verdad, independientemente de la percepción humana. Cabe mencionar que existen un sinnúmero de técnicas cuantitativas pero estas se caracterizan por el uso de pruebas o encuestas para la recolección de datos y se basan en las probabilidades para probar las hipótesis que corresponden a las preguntas realizadas para la investigación en curso (Harwell, 2011). Lo óptimo sería que todas las compañías tenga procesos estandarizados para recoger continuamente la voz del cliente (Ehrlich, 2002).

Por último, los métodos mixtos, son aquellos en los que se combinan tanto los métodos cualitativos como cuantitativos (Harwell, 2011). La principal ventaja al usar métodos mixtos es que se puede compensar por las debilidades inherentes a cada uno de los otros dos métodos, aprovechar sus fortalezas y compensar los sesgos inevitables de cada método (Greene, 2007). Creswell & Plano Clark (2007) establecieron cuatro modelos mixtos básicos, los cuales son: Diseños Triangulares, Diseños Integrados, Diseños Explicativos y Diseños Exploratorios. Estos diseños no serán utilizados ni detallados en el presente trabajo.

2.6 Métodos cualitativos y cuantitativos

A continuación, se procederá a detallar los principales tipos de métodos cuantitativos y cualitativos, conjuntamente con sus beneficios y desventajas.

2.6.1 Grupos Focales.

Los grupos focales son entrevistas menos estructuradas cuyo objetivo es, mediante la presencia de un moderador, obtener información cualitativa sobre las actitudes y opiniones del cliente con respecto a un producto o servicio (Taylor, 2008). Los grupos focales se caracterizan por ser en grupo de varias personas, donde los participantes no conocen el tema con anterioridad, por lo cual el moderador debe comenzar la sesión con un tópico general y paulatinamente dirigirse hacia lo específico (Clase de Nuevos Productos, 2013).

El número óptimo de participantes varía según el organizador. Taylor (2008) recomienda grupos de entre 8 y 12 participantes. Por su parte, Ehrlich (2002) afirma que los grupos focales están constituidos por 6 a 8 personas. Furterer (2009) expresa que típicamente son de 7 a 10 personas. Por tanto, el número exacto queda a discreción de los analistas y depende de varios factores como por ejemplo la disponibilidad de participantes. El grupo focal no debería durar entre 2 a 4 horas aproximadamente (Staudter, y otros, 2008) y se recomienda que la sesión se grabada (Onwuegbuzie, Leech, Dickinson, & Zoran, 2011).

La idea para seleccionar a los participantes es que es que compartan un interés común (Coolican, 2014). Por lo tanto, y tomando en cuenta el alcance de este proyecto, los participantes elegidos para un grupo focal en este caso serían aquellos que tengan conocimiento e interés en el proceso de exportación de banano. Lo óptimo sería tener una combinación de gente con las siguientes características:

- Conocimiento profundo sobre la cadena de suministro del banano.
- Conocimientos sobre las operaciones que se realizan en el Puerto de Guayaquil.
- Conocimiento sobre la cadena logística del banano en el Ecuador.

- Conocimiento sobre el proceso de producción y exportación de banano.

Tomando en cuenta estos parámetros y tomando en cuenta la información que se espera recolectar de un grupo focal, los participantes potenciales son:

- Productores y/o exportadores de banano
- Trabajadores del Puerto de Guayaquil cuyas funciones se relacionen al proceso de exportación de banano.
- Agentes Navieros que movilicen banano.
- Agencias y Compañías Navieras
- Freight Forwarders
- Transportistas
- Científicos o investigadores de la cadena de suministro del banano, entre otros.

2.6.1.1 Ventajas y Desventajas.

Tabla N° 2-1: Ventajas y Desventajas de los Grupos Focales

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Se derivan más comentarios que en entrevistas personales	La habilidad del moderador establece la calidad de las respuestas
Participantes pueden ahondar en clarificaciones o información adicional	Dificultad para organizar la reunión de todos los participantes a la vez
Información poco costosa	Dificultad para analizar las respuestas debido a las interacciones entre participantes
Respuestas en propias palabras del cliente	Dificultad para manejar el grupo cuando hay conflictos entre participantes
Participantes se motivan mutuamente para expresarse	Peligro de que participantes sigan las opiniones del contribuyente “dominante”
Participantes aportan diferentes ideas	No todos los participantes reciben la misma cantidad de tiempo para expresarse
Puede revelar problemas o soluciones inesperadas	Generalmente no se generan valores numéricos

Fuente: (Pyzdek & Keller, 2009) & (Staudter et al., 2008) & (Taylor, 2008). **Elaborado por:**

(Moreno, 2014)

2.6.2 Entrevistas.

Una entrevista es un método para la recolección de datos en la que un entrevistador formula preguntas a una persona específica (Polit & Beck, 2006). Las entrevistas son equivalentes a los grupos focales pero se las realizan entre dos personas: el encuestador y el encuestado. Además, en las entrevistas se puede obtener más detalles sobre la opinión de un consumidor en particular (Clase de Nuevos Productos, 2013). Es una herramienta valiosa para entender como los clientes ven a los productos y servicios ofrecidos (Taylor, 2008). Las entrevistas son realizadas cara a cara o por teléfono y pueden ofrecer resultados rápidos, pero consumen bastante tiempo (Akpolat, 2004).

Para obtener resultados confiables, se recomienda realizar entre 10 y 40 entrevistas, cada una de ellas con duración de aproximadamente 1 hora (Clase de Nuevos Productos, 2013), aunque en la realidad el tiempo de duración dependerá forzosamente del grado de interacción que exista entre el entrevistador y el entrevistado o la disponibilidad de las partes. A continuación, se enumeran las ventajas y desventajas más relevantes asociadas a la realización de encuestas:

Tabla N° 2-2: Ventajas y Desventajas de las Entrevistas

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Permite recoger opiniones más profundas sobre producto/servicio	Se necesita más tiempo para recolectar resultados representativos de la población
Mayor flexibilidad pues se trata con una persona a la vez	Se limita a la información que cada individuo pueda ofrecer
Posibilidad de cubrir temas más complicados	Alto costo y consume mucho tiempo
Alta tasa de respuesta	Resultados pueden diferir según el encuestador

Fuente: (Staudter et al., 2008) & (Taylor, 2008). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Cabe mencionar que existen tres tipos de entrevistas: Estructuradas, Semi-Estructuradas y No estructuradas (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006).

2.6.2.1 Encuestas estructuradas.

Una entrevista estructurada es aquella en la que el entrevistador tiene una serie de preguntas y respuestas estandarizadas y estas son aplicadas de la misma manera a los distintos entrevistados (GAO, 1991). El objetivo de este tipo de entrevistas son utilizadas para realizar análisis cuantitativos (Whiting, 2008).

Existe una variación conocida como “Encuestas Estructuradas con Respuesta Abierta” la cual se basa en el hecho de siempre hacer las mismas preguntas a los entrevistados pero las respuestas son abiertas (Turner, 2010) y tiene un enfoque cualitativo. Este tipo de entrevistas son muy utilizadas ya que permite al participante expresarse abiertamente pero al mismo tiempo, estandariza las preguntas a formular.

2.6.2.2 Encuestas semiestructuradas.

Las entrevistas semiestructuradas se caracterizan por ser planificadas con anticipación y en las que el entrevistador ha definido un set de preguntas abiertas a formular. Sin embargo, nuevas preguntas pueden surgir según se va dialogando (Whiting, 2008). En otras palabras, las entrevistas semiestructuradas son flexibles pero requieren una preparación rigurosa ya que se deben definir los objetivos y tener un plan previo (Institut National de Santé Publique, 2009).

2.6.2.3 Encuestas No estructuradas.

Las encuestas no estructuradas son aquellas sin un formato específico ya que el encuestador conversa con el encuestado libremente sobre diferentes temas (Stangor, 2014).

A pesar de que el encuestador normalmente tiene una lista de preguntas de referencia con el fin de guiar la entrevista, las entrevistas no estructuradas se caracterizan por permitir al encuestado hablar sobre el tema o temas en los que se encuentra más interesado o sobre los que tiene mayor conocimiento (Stangor, 2014). Se puede decir, que se tratan de conversaciones guiadas (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006).

2.6.3 Observación Directa al consumidor.

El objetivo de esta herramienta es generar información directamente del cliente mediante observación de su interacción con el sistema (Staudter et al., 2008). Se basa en observar, analizar y entender como el cliente utiliza el producto adquirido o el servicio recibido (Ehrlich, 2002). Lo positivo de esta herramienta es que se obtiene bastante información sobre el tipo de clientes, sus necesidades específicas y el uso puntual y exacto que le dan al producto o servicio en cuestión (Ehrlich, 2002). Además, se crea relaciones más fuertes con los clientes elegidos para este estudio ya que se muestra especial interés en dicho usuario (Ehrlich, 2002). Lo negativo radica en altos costos y la necesidad de invertir mucho tiempo.

2.6.4 Actuar como el cliente durante un día.

Actuar como cliente por un día o incluso por algunas horas permite a la organización y a los altos directivos conocer con mayor claridad el estado actual de los servicios o productos que ofrece la compañía (Tennant, 2001). Para entregar un servicio de “calidad” a los clientes, es necesario que tres elementos trabajen en sinergia: Procesos efectivos, tecnología de información efectiva y personal efectivo” (Ehrlich, 2002). El actuar como cliente genera la oportunidad de “vivir la experiencia” como cliente y

entender cómo están funcionando estos elementos. Los resultados pueden ser muy favorecedores.

Por otro lado, a continuación se presentan los detalles de las herramientas cuantitativas.

2.6.5 Análisis de Quejas.

Escuchar las quejas de los clientes es otra manera de entender la voz del cliente (Akpolat, 2004). Esta herramienta consiste en recolectar todas las quejas que ha recibido la compañía a través de los diferentes departamentos (Ehrlich, 2002). Se trata de un método poco costoso y el objetivo es identificar problemas en los procesos de servicio o políticas de la compañía (Ehrlich, 2002). Lo interesante de esta herramienta es poder convertir una queja en una oportunidad para entender los errores, mejorar y alcanzar la satisfacción de cliente.

El objetivo de todas las herramientas descritas es maximizar la tasa de respuesta y obtener la mayor cantidad de información valiosa. Analizando tanto los beneficios como las desventajas de cada una de las técnicas antes mencionadas se procedió a elegir a una herramienta cualitativa y una cuantitativa para recolectar la voz del cliente. Estas son: Entrevistas personales y Encuestas escritas.

2.6.6 Encuestas.

2.6.6.1 Definición Clasificación.

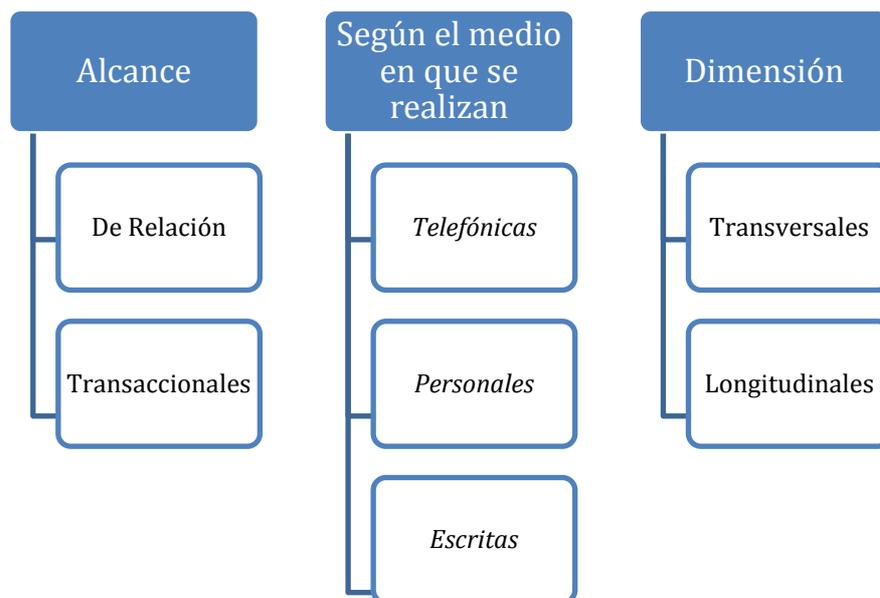
Las encuestas son una herramienta cuantitativa para recolectar información y datos concernientes a las necesidades, percepciones y actitudes de los clientes (Taylor, 2008) frente a un servicio o producto ofrecido. Constituyen uno de los instrumentos más

utilizados para identificar las necesidades del cliente y medir su satisfacción (Akpolat, 2004). Las encuestas definen y priorizan los elementos más importantes que contribuyen a la satisfacción del cliente ya que ofrecen una visión importante sobre sus perspectivas (Ehrlich, 2002).

2.6.6.2 Clasificación.

Las encuestas pueden ser clasificadas de distinta forma de acuerdo a varios factores. Algunas de las clasificaciones más comunes es por el alcance o por el medio en que se realizan. En la Figura N° 2-4, se muestra la clasificación de ambas categorías:

Figura N° 2-4: Tipos de Encuestas



Fuente: (Ehrlich, 2002) & (Staudter et al., 2008) & (Nicholas, 2009). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

- **De relación y transaccionales:** La primera se refiere a encuestas que tratan sobre la relación que posee el cliente con la organización en general. Esto quiere decir que se busca entender las necesidades y satisfacción del cliente sobre toda la línea de

productos o servicios que ofrece. (Ehrlich, 2002). Este tipo de encuestas son comúnmente utilizadas en el desarrollo de nuevos productos o en el área de marketing.

Por su lado, las entrevistas transaccionales son aquellas que tratan específicamente un tipo de transacción o proceso en particular. Estas son generadas justo después de que se ha generado la venta de un producto o la entrega de un servicio para poder medir los problemas de calidad relacionados con aquella transacción específica. Por esta razón, este tipo de encuesta es utilizada principalmente por departamentos de servicio y calidad (Ehrlich, 2002).

- ***Encuestas Telefónicas, Personales o Escritas:*** Se clasifican de esta manera ya que dependen del medio en las que son realizadas (Staudter et al., 2008). Las entrevistas por teléfono se utilizan cuando se desea entrevistar a un número extenso de clientes en poco tiempo ya que los resultados son rápidos. Sin embargo, lo negativo radica en que no se pueden hacer preguntas complicadas y que la muestra de la población solo reside en aquellas personas que pueden ser contactada por teléfono (Staudter et al., 2008).

Por otro lado, las encuestas escritas son beneficiosas ya que se necesita menos personal y son menos costosas; sobre todo si se utiliza la vía electrónica. Sin embargo, la tasa de respuesta es más baja que en los otros métodos (Staudter et al., 2008). Finalmente, las encuestas personales se realizan uno a uno y son utilizadas cuando se desean evaluar elementos complicados. Lo negativo radica en que son muy costosas y requieren de alto entrenamiento de los encuestadores (Staudter et al., 2008).

- ***Encuestas Transversales, longitudinales:*** Las encuestas transversales son estudios observacionales (Institute for Work and Health, 2009) en las que la recolección de

datos se realiza a partir de una muestra definida en un solo punto en el tiempo (Nicholas, 2009). Esto significa que se busca tomar una “fotografía” de la situación actual pero no se puede asegurar que los resultados se podrán mantener en el tiempo (Rada, 2007).

Por su parte, las encuestas longitudinales son estudios observacionales (Institute for Work and Health, 2009) que se caracterizan en que las encuestas son aplicadas a los mismos sujetos en varios puntos en el tiempo (Nicholas, 2009) con el fin de identificar cambios en las características de la población objetivo (Institute for Work and Health, 2009). La desventaja es que pueden ser muy costosas y tomar mucho tiempo.

2.6.6.3 Ventajas y Desventajas.

Tomando en cuenta las diferentes clasificaciones, se pueden mencionar las siguientes ventajas y desventajas de las encuestas (Ver Tabla N° 2-3).

Tabla N° 2-3: Ventajas y Desventajas de Encuestas

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Método de recolección de datos estructurado y consistente	Tasa baja de respuesta cuando son realizadas vía electrónica
Permite recolectar información sobre las necesidades y expectativas del cliente	Tasa de respuesta limitada para preguntas abiertas
Facilidad para encuestar a grupos específicos	Posible “Barbell Effect” ³
Habilidad para segmentar y priorizar los grupos de encuestados.	Tasa de respuesta lenta
Eficiente y rentable	Muestra es incontrolable y puede ser no representativa de toda la población
Permite encuestar a un número significativo de personas	Respuestas están limitadas a las preguntas establecidas

Fuente: (Ehrlich, 2002) & (Tennant, 2001). Elaborado por: (Moreno, 2014)

³ **Barbell Effect:** De acuerdo a Matson, Ott & List (2013), el efecto Barbell se refiere a la idea de que el mayor impacto siempre ocurre en las colas o extremos de la distribución. Ehrlich (2002) indica que el Barbell Effect sucede ya que existe la tendencia del cliente a responder únicamente cuando se encuentra extremadamente irritado o extremadamente satisfecho con el servicio o producto recibido y esto causa que las respuestas se concentren en los extremos más que en los puntos neutrales.

A continuación, se presentan los pasos a seguir para el diseño de una encuesta. Cabe mencionar que el enfoque está dirigido hacia la realización de encuestas por muestreo, aunque varios de estos conceptos son aplicables a las encuestas por empadronamiento, razón por la cual queda a juicio del lector, la distinción de los mismos.

2.6.6.4 Pasos para la elaboración de una encuesta.

2.6.6.4.1 Definir los objetivos.

El primer paso antes de elaborar una encuesta es definir cuáles son los objetivos de la misma de una manera clara, simple y concisa (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005).

2.6.6.4.2 Alcance Geográfico.

Alcance se define como la extensión de la zona o materia que es relevante (Oxford English Dictionary, s.f.). Por su parte, geográfico significa que es relativo a la geografía y por tanto que trata sobre un territorio (Real Academia Española, s.f.). Aterrizando dichos conceptos a la elaboración de encuestas, se puede concluir que definir el alcance geográfico consiste en delimitar cual será el territorio geográfico elegido para la realización de las mismas, tomando en cuenta la población objetivo y otros factores que puedan ser relevantes para el investigador.

2.6.6.4.3 Horizonte de Tiempo.

Horizonte de tiempo es un punto fijo en el futuro en el cual ciertos procesos serán evaluados o finiquitados (McLeavey, 2007). En la elaboración de encuestas, se debe seguir esta definición y determinar el periodo de tiempo asignado para la recolección de datos y detallar si las encuestas serán realizadas en un solo punto en el tiempo (transversales) o en varios (longitudinales).

2.6.6.4.4 *Definir la Población Objetivo*

Población Objetivo se entiende como el total de las observaciones que son motivo de interés para el investigador (Montgomery & Runger, Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería, 2009). En otras palabras, es la “colección completa de observaciones que deseamos estudiar” (Lohr, 2000) y represente el conjunto del cual vamos a elegir la muestra a ser encuestada de ser necesario. (Cochran, 2000).

2.6.6.4.5 *Definir el tipo de investigación*

De acuerdo a los objetivos de la investigación, las encuestas pueden ser aplicadas de dos maneras: 1) Encuestas por Empadronamiento y 2) Encuestas por muestreo. (Statistics Canada, 2003). Por tanto, en este paso se debe definir cuál de las dos será aplicada.

- **Encuestas por Empadronamiento:** Se caracterizan por que toda la población es estudiada (Molenberghs, s.f.), es decir, se recolecta información de todas las unidades de la población (Statistics Canada, 2003).
- **Encuestas por muestreo:** Las encuestas por muestreo se especializan en recolectar información únicamente de una fracción de toda la población (Statistics Canada, 2003), es decir se toma una muestra del total. Una muestra es un “subconjunto de observaciones que se seleccionan de una población” (Montgomery & Runger, Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería, 2009).

En palabras un poco más técnicas, el objetivo es estimar parámetros de la población (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005). Un parámetro “describe una determinada característica de las unidades de la población” (Matinez, 2012). Por su lado, un estimador es una medida que describe una característica de la muestra y se los

considera como el mejor valor que sustituye a los valores reales de la población (Matinez, 2012). Un buen estimador debe ser insesgado, eficientes, consistente y suficiente.

A continuación, se presenta una tabla comparativa entre los dos tipos de encuesta antes mencionadas (Ver Tabla N° 2-4).

Como se puede observar en la tabla, las encuestas por empadronamiento se eligen cuando la población no es muy extensa o cuando se requiere obtener información del total, como es el caso de los censos nacionales de población. El beneficio más importante que se logra a través de este método es la minimización de errores por muestreo ya que toda la población es encuestada. Sin embargo, el costo y tiempo incurrido puede ser muy alto.

Tabla N° 2-4: Ventajas y Desventajas de Encuestas

	EMPADRONAMIENTO	MUESTREO
Error muestral	Se minimiza el error por muestreo ya que se encuesta a toda la población.	El error por muestreo es intrínseco.
Errores no muestrales (de medida o de procesamiento)	Mayores errores ya que la cantidad de encuestados puede ser muy alta.	Menor errores ya que se pueden asignar más recursos para minimizarlos.
Costo	Mayor	Menor
Tiempo (de recogida de datos, procesamiento y publicación de resultados)	Mayor	Menor
Atributos	Más utilizada cuando el atributo de la población en estudio es poco común o excepcional.	Más utilizada cuando el atributo de la población en estudio es común.
Tamaño de la población	Preferible cuando la población es poco extensa o cuando se requiere información de toda la población.	Preferible cuando la población es muy extensa.

Fuente: (Statistics Canada, 2003) & (Medhi, 2006). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Por su parte, las encuestas por muestreo presentan menos errores no muestrales, menores costos y tiempo. Además, son más utilizadas cuando el investigador está interesado en estudiar poblaciones numerosas. Dado que existen beneficios y desventajas relativas a cada tipo, queda a discreción del investigador elegir más apropiado. Sin embargo, el segundo método es el más utilizado en la actualidad y por tanto, los siguientes pasos son aplicables para la realización de encuestas por muestreo, aunque varios de estos conceptos son adaptables a las encuestas por empadronamiento, razón por la cual queda a juicio del lector, la distinción de los mismos.

2.6.6.4.6 *Definir el Marco de Muestreo*

Este paso conlleva definir la lista de unidades muestrales (Lohr, 2000). Una unidad muestral es la unidad mínima de observación de la que se obtendrá información de las variables útiles (FAO, 2003), es decir, es la unidad donde realizamos la muestra (Lohr, 2000). La unidad de análisis pueden ser individuos, organizaciones, divisiones, familias, industrias, países, entre otros (Canava, Delahaye, & Sekaran, 2001).

El objetivo es que la lista de unidades de muestreo concuerden lo más posible con la población (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005) ya que las conclusiones que se obtengan de la muestra serán generalizadas a toda la población objetivo. Por ello, las encuestas por muestreo se utilizan con el fin de poder hacer inferencia sobre toda la población en estudio, examinando únicamente una pequeña fracción de la misma (Rice, 2007).

No obstante, la literatura indica que casi nunca el marco muestral es el mismo que la población objetivo y lo mejor es asumir que el marco muestral no incluye a toda la población (Baldwin, 2007).

2.6.6.4.7 *Seleccionar el Método de Medición*

Consiste en definir cómo se va a realizar las encuestas, es decir, si se van a realizar personalmente, por teléfono, por correo, etc. (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005).

2.6.6.4.8 *Seleccionar la Técnica de Muestreo*

Los métodos de muestro pueden ser probabilísticos o no probabilísticos (Statpac, 2014). Dentro del primer grupo se encuentran el Muestreo Aleatorio Simple, Muestreo Sistemático, Muestreo Estratificado y Muestreo por Conglomerados; mientras que dentro de las no probabilísticas, se encuentran el Muestreo de Conveniencia, Muestreo de Juicio, Muestreo por Cuotas y el Muestreo de Bola de Nieve (Statpac, 2014) y no están dentro del alcance de este estudio.

Las técnicas probabilísticas son aquellas en las que la selección de la muestra es aleatoria y cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado en la muestra (Rice, 2007). A continuación, se detallan algunos de los beneficios más importantes propuestos por Rice (2007):

- La selección randómica de la muestra constituye una protección frente a los sesgos que pueda tener el investigador, incluso aquellos que sean inconscientes.
- Encuestar a una pequeña muestra de la población es menos costosa y sencilla que encuestar a toda la población.
- Enfocarse en una muestra de la población puede resultar más preciso que encuestar a toda la población ya que en teoría se necesitaría menos personal y por tanto se podría monitorear y controlar su operar de mejor manera.
- Las técnicas de muestreo al azar permiten la estimación del error debido al muestreo, lo cual no se consigue con otras técnicas.

- Si existe un nivel de error establecido que se desea obtener, es posible determinar el tamaño de muestra.

Dadas las grandes ventajas asociadas a los muestreos probabilísticos, se optará por utilizar uno de estos métodos para la recolección de la información. Sin embargo, es necesario identificar cuál método se utilizará. Por tanto, a continuación se presenta el principio, ventajas y desventajas de cada tipo de muestreo probabilístico:

Tabla N° 2-5: Métodos Probabilísticos de Muestreo

MÉTODO PROBABILÍSTICO	PRINCIPIO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Muestreo Aleatorio Simple	Cada miembro es enumerado y elegido aleatoriamente hasta alcanzar el tamaño de muestra deseado.	-Se requiere poco conocimiento acerca de la población objetivo. -No existen errores de clasificación de unidades. -Fácil de analizar	-Más aplicable en poblaciones pequeñas que en grandes.
Muestreo Estratificado	La población objetivo está dividida en grupos o estratos de acuerdo a alguna característica importante. Luego, cada estrato estará sujeto al muestreo aleatorio simple.	- Menor variabilidad que en el muestreo aleatorio simple. -Menor probabilidad de excluir individuos por clasificación.	-Requiere precisión para calcular el porcentaje de la población que pertenece a cada estrato. -Las listas de estratificación pueden ser costosas.
Muestreo Sistemático	Entendido como un método de selección a intervalos regulares. De la lista de unidades muestrales, se elige aleatoriamente a los individuos de acuerdo a un intervalo planificado (ej.: cada 10 personas).	-Fácil de verificar. -Simplicidad	-Incrementa la variabilidad cuando hay información periódica. - Mayor riesgo de error cuando hay estratificación. -Si la muestra es muy pequeña, es más difícil aplicar el principio.
Muestreo por Conglomerados	Método utilizado cuando no existe un listado o las unidades están dispersas. La población es dividida en áreas (normalmente área geográfica) y en cada área se aplicará el muestreo aleatorio simple.	-Solo se requiere la lista de individuos en el clúster. - Se puede analizar tanto al clúster como a la población.	-Algunas áreas pueden ser muy similares entre sí. Mayores recursos para los análisis estadísticos.

Fuente: (Lohr, 2000) & (Baldwin, 2007). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

En el presente estudio, se utilizará el muestreo aleatorio simple como método de muestreo. Este método consiste en seleccionar en forma aleatoria "n" unidades muestrales del universo, de tal manera que todas las unidades muestrales tengan la misma oportunidad de selección (FAO, 2003).

2.6.6.4.9 Fuentes de error en las encuestas

Al realizar estudios de este tipo, existen dos tipos de errores que se pueden presentar: Errores de estimación (errores de muestreo) y errores no muestrales (de medida o de procesamiento (Medhi, 2006).

- **Errores Muestrales:** Este tipo de errores aparecen cuando se estudia únicamente a una fracción de la población y no a su totalidad (Lohr, 2000). Se define como la diferencia entre el valor poblacional y la estimación de la misma (Matinez, 2012). (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005) explica que si θ es el parámetro de interés y $\hat{\theta}$ es un estimador de θ , entonces el error de estimación se representa como: Error de estimación= $|\theta - \hat{\theta}|$
- **Errores No Muestrales:** Martínez (2012) y Scheaffer et al. (2005) explican que este tipo de errores no son producto del muestreo sino que se deben a otros factores, como por ejemplo:
 - Instrumentos de medición incorrectos
 - Cuestionarios mal definidos
 - Errores del entrevistador al efectuar/interpretar las preguntas.
 - Preguntas vagas o ambiguas.
 - Influencia negativa del entrevistador.
 - Errores de codificación o tabulación.
 - No respuesta o respuesta inexacta.

- Sesgo de selección.

Este tipo de errores pueden ser controlados a planear y construir cuidadosamente la encuesta Martínez (2012).

2.6.6.4.10 *Definir el Tamaño de Muestra*

El objetivo de este paso es definir el tamaño de la muestra, el cual debe ser representativo de la población ya que el objetivo de la encuesta es poder cuantificar los datos recolectados para poder analizar y generalizar los resultados. Zikmund (2003) establece que mientras más grande es el tamaño de la muestra, más preciso serán los resultados de la investigación. Sin embargo, en algún punto los beneficios asociados a muestras grandes ya no valen la pena (Baldwin, 2007). Además, la realidad indica que en la mayoría de ocasiones la tasa de respuesta es muy baja y por tanto el tamaño de muestra es muy pequeño con respecto al esperado. Por ello, el tamaño de muestra “dependerá del compromiso entre la precisión esperada en la estimación y la disponibilidad de recursos” (FAO, 2003).

En caso de que el tamaño de muestra sea demasiado pequeño y por tanto, los resultados no se puedan generalizar a la población, entonces los datos recolectados serán utilizados para análisis cualitativos. Un tamaño de muestra debe ser pequeño para disminuir los costos asociados pero lo suficientemente grande como para que el error del muestro sea admisible (Matinez, 2012).

Para el cálculo del tamaño de muestra se debe considerar:

- 1. Nivel de Precisión:** Conocido como error de muestreo se refiere al rango en el cual el verdadero valor de la población se estima que está (Glenn, 1992). En otras palabras, se refiere al grado de precisión que se espera de los resultados. Es decir, un rango de valores entre los cuales se espera encontrar el parámetro con cierto grado

de confianza (Scheaffer et al, 2005). El error se define como la diferencia entre el valor poblacional y la estimación de la misma (Matinez, 2012). Por eso $\theta = \hat{\theta} \pm error$.

2. **Nivel de Confianza:** Es el nivel de riesgo (Glenn, 1992) y se refiere al porcentaje de veces que un conjunto de pruebas construidas de forma similar capturarán la media verdadera dentro de un rango especificado. Por ejemplo si un nivel de confianza del 95% es escogido, 95 de cada 100 muestras tendrá el valor real de la población dentro del rango de error especificado anteriormente (Glenn, 1992). El nivel de confianza viene por $(1-\alpha)$
3. **Grados de Variabilidad:** Se refiere al grado de variabilidad de los atributos que están siendo medidos. Al tener poblaciones más homogéneas se requiere un tamaño de muestra menor a que si la población muy heterogénea (Glenn, 1992).

La fórmula para el tamaño de muestra varía si se trata de una población finita o infinita. Para poblaciones muy grandes se aplica la siguiente formula:

$$n_o = \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{E} \right)^2 p(q) \quad (1)$$

Donde n_o es el tamaño de muestra.

E = Error muestral.

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ = Es la abscisa a la curva normal que corta un área α en las colas y $(1-\alpha)$ es igual al nivel de confianza deseado. (Glenn, 1992).

$q = (1-p)$

p = es la proporción de la población que pertenecen a una clase de interés. En otras palabras es la proporción estimada de un atributo que está presente en la población (Glenn,

1992). Para entender este concepto, suponga que se ha tomado una muestra aleatoria de tamaño n de una población grande (posiblemente infinita) y que $X(\leq n)$ observaciones de esta muestra pertenecen a una clase de interés (Montgomery & Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, 2009). Entonces $\hat{p}=X/n$ es un estimador puntual de la proporción p de la población que pertenece a esta clase. La literatura indica que un valor de $p=0,5$ es usualmente utilizado ya que indica la mayor variabilidad en la población (Glenn, 1992) y de esta manera se puede encontrar una cota superior de n (Montgomery & Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, 2009). El uso del nivel de la máxima variabilidad ($p = 0,5$) en el cálculo del tamaño de muestra para la proporción generalmente calculará un tamaño de muestra más conservador (es decir, uno más grande) (Glenn, 1992)

Es importante mencionar que n y p son los parámetros de una distribución binomial (Montgomery & Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, 2009). No obstante, esta es aproximadamente normal si se cumplen con tres elementos:

- p no está muy cerca de 0 o de 1.
- n es relativamente grande
- $np \geq 5$ y $n(1 - p) \geq 5$

Sin embargo, todo lo antes mencionado aplica si se trata de una población infinita. Si la población es pequeña, el tamaño de muestra se puede reducir ya que un tamaño de muestra específico proporciona más información sobre una población pequeña que sobre una población grande. Para ajustar la fórmula (1) para una población finita se debe aplicar lo que se conoce como “Corrección para Poblaciones Finitas” en la cual la fórmula (1) se convierte en:

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o - 1}{N}} \quad (2)$$

Donde n es el tamaño de muestra y N es el tamaño de la población.

Finalmente, es importante mencionar que Yamane (1967) desarrolló una fórmula simplificada para calcular el tamaño de muestra. La fórmula es:

$$n = \frac{N}{1 + N(E^2)} \quad (3)$$

Donde n es el tamaño de muestra, N es el tamaño de la población y E es el nivel de precisión deseado. Estudios previos indican que la variación con respecto al tamaño de muestra de las otras fórmulas no es tan grande.

2.6.6.4.11 Método de Selección

Se refiere a la selección de uno de los métodos de azar para poder realizar un muestreo probabilístico. Los principales son:

- **Selección con remplazo:** Se refiere al método en que el elemento puede ser seleccionado más de una vez (Matinez, 2012).
- **Selección por sorteo:** Consiste en numerar a cada unidad y, mediante tarjetas o bolas identificadas con un número, se obtiene aleatoriamente una a una hasta completar el número de la muestra (Matinez, 2012).
- **Selección a intervalos reglados o sistemático:** “Método que consiste en determinar un intervalo, dividiendo el tamaño poblacional por el tamaño muestral” (Matinez, 2012).
- **Uso de Tablas de números aleatorios:** Se trata de tablas que “muestran conjuntos de dígitos agrupados, tanto en sentido vertical como horizontal,

de acuerdo a una selección aleatoria con repetición de una población de 10 dígitos” (Matinez, 2012).

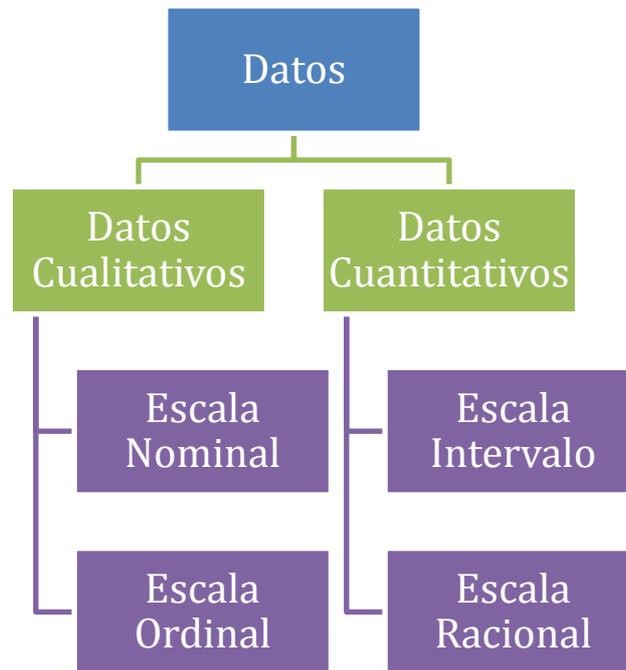
- **Uso de calculadora:** Consiste en utilizar calculadores que posee la función de selección aleatoria (Matinez, 2012).
- **Generador de Números Aleatorios:** El método más utilizado en la actualidad es el generador de números aleatorios ya que se trata de soluciones informáticas cuyo tiempo de respuesta es inmediato y son muy fáciles de usar (García, 2004).

2.6.6.4.12 Mediciones y Escalas

Se entiende por medición al proceso de identificar propiedades de un fenómeno bajo estudio, lo cual se logra usualmente mediante la asignación de valores de una forma válida (Zikmund, 2010). Por lo tanto, el uso de escalas se ha constituido como una herramienta para asignar valores que respondan a una variedad de características del concepto en observación (Zikmund, 2010).

Existen 4 tipos de escalas y estas son aplicadas según el tipo de datos que se van a analizar. Para datos cuantitativos (cantidad, distancia, etc.,) se aplican las escalas de intervalos o racionales, mientras que los datos cualitativos (atributos, características, propiedades, etc.) se miden con escalas nominales u ordinales (Namakforoosh, 2000). En la Figura N°2-5 se puede ver una representación gráfica de esta clasificación.

Figura N° 2-5: Clasificación de Escalas según tipo de Datos



Fuente: (Namakforoosh, 2000). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las escalas antes mencionadas:

- **Escala Nominal:** Consiste en aplicar números o símbolos para clasificar objetos (Namakforoosh, 2000). Esta escala solo sirve para identificar objetos o sucesos pero no permite establecer ninguna relación entre las categorías (Díaz, 2009). Ej.: Número de cédula, números asignados a los jugadores de fútbol, entre otros.
- **Escala Orden:** Esta escala de jerarquía (Malhotra, 2004) permite catalogar objetos y establecer relaciones de orden entre las categorías (Díaz, 2009). Estas categorías indican las posiciones relativas de los objetos pero no especifican la magnitud de dicha diferencia (Malhotra, 2004). Ej.: Escalas de opinión, de preferencia, lugares de llegada al final de una carrera, etc.

Una de las escalas ordinales más comunes son las escalas de Likert, utilizadas para la recolección de datos en encuestas (Baldwin, 2007). Una escala de Likert mide actitudes y por tanto se la utiliza para medir el grado en que se da una actitud o disposición de los encuestados en los contextos sociales particulares (Malave, 2007).

En el presente estudio, se eligió la escala de Likert de 5 puntos. Cabe mencionar que existen diferentes escalas de calificación pero la escala de Likert es la más común y está basada en que tan de acuerdo o satisfecho está el encuestado con respecto a una afirmación (Tennant, 2001). Su característica esencial es que es una escala ordinal que plantea cinco alternativas que podrían ser, entre otras:

- Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo, Totalmente en desacuerdo (Vagias, 2006).
- Totalmente Irrelevante, Irrelevante, Ni relevante ni irrelevante, Relevante, Totalmente Relevante (Vagias, 2006).
- Totalmente Insatisfecho, Insatisfecho, Ni Satisfecho ni Insatisfecho, Satisfecho, Extremadamente Satisfecho (Vagias, 2006).
- **Escala de Intervalo:** Este tipo de escalas cumple con las características de las dos anteriores y adiciona el concepto de igualdad de intervalo que se ejemplifica al decir que la distancia entre 1 y 2, es la misma que entre 2 y 3 (Namakforoosh, 2000). Por esta propiedad, esta escala permite cuantificar numéricamente la distancia entre dos observaciones (Díaz, 2009) Ej.: Escalas de temperatura.
- **Escala Racional:** Esta escala incluye todas las características anteriores y adiciona el concepto del cero absoluto (Namakforoosh, 2000). Esta última característica se ejemplifica al poder decir que la diferencia entre 2 y 5 es la

misma que la diferencia entre 14 y 17 y que 14 es 7 veces que 2, lo que no se puede hacer con la escala de intervalo (Malhotra, 2004). Ej.: altura, peso, edad, dinero, longitud, etc.

2.6.6.4.13 Análisis de Datos.

En este paso se deben definir los métodos para manejar los datos recolectados. Una vez terminado este paso, se deberán definir las herramientas para los análisis estadísticos (Scheaffer, Mendenhall, & Ott, 2005).

4. REVISIÓN DE LITERATURA

El transporte marítimo es sin duda la forma más utilizada mundialmente para el comercio internacional. Algunas de las principales razones son los grandes volúmenes que se pueden manejar y los costos económicos en los que se incurren. La Organización Mundial de Comercio (2013) indica que los servicios marítimos se han expandido enormemente debido a la mundialización. La revolución tecnológica de la contenerización y la necesidad de reducir los costos de transporte, han causado la aparición de nuevas relaciones entre países, regiones y ciudades portuarias (Limao & Venables 2001). Además muchas políticas restrictivas han desaparecido lo cual ha permitido el desarrollo del transporte marítimo (Organización Mundial del Comercio, 2013).

Los países latinoamericanos están formando parte de este desarrollo. Esto se evidenció durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), llevada a cabo en el 2011 donde se anunció que los países en desarrollo están “ampliando su participación en una gama de diferentes actividades marítimas”. Las estadísticas demuestran que los países en desarrollo representan más del 50% en 6 sectores marítimos: Construcción Naval, Desguace⁴ de buques, Registro de Barcos, Propiedad de buques, Marinero y sector de Oficiales. (Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2011). Durante esta conferencia también se definió que la posibilidad de que países en desarrollo se incorporen al mercado marítimo depende de factores geográficos, políticos, históricos y económicos. (Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2011). Con respecto a esto, el Ecuador posee una ubicación privilegiada que le permite acceder en un tiempo relativamente corto a países ubicados tanto en el norte, centro y sur de América.

⁴ **Desguace:** "Proceso de desarmar la estructura obsoleta de un navío y se lleva a cabo en un embarcadero, un astillero o un varadero de desarmado e incluye una gran variedad de actividades, desde desmontar todos los engranajes y equipo hasta cortar y reciclar la infraestructura del buque" (OSHA, 2002).

Peng, Günther, Hwan y Kopfer (2012), expertos en logística marítima, consideran que debido al alto nivel de servicio que se espera en los puertos marítimos y a los procesos logísticos complejos asociados, los esfuerzos se encaminan hacia la mejora del rendimiento de los terminales mediante la aplicación de nuevas tecnologías y técnicas de optimización. La selección de un puerto es función del costo total de la red y su rendimiento (Ducruet & Notteboom, 2012). Los puertos son un componente esencial en la cadena de suministro marítima internacional y juegan un papel muy importante en las economías regionales ya que el desarrollo regional está directamente relacionada con la capacidad de los puertos de adaptarse a los nuevos desafíos. (Vujičić, Zrnić, & Jerman, 2013).

Rodrigue et al. (2013) expresan que es un error considerar a un puerto estrictamente como una terminal marítima ya que no suministran únicamente servicios a las mercancías, tales como almacenamiento y transbordo, y a los barcos al proveer muelles, reabastecimiento de combustible y reparaciones; sino que actúan además como terminales terrestres en las cuales se origina o termina el tráfico interno y deja entrever que se trata de complejos industriales de gran magnitud. (Rodruigue, Slack, & Notteboom, 2013). Esta visión es compartida por Asperen (2009) quien afirma que en el transporte marítimo hay dos categorías: el lado del mar y el lado de tierra. En la primera categoría, las compañías operan una flota de barcos, mientras que el lado de tierra, la obligación de las autoridades portuarias es el diseño y operación del puerto, del desarrollo y uso del espacio y de acomodar los procesos de todas las partes involucradas (Asperen, 2009).

Yap, Lam y Cullinane (2011) afirman que el rendimiento de la productividad de una terminal marítima contribuye significativamente a su existencia, supervivencia y ventaja competitiva. Por su lado, Ascencio, González y Bearzotti (2013) expresan que

internamente la administración de la cadena logística portuaria debe focalizarse en la “reducción de variabilidad de sus operaciones mediante una mejor coordinación entre sus etapas físicas y documentales, dada la gran multiplicidad de actores públicos y privados”. Específicamente, el Centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y Negocios Electrónicos expresa que las estadísticas mundiales evidencian que un proceso de exportación involucra en promedio 27 partes, más de 40 documentos, 300 copias y la regeneración de claves del 60-70% de los datos al menos un vez (United Nations Conference on Trade and Development , 2007). En el artículo “Assessing the Potential Benefit of Trade Facilitation: A Global Perspective”, se explica la importancia del proceso de facilitación de comercio ya que puede generar importantes ahorros debido a que si logra una reducción de 1% en el costo de servicios marítimos y de transporte aéreo en países desarrollados, esto aumentaría el producto doméstico bruto global en aproximadamente \$7 billones de dólares (tomando en cuenta el valor del dólar en 1997) (Wilson, Mann, & Outski, 2004).

En cuanto a la producción de banano, el Ecuador siempre ha sido objeto de estudio debido a su importancia mundial. Ya en 1965, Davis Preston, profesor de geografía en la Universidad de Leeds, publicó un estudio sobre la producción de banano en el Ecuador. Preston (1965) enfatiza la superioridad del banano frente a otros productos importantes como el cacao o el café y no duda de la importancia del Ecuador en el comercio mundial del banano en el futuro. El tiempo se encargó de validar sus enunciados y las estadísticas de la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT) revelan que desde 1961 hasta el 2011, el Ecuador no ha dejado la primera posición como el país que más banano exporta mundialmente (FAOSTAT, 2013). La lista de países importadores a nivel mundial es extensa. No obstante, el banano ecuatoriano no ha logrado posicionarse tan exitosamente en los países que conforman la Unión Europea. Esto se debe básicamente

a la “guerra del banano” que tuvo inicios en 1991, en reclamo a la UE por el establecimiento de un “régimen importador de banano discriminatorio” para los países latinoamericanos (“Unión europea y once países latinoamericanos formalizan el final de la "guerra del banano"”, 2012). Sin embargo, esta “guerra” llegó a su fin hace dos años y esto abre las barreras comerciales entre los países latinoamericanos y la Unión Europea.

La metodología escogida es *Business Process Analysis* y ha sido implementada en varias ocasiones, con resultados de éxito en la mayoría de ellos. Un ejemplo concreto de esta realidad es el estudio realizado en Bangladesh en el que la aplicación sistemática del BPA reveló que en el proceso de exportación de prendas tejidas desde Bangladesh hasta la India requiere de 12 pasos, 26 documentos, 13 agencias y 40 días en promedio. Con estos resultados, se pueden identificar ineficiencias en el proceso y poder generar propuestas de mejora (Saifuddin & Rahman , 2011).

5. METODOLOGÍA

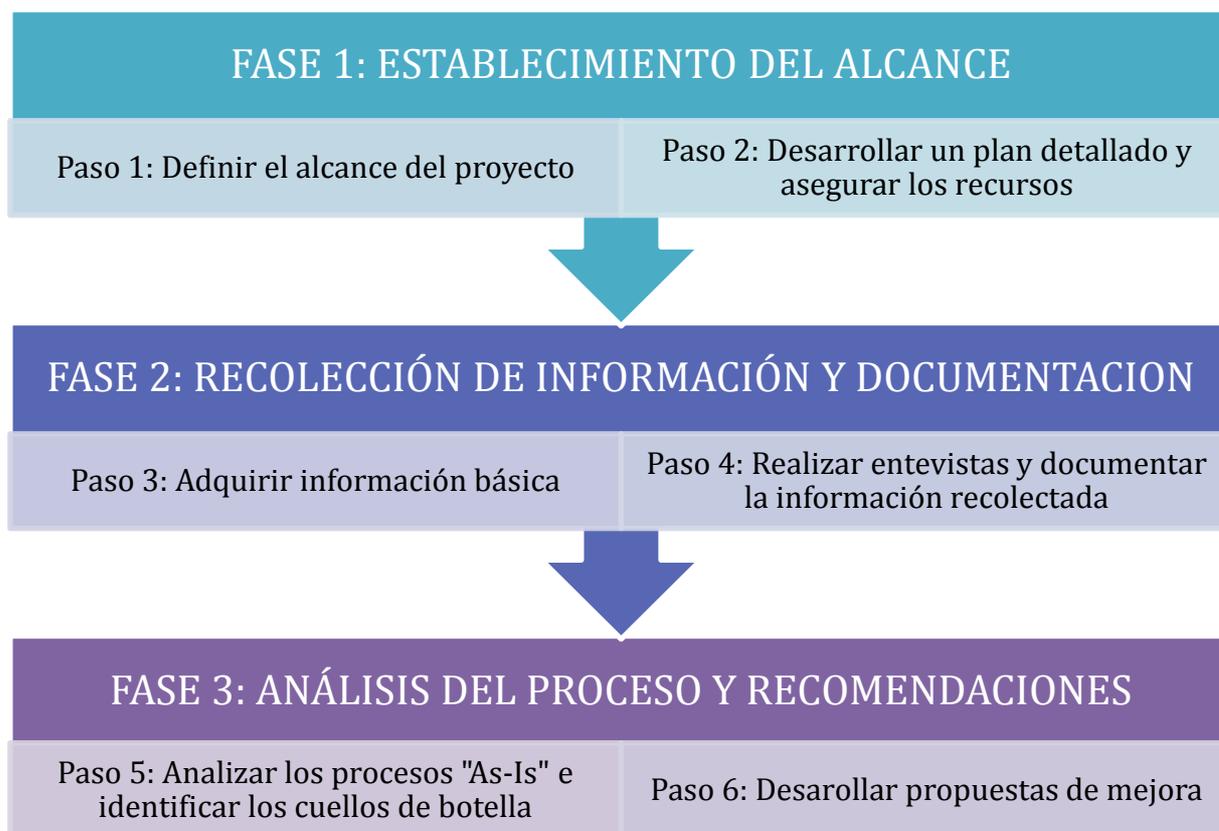
Para la realización de este proyecto de titulación se considera apropiada la utilización de la metodología para el análisis de procesos BPA por sus siglas en inglés para *Business Process Analysis Guide to Simplify Trade Procedures*.

4.1 Descripción de Metodología BPA

Esta poderosa herramienta fue desarrollada por la United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) y la United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), con el auspicio de la United Nations Network of Experts for Paperless Trade in Asia and the Pacific (UN NEXt).

El objetivo de la metodología es obtener, documentar y analizar los procesos existentes (Misovicova, 2010). En otras palabras, presenta un enfoque paso a paso para el análisis de procesos y el desarrollo para la generación de propuestas de mejoras (United Nations, 2009). A continuación (Figura N° 5-1) se presenta una breve descripción de las tres fases que conforman la metodología conjuntamente con las actividades a realizarse dentro de cada etapa:

Figura N° 5-1: Fases de Metodología BPA



Fuente: (United Nations, 2009). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

4.1.1 Fase I: Alcance del proyecto.

El objetivo de esta fase es definir una línea base que permita la implementación y gestión del proyecto en curso (United Nations, 2009). Para ello, se deben cumplir dos pasos, descritos a continuación:

4.1.1.1 Paso 1: Definir el alcance del proyecto.

En esta etapa se debe definir los límites del proyecto para que los modelamientos futuros se basen en este supuesto (United Nations, 2009). De acuerdo a la metodología (United Nations, 2009), las actividades a realizarse son:

1. Definir el dominio del negocio, es decir, el nombre de la industria o servicio que será analizada. Además, se debe definir que etapa de la cadena de suministro se va a analizar (Compra, Envío o Pago) y en qué condiciones/medio la industria opera (modo de transporte, términos de la entrega, términos de pago, país de destino, entre otros)
2. Realizar investigación preliminar para identificar los principales procesos del dominio de negocio bajo estudio.
3. Extraer los procesos de negocio claves asociados a la industria o servicio de interés. Además, definir quiénes son las partes interesadas (stakeholders).
4. Documentar los procesos claves mediante un diagrama visual. (UML u otros).
5. Expertos de la industria deberán revisar los diagramas y proveer retroalimentación sobre su exactitud y sugerencias de mejora.
6. Revisar y/o redefinir el alcance del proyecto si es necesario, basado en las sugerencias de los expertos.
7. Aprobar la versión final de los diagrama. Estos sirven como una línea base para la planeación, gestión y realización del estudio.

4.1.1.2 Paso 2: Desarrollar un plan de trabajo y fuentes seguras.

El objetivo es desarrollar un plan de trabajo detallado que permita guiar la implementación del BPA. Este plan de trabajo está basado en los diagramas definidos en el paso anterior. En esta etapa hay 8 actividades puntuales a seguir (United Nations, 2009).

1. Identificar las tareas necesarias para lograr los siguientes entregables:
 - Diagramas de Actividad

- Descripción de los procesos. Esto incluye también la lista de documentos, leyes y regulaciones.
 - Cuadro de tiempos asociados al proceso.
 - Lista de cuellos de botella identificados.
 - Recomendaciones para mejorar los procesos.
2. Estimar los recursos necesarios para completar cada tarea y preparar los entregables.
 3. Desarrollar un horario basado en las tareas, recursos necesarios y duración esperada del proyecto.
 4. Asignar analistas al proyecto. Esto depende de la duración del proyecto.
 5. Realizar un plan detallado del proyecto.
 6. Las partes interesadas revisan y proveen retroalimentación.
 7. Revisar y refinar el plan basado en las sugerencias de las partes interesadas.
 8. El patrocinador del proyecto deberá aprobar el plan para su posterior ejecución, monitoreo y evaluación.

4.1.2 Fase II: Recolección de Datos y documentación del proceso.

En esta fase se debe documentar todos los procesos del dominio de negocio bajo estudio. De esta manera, se tendrá una línea base sobre la cual se podrán mejorar los procesos. (United Nations, 2009). En esta fase, existen 2 pasos:

4.1.2.1 Paso 3: Obtener información.

Es este paso se pretende recoger tanta información como sea posible con el fin de preparar a los analistas para las entrevistas (United Nations, 2009). Para ello:

1. Obtener información sobre los procesos, leyes y regulaciones. Para ello, acudir al internet, portales y agencias que tengan relación con el dominio de investigación.
2. Registrar y organizar la información relevante sobre:
 - Nombres de las agencias de gobiernos y otros actores responsables de llevar a cabo las actividades relacionadas al proceso bajo estudio.
 - Contactos de personas a que podrían ser entrevistadas.
 - Secuencia de acciones y actividades en el proceso bajo estudio.
 - Formularios y documentos asociados a cada actividad.
3. Definir las preguntas a formular a los potenciales entrevistados.
4. El líder del proyecto revisa los entregables de la investigación y las preguntas de las entrevistas.

4.1.2.2 Paso 4: Realizar entrevistas y documentar los datos recolectados.

Se realizan las entrevistas individuales a los expertos en el tema. El objetivo de este paso es confirmar la información recolectada en el Paso 3 y asegurar un entendimiento profundo de los procesos en estudio. De esta paso se deben obtener los diagramas de flujo, las descripciones de los procesos y el cuadro de tiempo. (United Nations, 2009).

4.1.3 Fase III: Análisis del Proceso y desarrollo de recomendaciones.

En esta fase se busca analizar los procesos que ya han sido definidos y documentados. La integración de todos los pasos anteriores, permite visualizar de mejor manera a la situación actual y revelar áreas problemáticas.

4.1.3.1 Paso 5: Analizar los procesos e identificar los cuellos de botella.

Se analizan los procesos que fueron descritos en los entregables del paso 4: las descripciones de procesos, diagramas de actividad y cuadros de tiempo. Durante el proceso de análisis se busca determinar procesos cuellos de botella que tengan potencial de mejora (United Nations, 2009)

4.1.3.2 Paso 6: Desarrollar y proponer opciones de mejora.

En esta última etapa se tiene como objetivo el desarrollo de propuestas de mejora que permitan eliminar aquellos cuellos de botella e ineficiencias definidas en el paso anterior. En esta epata, se puede incluir otras técnicas que permitan reducir el tiempo y costo en el comercio internacional y el aumento del comercio y de la inversión extranjera directa (United Nations, 2009).

5. ALCANCE DEL PROYECTO

El objetivo del presente capítulo es limitar y sustentar el alcance del estudio mediante análisis de las estadísticas de comercio exterior en el Ecuador, principales productos de exportación, principales puertos y otros datos relevantes. Esta información permitirá elegir la unidad de análisis y el circuito logístico apropiado. Para realizar este análisis se utilizará un método de razonamiento deductivo⁵.

5.1 Comercio Exterior

El comercio exterior en el Ecuador se basa tanto en importaciones como en exportaciones. Para el país, el comercio exterior es una actividad fundamental para su economía (Ponce, 2005). En la Tabla N° 5-1 y Figura N° 5-1, se puede observar la cantidad total (en toneladas) de importaciones y exportaciones que ha realizado el país desde el año 2000 hasta el 2013. Estos datos están representados gráficamente en la. Los valores muestran que durante los últimos 13 años, las exportaciones han superado a las importaciones lo cual es beneficioso para la balanza comercial ecuatoriana. Las exportaciones representan el 72% del total de toneladas transportadas, mientras que las importaciones tan solo representan el 28%. Sin embargo, existen dos condiciones que deben ser consideradas:

1. Las estadísticas presentadas incluyen la exportación de productos de la industria petrolera. El Ecuador al ser un país petrolero, se intuye que estos productos podrían significar un alto porcentaje del total de toneladas exportadas durante estos años.
2. Las importaciones presentan una tendencia de crecimiento positiva, mientras que las exportaciones se han mantenido oscilando entre las 25 millones de toneladas

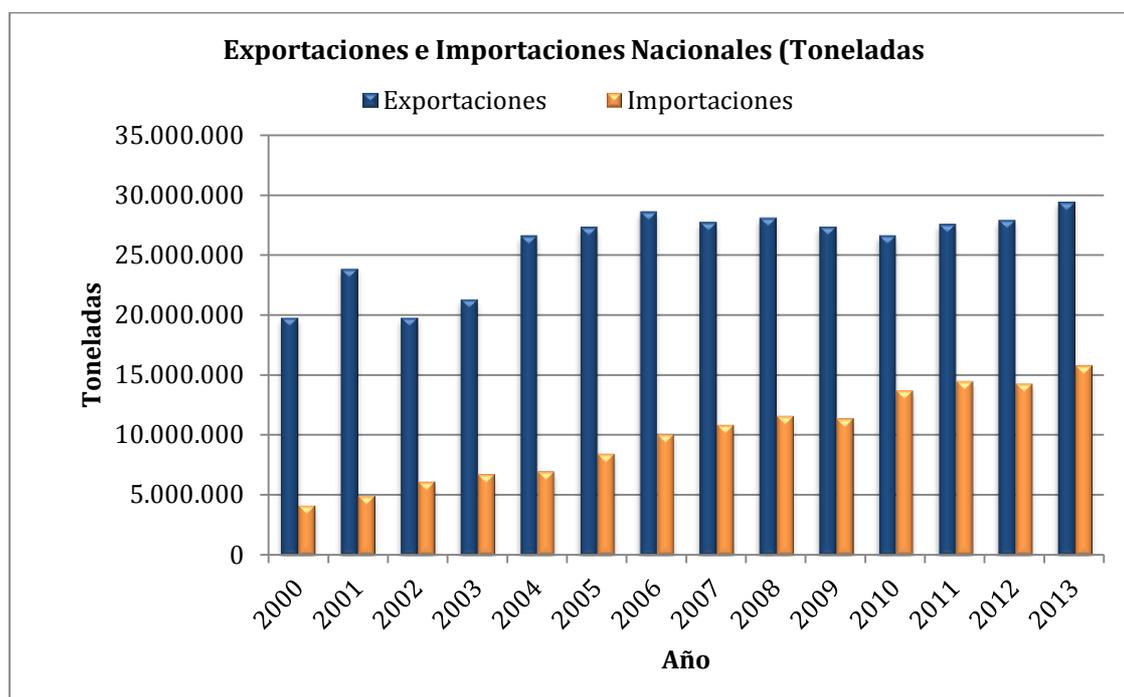
⁵ **Deductivo:** Método por el cual se procede lógicamente de lo universal a lo particular (Real Academia Española, 2013).

durante los últimos 13 años. Esto quiere decir que si las condiciones existentes se mantienen, lo más probable es que la brecha existente entre importaciones y exportaciones disminuya. Este resultado sería perjudicial para la economía ecuatoriana pues pone en peligro la balanza comercial nacional.

Tabla N° 5-1: Total de Exportaciones e Importaciones en Toneladas (t) entre 2003 y 2012

AÑO	TOTAL EXPORTACIONES (t)	TOTAL IMPORTACIONES (t)	TOTAL
2000	19.776.422	4.141.228	23.917.650
2001	23.845.865	4.947.352	28.793.217
2002	19.785.794	6.132.121	25.917.915
2003	21.311.618	6.727.728	28.039.346
2004	26.614.277	6.965.799	33.580.076
2005	27.321.778	8.449.373	35.771.151
2006	28.608.907	10.073.930	38.682.837
2007	27.732.719	10.843.704	38.576.422
2008	28.099.368	11.579.587	39.678.955
2009	27.348.358	11.367.338	38.715.697
2010	26.628.009	13.716.472	40.344.481
2011	27.569.999	14.473.550	42.043.549
2012	27.921.756	14.282.605	42.204.362
2013	29.415.484	15.762.542	45.178.026
TOTAL	361.980.355	139.463.328	501.443.683
PROMEDIO ANUAL	25.855.740	10.846.398	37.736.135
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.162.906	3.660.283	6.443.477
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	72%	28%	100%

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014).

Figura N° 5-1: Total de Exportaciones e Importaciones en Toneladas (2003-2012)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014).

A pesar de que las exportaciones son mayores que las importaciones en toneladas, analizando los datos sobre exportaciones e importaciones en miles de dólares se observa que la cantidad de dinero para cada rubro es muy similar (Ver Tabla N° 5-2 y Figura N° 5-2). De hecho, se observa que desde el 2008, las importaciones son mayores que las exportaciones. Esto significa que el Ecuador ha mantenido una balanza comercial negativa desde el 2008. Específicamente en el año 2013, se exportaron casi 25 millones de dólares, pero se importaron más de 27 millones. Esta realidad se debe a que el Ecuador es un país productor y exportador de materias primas e importador de productos con valor agregado. Dado que el precio por tonelada de materia prima es más bajo que el precio por tonelada de producto terminado, es comprensible que a pesar del volumen de exportaciones, el Ecuador termine pagando más por las importaciones que lo que recibe por las exportaciones.

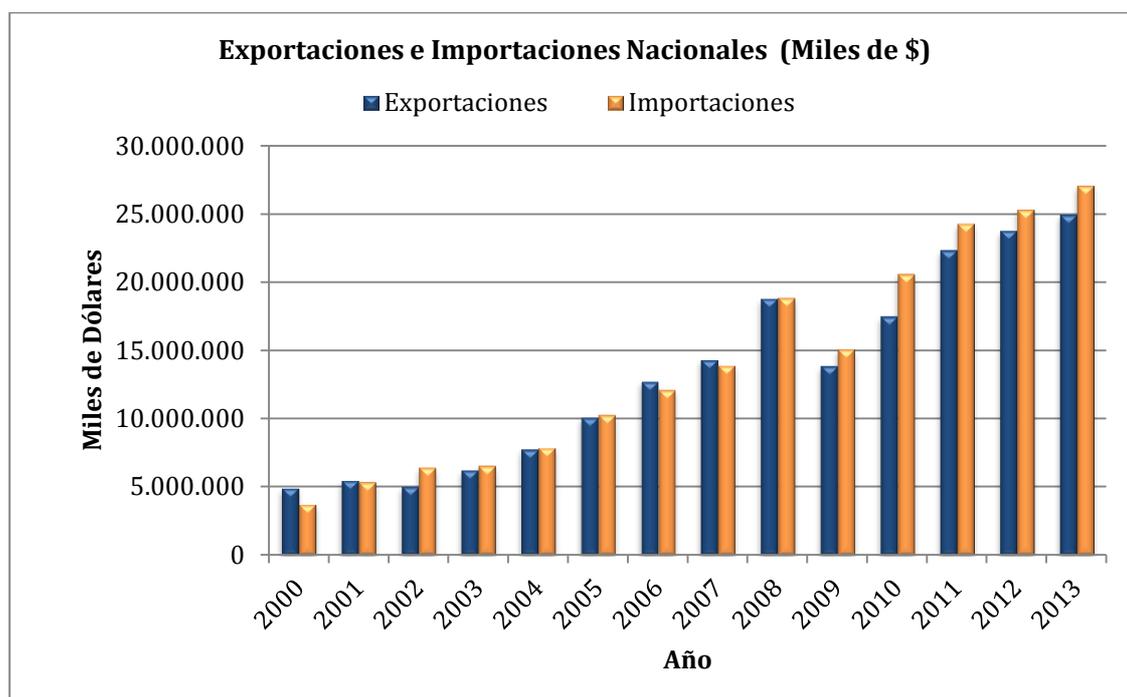
Debido a que una balanza comercial es perjudicial para cualquier economía y debido a que ambos tienen a crecer al mismo ritmo, el Gobierno Nacional decretó serie de medidas restrictivas con el fin de sustituir las importaciones y aumentar las exportaciones. Cabe mencionar que dada la importancia de la balanza comercial para la economía de un país, se procederá a realizar un análisis más profundo sobre este tema en la siguiente sección.

Tabla N° 5-2: Total de Exportaciones e Importaciones en Miles de Dólares FOB⁶ (2003-2012)

AÑO	TOTAL EXPORTACIONES (miles \$ FOB)	TOTAL IMPORTACIONES (miles \$ CIF)	TOTAL
2000	4.907.005	3.721.201	8.628.206
2001	5.479.341	5.362.856	10.842.197
2002	5.036.121	6.431.065	11.467.186
2003	6.222.693	6.567.028	12.789.721
2004	7.752.891	7.872.468	15.625.359
2005	10.100.031	10.286.884	20.386.914
2006	12.728.148	12.113.560	24.841.707
2007	14.321.316	13.893.461	28.214.777
2008	18.818.326	18.851.931	37.670.257
2009	13.863.055	15.089.891	28.952.946
2010	17.489.923	20.590.852	38.080.775
2011	22.345.205	24.286.064	46.631.270
2012	23.764.757	25.304.204	49.068.961
2013	24.950.673	27.064.501	52.015.174
TOTAL	187.779.486	197.435.965	385.215.451
PROMEDIO ANUAL	13.412.820	14.102.569	27.515.389
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	6.905.364	7.653.133	14.530.669
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	49%	51%	100%

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

⁶ **FOB** (Free On Board): Esto significa que el vendedor es responsable de colocar la mercancía en un buque designado por el comprador y en este punto, la mercancía se considera entregada y el riesgo de pérdida pasa del vendedor al comprador. (Cornell University Law School, 2013)

Figura N° 5-2: Total de Exportaciones e Importaciones en Miles de Dólares FOB (2003-2012)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

5.2 Balanza Comercial en el Ecuador

Para entender más sobre la balanza comercial en el Ecuador, es necesario definir a que se refiere este término. Balanza Comercial se describe como el registro de las importaciones y exportaciones de un país durante un período y se la considera positiva si el valor de las importaciones es inferior al de las exportaciones, y negativa cuando el valor de las exportaciones es menor que el de las importaciones (Ministerio de Comercio Exterior, 2013).

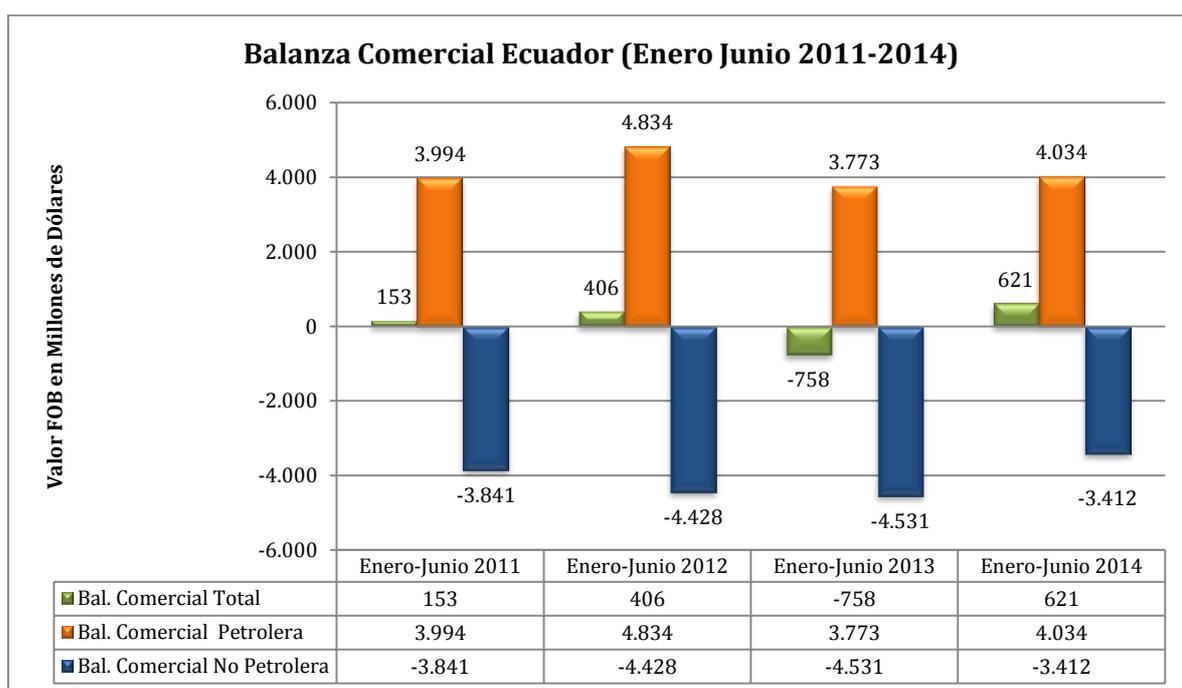
Para concluir sobre la situación actual de balanza comercial ecuatoriana, el Banco Central del Ecuador (BCE) toma periodos similares y los compara entre sí, verificando de esta manera la mejora o deterioro de la misma. Además, el BCE divide en dos clases a la de Balanza Comercial:

1. Balanza Comercial Petrolera
2. Balanza Comercial No Petrolera

En la Figura N° 5-3, se muestra la balanza comercial total, petrolera y no petrolera para el periodo comprendido entre Enero y Junio. Se puede observar que la balanza comercial petrolera siempre se ha mantenido positiva. En el 2014, esta fue de más de \$4 millones de dólares, es decir, 6.9% más que en el 2013. Esto afirma la relevancia del petróleo y derivados en el Ecuador.

Sin embargo, al analizar la balanza comercial no petrolera, se puede observar que la balanza comercial ha sido negativa desde el 2011. Durante este año, se registró un déficit de \$3,8 millones de dólares y llegó a los \$4.5 millones de dólares en contra el 2013. La tendencia era negativa aunque en el 2014, la situación mejoró y la balanza presentó un déficit de \$3,4 millones de dólares, 24.7% menos que en el 2013. Esto se debe a las políticas aplicadas por el Gobierno, como se explicó en párrafos anteriores.

Figura N° 5-3: Balanza Comercial en millones de dólares, entre Enero y Junio 2011 y 2014



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014a). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

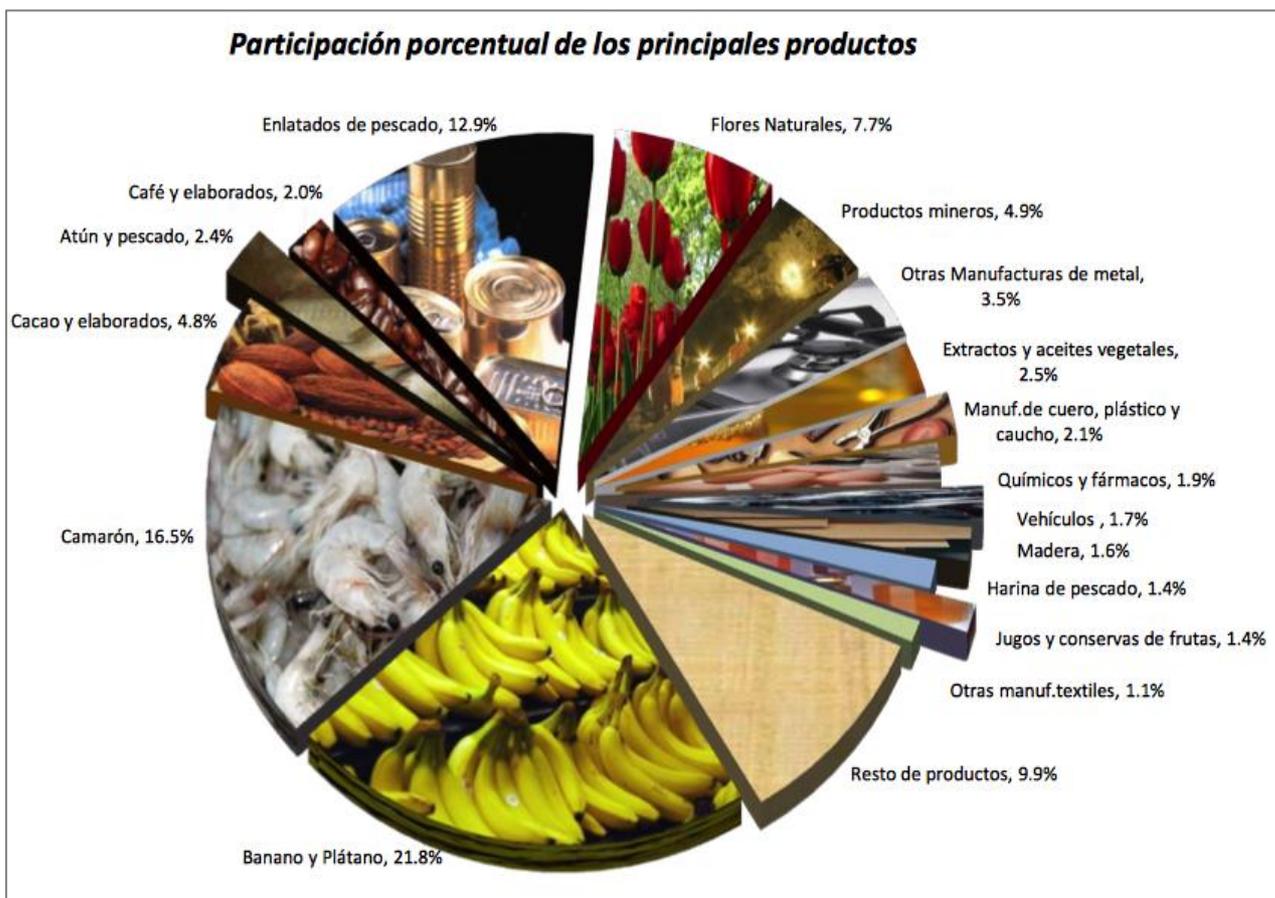
Del total de exportaciones e importaciones para este periodo, es importante mencionar que las exportaciones totales aumentaron en un 9.8% con respecto al valor registrado para el mismo periodo en el 2013, mientras que las exportaciones no petroleras aumentaron en un 13% (Banco Central del Ecuador, 2014a). Por el contrario, las importaciones disminuyeron en 1,5% (Banco Central del Ecuador, 2014a). Estas estadísticas permiten concluir que, la balanza comercial ecuatoriana ha mejorado gracias al aumento de exportaciones tanto petroleras como no petroleras y a la disminución de las importaciones.

Sin embargo, aún se mantiene un déficit de 3,4 millones de dólares en cuanto a la balanza comercial no petrolera. Por lo tanto, dado que las balanzas comerciales negativas son propias de los países en desarrollo (Ostry, 1989) y tomando en cuenta que es muy difícil disminuir las importaciones (pues estas dependen en gran medida de leyes estatales), el presente estudio se enfocará en las exportaciones de productos no petroleros y sobre todo en aquellos productos más relevantes para la economía ecuatoriana, con el fin de contrarrestar el déficit comercial que el país ha mantenido durante varios años.

5.3 Importancia del Banano en la economía

Los productos exportados al exterior se clasifican en tres categorías: Exportaciones Petroleras, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No Tradicionales. Las dos últimas se combinan para formar las Exportaciones No Petroleras. Del total de productos no petroleros, aquellos que tuvieron mayor participación porcentual durante el 2013 fueron el banano y plátano, seguido por el camarón y los enlatados de pescado con el 21,8%, 16,5% y 12,9% respectivamente (Ver Figura N° 5-4)

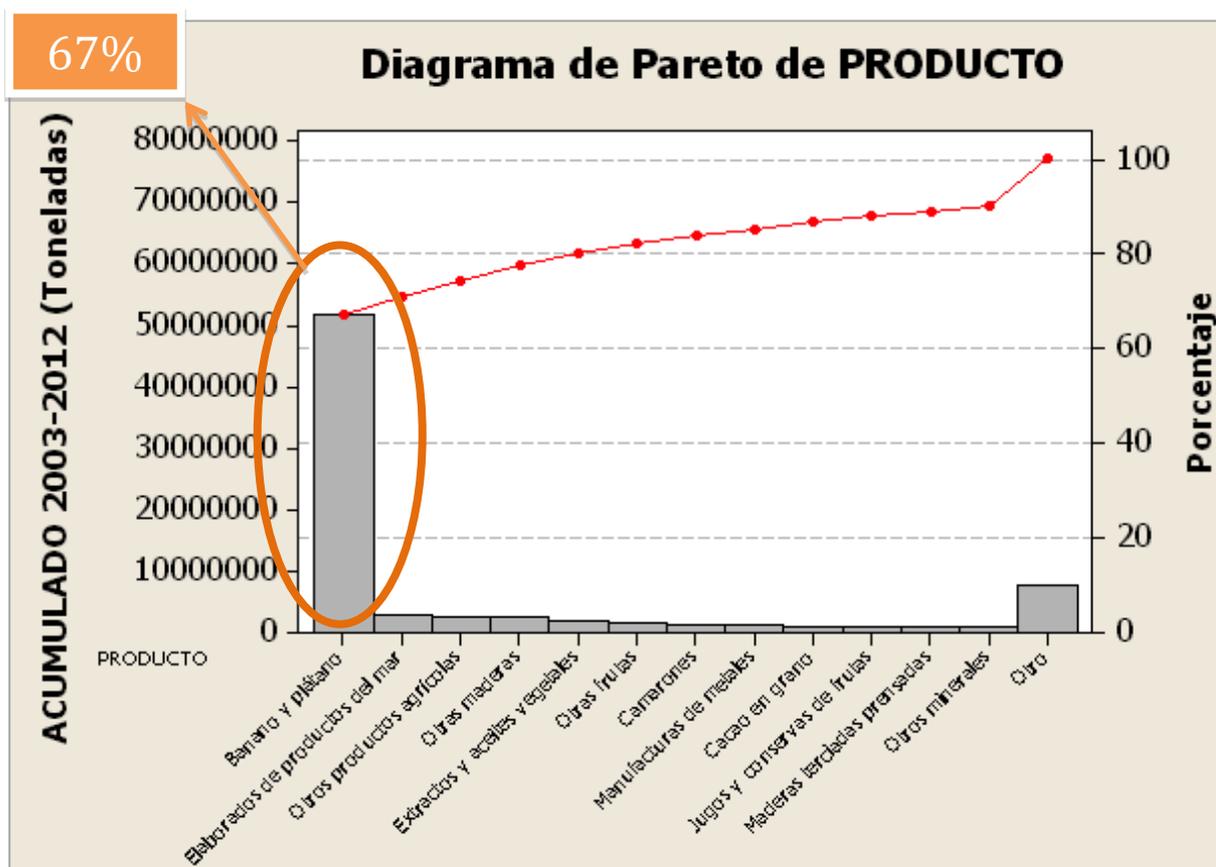
Figura N° 5-4: Total de Exportaciones por Grupo de Productos en 2013



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013)

Con el fin de verificar la importancia de estos productos a través de los años, se procedió a realizar dos Diagramas de Pareto. El primero, representado en Figura N° 5-5, muestra todos los productos no petroleros en toneladas métricas. Los resultados arrojan que en volumen, el Banano y el Plátano son los productos más importantes para el país ya que representan el 67% de las toneladas métricas exportadas entre el 2003 y el 2012, seguidos por los elaborados de productos del mar que tan solo representa el 4% y en tercera posición, otros productos agrícolas con un 3%.

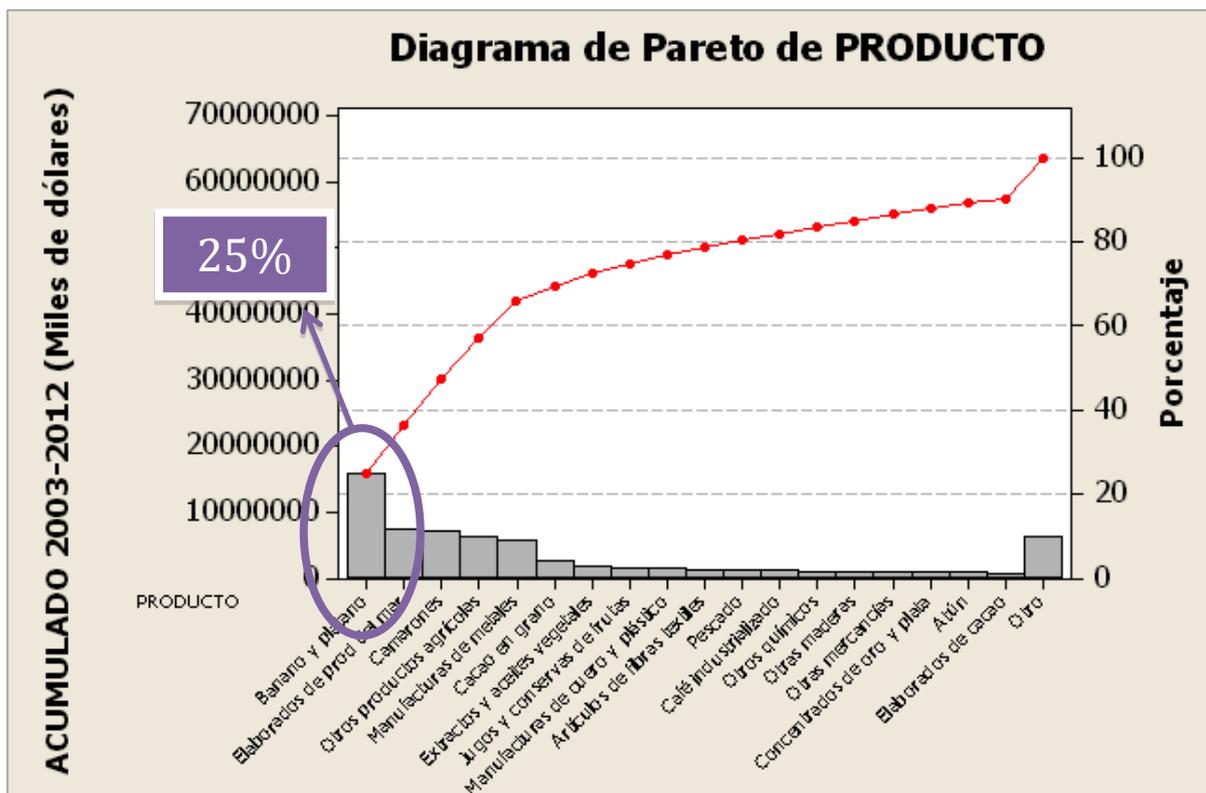
Figura N° 5-5: Diagrama de Pareto de Productos Exportados en Toneladas Métricas (2003-2012)



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). Elaborado por: (Moreno, 2014)

El segundo Pareto analiza a los productos no petroleros pero en términos financieros. La Figura N° 5-6 muestra que el banano y el plátano son definitivamente los principales productos de exportación para el país ya que representan el 25% del valor FOB exportado entre el 2003 y 2012. Luego, se encuentran a los elaborados de productos del mar y los camarones con un 12% y 11% respectivamente.

Figura N° 5-6: Diagrama de Pareto de Productos Exportados en Miles de Dólares FOB (2003-2012)



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Evidentemente, el banano y plátano son los principales productos de exportación tanto en volumen como en términos financieros. Por otro lado, Pro Ecuador (2013) indica que el 95% de la producción ecuatoriana se exporta, proveyendo a 43 mercados internacionales. Además, el Presidente de la Asociación de Exportadores de Banano, Eduardo Ledesma, indica que la industria bananera genera aproximadamente 700.000 plazas de trabajo (El Telégrafo, 2014). Por tanto, se concluye que el aporte de estos productos en la economía nacional es vital ya que su exportación genera ingresos substanciales para mantener una balanza comercial equilibrada y fomenta la producción nacional con mano de obra local.

5.4 Clasificación Arancelaria

Es necesario mencionar que los productos que se importan/exportan están clasificados bajo una nomenclatura estandarizada conocida como Nomenclatura Común NANDINA. La El Registro Oficial N°859, con fecha de 28 de diciembre del 2012 indica que

La NANDINA constituye la Nomenclatura Arancelaria Común de la Comunidad Andina y está basada en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías. Comprende las partidas, subpartidas correspondientes, Notas de Sección, de Capítulo y de Subpartidas, Notas Complementarias, así como las reglas generales para su interpretación (Pozo, 2012).

En palabras simples, la nomenclatura NANDINA permite identificar con mayor facilidad a un producto ya que incluye un “código” propio de dicho producto, por lo cual es mucho más sencillo reconocerlo y registrar sus estadísticas de importaciones y exportaciones. Estos códigos permiten crear una lista para identificar a cada familia o producto en orden jerárquico. La primera clasificación es por Secciones (en números romanos), los cuales indican las categorías de las mercancías (Dávila, 2012). A partir de esta categoría, hay 6 sub-clasificaciones más, de acuerdo al número de dígitos que presenta el código. En la Tabla N° 5-3, se presenta un resumen de estas sub-categorías, con una breve descripción de los que significa que uno.

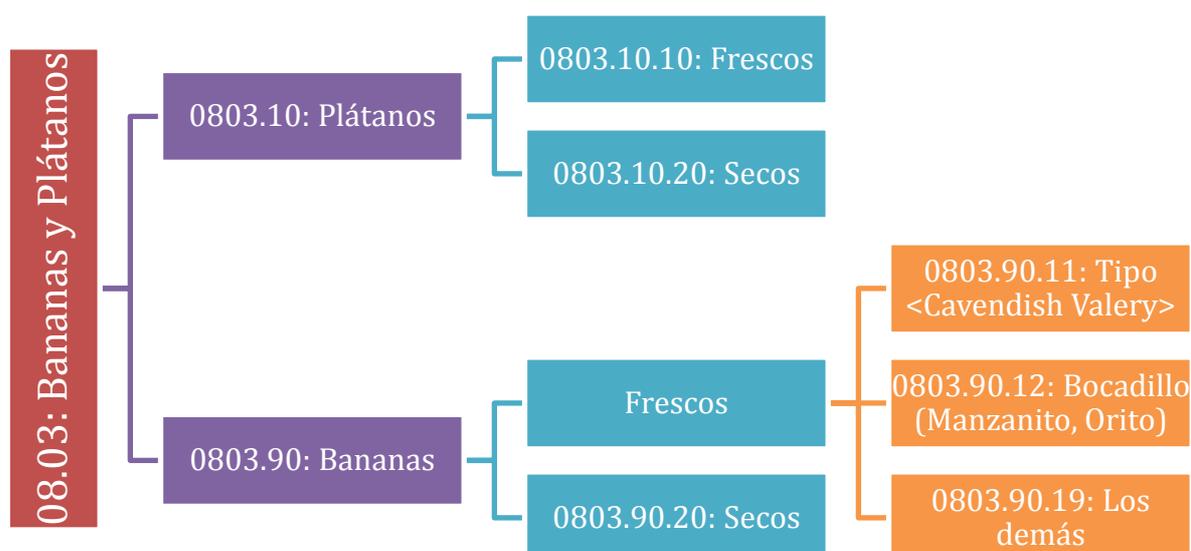
Tabla N° 5-3: Nomenclatura NANDINA

Número de Dígitos										Denominación	Descripción
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°		
1°	2°									Capítulo	Presenta 2 dígitos. Son reagrupaciones de una Sección, es decir, de mercancías con alto grado de similitud.
1°	2°	3°	4°							Partida del Sistema Armonizado	Presenta 4 dígitos y designa a una o varias mercancías.
1°	2°	3°	4°	5°	6°					Subpartida del Sistema Armonizado	Presenta 6 dígitos. Resulta del desdoblamiento de una partida.
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°			Subpartida NANDINA	Presenta 8 dígitos. Resulta del desdoblamiento de una subpartida del SA.
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	Subpartida Nacional	Consta de 10 cifras. Es la máxima subdivisión arancelaria.

Fuente: (Dávila, 2012) & (Pozo, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Tomando como referencia la Nomenclatura explicada, es importante mencionar que el banano y el plátano se encuentran en la Sección II, la cual se refiere a los Productos del Reino Vegetal. Dentro de esta sección, se encuentran en el Capítulo 8: Frutos Comestibles; cortezas de agrios (críticos), melones o sandías. Las clasificaciones posteriores se presentan en la Figura N° 5-7.

Figura N° 5-7: Clasificación Arancelaria del Banano y Plátano



Fuente: (Pozo, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Como se observa en la gráfica, las bananas y plátanos corresponden a la Partida 08.03. Esta partida se subdivide en Plátanos (0803.10) y Bananas (0803.90). Cada una de estas partidas se subdivide fresca y seca. A su vez, el banano fresco se divide en tres: Banana tipo <Cavendish Valery>, Bocadillo (Orito) y las demás clases de banano fresco.

5.5 Exportaciones de Banano y Plátano

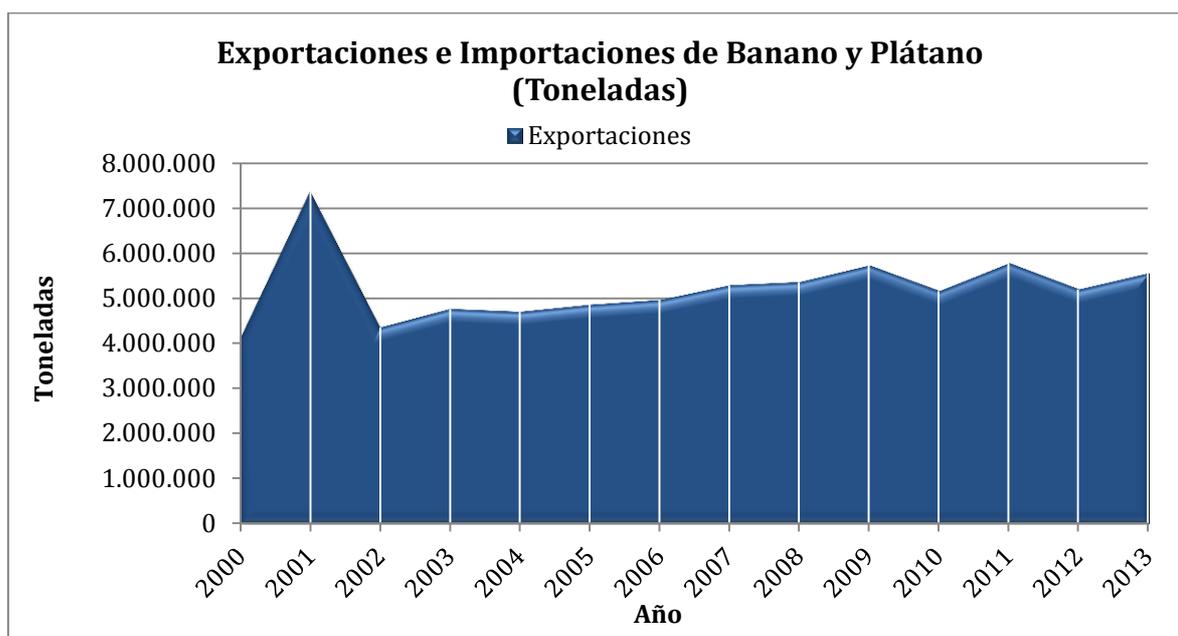
Como se demostró en la sección anterior, el banano y plátano son de suma importancia para la economía del país. Los volúmenes e ingresos por exportación de estos productos a través de los años son muy altos y de ahí se desprende su importancia en las últimas décadas.

En la Tabla N° 5-4 se detallan las exportaciones de Banano en toneladas y miles de dólares FOB entre 2000 y 2013. Además, en la Figura N° 5-8 se observan exportaciones de banano en toneladas entre 2000 y 2013, mientras que en la Figura N°5-10 se aprecian las exportaciones de Banano en miles de dólares FOB entre 2000 y 2013. Finalmente, en la Figura N° 5-11 se registra la tasa de variación en toneladas de la exportación de banano entre 2001 y 2013.

Tabla N° 5-4: Exportaciones de Banano en toneladas y miles de dólares FOB (2000-2013)

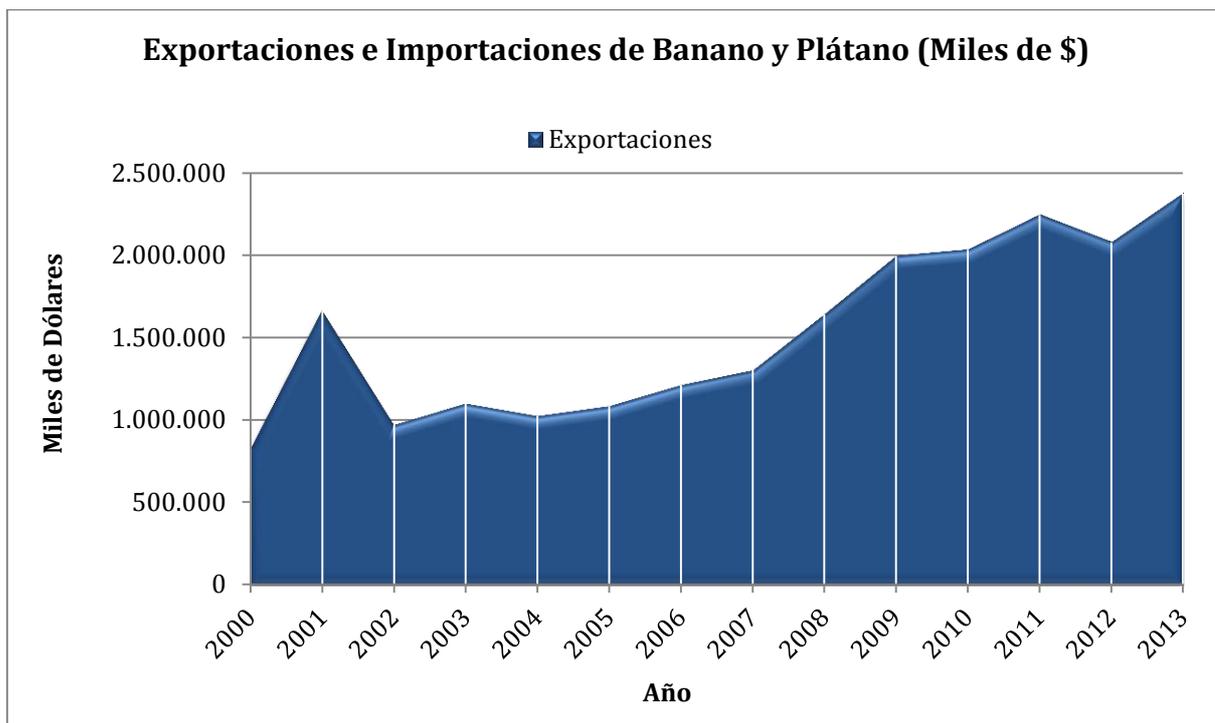
AÑO	TOTAL EXPORTACIONES (toneladas)	TOTAL EXPORTACIONES (miles \$ FOB)
2000	4.098.873	821.390
2001	7.375.251	1.665.510
2002	4.350.253	969.509
2003	4.764.749	1.100.981
2004	4.701.721	1.023.688
2005	4.853.066	1.085.462
2006	4.958.301	1.213.576
2007	5.288.865	1.302.732
2008	5.360.486	1.640.865
2009	5.728.696	1.995.950
2010	5.156.475	2.033.794
2011	5.778.170	2.246.350
2012	5.198.298	2.079.290
2013	5.559.757	2.375.986
TOTAL	73.172.961	21.555.084
PROMEDIO ANUAL	5.226.640	1.539.649
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	758.364	509.686

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-8: Exportaciones de Banano en toneladas entre 2000 y 2013

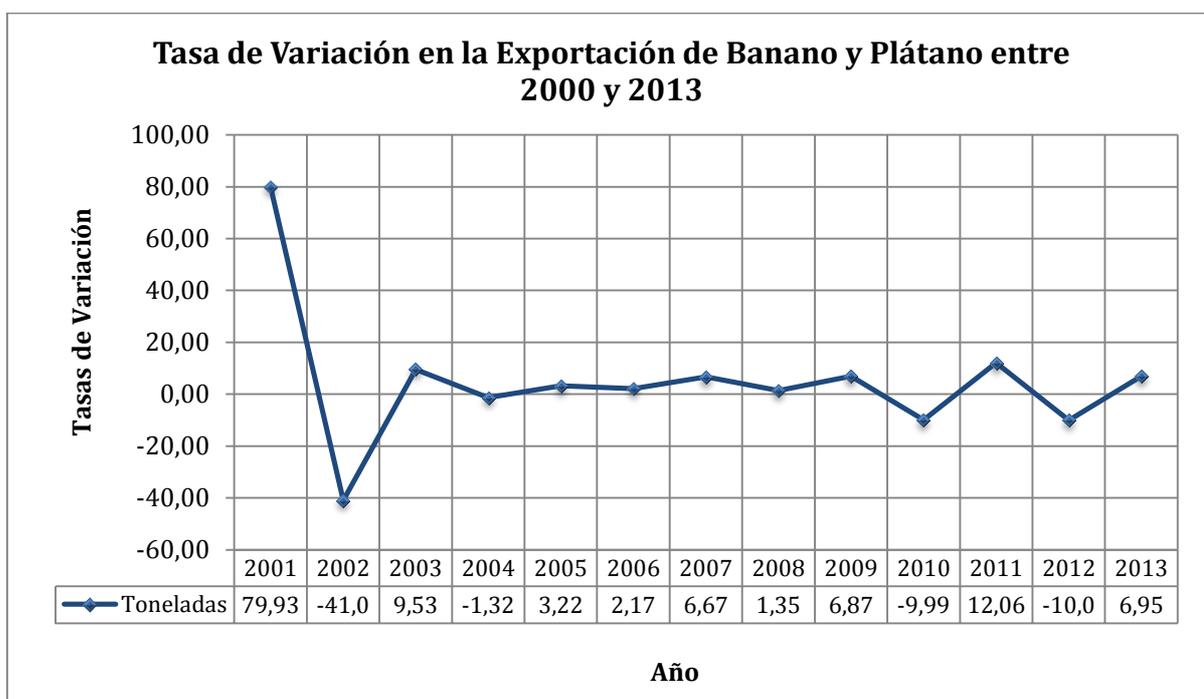
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-9: Exportaciones de Banano en miles de dólares FOB entre 2000 y 2013



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-10: Tasa de Variación en Toneladas de la Exportación de Banano entre 2000 y 2013



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2013)

Analizando las estadísticas, se puede observar que entre el 2000 y el 2013, se han exportado más de 73 millones de toneladas de banano y plátano, lo cual representa más de 21 mil millones de dólares. El 2001 fue el año en que más toneladas de banano y plátano se exportaron ya que se vendieron más de 7 millones de toneladas. Estados Unidos y Rusia fueron los principales importadores con un 24% y 17% respectivamente. A pesar de ser el año en que se exportó mayor cantidad de producto, no fue el año más rentable ya que el precio de la tonelada de banano fue de \$226, mientras que el precio por tonelada promedio entre el 2000 y 2013 es de \$291 por tonelada exportada.

En el año 2002, hubo una baja en las exportaciones del 41% y se exportaron 4.350.253 toneladas de banano. Esta situación se explica ya que la producción local bajó debido a las temperaturas registradas, las cuales no permitieron que la “fruta se desarrolle y la afectación de la sigatoka negra en la parte sur del país” (El Universo, 2002). A partir de ese año, hubo un crecimiento sostenido hasta el año 2009.

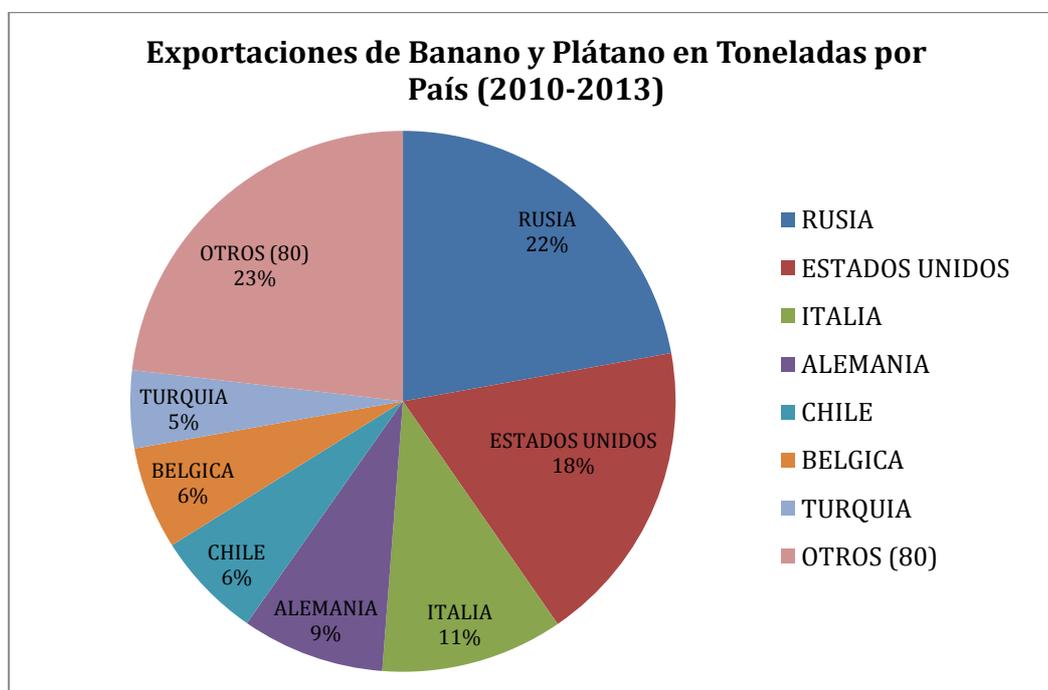
Las estadísticas demuestran también que en el año 2010 hubo una caída abrupta del 10% debido a problemas financieros que enfrentaron varias empresas internacionales, especialmente en Rusia y el aumento de las importaciones de banano provenientes de Costa Rica (Hoy, 2010). Sin embargo, las exportaciones se recuperaron en el 2011 y alcanzaron ventas por 5,7 millones de toneladas o 2,2 mil millones de dólares. Esta mejora se produjo debido al crecimiento de las exportaciones al Medio Oriente, Rusia y Europa del Este (Oxford Analytica, 2011). No obstante, en el año 2012, el Ecuador sufrió nuevamente una caída en la cantidad de exportaciones, esta vez del 10%. Este declive puede ser explicado por factores climáticos ya que hubo exceso de agua en las fincas productoras, lo cual obligó a los agricultores a sembrar productos diferentes (El Telégrafo,

2013). En el último año (2013), se exportaron 5,6 millones de toneladas, lo cual significó ingresos por más de 2,38 mil millones de dólares.

Debido a la tendencia creciente que presentan los datos y si las condiciones actuales no varían significativamente, los volúmenes de exportaciones de banano y plátano deberían aumentar con el pasar de los años.

Con respecto a la cantidad de banano que se exporta por países, las estadísticas demuestran que en los últimos 4 años (2010-2013), el principal consumidor de este producto es Rusia (22%), seguido por Estados Unidos (18%) e Italia (11%). En la Figura N° 5-11, se presenta una gráfica con dichas estadísticas y el resto de países importadores de banano y plátano ecuatoriano. Cabe mencionar que la categoría “Otros” representa a 80 países cuya participación individual es mínima.

Figura N° 5-11: Participación de Países Importadores de Banano del Ecuador entre 2010 y 2013

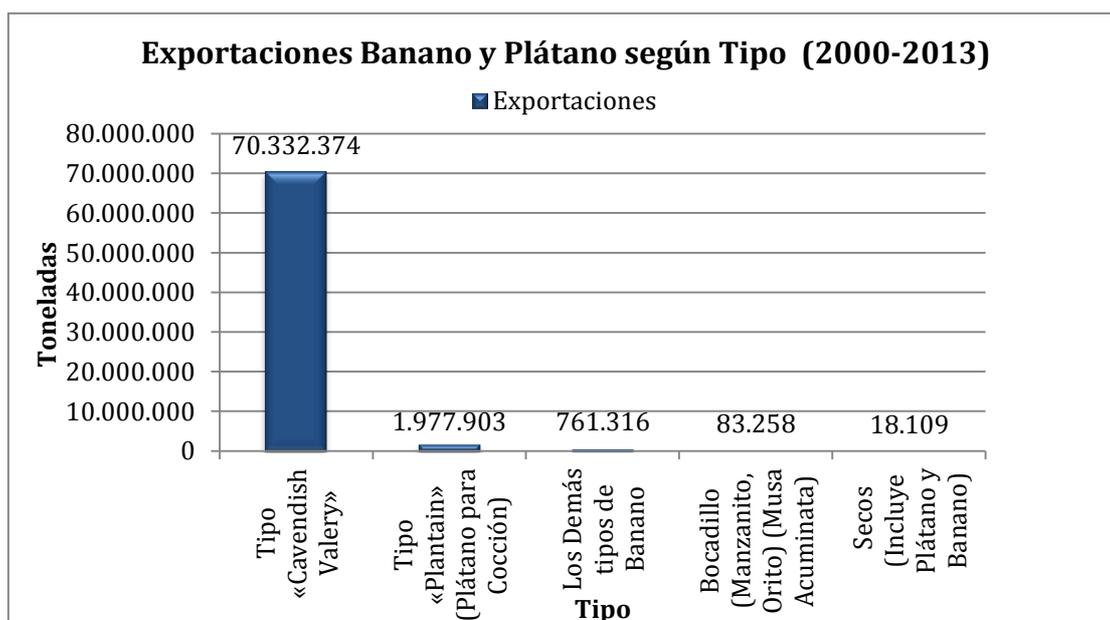


Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2013).

Como se mencionó anteriormente, Rusia es el principal país importador este producto. “esto se debe, entre otros factores al incremento anual sostenido en los últimos años del consumo per cápita del 5% al 7,5%” (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013). El banano es la segunda fruta más consumida por los rusos y los pronósticos estiman que en año 2015, Rusia importará 41% más banano (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013).

Las estadísticas analizadas hasta el momento, han demostrado la importancia incuestionable del banano y plátano ecuatoriano en el mercado. Sin embargo, el banano y el plátano no son tratados como uno sólo pues, a pesar de provenir de la misma familia, son especies diferentes. Por tanto, se considera indicado determinar cuál de tipo es más importante para el Ecuador y enfocarse en este producto durante el resto del estudio. Para ello, se graficaron las exportaciones en toneladas de los tipos distintos tipos de banano y plátanos que se exportan (Ver Figura N° 5-12)

Figura N° 5-12: Exportaciones de Banano en toneladas entre 2000 y 2013



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2013).

Como se puede apreciar en la gráfica, el banano tipo <Cavendish Valery> es el más importante ya que se han exportado más de 70 millones de toneladas desde el 2000 hasta el 2013, mientras que el segundo tipo más importante es el Plátano, aunque solo se han exportado cerca de 2 millones de toneladas del el año 2000.

Evidentemente, las exportaciones de banano son mucho más significativas que las exportaciones de plátano. A partir de este resultado, se considera apropiado elegir todas las sub-partidas arancelarias asociadas a la exportación de banano fresco ya que todas siguen el mismo proceso. Además, es muy complicado desagregar las estadísticas para los diferentes tipos de banano pues las distintas entidades nacionales o internacionales no siempre las clasifican de la misma forma. En fin, los análisis posteriores incluirán datos sobre los siguientes tipos de banano fresco:

Figura N° 5-13: Tipos de Banano para el presente estudio



Fuente: (Frutavirtual.com, 2013); (Perú21.pe, 2013) & (Taringa, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2013).

5.6 El Banano Ecuatoriano en el Mundo

El banano es la fruta fresca más exportada en el mundo (FAOSTAT, 2013). Por tanto, el objetivo de esta sección es analizar la participación del Ecuador como productor y exportador de banano a nivel mundial.

Según los últimos datos publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Comida y la Agricultura (FAOSTAT), en el 2012, el Ecuador se posicionó cuarto (4) en la lista de los diez (10) países que más banano producen, por detrás de India, China y Filipinas. El Ecuador produce 72% menos banano que su principal competidor, la India. Sin embargo, debido a que India, China e incluso las Filipinas tienen grandes poblaciones, un alto porcentaje de su producción se destina para consumo local, dejando muy poco para la exportación.

En términos generales se demuestra que el Ecuador es competitivo pues se ubica en la cuarta posición a nivel mundial, dejando atrás a países americanos como Brasil (*quinta posición*), Guatemala (*octavo*) y México (*décimo*).

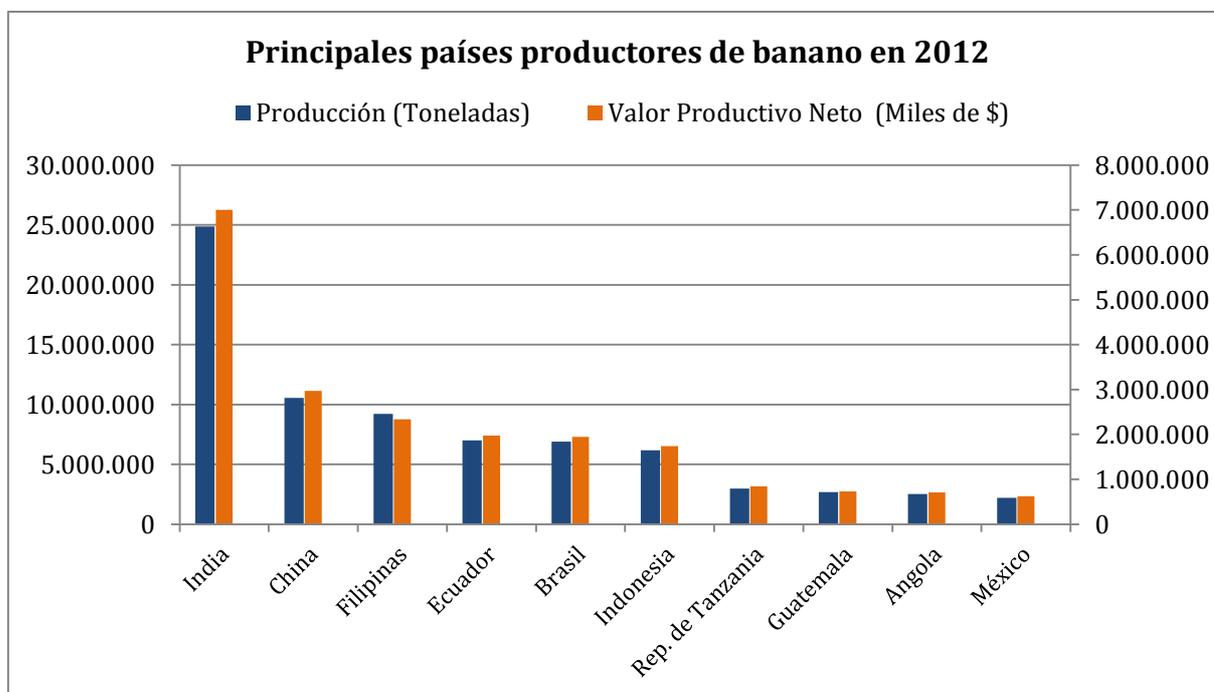
Los datos se presentan en la Tabla N° 5-5 y de forma gráfica en la Figura N° 5-14, donde la columna de la izquierda representa las toneladas y la siguiente corresponde a lo producido en miles de dólares.

Tabla N° 5-5: Producción de Banano de los diez países más importantes mundialmente (2012)

PAÍS	PRODUCCIÓN (toneladas)	PRODUCCIÓN (miles de \$)
India	24.869.490,00	7.004.019,34
China	10.550.000,00	2.971.207,05
Filipinas	9.225.998,00	2.338.494,34
Ecuador	7.012.244,34	1.974.865,39
Brasil	6.902.184,00	1.943.868,98
Indonesia	6.189.052,00	1.743.028,90
República de Tanzania	2.991.454,00	842.486,18
Guatemala	2.700.000,00	732.240,60
Angola	2.524.740,00	711.045,05
México	2.203.861,00	620.675,58

Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013). **Elaborado por:**

(Moreno, 2014)

Figura N° 5-14: Principales países productores de banano en 2012

Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013). **Elaborado por:**

(Moreno, 2014)

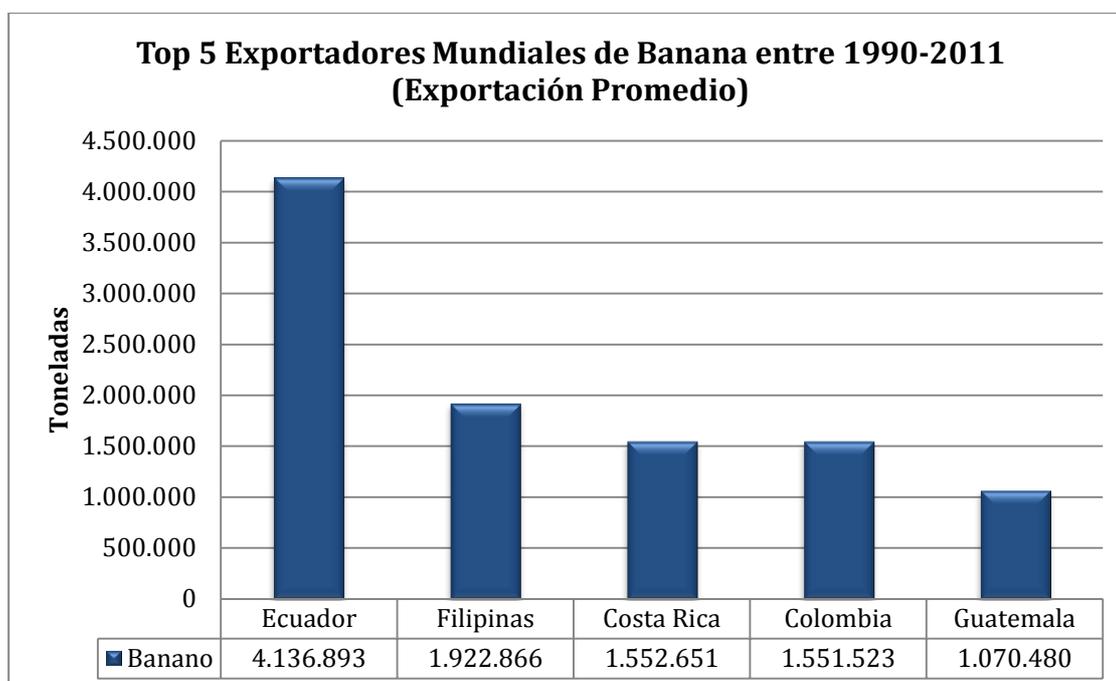
A pesar de no ser los primeros productores de banano a nivel mundial, el Ecuador si constituye el principal exportador de banano. Desde 1990 hasta el 2011, el Ecuador ha exportado en promedio 4.136.893 millones de toneladas de banano, es decir, 54% más que su competidor más cercano, las Filipinas. Esta superioridad le ha otorgado al Ecuador el título del **“Primer exportador de bananos al mundo”**. Estos resultados se pueden apreciar en la Tabla N° 5-6 y Figura N° 5-15.

Tabla N° 5-6: Top 5 de países exportadores de Banano entre 1990 y 2011

País	Producción Promedio (toneladas)
Ecuador	4.136.893
Filipinas	1.922.866
Costa Rica	1.552.651
Colombia	1.551.523
Guatemala	1.070.480

Fuente: (FAO, 2013). Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 5-15: Principales países exportadores de banano entre 1990 y 2011



Fuente: (FAO, 2013). Elaborado por: (Moreno, 2014)

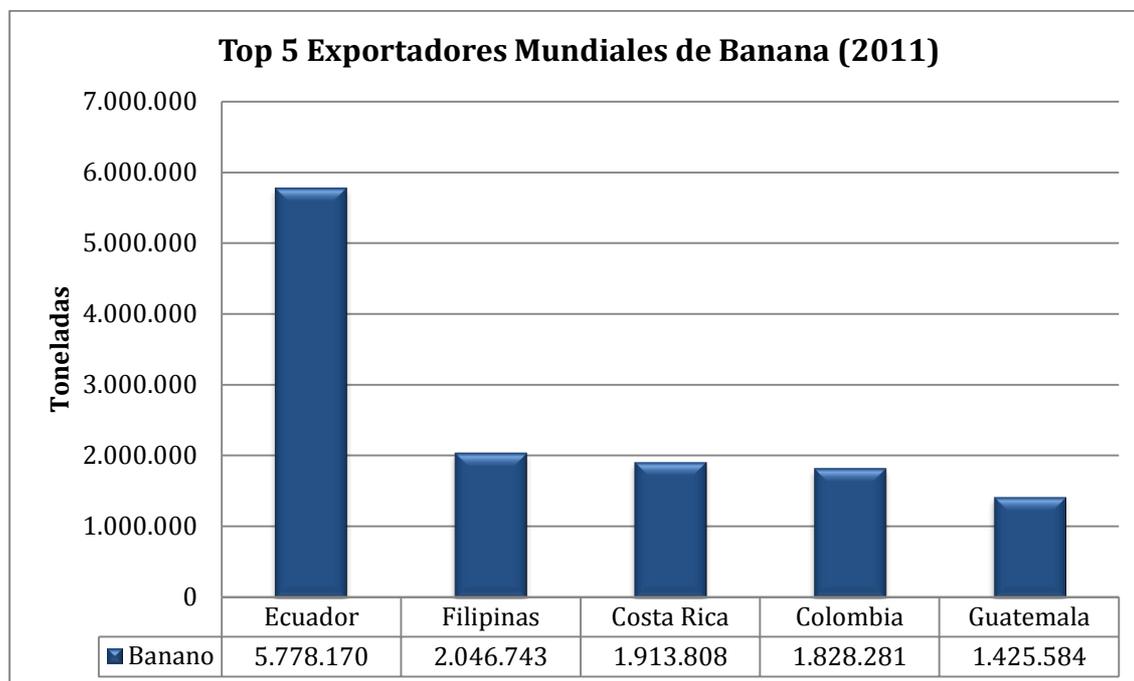
Específicamente en el 2011, el Ecuador exportó 5.778.170 toneladas de banano, 65% más que su inmediato competidor, las Filipinas quien exportó 2.046.743 toneladas. Estos valores se resumen en la Tabla N° 5-7 y gráficamente en la Figura N° 5-16.

Tabla N° 5-7: Exportación Banano de los cinco países más importantes mundialmente (2011)

País	Producción (toneladas)
Ecuador	5.778.170
Filipinas	2.046.743
Costa Rica	1.913.808
Colombia	1.828.281
Guatemala	1.425.584

Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013). **Elaborado por:**
(Moreno, 2014)

Figura N° 5-16: Principales exportadores de banano en 2011



Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013). **Elaborado por:**
(Moreno, 2014)

Finalmente, las estadísticas revelan que el Ecuador es el país que más ingresos recibe por la exportación de banano. Esto significa que la población mundial no adquiere banano ecuatoriano por tener los costos más bajos, sino por su calidad. Solo en el 2012, la participación del Ecuador en las exportaciones mundiales fue del 21,95%, lo cual le representó al país ingresos por 2 mil millones de dólares aproximadamente; seguido por Bélgica, Colombia y Costa Rica (Ver Tabla N° 5-8). Entre 2008 y 2012, el país presentó una Tasa de Crecimiento Promedio Anual del 5,69%.

Tabla N° 5-8: Principales Países Exportadores de Banano en el Mundo (Miles de Dólares FOB)

Exportadores	2008	2009	2010	2011	2012	TCPA	% Partic. en 2012
Ecuador	1.640.865	1.995.950	2.033.794	2.246.350	2.047.520	5,69%	21,95%
Bélgica	1.540.799	1.389.031	1.279.331	1.329.264	1.284.123	-4,45%	13,76%
Colombia	654.354	837.042	748.1	815.318	822.01	5,87%	8,81%
Costa Rica	711.664	448.15	702.009	722.129	788.324	2,59%	8,45%
Filipinas	405.673	360.289	319.296	471.152	647.88	12,42%	6,94%
Guatemala	343.876	441.768	385.396	476.321	618.314	15,80%	6,63%
USA	344.114	376.322	400.04	437.017	436.456	6,12%	4,68%
Honduras	170.733	180.353	190.776	193.955	342.148	18,98%	3,67%
Alemania	531.223	440.711	381.16	395.79	275.411	-15,15%	2,95%
Camerún	81.397	71.351	82.138	88.7	260.462	33,75%	2,79%
Otros países	1.516.083	1.604.478	1.807.554	1.989.668	1.806.308	4,48%	19,36%
Mundo	7.940.781	8.145.445	8.329.594	9.165.664	9.328.956	4,11%	100,00%

Fuente: (Centro de Comercio Internacional, Trademap, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Analizando las estadísticas presentadas hasta el momento, se concluye que el Ecuador es el principal exportador de banano al mundo. Por esta razón, este producto se ha convertido en uno de los mayores generadores de ingresos para el país y en consecuencia, uno de los pilares fundamentales para la estabilidad económica del mismo.

Debido a los grandes volúmenes de exportación, el banano es transportado por vía marítima. En el Ecuador, existen varios puertos que incluyen entre sus operaciones, la

exportación de banano. Es por esta razón que en la siguiente sección se van a analizar las exportaciones de banano en los puertos del Ecuador.

5.7 Exportación de Banano en Puerto

El Sistema Portuario Nacional incluye a todos los “entre comprometidos con el desarrollo del sector” (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013). Estos incluyen:

1. Puertos Comerciales del Estado o Entidades Portuarias: Terminales estatales entre los que se encuentran:

- Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE)
- Autoridad Portuaria de Manta (APM)
- Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG)
- Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (APPB)

2. Terminales Portuarios Habilitados (TPH): Se refiere a los terminales privados.

3. Puertos Especiales: Se refiere a los terminales petroleros. Estos incluyen:

- Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao
- Superintendencia del Terminal Petrolero de La Libertad
- Superintendencia del Terminal Petrolero de El Salitral

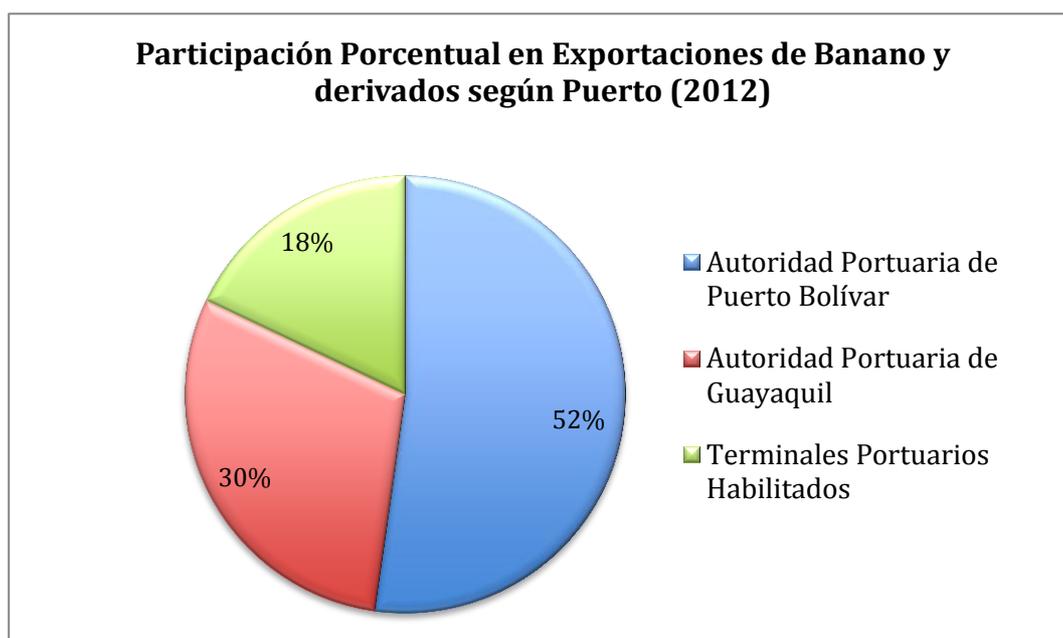
El banano, siendo el producto más importante para el comercio exterior ecuatoriano después de petróleo y sus derivados, es transportado vía marítima desde diferentes puertos del Ecuador. Estos puertos son: Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG), Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (APPB) y varios puertos privados. En la Tabla N° 5-9 y gráficamente en la Tabla N° 5-9, se indican la cantidad de banano y derivados exportados en estos terminales durante el 2012.

Tabla N° 5-9: Banano y derivados exportados en 2012 en Toneladas Métricas, según Puerto

Puerto	Tipo de carga				Total Carga (t)	Porcentaje (%) Participación
	General	Contenerizada	Sólidos	Líquidos		
APPB	1.338.503	195.654	0	0	1.534.157	51%
APG	485.517	391.674	51	0	877.242	29%
TPH	159.708	366.873	0	0	526.581	17%
TOTAL					2.937.980	100%

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-17: Participación Porcentual de Puertos en la Exportación de Banano y Derivados en 2012 en Toneladas Métricas



Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Las estadísticas revelan que en el 2012, se exportaron 2.937.980 toneladas de banano y derivados. Puerto Bolívar es el terminal más importante ya que contribuye con el 51% del total, exportando más de 1,5 millones de toneladas. En segunda posición, se encuentra el Puerto de Guayaquil, aportando con el 29% al exportar 877.242 toneladas. En última posición se ubican los Terminales Portuarias Habilitados con el 17% restante.

Si bien es cierto, la APG no es la más importante en cuanto a banano, pero si lo es a nivel nacional. En este puerto se ha exportado la mayor cantidad de carga durante últimos años, como se puede apreciar en la Tabla N° 5-10 y en la Figura N° 5-18. Entre el 2009 y 2013, se han exportado en promedio 4,4 millones de toneladas, lo cual representa al 50% del total de carga exportada, la misma que alcanzó más de 8,9 millones de toneladas en promedio. En segunda posición se encuentran los Terminales Portuarios Habilitados con una participación del 25%. En tercer lugar se encuentra Puerto Bolívar con 21%, seguido por el Puerto de Esmeraldas con el 3% de las exportaciones promedio. En última posición, se halla el Puerto de Manta por el que han salido, en promedio, 64.804 toneladas de carga no petrolera entre el 2009 y 2013. Por tanto, el Puerto de Guayaquil es el más importante a nivel nacional en cuanto a exportaciones no petroleras.

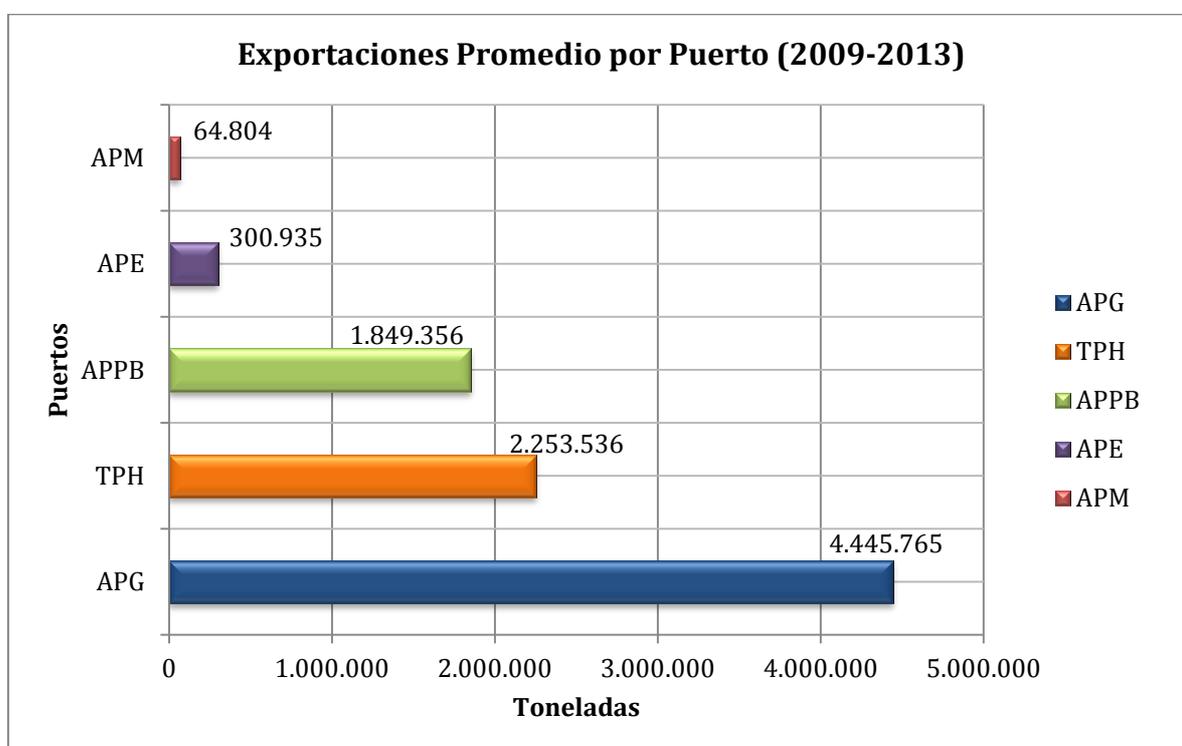
Por lo tanto, debido al predominio del Puerto de Guayaquil, por razones de distancia y debido al alto grado de disponibilidad de las partes interesadas para participar en la proceso de levantamiento de datos, se escogió analizar el proceso de exportación de banano en dicho Puerto.

Tabla N° 5-10: Exportaciones Promedio de Carga No Petrolera en el Sistema Portuario Nacional
en Toneladas Métricas (2009 – 2013)

PUERTOS	AÑO					\bar{X} (PROM)	PARTIC. (%)
	2009	2010	2011	2012	2013		
Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG)	3.729.047	3.546.406	4.662.594	4.960.400	5.330.379	4.445.765	50%
Terminales Portuarios Habilitados (TPH)	2.259.140	2.710.611	2.469.704	2.206.671	1.621.555	2.253.536	25%
Autoridad Portuaria Puerto Bolívar (APPB)	1.704.358	1.930.594	1.913.994	1.559.114	2.138.718	1.849.356	21%
Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE)	278.569	221.935	315.851	396.700	291.619	300.935	3%
Autoridad Portuaria de Manta (APM)	75.434	63.748	48.736	54.643	81.459	64.804	1%
TOTAL PAÍS	8.046.548	8.473.294	9.410.879	9.177.528	9.463.730	8.914.396	100%

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-18: Exportaciones Promedio de Carga No Petrolera en el Sistema Portuario Nacional
en Toneladas Métricas (2009 – 2013)



Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

5.8 Puerto de Guayaquil “Libertador Simón Bolívar”

5.8.1 Localización Geográfica Puerto de Guayaquil

El Puerto Marítimo de Guayaquil Libertador Simón Bolívar está localizado en la costa occidental de América del Sur (Autoridad Portuaria de Guayaquil, s.f.), específicamente en un brazo de mar conocido como Estero Salado ubicado en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas. Su ubicación geográfica se representa en la Figura N° 5-19.

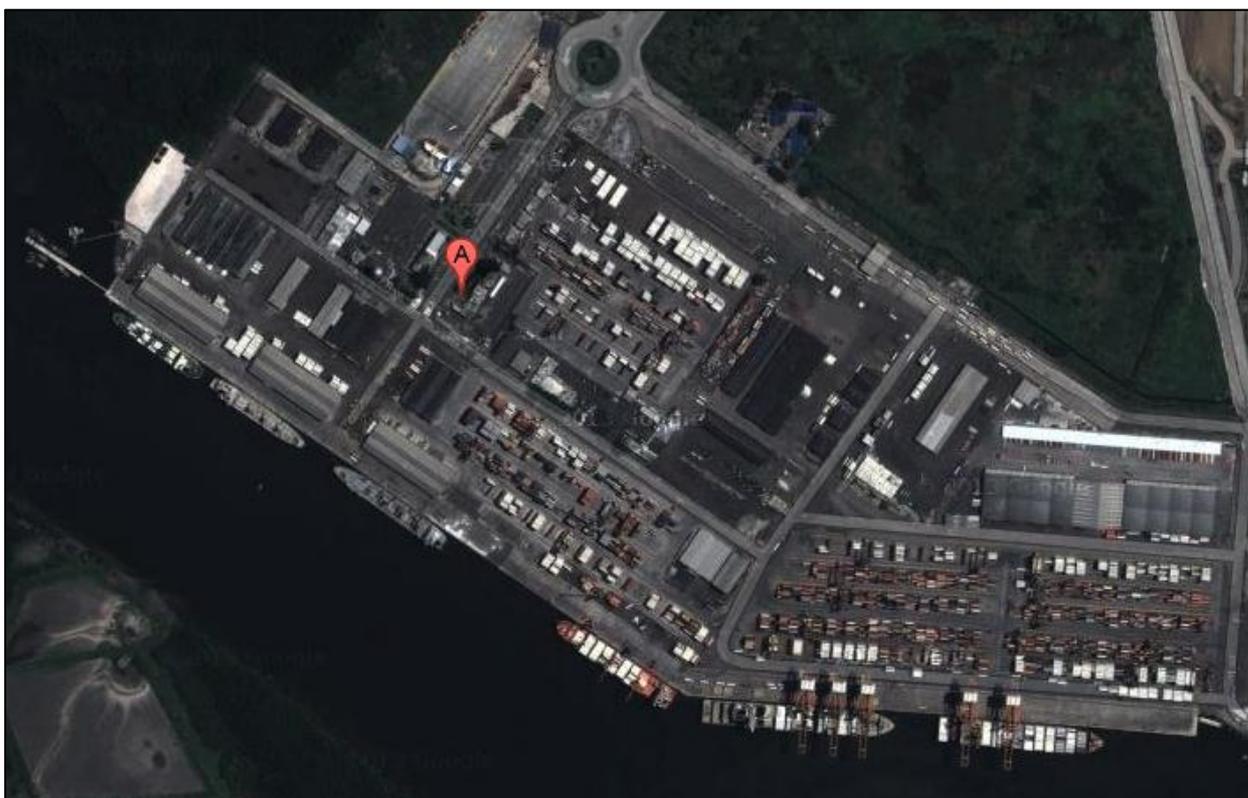
Figura N° 5-19: Localización geográfica del Puerto “Libertador Simón Bolívar”



Fuente: (Google Maps, 2014)

En cuanto a su localización geoespacial, la Autoridad Portuaria de Guayaquil indica que el Puerto de Guayaquil se ubica en las coordenadas 2°16'51" S y 79°54'49" O. En la Figura N° 5-20, se presenta una imagen satelital de la ubicación del Puerto de Guayaquil.

Figura N° 5-20: Vista satelital del Puerto “Libertador Simón Bolívar”



Fuente: Google Maps, 2014

Cabe mencionar que su localización se encuentra en desventaja con respecto a otros puertos del Ecuador por estar más alejado del canal de Panamá. Además, posee una limitación natural de calado de poca profundidad que restringe el ingreso de naves de gran tamaño (Cámara Marítima del Ecuador, s.f.). El calado alcanza los 9,5 metros de profundidad, lo cual impide el arribo de buques con capacidad mayor a 11 000 contenedores (El Comercio, 2014). Esta desventaja ha originado distintos estudios de factibilidad que permitan el dragado del canal de acceso al Puerto de Guayaquil.

No obstante, el puerto posee una enorme ventaja competitiva: Se encuentra en la ciudad comercial más importante del Ecuador (Guayaquil) y se localiza en mejor posición que el resto de países sudamericanos con respecto al Canal de Panamá.

5.8.2 Características principales del Puerto

El Puerto Marítimo fue construido entre 1959 y 1963 y estuvo administrado por la Autoridad Portuaria de Guayaquil hasta el 3 de abril del 2014, fecha en la cual el Presidente de la República, el economista Rafael Correa Delgado, firmara el decreto ejecutivo 287, en el cual se eliminan las funciones de las autoridades de los Puertos de Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Bolívar (El Comercio, 2014). Desde esta fecha, los puertos estarán concesionados y trabajarán de manera autónoma.

El Puerto de Guayaquil está concesionado a dos operadores privados: Andipuerto Guayaquil S.A. y Contecon S.A, la cual es subsidiaria de International Container Terminal, INC (ICTSI) (Cámara Marítima del Ecuador, s.f.). Andipuerto Guayaquil S.A. tomó concesión del Terminal Granero y Multipropósito en el año 1999 por un periodo de 25 años, mientras que Contecon S.A. tomó control de la terminal de Contenedores y Multipropósito en 2007 por un periodo de 20 años (Cámara Marítima del Ecuador, s.f.).

De acuerdo a la página web de la Autoridad portuaria del Ecuador (s.f.), el puerto “tiene una infraestructura moderna que le permite brindar servicios a todo tipo de naves, así como manipular y almacenar contenedores o cualquier tipo de carga seca o refrigerada”. Contecon controla nueve muelles y más de 146 equipos entre los que se encuentran grúas, tractores, básculas, auto elevadores, entre otros. Por su parte, Andipuerto S.A. cuenta con un muelle y aproximadamente 81 equipos entre los que destacan los montacargas, tolvas, ensacadoras, cucharas hidráulicas, etc. (Autoridad Portuaria de Guayaquil, s.f.).

5.8.3 Estadísticas de Exportación - Puerto de Guayaquil

Como se estableció anteriormente, el Puerto de Guayaquil es el puerto con mayor movimiento de carga en el país. En la Tabla N° 5-11 y gráficamente en la Figura N° 5-21, se detalla el movimiento de carga en el Puerto de Guayaquil desde el 2003. Se puede observar que la tendencia de crecimiento tanto para las importaciones y exportaciones es positiva. En el 2003 se movilizó más de 5,59 millones de toneladas de carga, mientras que en el 2013 se movilizaron más de 11 millones de toneladas, es decir, 98% más que en el 2003.

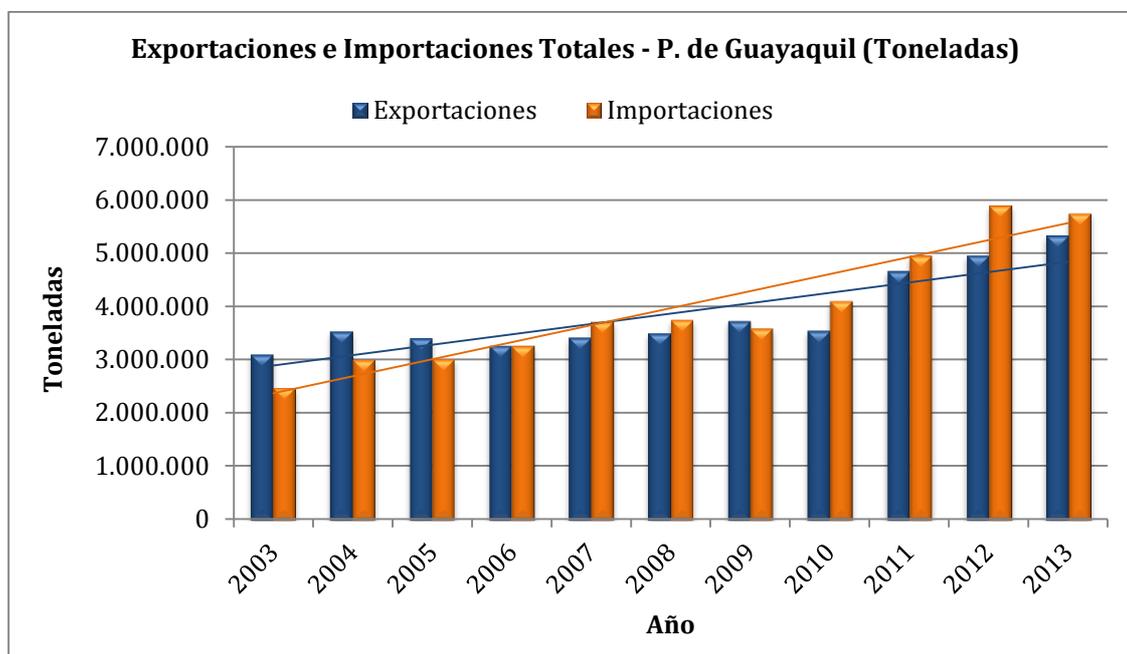
Tabla N° 5-11: Carga de Importación y Exportación en Puerto de Guayaquil entre 2000 y 2013

(Toneladas)

AÑO	CARGA		TOTAL	% CRECIMIENTO
	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN		
2003	2.482.926	3.102.583	5.585.509	
2004	3.015.130	3.534.007	6.549.137	17%
2005	3.023.379	3.410.916	6.434.295	-2%
2006	3.272.889	3.268.469	6.541.357	2%
2007	3.727.200	3.418.078	7.145.278	9%
2008	3.762.421	3.501.152	7.263.573	2%
2009	3.596.171	3.729.047	7.325.218	1%
2010	4.110.829	3.546.406	7.657.235	5%
2011	4.965.466	4.662.593	9.628.059	26%
2012	5.903.967	4.960.400	10.864.367	13%
2013	5.750.049	5.330.379	11.080.428	2%

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 5-21: Carga de Importación y Exportación en Toneladas Puerto de Guayaquil entre 2000 y 2013 (Toneladas)



Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

En cuanto a las exportaciones, tema que es de nuestro interés, la cantidad de carga movilizada también tiene una tendencia creciente. En el 2013, se exportaron 3,1 millones toneladas, mientras que en el 2003 se movilizaron 11,08 millones de toneladas, es decir, 72% más que en el 2003. Si las condiciones actuales se mantienen, los volúmenes de exportaciones de aumentaría con el pasar de los años.

En el año 2012, se exportaron un total de 4'960.400 toneladas métricas de productos. De este valor, 12,3% pertenecen a la categoría de carga general, mientras que el 87,6% corresponde a carga contenerizada y el resto corresponde a las exportaciones de sólidos y líquidos. Del total de toneladas exportadas, 17,7% corresponde a banano y derivados, es decir, 877.242 toneladas, como se puede ver en Tabla N° 5-12. Por lo tanto, el banano y derivados son los principales productos de exportación dentro del puerto.

Tabla N° 5-12: Principales Productos de Exportación según el Tipo de Carga en Toneladas

PRODUCTOS	TIPOS DE CARGA				TOTAL
	General	Contenerizada	Sólidos	Líquidos	
Banano y sus derivados	485.517	391.674	51	-	877.242
Plátanos	-	39.612	-	-	39.612
Camarones y langostino	25	34.864	-	-	34.889
Maderas	-	25.457	-	-	25.457
Café	-	6.997	-	-	6.997
Galletas-caramelos-chiclete-dulces	-	5.800	-	-	5.800
Pescado mariscos y moluscos	-	2.874	-	-	2.874
Harina de pescado	-	2.859	-	-	2.859
Flores de piretro	-	2.382	-	-	2.382
Metales y sus productos	-	2.073	-	-	2.073
Llantas	-	1.934	-	-	1.934
Cacao	-	1.629	-	-	1.629
Atún congelado	-	1.496	-	-	1.496
Conservas varias	-	826	-	-	826
Artículos de cerámica -porcelana y loza	-	823	-	-	823
Aceites alimenticios origen animal	-	0	-	793	793
Artículos de tocador y detergente	-	639	-	-	639
Fibras textiles tejidos hilos	-	636	-	-	636
Ladrillos	-	361	-	-	361
Azúcar	-	224	-	-	224
Aluminio en varias formas	-	165	-	-	165
Efectos personales	-	149	-	-	149
Balsa	-	136	-	-	136
Art. Médicos y farmacéutica	-	112	-	-	112
Licores	-	96	-	-	96
Lápices-borradores- regla	-	66	-	-	66
Leche en polvo	-	45	-	-	45
Acido no peligroso	-	43	-	-	43
Jugo de frutas	-	42	-	-	42
Azúcar y sus derivados	-	15	-	-	15
Equipos y maquinarias varios	-	11	-	-	11
Aceites vegetales e hidrogenados	-	10	-	-	10
Otros productos	126.479	3.823.489	-	-	3.949.968
TOTAL	612.021	4.347.539	51	793	4.960.404
PORCENTAJE PARTICIPACIÓN (%)	12,34%	87,64%	0,00%	0,02%	100%

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

De la carga exportada, las navieras más importantes fueron Maersk del Ecuador, Mediterranean Shipping Company y Greenandes pues transportaron el 30%, 19% y 10% de la carga de exportación movilizada respectivamente. El detalle de estos valores se puede verificar en la siguiente tabla:

Tabla N° 5-13: Movimientos de Carga de Exportación según Agencias Navieras (Toneladas-2012)

AGENCIAS NAVIERAS	TIPO DE CARGA				TOTAL
	GENERAL	CONTENERIZADA	SOLIDOS	LIQUIDOS	
MAERSK DEL ECUADOR C.A.	-	1.494.553	-	-	1.494.553
MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY	-	946.446	-	-	946.446
GREENANDES ECUADOR S.A.	-	505.941	-	-	505.941
TRANSOCEANICA CIA.LTDA.	-	406.013	-	-	406.013
AGENCIA DE VAPORES INTERNACIONALES S.A	241.853	152.457	-	-	394.310
HAMBURG SUD ECUADOR S. A.	-	323.750	-	-	323.750
AGENCIA MARITIMA MARGLOBAL	65.732	150.051	-	-	215.783
INCHCAPE SHIPPING SERVICES S.A.I.S.S.GRUPO	73.576	98.578	-	-	172.153
REPRESENTACIONES MARITIMAS DEL ECUADOR S.A.-REMAR	51.204	119.601	-	-	170.805
MARITIMA ECUATORIANA MARSEC S.A.	109.776	20.268	-	-	130.045
TERMINAVES AGENCIA MARITIMA S.A.□TAMSA	83	67.286	-	-	67.369
NAVESUR C. LTDA.	7	31.437	-	-	31.445
BLUEPAC SHIPPING AGENCY S.A.	28.557	483	-	-	29.040
DELCAMPO SHIPPING AGENCIA NAVIERA S.A	27.077	1.451	51	-	28.579
GENERAL MARINE SERVICES,GEMAR S.A.	-	18.866	-	-	18.866
SNORKEL S.A.	9.378	757	-	-	10.135
NAVIERA DEL SUR S.A. NAVISUR	-	8.070	-	-	8.070
CITIKOLD S.A.	4.264	921	-	-	5.185
TRANSPORTE Y REPRESENTACIONES INTERNACIONALES TRADINTER S.A.	416	604	-	-	1.021
AGENCIAS Y REPRESENTACIONES INVESTAMAR S.A.	-	-	-	793	793
ATLASMARINE S.A.	65	-	-	-	65
IAN TAYLOR ECUADOR C.A.	25	-	-	-	25
ANDINAVE S.A.	8	-	-	-	8
TOTAL	612.021	4.347.533	51	793	4.960.400
PARTICIACIÓN PORNCENTUAL	12,34%	87,64%	0,00%	0,02%	100,00%

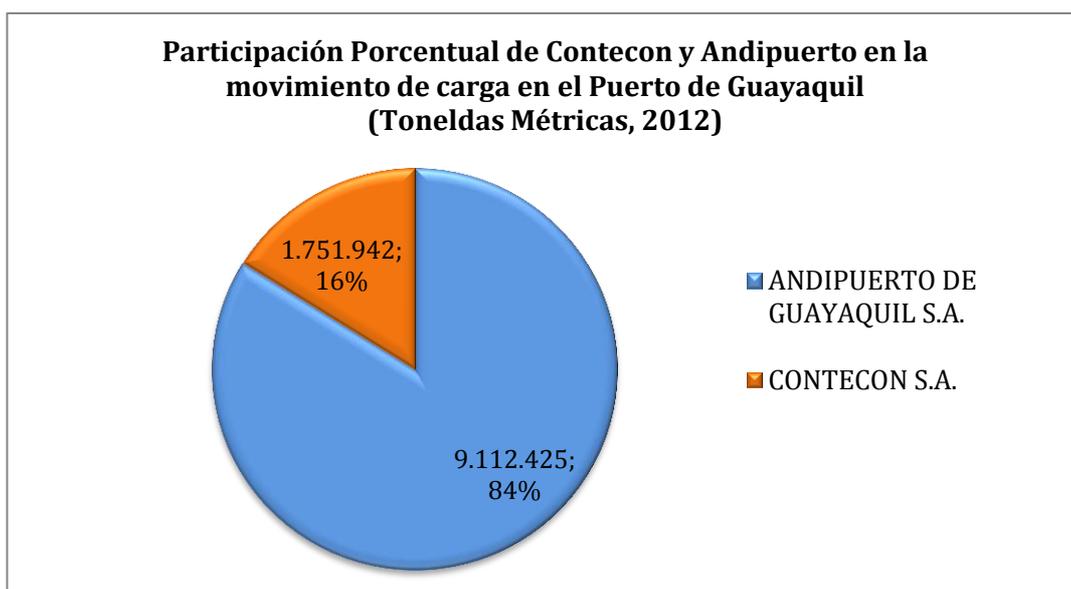
Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Otro dato interesante de las estadísticas presentadas en las dos últimas tablas es que la mayoría de la carga se moviliza mediante contenedores. Por ejemplo, en la tabla 5-14 se puede observar que casi el 88% de la carga de exportación fue movilizada en contenedores. Estos resultados evidencian la importancia de la carga contenerizada en las actividades de comercio exterior. Esta reflexión será utilizada más adelante en el estudio.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que el total de carga exportada corresponde a las dos concesionarias del puerto: Contecon S.A y Andipuerto Guayaquil S.A. La primera posee los terminales de contenedores y multipropósito mientras que Andipuerto S.A. es una terminal granelera. Por tanto, el banano se exporta a través de Contecon, ya sea como carga suelta o mediante contenedores. En la

Figura N° 5-22, se puede observar la participación porcentual en el movimiento de carga de ambas concesionarias y los resultados demuestran que Contecon moviliza el 84% del total de carga frente al 16% que presenta Andipuerto.

Figura N° 5-22: Participación Porcentual de Contecon y Andipuerto en el movimiento de carga en el Puerto de Guayaquil (Toneladas Métricas, 2012)



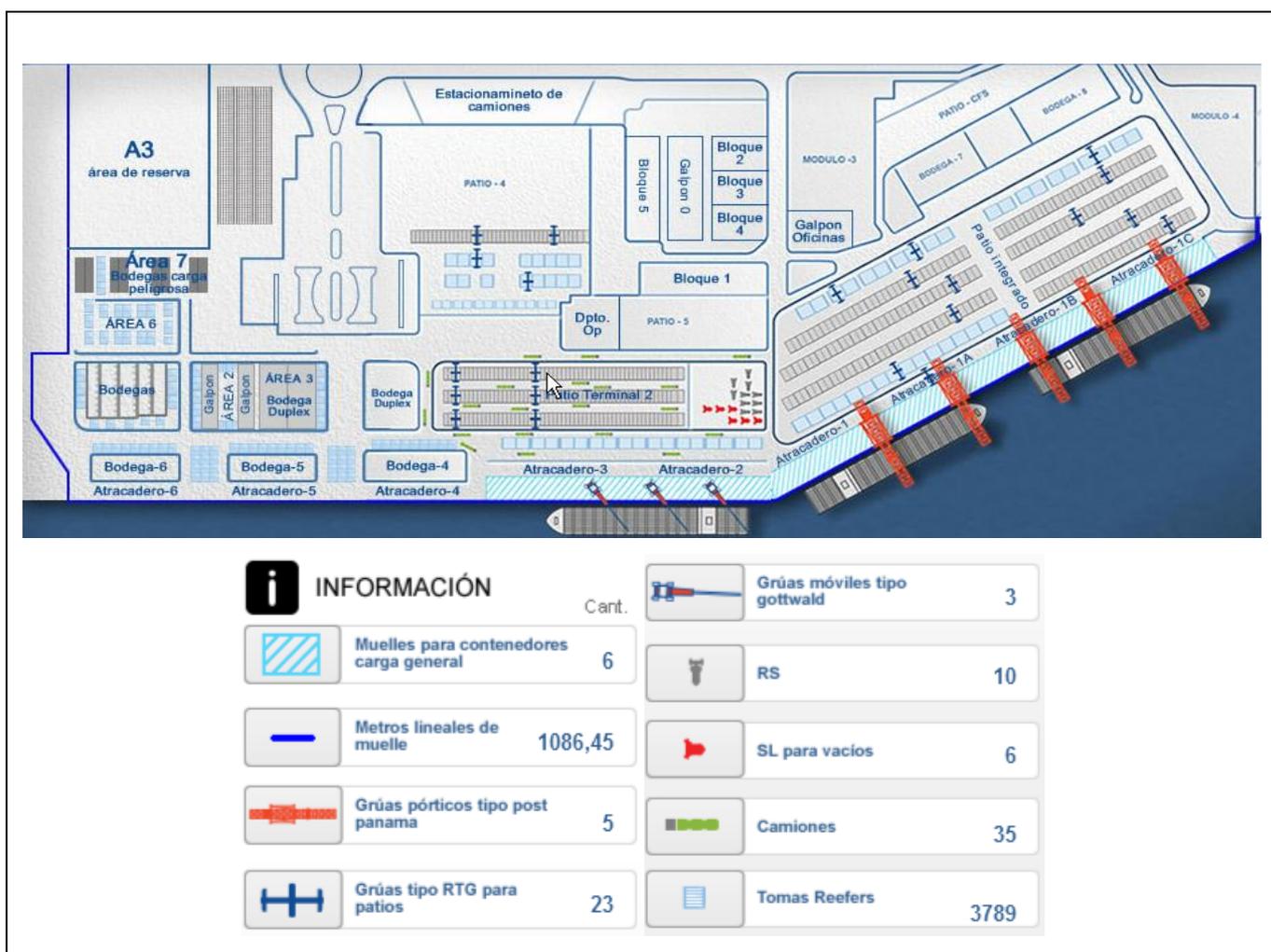
Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2012)

Debido a que Contecon se encarga de las exportaciones de banano en el Puerto de Guayaquil, esta será la terminal de estudio a lo largo del proyecto. Es por ello, que en la siguiente sección, se presentan datos relevantes acerca de esta terminal portuaria.

5.9 Contecon Guayaquil S.A.

La Empresa ecuatoriana Contecon Guayaquil S.A., fue constituida en el año 2007 y administra las Terminales de Contenedores y Multipropósito. La Figura N° 5-23 muestra un plano de las instalaciones pertenecientes a Contecon S.A.

Figura N° 5-23: Plano de las Instalaciones Portuarias Contecon S.A



Fuente: (Contecon S.A., s.f.a)

Las terminales de Contecon cuentan con las siguientes facilidades:

Tabla N° 5-14: Facilidades Portuarias Contecon S.A.

Descripción	Cantidad
Autoelevadores	42
Bodegas Container Freight Station	2 (#7,8)
Bodegas de Multipropósito	7 (#4,5,6,41,42,51,52)
Bodegas Multipropósito	69 (#61,62,63,64,65,66)
Bodegas para Carga Peligrosa	2
Camiones	35
Chasis de Patio	41
Galpones para consolidación y desconsolidación (entre Bodega #7 y #8)	1
Grúas Móviles Tipo Gottwald	3
Grúas pórticos tipo Post Panama (Tipo pórticos, dotadas con equipos OCR y sistema de pesado de carga)	5
Grúas tipo RTG para patios (41 TM dotadas con GPS y Sistema pesado de carga)	23
Metros de muelle	1.625
Metros de Muelle para Remolcadores	90
Metros Lineales de Muelle	1.086
Patios para Aforos e Inspecciones cubiertas	2 (#7,8)
Patios para Carga Contenerizada	4 (#1,2,3,4)
Patios para Carga Multipropósito	3 (#9,5,6)
Puestos de Atraque	9
Reachstackers de 45 TM	10
Side Lifter de 8 TM para vacíos	6
Tomas para Contenedores Refrigerados	3789
Tractores de Patio	37

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013) & (Contecon S.A., s.f.a). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Analizando los datos anteriores se puede observar que Contecon S.A. posee la infraestructura y maquinaria necesaria para manejar y movilizar tanto carga suelta como carga contenerizada. Evidentemente, Contecon cuenta con importante tecnología e infraestructura que facilitan las operaciones portuarias.

5.9.1 Circuito logístico para el traslado de la carga

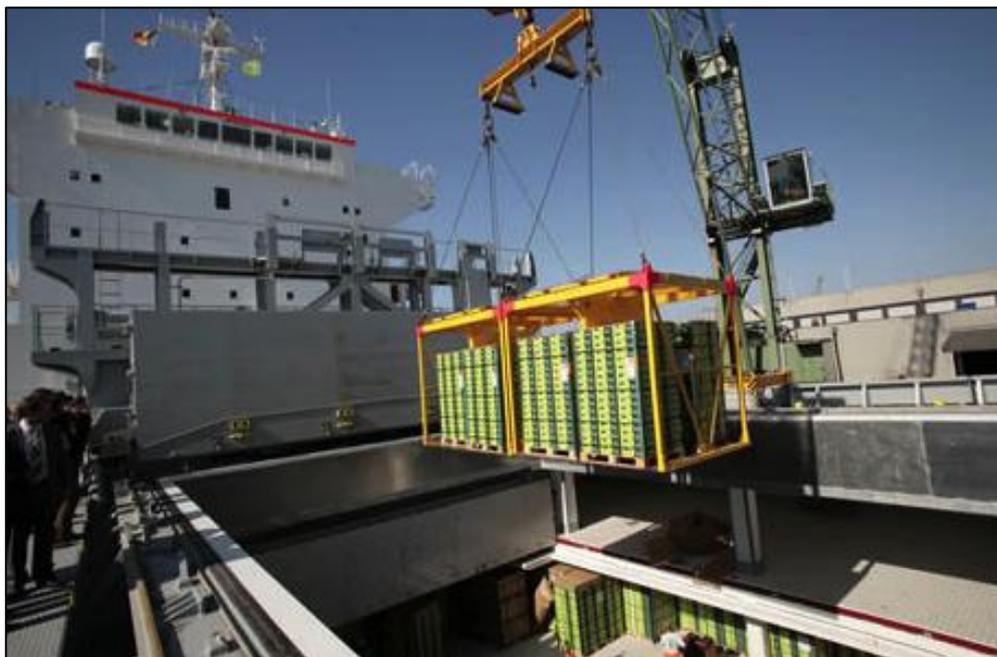
Dado que las bananas son el producto perecible más importante en el comercio internacional (Snowdon, s.f.), se debe tener mucho cuidado al momento de trasportarlas.

Murillo (2011) indica que el banano puede ser transportado en:

1. Barcos Refrigerados (Ver Figura N° 5-24).
2. Contenedores refrigerados también conocidos como “reefer” (Ver Figura N° 5-25).

En la actualidad, ambas formas de transporte aún se practican. Sin embargo, durante los últimos años, la cantidad de carga bananera transportada en contenedores refrigerados ha aumentado dramáticamente.

Figura N° 5-24: Transporte de Bananas de Barcos Refrigerados



Fuente: (Fresh Plaza, 2008)

Figura N° 5-25: Transporte de Bananas de Contenedores Refrigerados

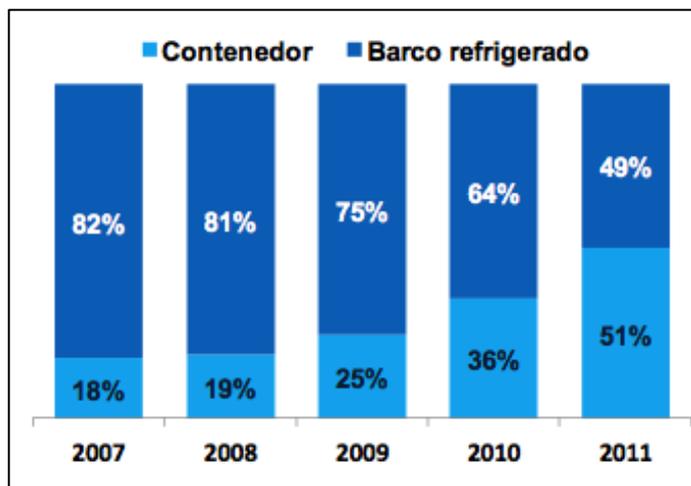


Fuente: (Ship Bussiness, 2010)

Como se puede observar en la Figura N° 5-26, las estadísticas muestran que en el año 2007, el 82% de las exportaciones de banano se realizaban en barcos refrigerados, y el porcentaje restante lo cubrían los contenedores refrigerados (Murillo, 2011). Estos porcentajes fueron cambiando a través de los años, a favor de las exportaciones en contenedores refrigerados. Ya para el año 2011, las líneas navieras contenerizadas alcanzaban el 51% de las exportaciones.

Murillo (2011) afirma que esta tendencia “ha permitido que muchos emprendedores pequeños inicien la experiencia de la exportación bananera”. Esto se explica ya que al movilizar la carga en contenedores, el exportador únicamente contrata el espacio para determinado número de contenedores y no necesita llenar todo un entrepuente o en el peor de los casos, llenar todo el barco. Por tanto, resulta extremadamente más sencillo para el exportador poder llenar un contenedor que almacena aproximadamente 1.200 cajas de banano, a diferencia de un entrepuente del barco que almacena 20.000 cajas de banano.

Figura N° 5-26: Modalidad de Transporte de Exportaciones Bananeras Ecuatorianas



Fuente: (Murillo, 2011)

Murillo (2011) indica que, sin importar si el banano viaja en barcos refrigerados o en contenedores refrigerados, la fruta puede ser almacenada en:

1. Cajas sueltas, conocido como “A Granel” o “Breakbulk” (Ver Figura N°5-30)
2. Pallets, que significa 48 o 54 cajas de 43 libras en cada pallet. (Ver Figura N°5-31)

Figura N° 5-27: Transporte de Bananas en Cajas Seltas



Fuente: (Fresh Plaza, 2012)

Figura N° 5-28: Transporte de Bananas en Pallets

Fuente: (Banana Bay, 2012)

La modalidad elegida depende del país de destino ya que ellos serán los encargados de realizar el descargue. Sin embargo, el medio preferido es el transporte en pallets ya que hoy en día, existe maquinaria especializada que permite el manejo casi automático de la carga paletizada. Esto permite incurrir en ahorros importantes, no solo en tiempo, sino también en mano de obra.

Existen ventajas y desventajas tanto para los viajes en buques refrigerados como en contenedores refrigerados, al igual que para los viajes de carga a granel, como en pallets. No obstante, la carga contenerizada es más sencilla de manejar si se cuenta con la tecnología necesaria. Como se explicó anteriormente (ver tabla 5-14), la mayoría de carga de exportación movilizada en el Puerto de Guayaquil se transporta a través de contenedores. Se concluye que, la carga contenerizada es mayormente utilizada que la carga a granel. Por tanto, este estudio se enfocara únicamente en la carga contenerizada.

5.10 Cláusulas de venta

5.10.1 Incoterms

Los Incoterms se definen como un conjunto de términos comerciales utilizados en los contratos de compraventa de mercancías. El Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Pro Ecuador) indica que

Las reglas sobre el uso de términos nacionales e internacionales Incoterms 2010 de la Cámara de Comercio Internacional, facilitan el proceso de las negociaciones globales, los mismos definen obligaciones y derechos del comprador y vendedor, describen las tareas, costos y riesgos que implica la entrega de mercancía de la empresa vendedora a la compradora, siempre y cuando el Incoterm 2010 se encuentre establecido en el contrato de compraventa (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.).

Por tanto, los Incoterms especifican la responsabilidad tanto del comprador como del vendedor dentro de los siguientes parámetros:

Figura N° 5-29: Parámetros definidos por Incoterms



Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

En otras palabras, los Incoterms permiten definir quién tiene la responsabilidad de los “contratos de flete, transporte marítimo, terrestre, aéreo o multimodal, los riesgos en cuanto al seguro, a quién le corresponderá la contratación de la póliza, y por último la llegada y desembarque de la mercadería” (El Mercurio, 2011).

En la siguiente gráfica se puede observar una tabla que facilita la designación de responsabilidades dentro de la cadena de comercio internacional. Las filas corresponden a la modalidad de transporte e Incoterm correspondiente y las columnas especifican las diferentes instancias durante el proceso de exportación o importación de la carga. La codificación se realiza mediante cuadrados amarillos, negros o una combinación de los mismos. Los cuadros amarillos significan que la responsabilidad recae sobre el vendedor, los cuadros negros significan que la responsabilidad es del comprador y los cuadros combinados significan que la responsabilidad es compartida. Cabe explicar que en la modalidad de transporte, el término “Marítimo” corresponde únicamente al transporte marítimo o vías navegables, mientras que el término “Polivalente” se aplica al transporte aéreo, terrestre o marítimo.

Figura N° 5-30: Incoterms 2010

Incoterms 2010											
	Mercancía acondicionada para su venta	La carga en el almacén del vendedor	Transporte interior en origen	Formalidades aduaneras de exportación	Gastos manipulación en origen	Transporte principal	El seguro de la mercancía	Gastos manipulación de destino	Formalidades aduaneras de importación	Transporte interior en destino	Entrega de la mercancía al comprador
EXW Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FCA Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FAS Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FOB Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPT Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CIP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CFR Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CIF Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DAT Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DAP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DDP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

© 2010 Cámara de Comercio Internacional CCI

■	Vendedor	■	Comprador	■	Vendedor / Comprador
---	----------	---	-----------	---	----------------------

Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

A continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de los Incoterms:

Tabla N° 5-15: Descripción Incoterms 2010

SIGLA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
EXW (EX Works)	En Fábrica	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega cuando coloca la mercadería a disposición del comprador en las instalaciones del vendedor o en otro lugar designado (taller, fábrica, bodega, etc.) sin estar listo para exportación y sin cargar en ningún vehículo de carga. • El comprador tiene que pagar todos los costos y riesgos involucrados en llevar la mercadería desde las instalaciones del vendedor. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
FCA (Free Carrier)	Franco Porteador	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega la mercadería, lista para la exportación, al transportista nombrado por el comprador en el lugar designado. • El vendedor debe pagar todos los riesgos de pérdida o daños a la mercadería hasta el momento de entrega. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
FAS (Free Alongside Ship)	Franco al Costado del Buque	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega cuando la mercadería se coloca al costado del buque en el puerto de embarque designado. • El comprador tiene que pagar todos los costos y riesgos de pérdida o daños a la mercadería a partir de ese momento. • El término FAS requiere que el vendedor se encargue de que la mercadería esté lista para la exportación. • USO: Marítimo. Solamente transporte marítimo y fluvial interior.
FOB (Free on Board)	Franco a Bordo	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega cuando la mercadería pasa la baranda del buque en el puerto de embarque designado. • El comprador tiene que pagar todos los costos y riesgos de pérdida o daños a la mercadería a partir de ese punto. El término FOB requiere que el vendedor se encargue de que la mercadería esté lista para la exportación. • USO: Solamente transporte marítimo y fluvial interior.

SIGLA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CPT (Carriage Paid To)	Transporte Pegado Hasta	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega la mercadería al transportista nombrado por él pero el vendedor debe además pagar el costo de transporte necesario para llevar la mercadería al destino designado. • El vendedor debe pagar el flete necesario para llevar la mercadería al destino designado y pagar todo riesgo de pérdida o daños a la mercadería hasta el momento de entrega. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
CIP (Carriage and Insurance Paid To)	Transporte y Seguro Pegado Hasta	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega la mercadería al transportista nombrado por él pero el vendedor debe además pagar el costo del transporte necesario para llevar la mercadería al destino designado. • El vendedor debe además pagar el flete necesario para llevar la mercadería al destino designado y pagar todo riesgo de pérdida o daños a la mercadería hasta el momento de entrega. • En CIP el vendedor también tiene que contratar un seguro contra el riesgo del comprador de pérdida o daño a la mercadería durante el transporte. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
CFR (Cost and Freight)	Costo y Flete	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega cuando la mercadería pasa la baranda del buque en el puerto de embarque. • El vendedor debe pagar los costos y el flete necesario para llevar la mercadería al puerto designado de destino y pagar todos los riesgos de pérdida o daños a la mercadería hasta que haya pasado la baranda del barco en el puerto de embarque. • El término CFR requiere que el vendedor se encargue de que la mercadería esté lista para la exportación. • USO: Marítimo. Solamente transporte marítimo y fluvial interior.
CIF (Cost, Insurance, Freight)	Costo, Seguro y Flete	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega cuando la mercadería pasa la baranda del buque en el puerto de embarque. • El vendedor debe pagar los costos y el flete necesario para llevar la mercadería al puerto designado de destino y pagar todos los riesgos de pérdida o daños a la mercadería hasta que haya pasado la baranda del barco en el puerto de embarque. • En CIF el vendedor también tiene que contratar un seguro marítimo contra el riesgo del comprador de pérdida o daño a la mercadería durante el transporte. • USO: Marítimo. Solamente transporte marítimo y fluvial interior.

SIGLA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
DAT (Delivered at Terminal)	Entregada en Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Los vendedores pagan el transporte hasta el puerto, excepto los gastos relacionados con la autorización de importación, y asume todos los riesgos hasta el punto en el cual los bienes están descargados en el puerto. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
DAP (Delivered at Place)	Entregada en Lugar	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor paga para el transporte hasta el destino establecido, excepto los gastos relacionados con la autorización de importación, y asume todos los riesgos anteriores hasta el punto en el cual los bienes están listos para ser descargados por el comprador • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.
DDP (Delivered Duty Paid)	Entregada Derechos Pagados	<ul style="list-style-type: none"> • El vendedor entrega la mercadería al comprador, lista para la importación, y sin descargar de los medios de transporte en el lugar de destino designado. El vendedor tiene que pagar todos los costos de cualquier "derecho" (el término incluye la responsabilidad y el riesgo de pasar las formalidades aduaneras y el pago de las formalidades, derechos aduaneros, impuestos y otros cargos) de importación en el país de destino. • El vendedor tiene que pagar todos los costos y riesgos involucrados en llevar la mercadería hasta allí incluyendo, donde sea aplicable. • USO: Polivalente. Cualquier modo de transporte, incluyendo transporte multimodal.

Fuente: (FORDAQ, s.f.) & (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.).

Elaborado por: (Moreno, 2014)

En relación a la exportación del banano, el experto en comercio exterior, Rodney Tapia (2014) indica que, usualmente se utiliza el término CIF debido a que en el Ecuador la mayoría de exportadoras de banano manejan sus propias compañías de transporte o incluso sus propias navieras y puertos. Esta ventaja les permite responsabilizarse de la carga por más tiempo dentro de la cadena logística y por tanto son más cotizados en el mercado internacional. Ejemplo de esta realidad son las compañías bananeras Dole y Del Monte.

No obstante, el término FOB es utilizado por pequeños o medianos exportadores pues no cuentan con su propio flete y deben llevar su mercancía al Puerto, donde será transportado por la naviera contratada. En este caso, el exportador es responsable de la mercadería únicamente hasta que esta pasa la baranda del buque en el puerto de embarque designado. A partir de este punto, el comprador corre con todos los gastos y riesgos asociados. Además, el comprador cubre los gastos por transporte de la mercadería hasta el puerto de destino.

Dado que una negociación en términos CIF es más atractiva para los compradores, en varias ocasiones los pequeños productores se ven perjudicados por esta realidad. Tapia (2014) expresa que muchas de las veces, los pequeños exportadores se ven obligados a vender su producción a los grandes pues son "presionados" en la negociación de los fletes; de ahí las medidas del Gobierno Nacional de fijar precios referenciales a la caja de banano, así como también el crecimiento de empresas asociativas y de comercio justo. Debido a que este estudio tiene como objetivo impulsar la exportación de banano por parte de los pequeños o medianos productores, se procederá a elegir al término FOB como técnica de negociación para la cadena logística analizada.

5.11 Resumen del Alcance:

Analizando y resumiendo toda la información expuesta anteriormente, el presente trabajo ha delimitado su alcance al estudio del proceso de exportación de banano desde Ecuador, vía marítima desde la Terminal de Contecon en el Puerto de Guayaquil. La exportación se realiza por medio de contenedores refrigerados, envíos FCL⁷ ("Full Container Load") y bajo términos FOB.

⁷ FCL (Full Container Load): Se refiere a contenedores que están llenos o se cargan por completo (Transimex , s.f.).

6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL (AS- IS)

El objetivo de este capítulo es realizar un diagnóstico de la situación actual de la cadena de exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil. Para ello, se describirán, documentarán y analizarán todos los subprocesos relacionados al envío de banano. Luego, se definirán todos los actores involucrados en este proceso. Cabe mencionar que se utilizará la metodología BPA y se describirán los procesos de acuerdo al alcance definido anteriormente.

6.1 Descripción General de los Procesos de Exportación en Ecuador

De acuerdo a la Aduana del Ecuador, una exportación es “el régimen aduanero que permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación, fuera del territorio aduanero ecuatoriano o a una Zona Especial de Desarrollo Económico, con sujeción a las disposiciones establecidas en la normativa legal vigente” (Aduana del Ecuador, 2012).

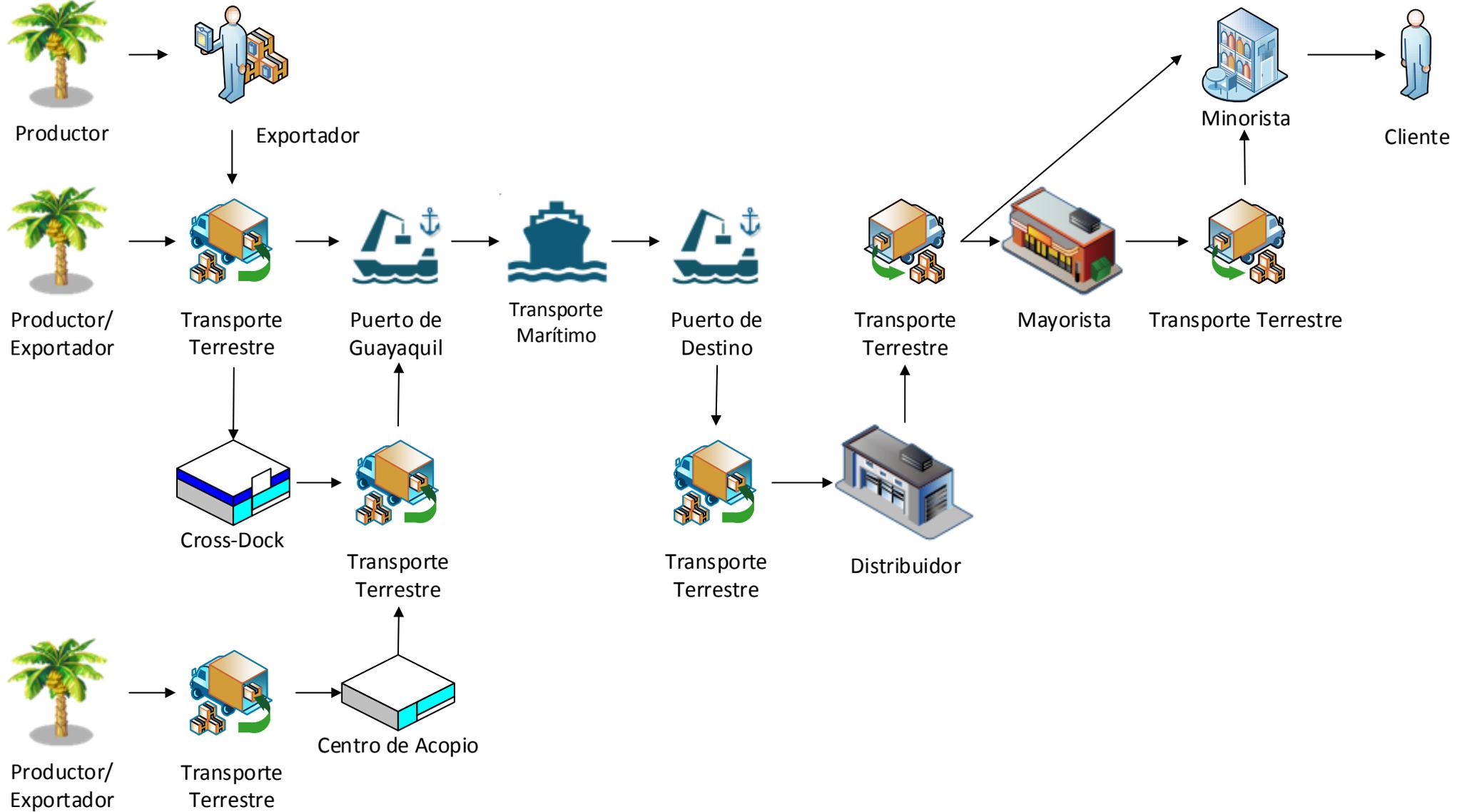
Vale mencionar que existen lineamientos generales que se cumplen en todos los procesos de exportación. Sin embargo, hay otros que son específicos de un producto, como es el caso banano ya que al ser una fruta, debe cumplir con estándares muy exigentes. Por tanto, todos los procesos que se describirán en las siguientes secciones han sido documentados tomando en cuenta el proceso de exportación del producto en mención.

6.2 Descripción y Documentación del Proceso de Exportación de Banano

Como se mencionó anteriormente, una cadena de suministro se define como una “secuencia de organizaciones, sus instalaciones y actividades, que están involucradas en la producción y entrega de productos y servicios” (Stevenson, 2009). Es por ello que la

exportación de banano pues ser analizada como una cadena de suministro. A continuación, se presenta una ilustración de la cadena de suministro de exportación de banano:

Figura N° 6-1: Cadena de Suministro Exportación de Banano a Través del Puerto de Guayaquil



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Como se puede observar, se trata de una de cadena complicada por la cantidad de actores y actividades necesarios. Es por ello, que la cadena de suministro internacional ha sido simplificada en tres actividades fraccionadas, las cuales son Comprar, Enviar y Pagar como se observa en la siguiente figura:

Figura N° 6-2: Modelo Simplificado Cadena de Suministro Internacional



Fuente: (United Nations, 2009). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Este modelo permite la fragmentación de actividades dentro de las operaciones de transacciones comerciales (United Nations, 2009).

El alcance de este estudio abarca la descripción de los procesos asociados al “Envío” y deja de lado los macroprocesos “Compra” y “Pago”. Para un mejor entendimiento, se ha realizado un diagrama cuyo objetivo es mostrar, a nivel macro, los principales procesos asociados a la exportación de banano (Ver Figura N° 6-3).

El primer nivel corresponde al proceso de exportación de banano en general. El segundo nivel corresponde a los macroprocesos Comprar, Enviar y Pagar, tal y como lo define la metodología. Dado que este estudio se enfoca en el macroproceso “Enviar”, se lo ha clasificado en cinco (5) procesos principales, los cuales son: Documentación previa, Etapa pre-embarque, Carga en finca, Carga en puerto y Etapa post-embarque. Estos procesos corresponden al tercer nivel en la figura.

Figura N° 6-3: Estructura a Primer Nivel para el Proceso de Exportación del Banano

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Dentro de los cinco (5) procesos correspondientes al macroproceso Enviar, se han identificado una totalidad de 12 subprocesos. Estos se detallan en la Tabla N° 6-1 y se procederá a detallar cada uno de ellos. Cabe mencionar que la información fue extraída tanto de recursos electrónicos, como de entrevistas no estructuradas a varios actores involucrados en la exportación de banano. Para las entrevistas se prepararon una serie de preguntas (Ver Anexo N°2) que servirían para el levantamiento de la información.

Tabla N° 6-1: Subprocesos de Envío de Banano

PASO 1: BUY (COMPRAR)		
PASO 2: SHIP (ENVÍO)	2.1. Primeros Pasos y Documentación Previa	2.1. Verificar Estatus Fitosanitario en Agrocalidad
		2.2. Obtención del Título de Propiedad de la Marca en el IEPI
		2.3. Obtener requisitos de Exportador
		2.4. Obtener registro de contrato con productores y/o comercializadores
	2.2. Procesos pre-embarque	2.5. Solicitud de Cupo en MAGAP
		2.6. Solicitar espacio en la naviera
		2.7. Preparar documentos y permisos para exportación
	2.3. Procesos de carga en finca	2.8. Organizar inspección de la fruta
	2.4. Procesos de carga en Puerto	2.9. Control de entrada a puerto y stacking de contenedores
		2.10. Inspección en Puerto
	2.5. Procesos post -embarque	2.11. Pre-embarque y estiba de carga en buque
		2.12. Preparar los documentos finales
PASO 3: PAY (PAGO)		

Elaborado por: (Moreno, 2014)

6.2.1 Primeros Pasos y Documentación Previa

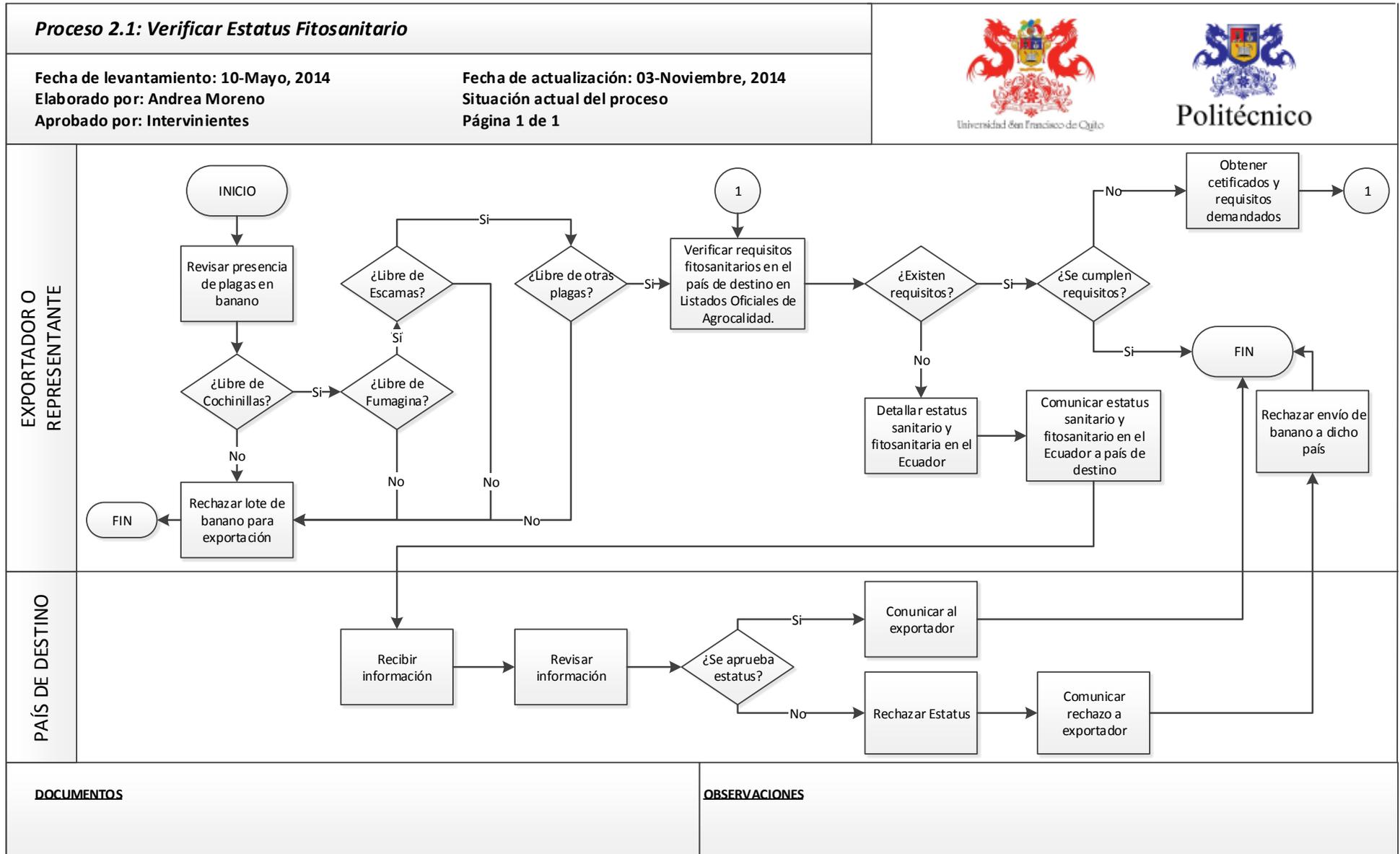
6.2.1.1 Verificar Estatus Fitosanitario en Agrocalidad

El exportador deberá verificar que la fruta cumple con los requisitos fitosanitarios correspondientes. Estos requisitos varían de acuerdo al país de destino y según la fruta a ser exportada. En cuanto al banano, la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad) (2013) indica que existen dos tipos de requisitos fitosanitarios:

1. **Requisitos establecidos por Ecuador para exportación:** Son obligatorios e incluyen el envío de fruta Libre de Cochinillas, Libre de Escamas, Libre de Fumagina, y Libre de plagas en general (Agrocalidad, 2013).
2. **Requisitos fitosanitarios específicos por país de destino:** Estas exigencias están detalladas en los Listados Oficiales de Requisitos Fitosanitarios para la exportación de Productos Vegetales producidos en el Ecuador, los cuales son publicados electrónicamente por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, también conocida como Agrocalidad. En caso de que no se indique ningún requisito específico, el país de destino deberá revisar y aprobar la situación sanitaria y fitosanitaria en el Ecuador para poder proceder a la exportación de banano a dicho lugar. (Agrocalidad, 2013)

A continuación, se presenta el flujograma para el proceso de Verificación del cumplimiento del estatus fitosanitario en Agrocalidad:

Figura N° 6-4: Verificar Estatus Fitosanitario en Agrocalidad



Fuente: (Agrocalidad, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

6.2.1.2 Obtener Título de Propiedad de la Marca en el IEPI

El exportador solicita el título de propiedad de la marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). De acuerdo al IEPI (s.f.), el proceso empieza cuando el exportador llena la solicitud en el formato único de registro de signos distintivos. Una vez presentada la solicitud, el IEPI realiza un examen que consiste en revisar que todos los requisitos hayan sido satisfechos. Si no existen errores, se publica la petición de registro en la Gaceta Industrial para que todos tengan conocimiento y puedan expresar su oposición si consideran pertinente. Si no existe oposición, se procede a realizar el examen de registrabilidad en el cual se acepta o rechaza el registro. Si no existen problemas entonces el exportador procede a pagar la tasa por registro de marca y se emite el título de registro (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, s.f.). En la Figura N° 6-5, se presenta el flujograma para el proceso en mención.

6.2.1.3 Obtener Registro de Exportador

El objetivo de este subproceso es registrarse como exportador en las diferentes entidades regulatorias. Estas dos entidades gubernamentales son: el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y la Aduana del Ecuador (SENAE). Para ello, se deben seguir los siguientes pasos:

6.2.1.3.1 Obtener el Registro Único de Contribuyente (RUC):

El RUC es otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI) y “corresponde a un número de identificación para personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, [...] o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos” (Servicio de Rentas Internas, 2010). Cabe mencionar que

los requisitos para la obtención del RUC varían si se trata de una persona natural o una sociedad y según el tipo de actividades a la que se dedica. Además, es importante conocer que el RUC consta de 13 dígitos y registra información relativa al contribuyente (Servicio de Rentas Internas, 2010), tales como:

- Dirección de la matriz y sus establecimientos donde realiza la actividad económica.
- Descripción de las actividades económicas.
- Obligaciones tributarias derivadas de las actividades económicas que se realizan, etc.

6.2.1.3.2 Obtener certificado de firma digital o TOKEN

El exportador debe obtener el certificado de firma digital o TOKEN ya sea en el Banco Central del Ecuador o Security Data pues estos son los únicos organismos avalados para su generación. Un certificado de firma electrónica es un “documento digital mediante el cual la autoridad de certificación asegura la vinculación entre la identidad del usuario, su clave pública, y privada” (Banco Central del Ecuador, s.f.). Un certificado de firma digital contiene seis elementos (Banco Central del Ecuador, s.f.), listados a continuación:

1. Identificación de la Entidad que certifica la información.
2. Datos del titular del certificado que permitan su ubicación e identificación.
3. Fechas de emisión y expiración del certificado.
4. Número único de serie que identifica el certificado.
5. Clave pública del titular del certificado.
6. Puntos de distribución URL (Uniform Resource Locator) para verificación de la CRL (Certificate Revocation List), es decir, la lista de certificados revocados.

6.2.1.3.3 Registrarse como exportador en Ecuapass

El vendedor debe registrarse como exportador en Ecuapass que es el nuevo Sistema Aduanero del Ecuador. De acuerdo a la Aduana de Ecuador (2012), el exportador ingresa al portal web de Ecuapass y genera una “Solicitud de Uso”. En esta sección se debe escoger el registro de acuerdo a si se trata de un Representante, Empleado, General, Representante de la Entidad o Entidad. Se procede a llenar la información concerniente a la empresa e información particular del usuario. Finalmente se especifica el tipo de Operador de Comercio Exterior (OCE) y se registra la firma electrónica. El registro como exportador debe ser renovado cada dos años en el portal.

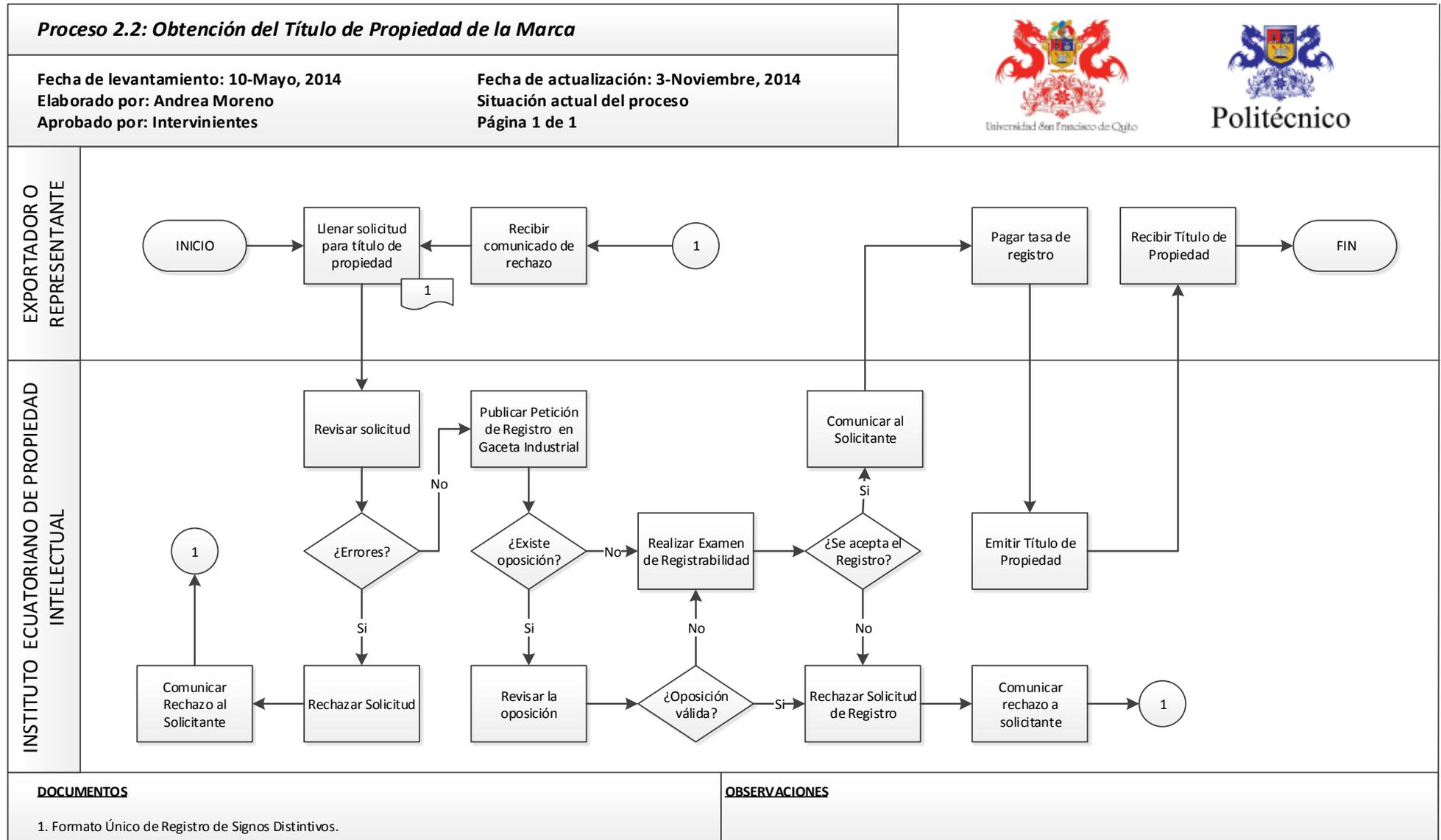
6.2.1.3.4 Registrarse e inscribirse como exportador de banano en el MAGAP

El vendedor debe registrarse e inscribirse como exportador de banano en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Para ello, el exportador entrega la solicitud de registro e inscripción conjuntamente con los siguientes requisitos (Pro Ecuador, s.f.b):

- Copia del Registro Único de Contribuyente (RUC)
- Título de Propiedad de la Marca (Ver 6.2.1.3)
- Copia de Cédula de Identidad
- Constitución de la Empresa
- Nombramiento del Representante Legal
- Contratos de Compraventa anual de la fruta con el Comprador Internacional y/o el Compromiso de Compraventa anual debidamente legitimada

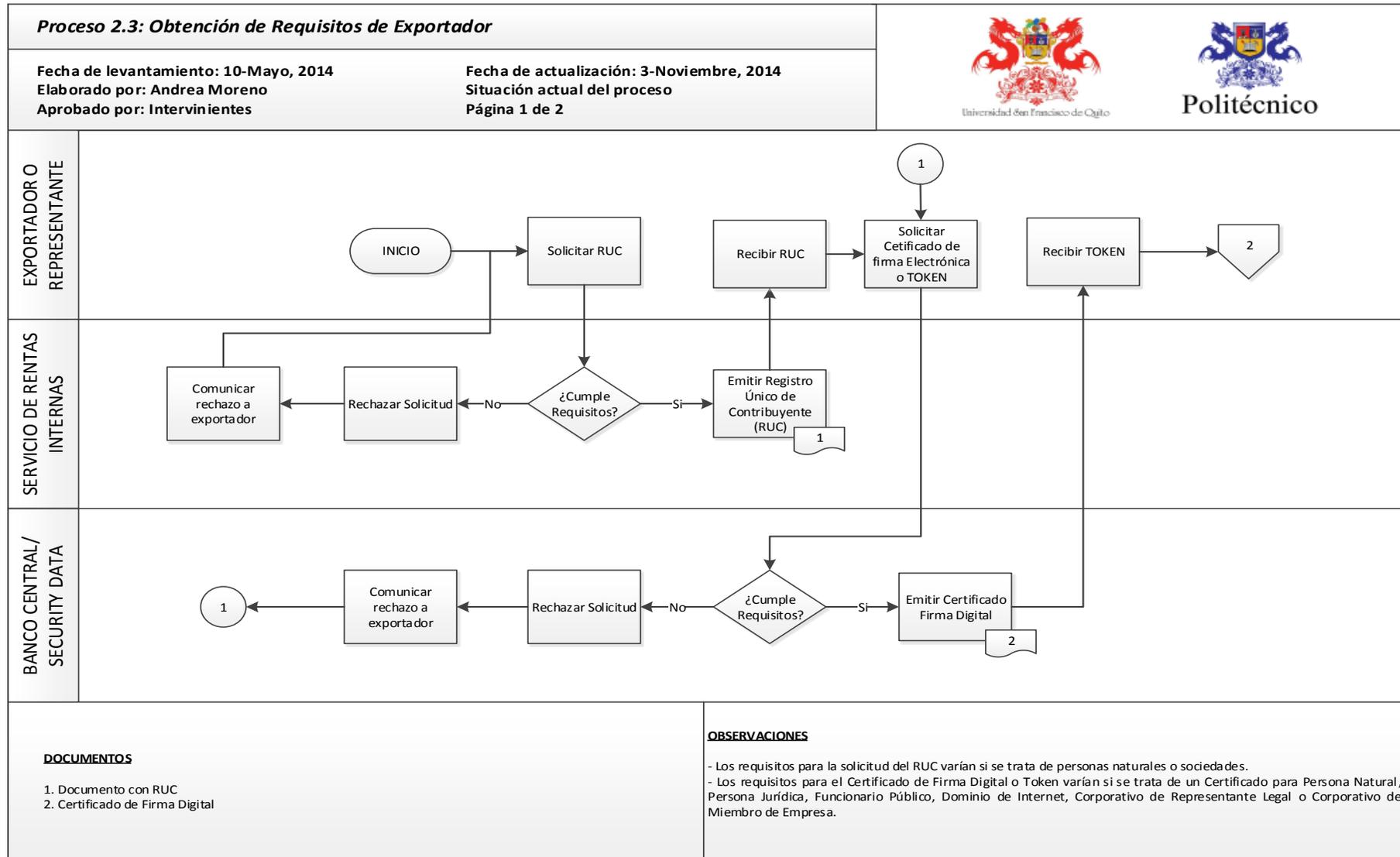
Cumplidos todos los requisitos, el exportador obtiene el Certificado de Registro correspondiente. Cabe mencionar que el registro debe ser renovado cada 3 años. En la Figura N° 6-6 y Figura N° 6-7 se presenta los flujogramas del proceso en mención.

Figura N° 6-5: Obtención del Título de Propiedad de la Marca en el IEPI



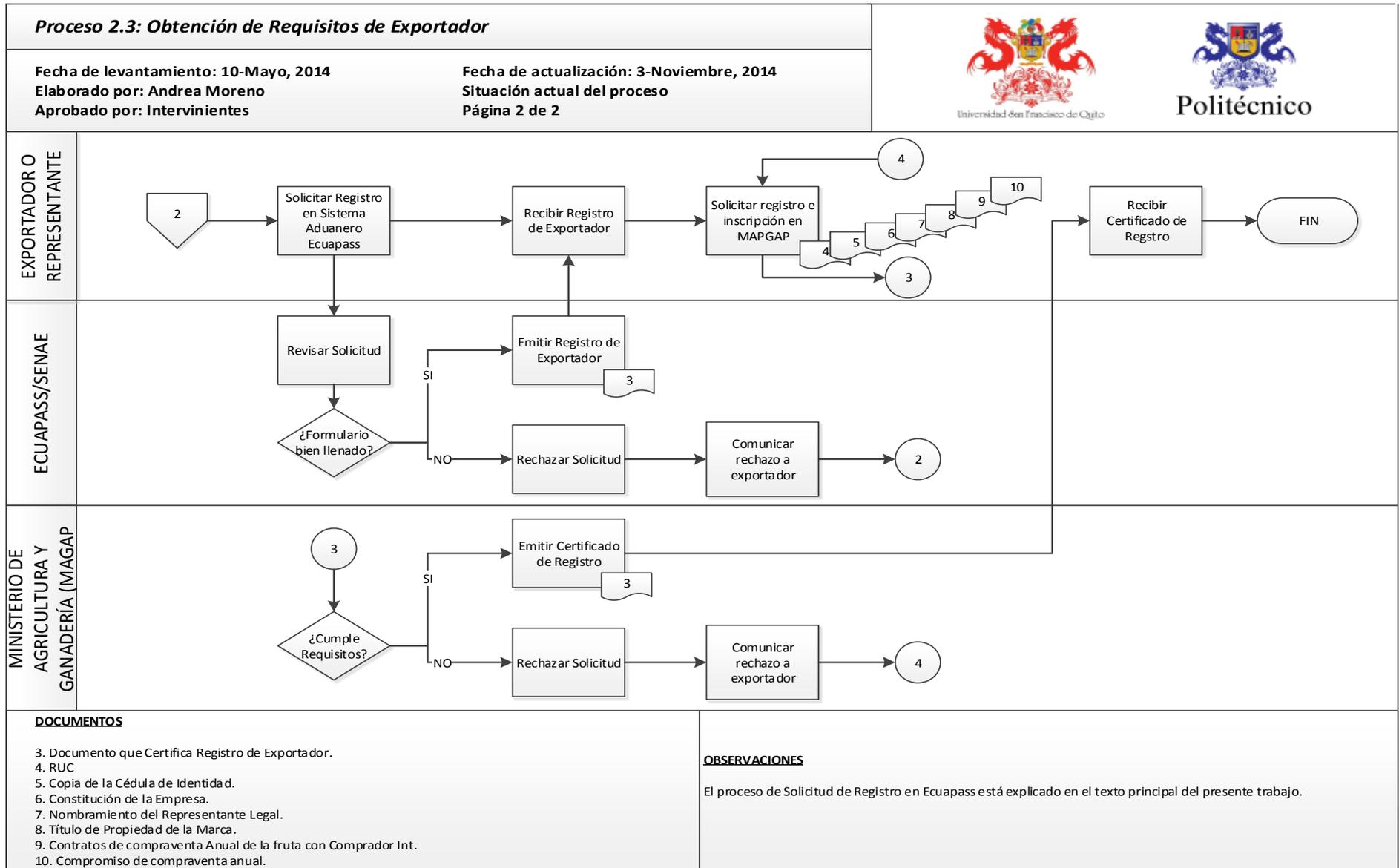
Fuente: IEPI (s.f.), **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 6-6: Obtención de Requisitos de Exportador



Fuente: (Servicio de Rentas Internas, 2010) & (Banco Central del Ecuador, s.f.) Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 6-7: Obtención de Requisitos de Exportador



6.2.1.4 Obtener registro de contrato con productores y/o comercializadores en MAGAP

Pro Ecuador (s.f.) indica que para obtener el registro de contrato, el exportador debe entregar en el MAGAP:

- Solicitud dirigida al MAGAP
- Tres ejemplares del contrato de compraventa
- Garantía en base a la proyección de cajas a exportar por precio mínimo de sustentación

Es importante mencionar que los contratos con los productores y/o comercializadores, quienes a su vez deben estar registrados en el MAGAP, son por las 52 semanas del año (MAGAP, 2011). Si el exportador cuenta con sus propias haciendas, también se registra como productor y comercializador en el Ministerio. En la Figura N° 6-8, se presenta el flujograma del proceso en mención.

6.2.2 Procesos de Etapa Pre-Embarque

6.2.2.1 Solicitud de Cupo en MAGAP

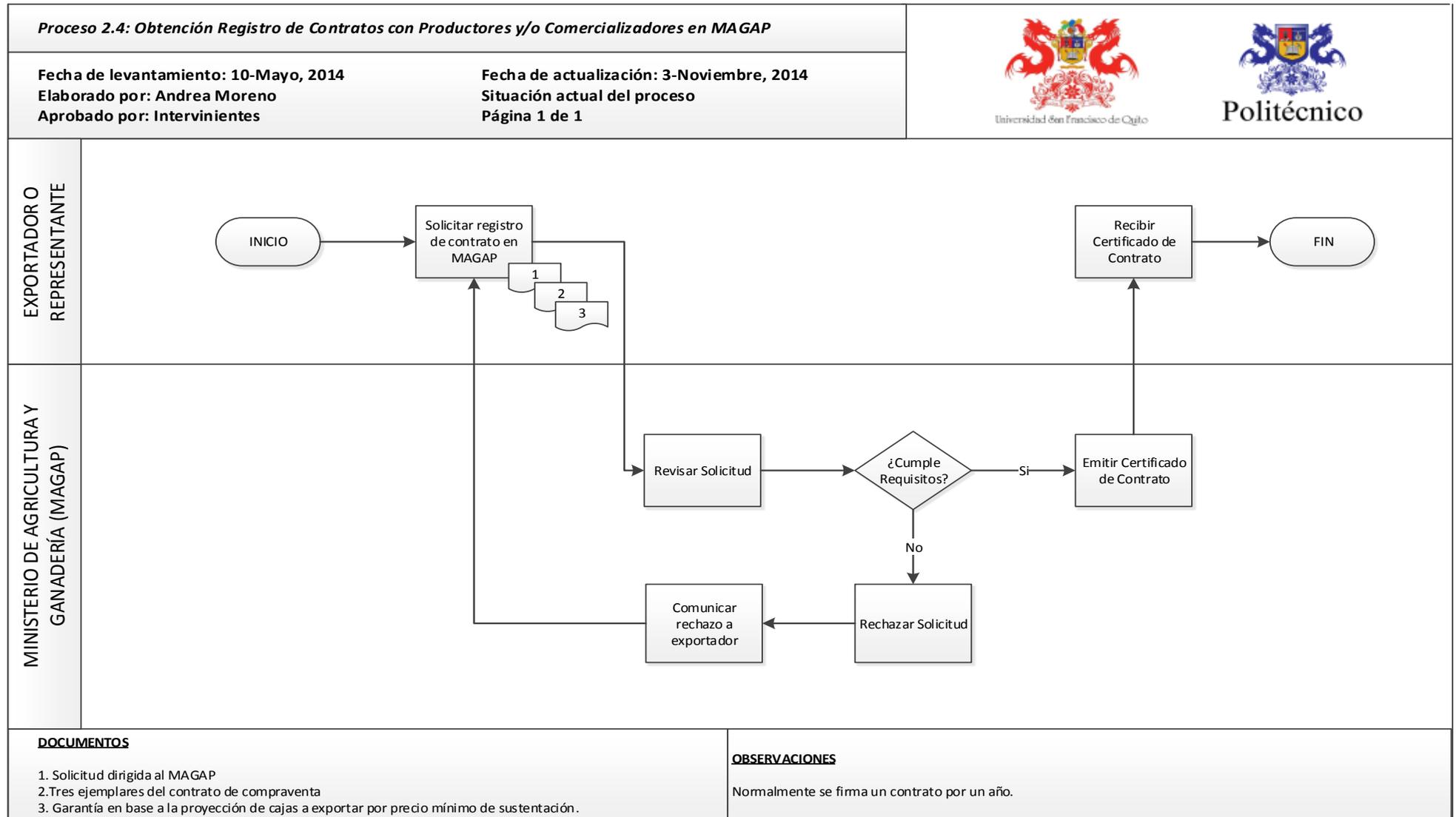
El objetivo de este subproceso es la concesión de cupos por parte del MAGAP a los exportadores. El vendedor solicita al Ministerio un cupo que representa la cantidad de banano que planifica exportar semanalmente. Sin embargo, esta cantidad está compuesta tanto por producción propia como por producción contratada. Por esta razón, el cupo, el cual es publicado semanalmente en el Portal Bananero del MAGAP, es asignado en base a los contratos que los exportadores han firmado con los productores para el año en curso (MAGAP, 2014) Esta publicación incluye:

- Cantidad autorizada a exportar
- Tipo de caja
- Marca y,
- Otros elementos con los cuales el exportador debe enviar el banano.

Además, el exportador debe generar una garantía bancaria que corresponde al valor oficial vigente del banano multiplicado por el cupo que se le ha autorizado. Esta garantía es cobrada en caso de que el exportador no pague los precios oficiales al productor.

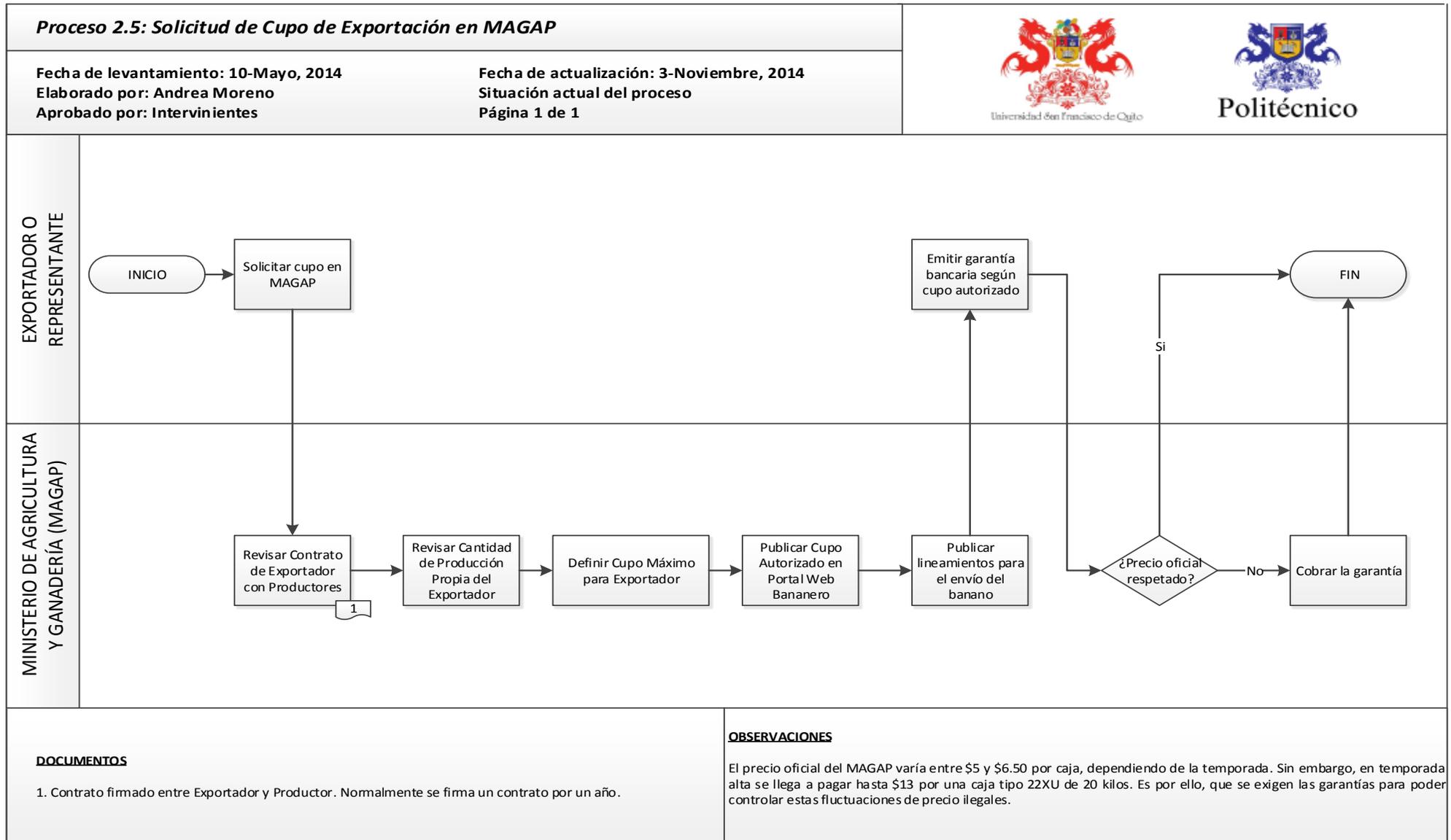
En términos regulatorios, este cupo constituye la cantidad máxima de cajas de banano (de 41,5 lbs.) que el exportador puede ingresar cada semana a los puertos para su posterior envío. El cumplimiento del mismo se verifica a tiempo real a través de la Unidad de Banano. Este sistema informático permite visualizar la cuota restante disponible para cada compañía exportadora ya que según vayan ingresando las cajas al puerto, la cantidad autorizada para esa semana irá disminuyendo. Si la exportadora intenta ingresar más carga de la permitida, el software permite detectar la intención de exportar fruta no controlada, se procede a notificar a la SENA de lo sucedido y se retiene la carga. En la Figura N° 6-9, se presenta el flujograma del proceso en mención.

Figura N° 6-8: Obtención de registro de contrato con productores y/o comercializadores en MAGAP



Fuente: (PROECUADOR, s.f.) & (MAGAP, 2011). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 6-9: Solicitud de Cupo en MAGAP



Fuente: (MAGAP, 2014). Elaborado por: (Moreno, 2014)

6.2.2.2 Solicitar espacio en la naviera

El exportador solicita un espacio en la naviera para poder transportar su carga. Dado que la exportación de banano es por volumen, normalmente se realiza un contrato para poder negociar el costo del flete y asegurar espacios en la naviera en fechas tentativas.

Para cada exportación, la naviera genera el Booking que es un documento con un número particular que confirma la reserva de un espacio en el buque. Este documento constituye además, una autorización para poder retirar el contenedor vacío del patio de la naviera. Una vez generado el número de booking, el exportador programa la recogida del contenedor(es) vacío(s) de los patios de la naviera. Para ello, deberá elegir una fecha y contratar los servicios de un transportista particular en caso de que no cuente con transporte propio. Finalmente, el exportador realiza el Instructivo y lo envía al agente del transporte terrestre. En la Figura N° 6-10 se presenta el flujograma del proceso en mención.

6.2.2.3 Preparar documentos y permisos para exportación

El objetivo de este subproceso es preparar la documentación necesaria para que la exportación se realice. Debido a que se trata de uno de los subprocesos más largos se procede a dividirlo en tres secciones: Elaboración de la Declaración Aduanera, Documento de Autorización de Ingreso de Carga de Exportación (AISV) y Plan de Embarque provisional y definitivo en MAGAP.

6.2.2.3.1 Elaboración de la Declaración Aduanera

El proceso inicia con la transmisión electrónica de la Declaración Aduanera de Exportación (DAE), conjuntamente con la documentación de soporte necesaria para la

exportación de banano. La DAE (Ver Anexo N° 3) se realiza en el sistema Ecuapass. El Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (s.f.) indica que los principales datos que se obtienen son:

- Datos del exportador o declarante
- Descripción de mercancía por ítem de factura
- Datos del consignatario
- Destinos de la carga
- Cantidades
- Peso y otros datos relativos a la mercancía que se está exportando.

La DAE tiene una duración de 30 días y los documentos digitales que se requieren conjuntamente con la DAE son:

- Factura Comercial
- Lista de Empaque
- Certificado de Origen
- Borrador del Bill of Lading (B/L) si aún no se tiene el definido el espacio en la naviera y por tanto no se tiene el Bill of Lading definitivo.

La Factura Comercial aprobada por el SRI, la Lista de Empaque ni el B/L tienen un formato único y por tanto pueden variar. Ejemplos de estos documentos se presentan en el Anexo N° 4, **Anexo N° 5** y Anexo N° 6 respectivamente.

El último documento de esta subsección es el Certificado de Origen. Para su obtención es necesaria la tramitación previa de la Declaración Juramentada de Origen (DJO). La DJO es un documento que indica que la mercadería a ser exportada cumple con

la normativa de origen que fue establecida tanto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Ecuador como en aquellos en los que se ofrecen unilateralmente preferencias arancelarias al Ecuador (MIPRO, 2012). Cabe mencionar que la DJO tiene una validez de dos años o el plazo señalado por el Acuerdo Comercial o Régimen preferencial al que se haga referencia (MIPRO, 2012). Para la elaboración de la DJO se requiere llenar 12 elementos que son:

1. Identificación de la empresa
2. Producto
3. Utilización de instrumentos de competitividad aduanera.
4. Materiales extranjeros importados directamente o adquiridos en el mercado nacional.
5. Materiales nacionales.
6. Costos y valor en fábrica-producto terminado.
7. Proceso de producción (completa producción por etapas)
8. Características técnicas del producto.
9. Aplicaciones del producto.
10. Valor agregado nacional (VAN)
11. Selección de esquema o acuerdo para origen.
12. Representante legal.

Una vez obtenida la DJO, se puede obtener el Certificado de Origen, el mismo que es un documento que acredita que la mercancía que está siendo exportada ha sido producida en ese país, en este caso, el Ecuador (Pro Ecuador , s.f.a). El objetivo de esta

certificación es que se verifique la procedencia de la mercadería y que los regímenes preferenciales y/o aranceles puedan ser aplicados según corresponda.

El Certificado de Origen es emitido por diferentes organismos, según el destino de la fruta. A continuación se presenta una tabla en la cual se muestran las distintas entidades avaladas para generar este certificado:

Tabla N° 6-2: Organismos Avalado para Emitir Certificado de Origen

DESTINO	ENTIDAD
Estados Unidos de América	MIPRO
Terceros Países	
Unión Europea	
SGP o SGP+	
CAN	Cámara de Industrias y Producción, Cámara de Industrias de Guayaquil, Cámara de Industrias de Tungurahua, Cámara de Industrias de Manta, Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha, Cámara de Comercio de Guayaquil, Cámara de Comercio de Machala, Cámara de Industrias de Cuenca, Cámara de Comercio de Huaquillas, Cámara de la Pequeña Industria del Carchi y FEDEXPOR
ALADI	
Mercosur	

Fuente: (PRO ECUADOR, s.f.). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Cabe mencionar que cada entidad emisora tiene procedimientos específicos y una vez cumplidos los requisitos, el exportador obtiene el Certificado de Origen. Cabe destacar que el Certificado varía según el destino de la fruta. Para visualizar esta diferencia, en el **Anexo N° 7**, se puede observar un ejemplo de Certificado de Origen para la Comunidad Andina, mientras que en el **Anexo N° 8**, se encuentra un ejemplo de Certificado de Origen para la Unión Europea.

6.2.2.3.2 Documento de Autorización Ingreso de Carga de Exportación

(AISV)

En este subproceso, el exportador o su delegado elabora el Documento de Autorización de Ingreso de Carga de Exportación (AISV) en la página web de la terminal portuaria de Contecon. El AISV es el documento que le permitirá al contenedor ingresar al Terminal. Previo a la obtención del AISV de Exportación de Contenedores Llenos, se deben cumplir con los siguientes requisitos (CGSA, 2014):

- El exportador debe tener una cuenta de usuario activo que le permita acceder al Centro de Servicios en Línea de Contecon (si no lo tiene debe solicitarlo al Centro de Servicio al Cliente).
- El número de Booking asignado por la naviera.
- Documento aduanero que autorice el ingreso de la carga al terminal.
- La línea o agencia naviera debe transmitir la lista de bookings sobre las reservas de espacios de determinada nave.

Cabe mencionar que el detalle del procedimiento fue extraído del Manual de Usuario para realizar el AISV de contenedores llenos publicado en septiembre del 2014 por Contecon (CGSA, 2014). El proceso incluye:

1. **Tipo de Carga a ser Exportada:** Seleccionar el tipo de carga, la misma que puede ser Exportación de Contenedores Llenos, Carga Suelta, Carga a Consolidar o Banano a Granel. Dado que el alcance de este proyecto es la exportación de banano contenerizado solo se analizará este tipo.
2. **Búsqueda del Booking:** Buscar la Línea Naviera y Número de Booking.
3. **Datos del Booking:** Elegir si la carga debe ser colocada bajo cubierta.

- 4. Datos de Aduana:** Seleccionar el Agente Afianzado correspondiente (si aplica) y seleccionar el documento de Aduana que corresponda (DAE, DAS, DJT, TRS). Finalmente, seleccionar si la mercadería es susceptible a cupo es decir, si está sujeta controles. En caso de ser así, elegir el organismo de control y el porcentaje que corresponda según el embalaje de la carga.
- 5. Datos del Contenedor:** Ingresar los datos del Contenedor tales como el número de contenedor, peso de la carga (en toneladas), máximo payload (toneladas), origen del contenedor (depósito de origen) y fecha en que el contenedor fue retirado.
- 6. Datos sobre Refrigeración:** Dado que se trata de banano, el tipo de contenedor a ser utilizado es el REEFER. Por tanto, en esta sección se debe detallar la Temperatura (T°), Humedad (CBM) y Ventilación (%).
- 7. Datos de Sellos:** Ingresar los sellos de la naviera (generalmente conformado por letras y números).
- 8. Datos de Exceso de Dimensiones:** Detallar el exceso de dimensiones de la carga en el contenedor. (Por ejemplo, los contenedores flat rack y open top).
- 9. Datos del Transporte:** Ingresar la ubicación de la planta, fecha & hora de salida, y tiempo estimado de viaje. Además, se debe especificar el nombre del conductor, su documento de identidad, placa del vehículo y otros datos adicionales.
- 10. Datos para Notificación:** En esta sección se debe ingresar uno o más direcciones e-mail para recibir notificaciones.
- 11. Generar AISV:** Una vez generado el AISV, el documento es impreso para su posterior entrega en puerto ya que es esencial para que el transporte pueda ingresar

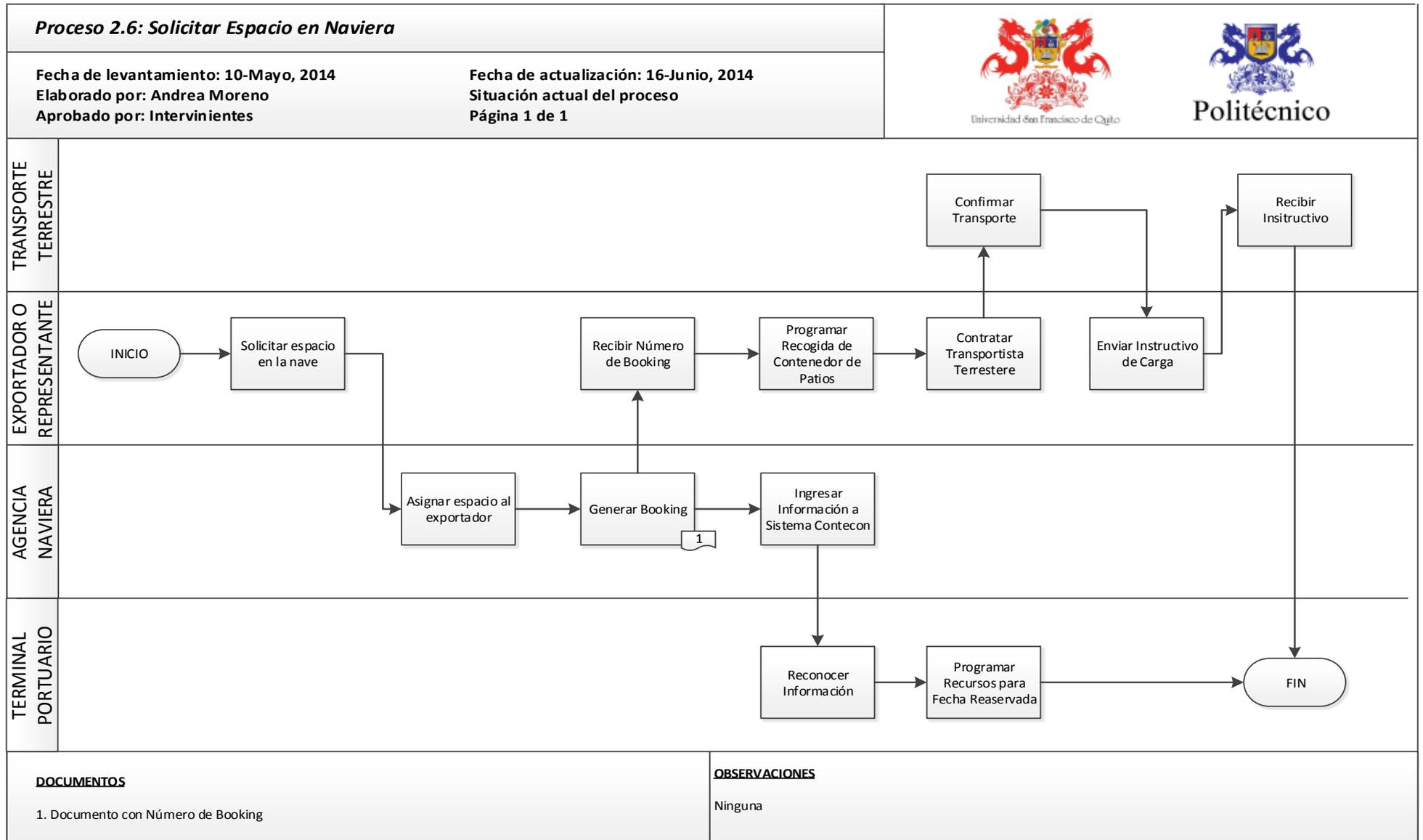
la carga a la terminal y para proceder a la planificación del embarque. Un ejemplo de AISV se puede visualizar en el Anexo N° 9.

6.2.2.3.3 Plan de Embarque provisional y definitivo en MAGAP.

Finalmente, En el portal de Unibanano, que corresponde al Sistema de Control Bananero del MAGAP, el exportador presenta electrónicamente el plan de embarque provisional 48 horas antes del embarque del banano. Los datos que se requieren en el embarque incluyen: “Nombre del productor, nombre del predio agrícola, superficie sembrada y la zona que se encuentra ubicada (Pro Ecuador, s.f.b).

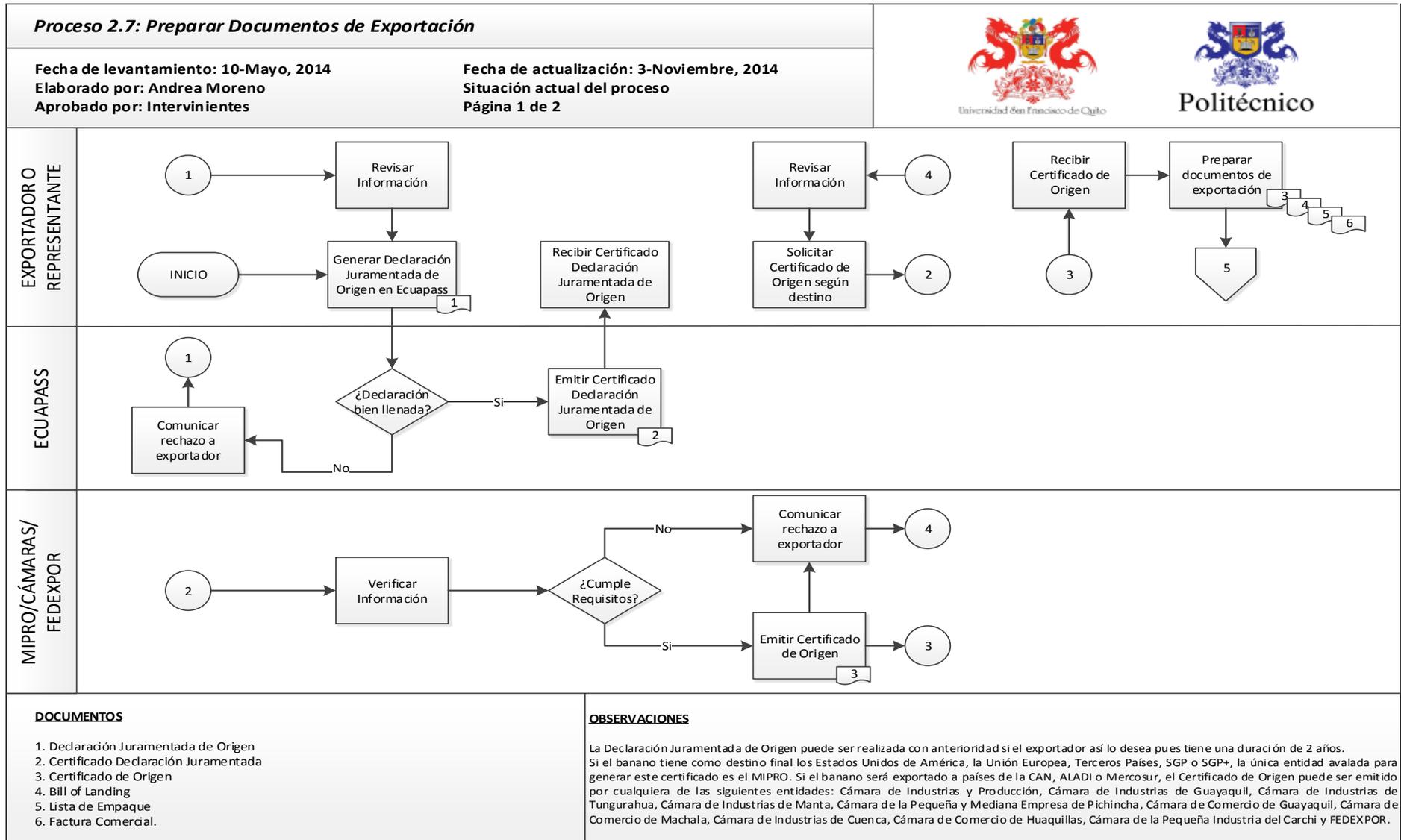
Es importante destacar que todos los pasos mencionados en el subproceso 6.2.2.3 son normalmente ejecutados por el exportador. Sin embargo, se sugiere contratar los servicios de una agente de aduanas quien se encargue de la apertura y cierre de la exportación en curso. En la Figura N°6-11 y Figura N°6-12 presentan los flujogramas del proceso en mención.

Figura N° 6-10: Solicitud de espacio en la naviera



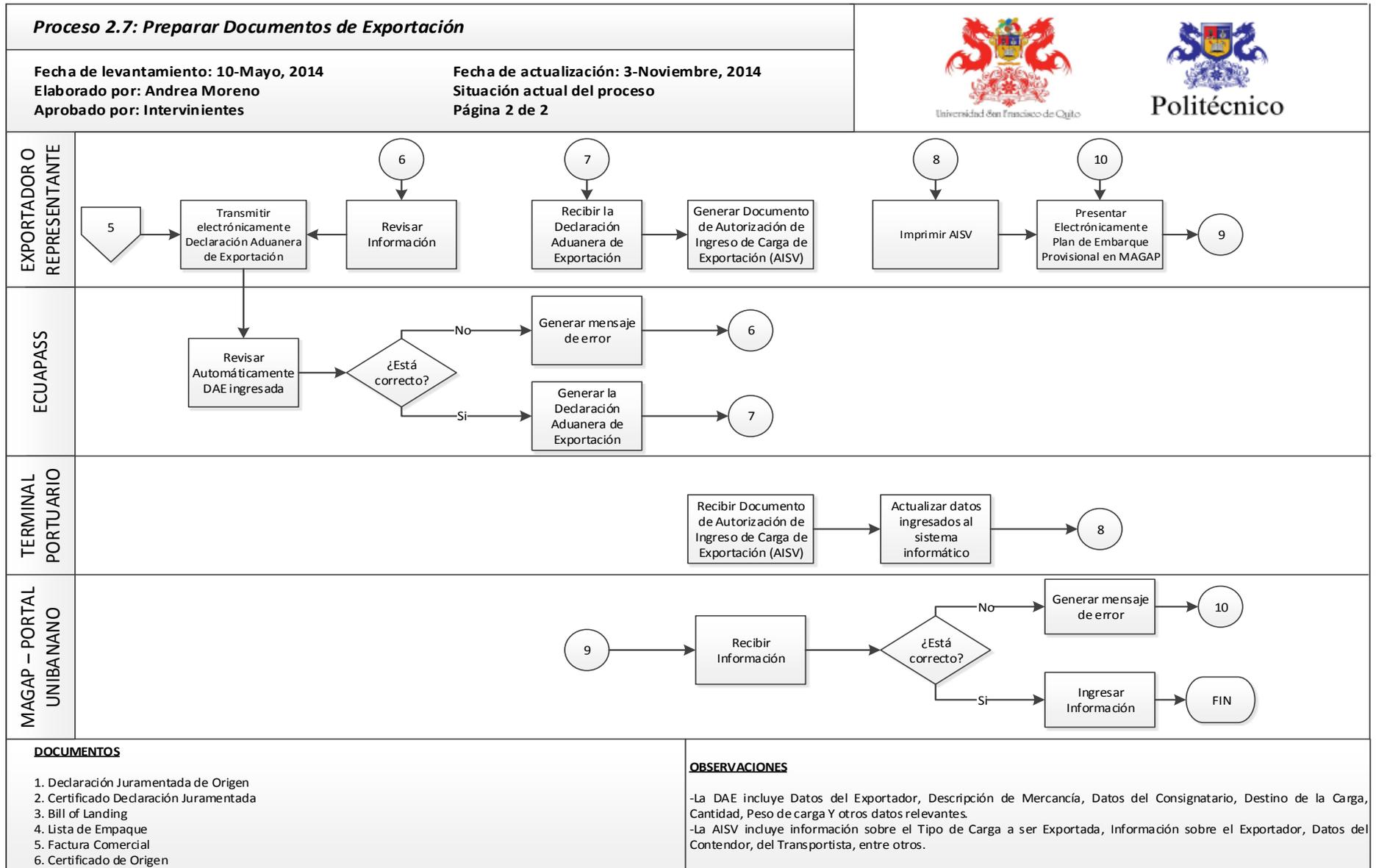
Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 6-11: Preparación de documentos y permisos para exportación



Fuente: (MIPRO, 2012), (Pro Ecuador , s.f.a), (CGSA, 2014) & (Pro Ecuador, s.f.b). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 6-12: Preparación de documentos y permisos para exportación



Fuente: (MIPRO, 2012), (Pro Ecuador , s.f.a), (CGSA, 2014) & (Pro Ecuador, s.f.b). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

6.2.3 Procesos de Carga en Finca

6.2.3.1 Organizar inspección de la fruta y traslado al puerto

El objetivo de este subproceso es la inspección de la fruta por parte de Agrocalidad para la generación del Certificado Fitosanitario de Exportación (CFE) y su posterior traslado al puerto. Como requisitos previos para solicitar la inspección de la carga, el exportador debe estar registrado como exportador en el MAGAP, tener un contrato de fruta con el productor y contar con la Lista de Empaque (Agrocalidad, 2013). Además, la finca deberá estar registrada en tanto en el MAGAP como en Agrocalidad y el exportador deberá contar con una Contraparte Técnica inscrito en Agrocalidad, quien es la persona responsable de actuar como contraparte de la empresa durante el proceso de inspección (Agrocalidad, 2013). Como dato adicional, el programa de inspección de banano y otros productos musáceos de exportación inició en el 2011 y se ejecuta bajo el nombre de Sanibanano (Sanibanano, s.f.).

Agrocalidad (2013) indica que el proceso inicia cuando el exportador solicita la inspección del banano vía electrónica en la Coordinación Provincial de Agrocalidad donde se encuentre ubicada la finca y realiza el pago correspondiente. Esta solicitud se muestra en el Anexo N° 10 y esta debe ser enviada hasta las 18h00 de cada día y con 24 horas de anticipación. La inspección se realiza normalmente en las fincas empacadoras antes de que el banano se dirija al puerto, aunque también puede ser realizado en puerto o en centros de acopio. El enfoque de este trabajo es únicamente la inspección en las empacadoras.

Es importante mencionar que no se realizan inspecciones al 100% de las fincas, sino que estas son elegidas de manera aleatoria, analizando el Perfil de Riesgo de cada finca. Si la finca no es seleccionada entonces se procederá a emitir el CFE. En caso de ser

seleccionada, el supervisor de turno, asignará al inspector encargado para que visite la finca (Agrocalidad, 2013).

Por su lado, en la finca empacadora, una vez que la inspección está programada, el transportista terrestre se encarga de retirar un contenedor vacío de los patios de contenedores de la naviera. Para retirar el contenedor, el chofer presenta el documento impreso que indica el Booking generado por la naviera, el mismo que indica que contenedor o contenedores le corresponden a la exportadora. Cabe destacar que cada contenedor tiene un número único de identificación en el mundo que consta de cuatro letras seguido por varios números. Esto permite mantener la trazabilidad del contenedor en todo el mundo y saber quién está llevando la carga. Una vez retirado el contenedor, el transportista se dirige a la finca donde se embarcará la fruta.

El proceso continúa cuando el transporte está en camino y la inspección va a comenzar pues los trabajadores proceden a cortar la fruta y lavarla. Por motivos del alcance de este proyecto, no se profundizará en la sección de recolección de banano en fincas. No obstante, cabe destacar que la razón por la cual se aseguran de la llegada del transporte y del inspector es lograr que el banano esté el menor tiempo posible a temperatura ambiente una vez que este cortado, para mantener su calidad. Una vez que el transporte llega, inmediatamente se enciende el sistema “Termo King” que viene instalado en el contenedor que permite el enfriamiento del contenedor a 13.3°C, que corresponde a la temperatura promedio a la cual se transporta el banano.

Una vez que el inspector ha llegado a las instalaciones de la finca empacadora, debe verificar el cumplimiento de ciertos requerimientos técnicos de las plantas (Agrocalidad, 2013) En el Anexo N° 11 se presenta la lista de verificación (checklist) utilizado por el inspector para comprobar estos requerimientos. Luego, se procede a la

selección aleatoria de la muestra a ser inspeccionada. Los analistas inspeccionan el 2% del total de cajas a ser exportadas y los resultados de la inspección fitosanitaria se generalizan a toda la población (Agrocalidad, 2013). Las cajas que han sido inspeccionadas llevarán el sello que se muestra en la Figura N° 6-13.

Figura N° 6-13: Sello oficial de Agrocalidad para cajas inspeccionadas



Fuente: Agrocalidad, 2013

La inspección consiste en la verificación de plagas existentes tanto en los racimos de banano, como en las cajas contenedoras y en los pallets (Agrocalidad, 2013). Una vez finalizada la inspección se genera un informe que indica si se cumplen las condiciones fitosanitarias del país de destino (Agrocalidad, 2013).

Si el lote cumple con los requisitos se emite el informe de inspección fitosanitaria (Ver Anexo N° 12), donde el original es entregado al exportador o su representante, mientras que la copia se queda con la Coordinación. Si el país importador establece que se requieren resultados de análisis de laboratorio, entonces se procede a enviar una muestra de la fruta conjuntamente con la solicitud de análisis, la misma que se puede apreciar en el Anexo N° 14. Cabe mencionar que los costos corren por cuenta del exportador (Agrocalidad, 2013).

Finalmente, para obtener el CFE, el exportador deberá presentar el informe, una copia de la factura comercial y los resultados de laboratorio si fuera el caso (Agrocalidad,

2013). Al mismo tiempo, los trabajadores de la finca, arman las cajas de banano (normalmente cajas de 20 kilos) y proceden a embarca el banano ya sea en por cajas o en pallets. Finalmente, se cierra el contenedor, se colocan los sellos de seguridad proporcionados por la naviera, el exportador y Agrocalidad y el contenedor se dirige al puerto.

En caso de que se desaproebe el producto, se emite el acta de rechazo (Ver Anexo N° 13) y se tomará una muestra de la fruta y plaga interceptada para enviarlas al análisis de laboratorio. Como se explicó anteriormente se llenará la solicitud y el exportador pagará el costo del análisis (Agrocalidad, 2013). Además, se tomarán las fotografías necesarias y se colocara un sello en la carga que ha sido rechazada, tal como se muestra en la Figura N° 6-14:

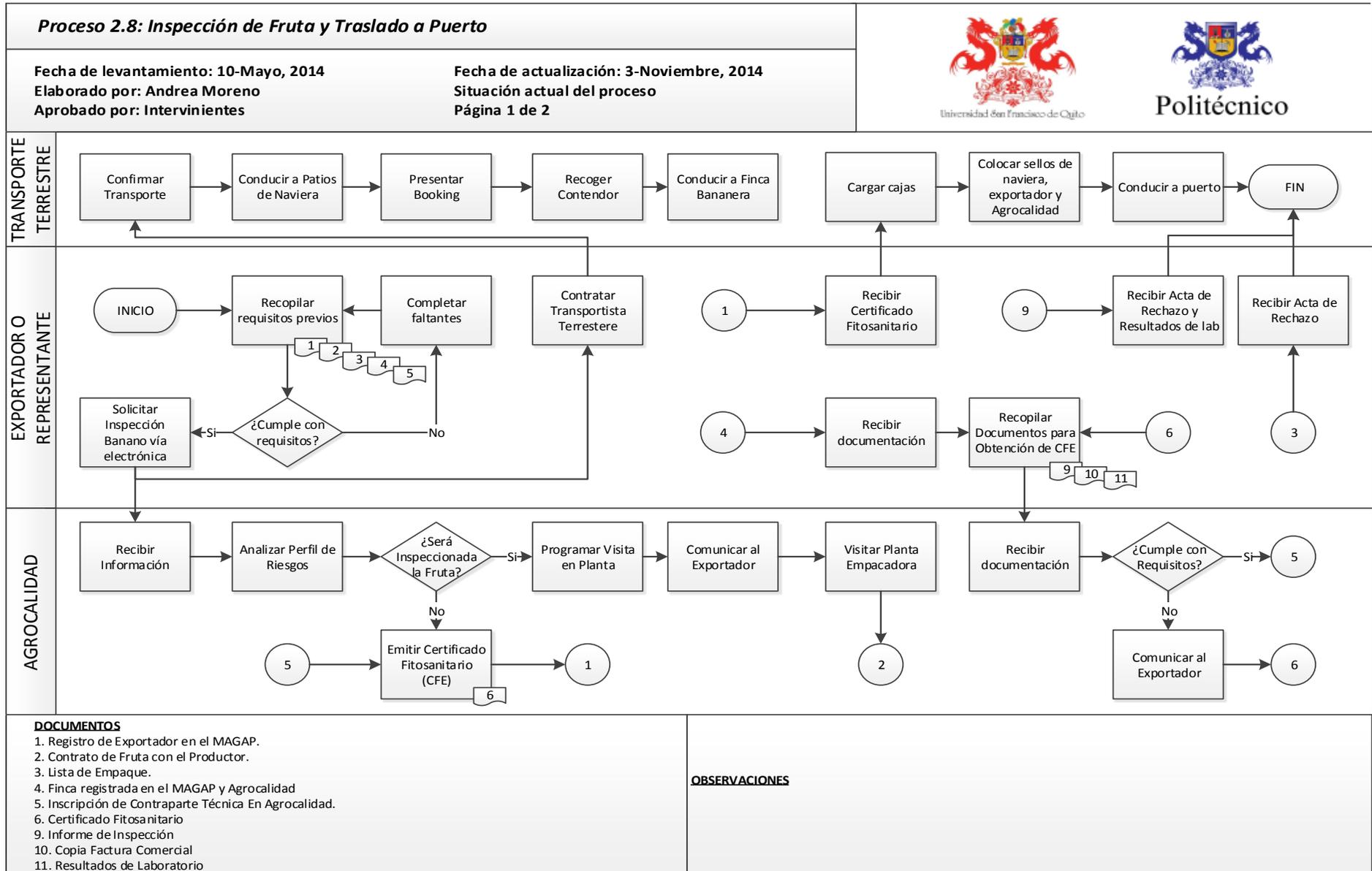
Figura N° 6-14: Sello oficial de Agrocalidad para cajas inspeccionadas



Fuente: Agrocalidad, 2013

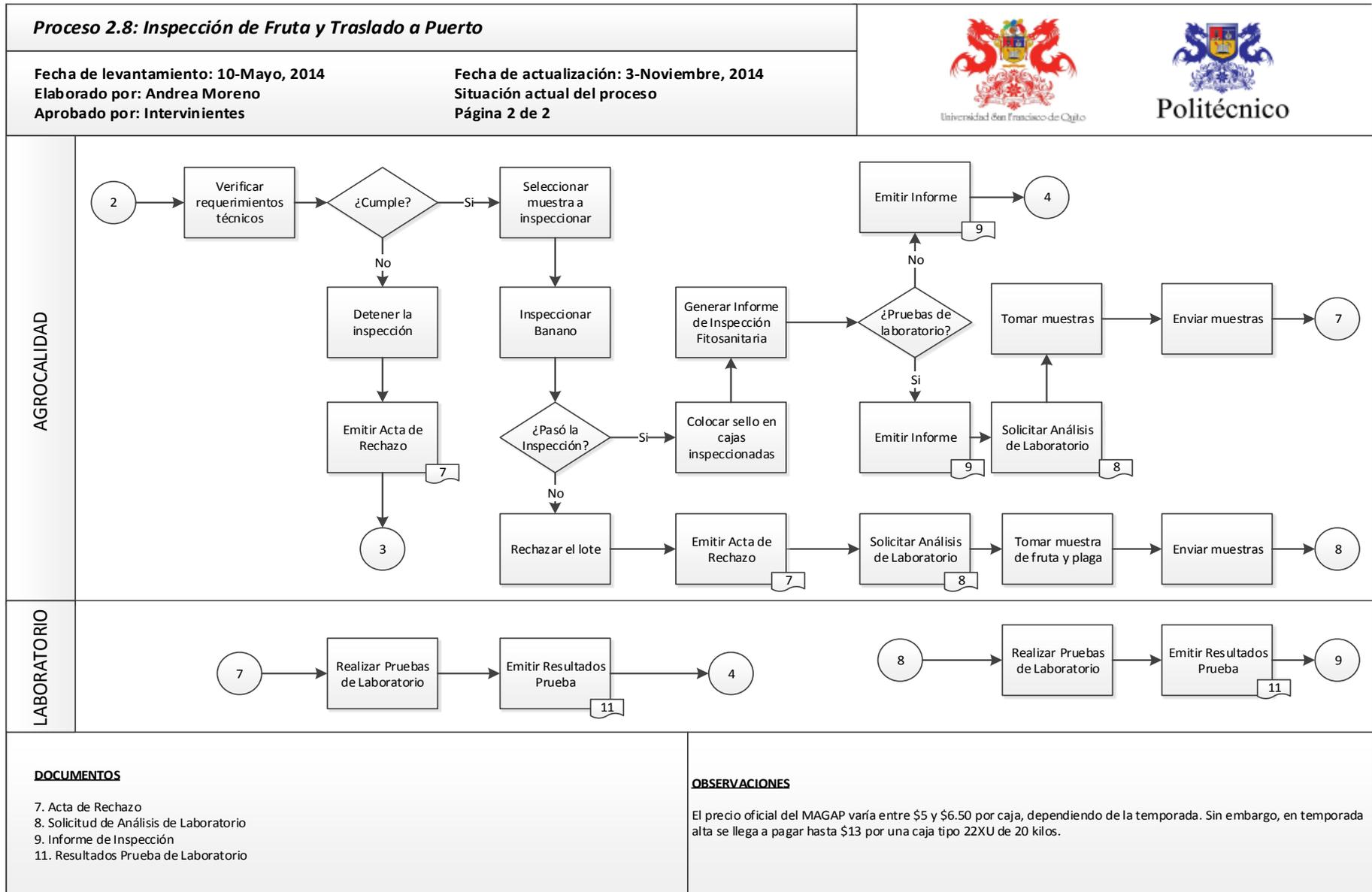
En la Figura N° 6-15 y Figura N° 6-16 presentan los flujogramas del proceso en mención.

Figura N° 6-15: Inspección de la fruta y traslado al puerto



Fuente: (Agrocalidad, 2013). Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 6-16: Inspección de la fruta y traslado al puerto



6.2.4 Procesos de Carga en Puerto

6.2.4.1 Control de entrada a puerto y stacking de contenedores

En este subproceso se controla la entrada de los contenedores bananeros y el posterior stacking de contenedores en los patios.

6.2.4.1.1 Control de entrada a puerto

Contecon permite la entrada de contenedores de una naviera determinada hasta 12 horas antes de la hora y fecha del atraque de la nave donde se embarcará la unidad (cut-off).

Los contenedores llegan al puerto de manera aleatoria y no se tienen ningún tipo de control ni planificación sobre su hora de llegada. Esto se debe a que Contecon cuenta con suficiente infraestructura (entradas) para atender a varios contenedores a la vez y no crear filas de espera largas. Además, el Puerto de Guayaquil opera las 24 horas del día, 7 días a la semana y 365 días al año (Contecon Guayaquil S.A., s.f.b). Es decir, sus operaciones nunca se detienen y por tanto existe un extenso periodo del tiempo durante el cual los contenedores pueden llegar al puerto.

Una vez que el contenedor llega a la garita (Ver Figura N° 6-17 y Figura N° 6-18), el transportista contratado debe presentar los siguiente documentos: Formulario AISV, DAE, licencia de conducir, matrícula del vehículo y credencial de CGSA (Contecon Guayaquil S.A., 2013) Estos tres últimos permiten verificar si el la compañía de transporte está debidamente registrada y autorizada para operar dentro del puerto y si el transportista tiene autorización para entrar. Además, al transportista se lo identifica con huella digital para evitar falsificación de documentos.

Figura N° 6-17: Vista N°1- Garita de Entrada de Contenedores Contecon S.A.



Fuente: Contecon Guayaquil S.A., s.f.)

Figura N° 6-18: Vista N°2- Garita de Entrada de Contenedores Contecon S.A.



Fuente: (Contecon Guayaquil S.A., s.f.)

Por otra parte, en la garita se realizan chequeos por parte del personal del MAGAP (no permanentemente) y de Contecon. Los primeros comprueban la procedencia de la fruta para comprobar que el productor haya respetado los contratos con el productor ya que si esto no se cumple, se prohíbe el ingreso de la mercancía. Los segundos ingresan al sistema

informático de la terminal, la cantidad de banano que contiene el contenedor y se realiza un cruce de información con la información ingresada en la DAE asociada a esa carga. Luego, Contecon procede a colocar su sello al contenedor y permite su ingreso al Puerto.

No obstante, todo contenedor ingresa bajo modalidad de “bloqueado”. Este estatus ocurre por cuatro razones:

1. El exportador aún no ha cumplido la cuota de contenedores declarados en la DAE.
2. El exportador ha ingresado al Terminal Portuario más de la cantidad de contenedores declarados, en cuyo caso deberá generar una nueva DAE que cubra la cantidad de contenedores adicionales. Esta DAE será presentada en el Departamento de Facturación de Exportación de la CGSA, donde se actualizarán las bases de datos sobre el ingreso de la nueva carga.
3. El exportador ha ingresado al terminal menos contenedores de los declarados en la DAE y por tanto debe corregir la DAE para colocar la cantidad correcta.
4. La carga se encuentre “En proceso de Aforo”, es decir, que la aduana está en proceso de revisar la carga ya sea de manera automática, documental o física.

Por lo tanto, para que los contenedores sean desbloqueados y puedan ser embarcados, se deberá cumplir satisfactoriamente los siguientes pasos:

1. La SENA E verifica que la cantidad de contenedores que ingresaron al puerto sea igual a la cantidad de contenedores que fueron declarados en la DAE asociada.
2. La SENA E notifica el canal de aforo de la mercadería, la cual puede ser Automática, Documental o Física.
3. Se realiza el aforo respectivo:

- a. **Aforo automático:** Indica que se emite la autorización de salida de la carga sin otro tipo de inspección por parte de la SENAE, una vez que la carga ingrese a los depósitos temporales o zonas primarias (Aduana del Ecuador, 2012).
 - b. **Aforo Documental:** Incluye el designio de un funcionario a cargo del trámite, al momento del ingreso de la carga, luego de lo cual procederá a la revisión de los datos electrónicos y documentación digitalizada; y procederá al cierre si no existieren novedades. En lo cual cualquier observación será registrada mediante el esquema de notificación electrónico previsto en el nuevo sistema. Una vez cerrada la Declaración Aduanera de Exportación (DAE) cambiará su estado a salida autorizada y la carga podrá ser embarcada (Aduana del Ecuador, 2012).
 - c. **Aforo Físico Intrusivo:** Se realiza el mismo procedimiento que en el caso anterior pero se incluye la inspección física de la carga (Aduana del Ecuador, 2012). En este caso se deben romper los sellos previos y se procede a revisar la carga. Una vez finalizada se coloca un sello que confirme el aforo físico realizado por la SENAE.
4. Una vez realizado el aforo, el estado de la declaración pasa de “En proceso de Aforo” a “Salida Autorizada”. Por tanto, la carga está desbloqueada y libre para ser embarcada.

6.2.4.1.2 *Stacking de contenedores*

En este paso, se le informa al transportista a donde debe dirigirse dentro del patio de contenedores (Ver Figura N° 6-19) para proceder a hacer el stacking. En ese momento,

el personal en conjunto con maquinaria especial procederá a apilar el contenedor en el lugar apropiado y conectarlos a refrigeración.

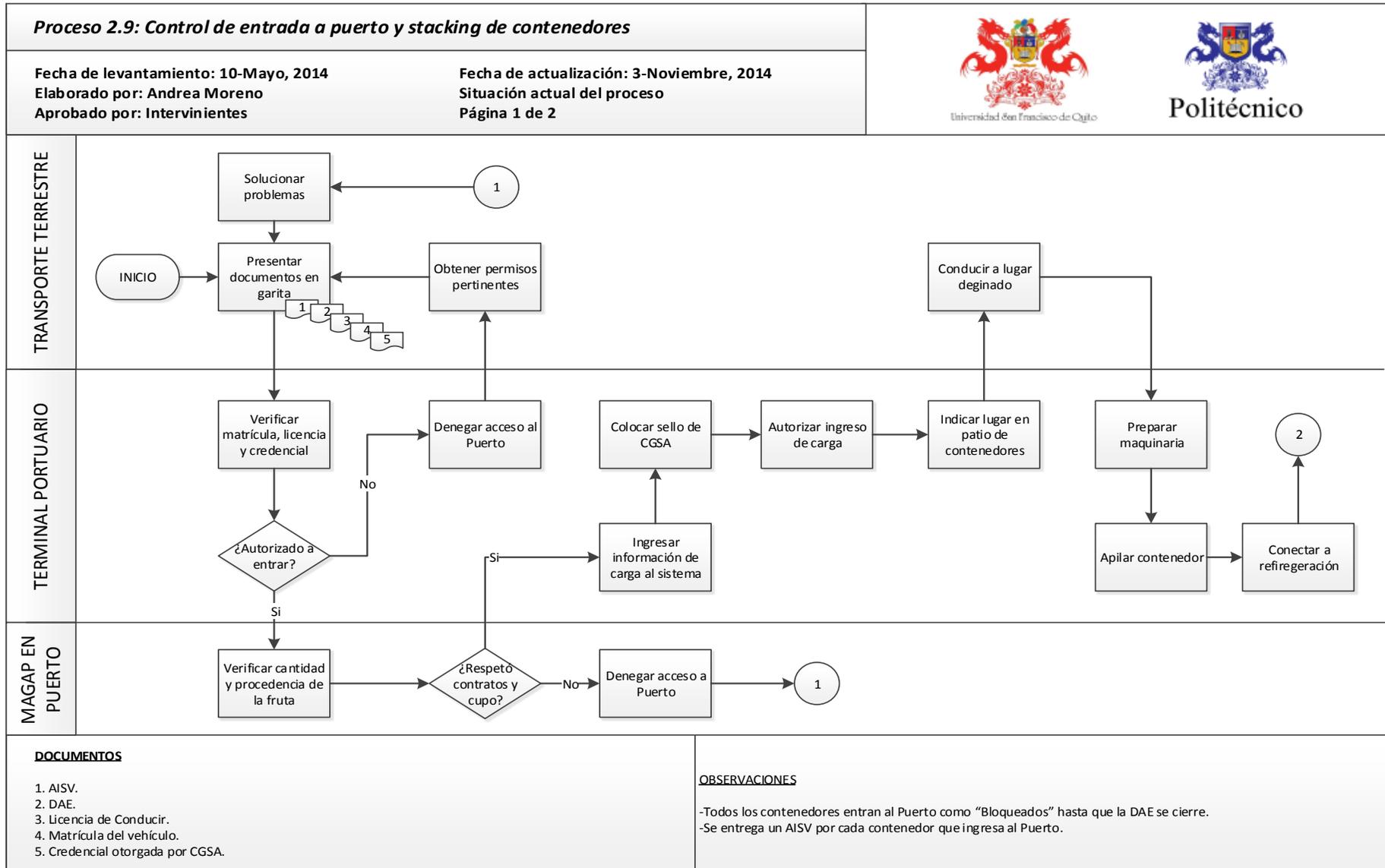
Figura N° 6-19: Patio de Contenedores Contecon



Fuente: (Contecon Guayaquil S.A., s.f.)

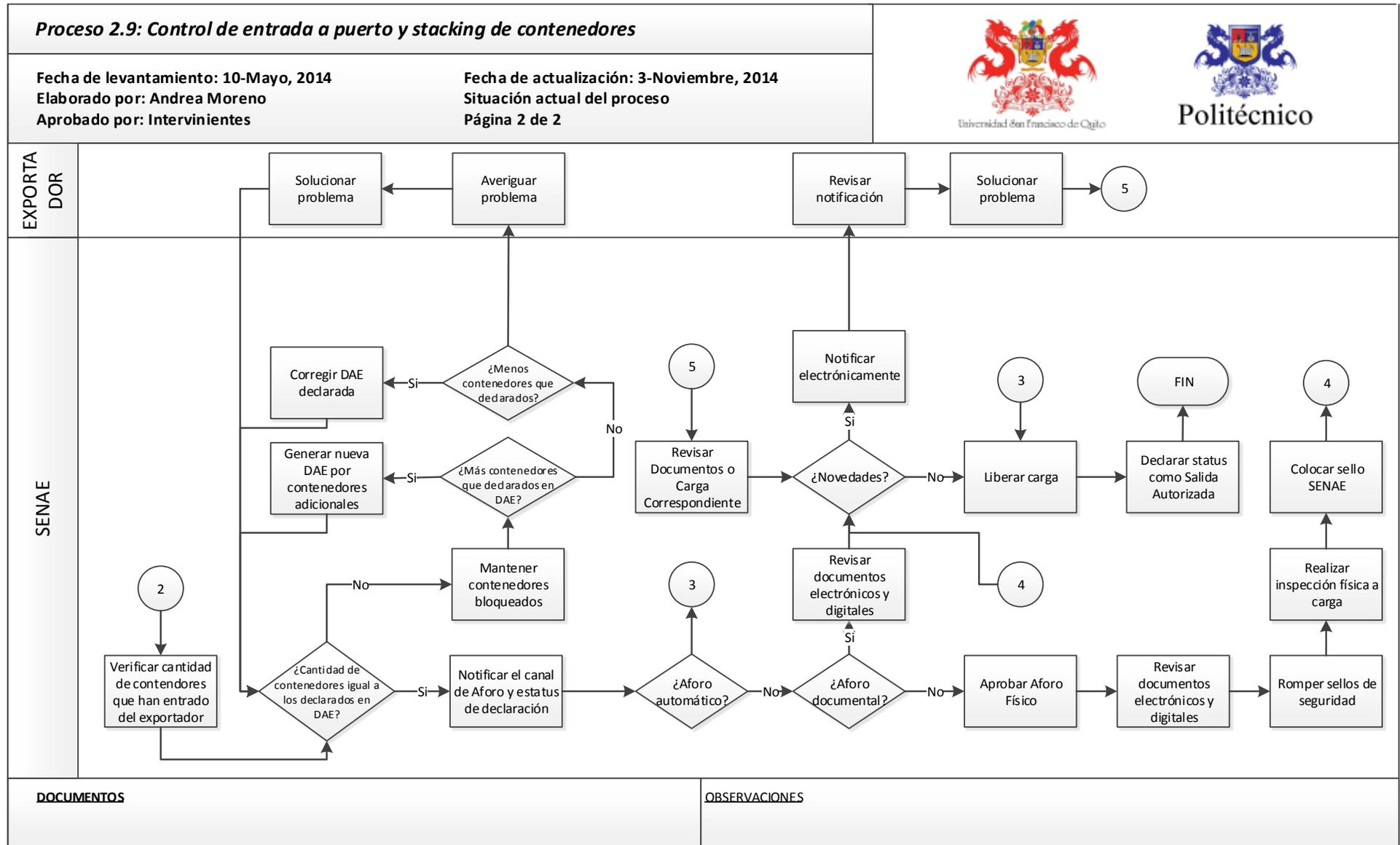
En la Figura N° 6-20 y Figura N° 6-21 se presentan los flujogramas del proceso en mención. Cabe mencionar que la entrada al puerto es muy exigente no solo para los camiones o contenedores, sino también para los propios trabajadores del lugar y aún más para el público. Esto se debe a que se busca resguardar la seguridad dentro del puerto y evitar la entrada de armas, drogas, cuchillos, o cualquier material que podría causar daños dentro de las instalaciones poner en peligro la integridad de quienes trabajan allí. Por ejemplo, los trabajadores deben ingresar su huella digital y pasan por un control donde se verifica que no cuenten con materiales de prohibida entrada. En cuando al público, se debe adquirir un permiso especial para poder ingresar a las instalaciones portuarias. Este proceso puede ser largo y engorroso pero no se cree que requiera un estudio más profundo debido a que se depende de las políticas del puerto y el fin último es cuidar la vida y seguridad de todos.

Figura N° 6-20: Control de entrada a puerto y stacking de contenedores



Fuente: (Contecon Guayaquil S.A., 2013) & (Aduana del Ecuador, 2012). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Figura N° 6-21: Control de entrada a puerto y stacking de contenedores



Fuente: (Contecon Guayaquil S.A., 2013) & (Aduana del Ecuador, 2012). Elaborado por: (Moreno, 2014)

6.2.4.2 Inspección en Puerto (Narcóticos)

6.2.4.2.1 Selección de Contenedores

Este subproceso tiene como objetivo la inspección física del contenedor de banano con el fin de verificar la presencia de narcóticos. El proceso toma lugar diariamente pues la Policía Antinarcóticos (PAN) recibe paulatinamente la información sobre los contenedores que van a ser exportados. Ellos proceden a examinar esta información mediante un Análisis de Perfil de Riesgos, con lo cual se determina que contenedores serán solicitados para un aforo físico. Esto significa, que este subproceso únicamente se realiza cuando la Policía Antinarcóticos (PAN) ha seleccionado al contenedor para inspección.

Luego, los exportadores seleccionados recibirán un e-mail informándolos sobre el día y la hora a la que deben presentarse en el puerto para presenciar la inspección física de la fruta. Cabe mencionar que las notificaciones se realizarán con mínimo 24 horas de anticipación y se requiere la presencia del exportador o de un representante autorizado durante la inspección. Mientras tanto, Contecon se encarga de mover estos contenedores al área de inspección (esto se realiza la noche anterior a las inspecciones coordinadas para el siguiente día).

6.2.4.2.2 Proceso de Inspección

El día de la inspección, el representante del exportador se acerca a las instalaciones de Contecon para realizar los pagos respectivos. Una vez completado este paso, el exportador se dirige a las oficinas de la PAN y les comunica sobre los pagos realizados. Paralelamente, se asignan los recursos necesarios para completar la inspección de dicho contenedor. Estos recursos incluyen: estibadores, rampa, grúas, montacargas (si la carga está paletizada), entre otros.

Figura N° 6-22: Contenedor Descargado

Fuente: (CompartirContenedor.com, s.f.)

Inmediatamente, el inspector asignado se dirige al patio de inspección y procede a romper los sellos en presencia del representante. Posteriormente, los estibadores bajan todos los pallets (con montacargas) o cajas de banano (manualmente). Existen dos locaciones donde se pueden realizar las inspecciones:

- **Al aire libre:** Las inspecciones se realizan al aire libre y por tanto las cajas y pallets de banano se colocan en el suelo.
- **Contenedor de Apoyo:** Si el exportador lo desea (representa un costo extra), la inspección puede ser realizada con un contenedor de apoyo, lo cual significa que se coloca un contenedor frente al otro. Por lo tanto, la carga ya no se la coloca en el piso, sino que se la va colocando en el contenedor vacío. Esta técnica es elegida con el fin de que la fruta esté bajo el sol el menor tiempo posible. Sin embargo, los contenedores de apoyo no cuenta con climatización. Además, la movilización de la carga no se realiza directamente pues no se tiene la maquinaria adecuada. Por el contrario, la

carga es llevada al piso y luego subida al contenedor de apoyo. Al final de la inspección, la carga debe regresar al contenedor original.

Figura N° 6-23: Inspección Antinarcoáticos con Contenedor de Apoyo



Fuente: (CompartirContenedor.com, s.f.)

El tiempo de duración de las inspecciones varía debido a la influencia de varios factores, los mismos que se detallan a continuación:

- **Discreción del inspector:** El inspector es el experto y por tanto queda a discreción suya decidir qué tan exhaustiva será la revisión, que métodos se utilizarán, cuantas cajas se inspeccionarán etc. Por tanto, el tiempo de inspección es altamente variable.
- **Tamaño de muestra:** No se inspeccionan todas las cajas de banano sino que se inspecciona una muestra representativa del total. Esta muestra puede variar y por tanto varía el tiempo de inspección. Sin embargo, normalmente se inspecciona aproximadamente el 3% del total de contenedores que ingresan al puerto independientemente del buque.

- **Recursos disponibles:** Para completar satisfactoriamente una inspección, se requieren estibadores, montacargas, rampas, entre otros. Por tanto, si no hay montacargas o la rampa es imposible iniciar la inspección. Asimismo, si no hay suficientes estibadores, la descarga de la fruta tomará más tiempo.
- **Forma de Estiba:** El tiempo de inspección depende en gran medida la manera que fue empacada la fruta. Evidentemente tomará menos tiempos si la carga está paletizada a diferencia de la carga que viene a granel.
- **Métodos de inspección:** Para la inspección, existen una variedad de métodos, los cuales varían de acuerdo a las necesidades del caso. Sin embargo, las más utilizadas son:
 - **Inspección Manual:** Los inspectores revisan las cajas de banano mediante manipulación. Es decir, van moviendo el banano con el fin de verificar que no exista narcóticos dentro de las cajas. Además, la mayoría de las veces se punza el banano en busca de bananos falsos llenos de droga.
 - **Caninos:** Los canes antidroga son unos de los métodos de inspección más utilizados y efectivos ya que los canes son capaces de revisar grandes volúmenes sin necesidad de dañar el producto. Los caninos olfatean toda la carga y al contenedor para verificar la presencia de narcóticos.
 - **Van-Scanner:** Este dispositivo se asemeja a una cámara móvil que permite realizar una “radiografía” del contenedor y verificar la presencia de estructuras extrañas. Esta inspección se realiza alrededor de todo el contenedor.

- **Fibra Óptica:** Se trata de una cámara muy fina cuya principal ventaja se debe a que se puede doblar e ingresar a partes muy pequeñas. Es utilizada cuando se identifican parches en los contenedores y se desea verificar si existe droga escondida.
- **Medidores de densidad:** Herramienta utilizada para medición de densidades o concentraciones.
- **Medidores de longitud:** Herramienta utilizada para medir con alta precisión distancias.
- **Medidores de Partículas:** Herramienta utilizada para detectar la concentración de partículas.

Una vez terminada la inspección, se embarca el banano al contenedor, se cierra y se colocan los sellos de antinarcóticos como comprobante de que la inspección fue realizada. Además, se genera un reporte en el cual se indican los detalles de la inspección. Finalmente, se le informa sobre el estado de la inspección al Oficial de Control (policía con mayor rango que el inspector). El oficial revisa que la inspección se haya realizado correctamente y autoriza la terminación de la inspección.

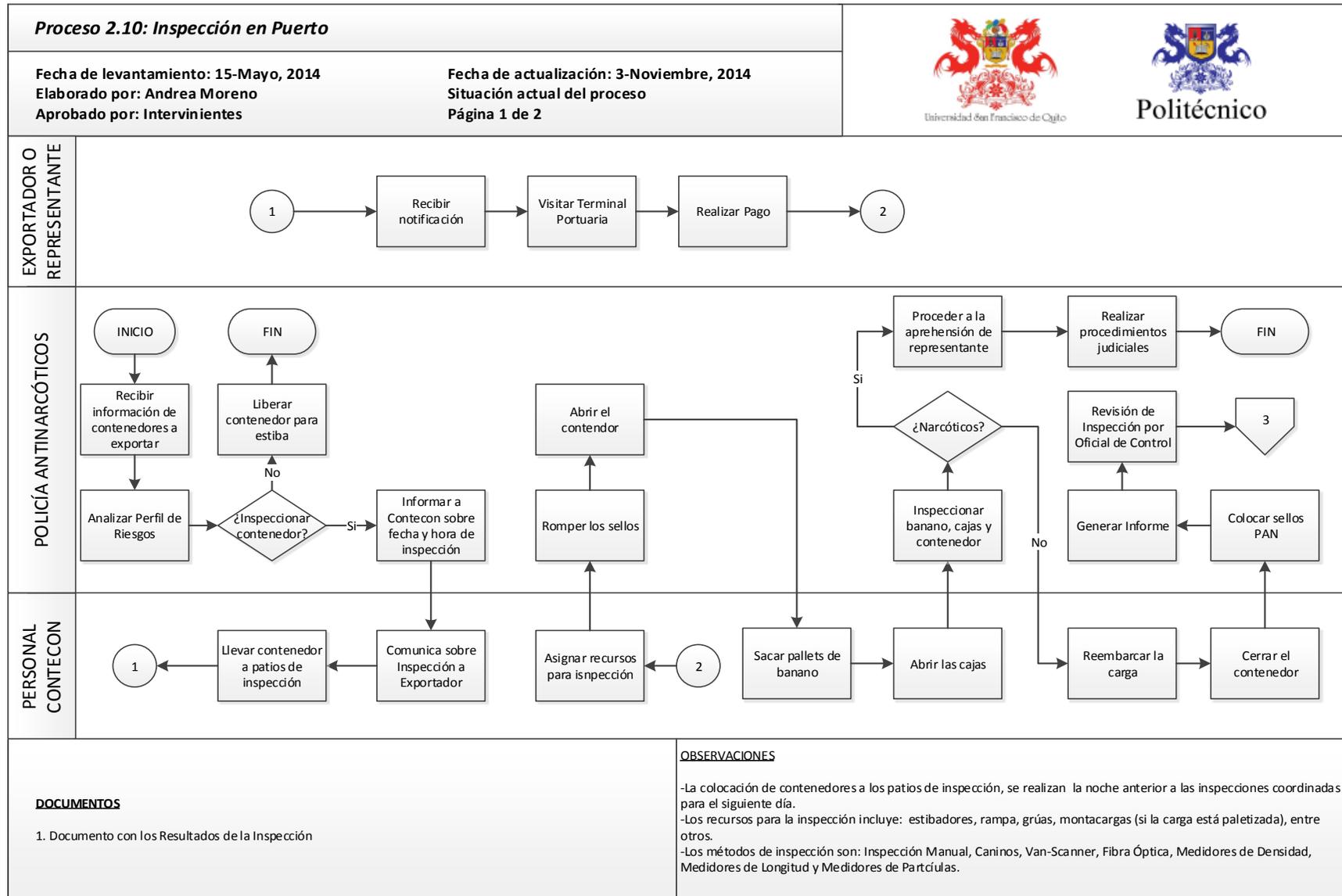
En caso de encontrar algún tipo de narcóticos, se procede a la detención inmediata del representante para posterior investigación del caso.

6.2.4.2.3 *Pasos finales*

Una vez finalizada la inspección, el exportador o su representante, recoge en las oficinas correspondientes el documento con los resultados de la inspección. Finalmente, el exportador envía electrónicamente este documento a la naviera y a Contecon para que se procese la autorización del embarque del contenedor al buque.

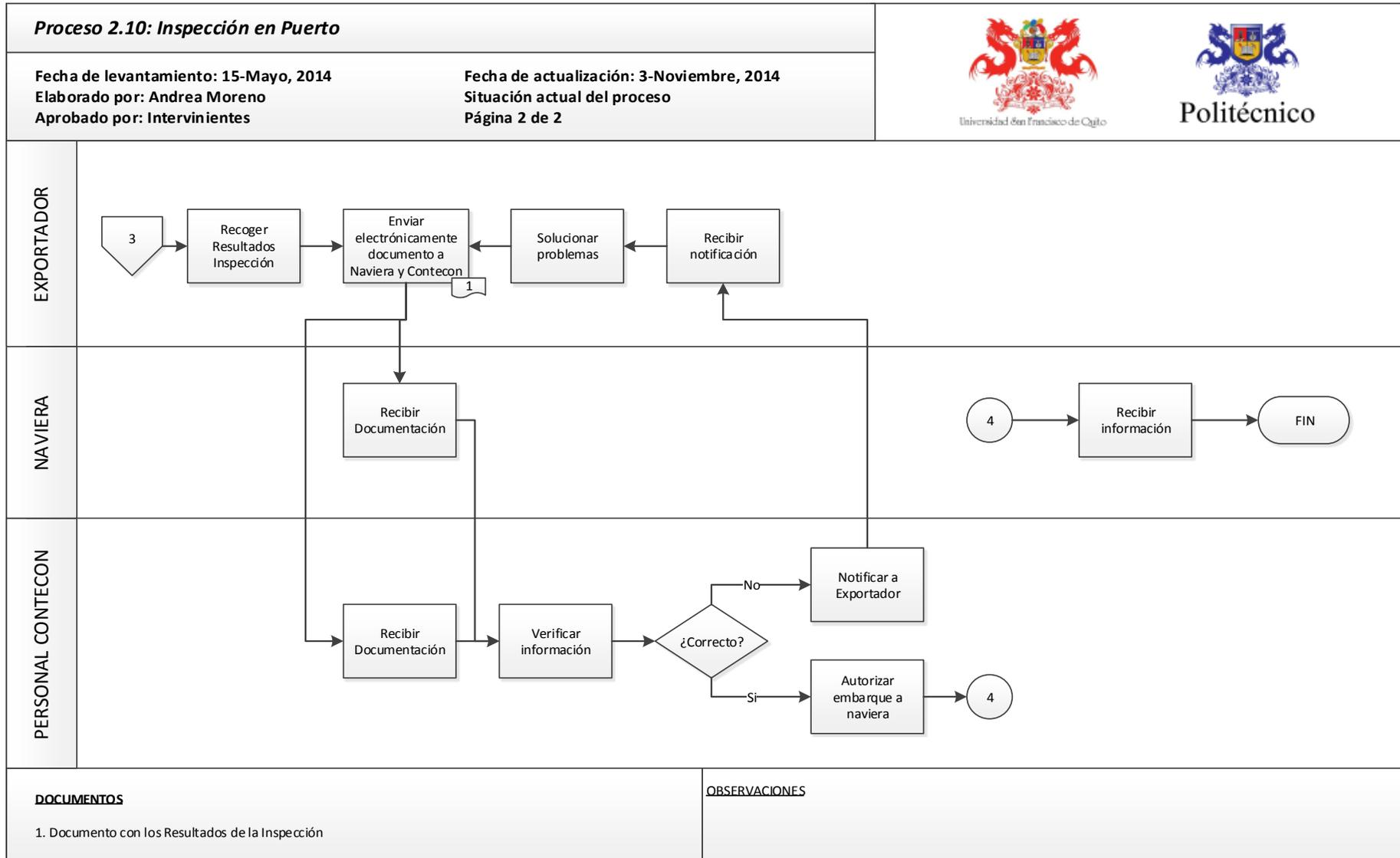
Cabe mencionar que todos los gastos incurridos por esta inspección deben ser cubiertos por el exportador, sin importar el resultado de la inspección. Además, es importante señalar que los servicios de la policía antinarcoóticos son totalmente gratuitos. En la Figura N° 6-24 y Figura N° 6-25 se presentan los flujogramas del proceso en mención.

Figura N° 6-24: Inspección en Puerto



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 6-25: Inspección en Puerto



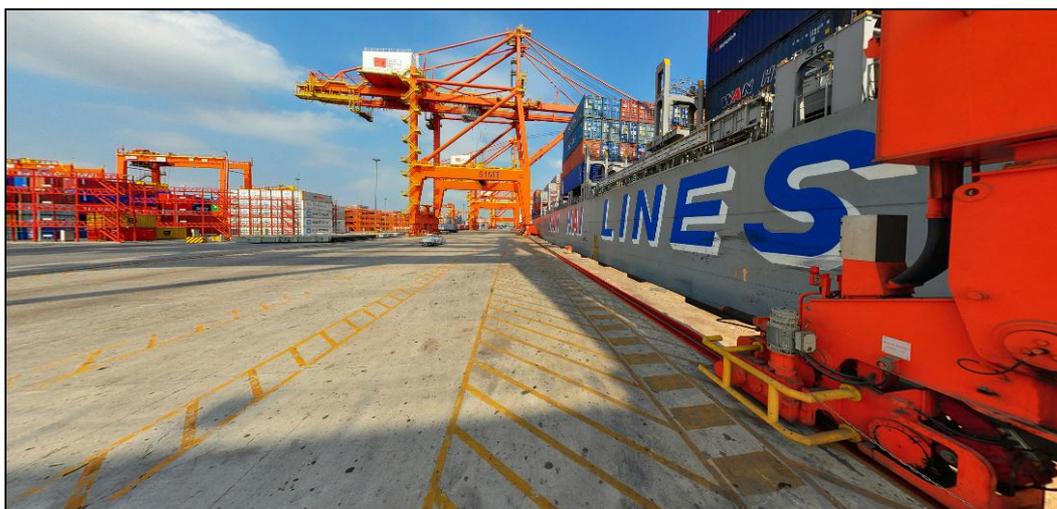
Elaborado por: (Moreno, 2014)

6.2.4.3 Pre-embarque y estiba de carga en buque

Cuando ya ha llegado el buque y la carga está lista para ser embarcada, se procede a iniciar las operaciones de estiba⁸ de los contenedores en el buque. Durante este proceso, los contenedores pueden ser elegidos aleatoriamente para una nueva inspección antinarcóticos, la misma que es conocida como “Inspección de Narcóticos Pre-Embarque”.

Para realizar esta inspección, el inspector notifica a Contecon sobre los contenedores que van a ser inspeccionados y estos se colocan en la Zona de Pre-Embarque, que corresponde a una región muy cercana al buque. Cabe mencionar que esta inspección toma menos tiempo ya que normalmente no se abren las cajas y solamente se utilizan los canes antidrogas y algunas de las otras herramientas de inspección antes mencionadas. Sin embargo, si se rompen los sellos y se abren los contenedores con el fin de verificar alguna anomalía dentro de los mismos. En la Figura N° 6-27 se presenta el flujograma del proceso en mención.

Figura N° 6-26: Zona Pre-Embarque Contecon S.A.



Fuente: (Contecon Guayaquil S.A., s.f.)

⁸ Estiba: “Se entenderá por tal el arrumaje de carga o contenedor al interior de las bodegas de una nave o sobre su cubierta, incluyendo todos los recursos y actividades necesarios para la prestación de dicho servicio” (“Manual de Servicios Portuarios”, 2013).

Es importante señalar, que si el contenedor fue inspeccionado en el subproceso anterior entonces no volverá a ser elegido. Una vez terminadas las inspecciones pre-embarque y la estiba de contenedores en buque se procede al zarpe del muelle⁹.

6.2.5 Procesos de Etapa Post-Embarque

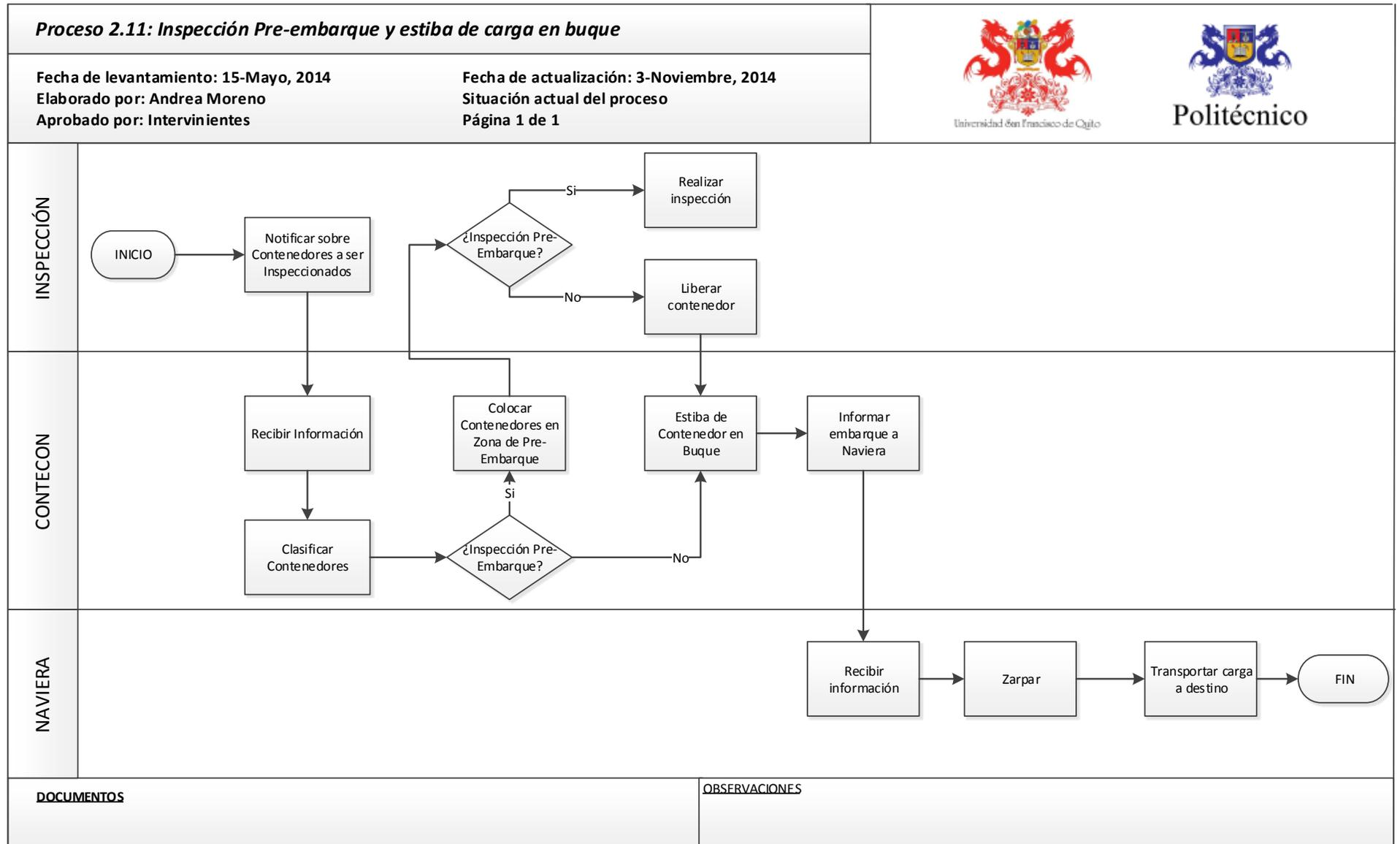
6.2.5.1 Preparar los Documentos de Exportación Post-Embarque

Durante este subproceso, el exportador o el Agente de Aduana tramita todos los documentos necesarios después de que ha zarpado el buque. Por un lado, el exportador presenta el plan de embarque definitivo en el MAGAP a través del portal Unibabano (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.) Este proceso puede ser efectuado hasta 72 horas después de efectuado el embarque.

Asimismo, el exportador regulariza las Declaraciones Aduaneras de Exportación antes la SENA E con el objetivo de obtener una nueva DAE, la misma que recibe la marca de regularizada. Se cuenta con 30 días después del embarque y se requieren los siguientes documentos: Copia de la factura comercial, copia de la lista de empaque, copia del certificado de origen y copias no negociables de documentos de transporte multimodal. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.). En la Figura N° 6-28 se presenta el flujograma del proceso en mención.

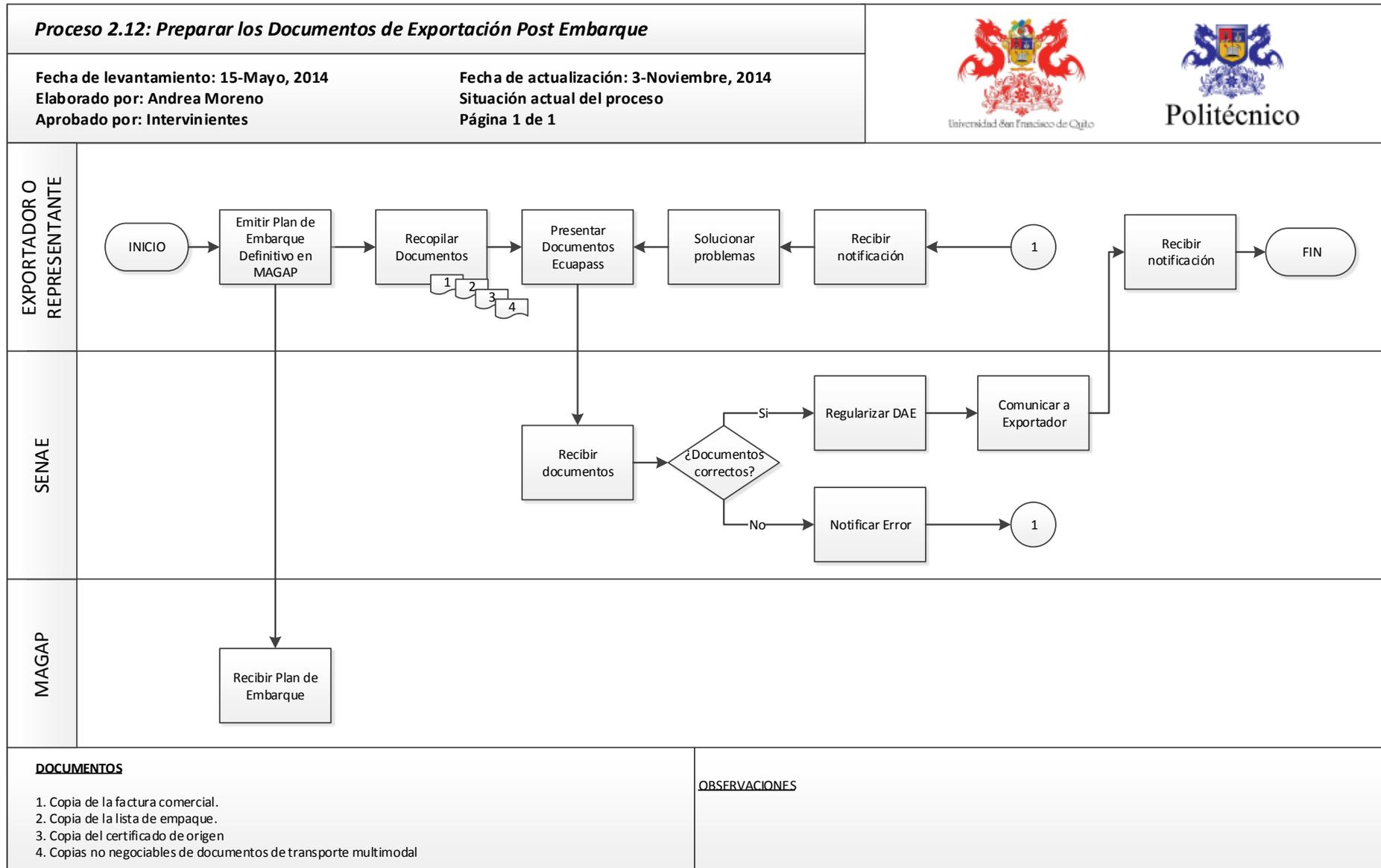
⁹ Zarpe de Muelle: Es el momento en el que un buque durante la maniobra de desatraque del muelle suelta la última tira de amarre ("Manual de Servicios Portuarios", 2013).

Figura N° 6-27: Pre-embarque y estiba de carga en buque



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 6-28: Preparar los documentos de exportación



Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.). Elaborado por: (Moreno, 2014)

7. ANÁLISIS DE BRECHAS Y PROPUESTAS DE MEJORA

El objetivo de este capítulo es identificar áreas y actividades que representan cuellos de botella y que resultan en aumento de costos y tiempos tanto para los exportadores de banano, para Contecon y en general para todos los actores de la cadena logística en estudio. Una vez identificados los problemas, se propondrán alternativas que permitan mitigar sus efectos. Al final del capítulo, se elegirán algunas propuestas de mejora según su grado de factibilidad, plazo de tiempo, relevancia y esfuerzo. Con las soluciones elegidas, se procederá a realizar la propuesta de rediseño en la siguiente sección.

7.1 Herramientas para identificación de brechas

Para realizar un análisis de brechas entre los procesos actuales y los deseados, se consideraron varias herramientas que permitan identificar la voz del cliente. Sin embargo, no todas de ellas generaron resultados positivos. A continuación, se detallan cada uno de ellas y los resultados obtenidos:

7.1.1 Encuesta SERVPERF

7.1.1.1 Elaboración de la Encuesta

La primera herramienta considerada para el análisis de brechas fue la muy popular encuesta SERVPERF la cual es una variación de las encuestas SERVQUAL, desarrollada por Cronin & Taylor. El objetivo de esta encuesta era evaluar la calidad del servicio (Cronin & Taylor, 1994) que ofrece Contecon a los exportadores de banano que envían su mercancía a través el Puerto de Guayaquil. La principal diferencia entre la SERVQUAL y la SERVPERF radica en que la primera consta de 44 preguntas donde se analizan las

expectativas (22 preguntas) y las percepciones (22 preguntas) que posee el cliente, mientras que la segunda consta solo de 22 preguntas donde se evalúa únicamente las percepciones del cliente con respecto a un servicio determinado. La encuesta SERVPERF resulta más amigable ya que es más corta y en la mayoría de las ocasiones, los clientes no tienen el tiempo o el interés de leer largos cuestionarios y responderán lo primero que venga a sus mentes (Gopalakrishnan, 2002). La encuesta se enfoca en cinco dimensiones de la calidad que son: *Tangibilidad, Capacidad de Respuesta, Seguridad, Confiabilidad y Empatía.*

- **Capacidad de Respuesta:**

- Se refiere a la disposición que tienen los empleados para ayudar a sus clientes y ofrecer un servicio rápido. (Gabriel, 2003).

- **Tangibilidad:**

- Se refiere a las características “físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contratar el servicio” (Gabriel, 2003).
- Trata sobre las instalaciones físicas, equipo y apariencia de los empleados de la organización (Yu, 2008).

- **Seguridad:**

- Lo conforman aspectos como el conocimiento y atención que los colaboradores muestran con respecto al servicio que ofrecen, en adición a la habilidad de inspirar confianza y credibilidad (Gabriel, 2003).
- Incluye competencia, cortesía, credibilidad y seguridad (Yu, 2008).

- **Confiabilidad:**

- “Implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante” (Gabriel, 2003)

- **Empatía:**

- Se refiere al “grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes” (Gabriel, 2003).
- Cuidado y atención personalizada que se provee a los consumidores. Esto incluye la comunicación y el entendimiento del cliente (Yu, 2008).

El objetivo al realizar una encuesta en base al modelo SERVPERF es poder analizar las características específicas del servicio de la empresa en estudio (Adil, Falah, & Musallam, 2013), de modo que los resultados sean específicos a la realidad de la compañía (Gabriel, 2003). En cuanto a la escala utilizada, la escala considerada fue de Likert de 5 puntos. Cabe mencionar que existen diferentes escalas de calificación pero la escala de Likert es la más común y está basada en que tan de acuerdo está el encuestado con respecto a una afirmación (Tennant, 2001). Su característica esencial es que es una escala ordinal que plantea cinco alternativas: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, indiferente, En desacuerdo, Totalmente en desacuerdo (Presentación sobre Retención a los Clientes y Medición de la Satisfacción).

7.1.1.2 Pruebas Piloto y Resultados

Una vez definida la encuesta, se procedió a realizar pruebas piloto con algunos actores de la cadena logística en estudio. Sin embargo, los resultados no fueron los esperados. Las razones fueron:

- **Tasa de Respuesta muy baja:** Con el fin de verificar la adecuación y entendimiento de la encuesta, se pidió a varios exportadores, agentes de aduana y transportistas que las respondan. No obstante, la tasa de respuesta fue demasiado

baja y por tanto se concluyó que los dichos actores no están dispuestos a responder la encuesta.

- **Alta número de actores:** El objetivo de la encuesta era medir la calidad del servicio en todas las áreas del sistema portuario. Sin embargo, esto no fue posible debido a que la cadena de exportación del banano requiere la intervención de un sinnúmero de actores, por ejemplo: exportadores, agentes de aduana, navieras, transportistas privados, entre otros. Esto significa que cada actor experimentará la calidad del servicio portuario desde distintas perspectivas y tendrá contacto con el puerto en distintas etapas de la cadena logística. Por ejemplo, el agente de aduana experimentará los procesos relacionados a la Aduana, naviera y otros, mientras que el transportista experimentará las operaciones de control de entrada al puerto. Asimismo, el representante del exportador será quien perciba la calidad de las inspecciones antinarcoóticos, mientras que el personal administrativo de la empresa exportadora será quien se encargue de los pagos por los servicios recibidos y probablemente el gerente de la empresa nunca tenga contacto directo con el puerto. Por lo tanto, para poder analizar todas las operaciones del puerto, se requiere la colaboración de todos los actores de la cadena, lo cual es casi imposible.

Por tanto, se concluye que la encuesta SERVPERF no es aplicable para el caso en estudio y no se recomienda su uso a menos que se haya elegido cuidadosamente el tipo de preguntas aplicables para cada actor, se tenga la colaboración necesaria o la encuesta sea aplicada únicamente a ciertas operaciones donde el cliente sea el mismo.

7.1.2 Entrevistas

Debido a los problemas encontrados en la aplicación de encuestas para calificar el servicio integral de las operaciones portuarias, se procedió a realizar entrevistas semiestructuradas con el fin de definir la voz del cliente y establecer las brechas existentes entre el servicio recibido y el esperado.

Como se mencionó en el marco teórico, las entrevistas semiestructuradas se caracterizan por ser planificadas con anticipación y en las que el entrevistador ha definido un set de preguntas abiertas a formular. Sin embargo, nuevas preguntas pueden surgir según se va dialogando (Whiting, 2008). En el Anexo N° 1, se presenta el resumen de las personas entrevistadas y en el Anexo N° 2 se presenta un compendio de las preguntas realizadas durante el levantamiento y análisis de procesos.

Los resultados de las entrevistas conjuntamente con el análisis de los procesos descritos en el capítulo 6, permitieron identificar varias oportunidades de mejora, las cuales se describen a continuación:

7.2 Contrato entre exportadores - productores y precios referenciales

7.2.1 Oportunidad de mejora

El MAGAP exige contratos anuales con el fin de proteger a los productores pues se asegura la venta de sus productos a lo largo de todo el año. Además, existen precios referenciales para los diferentes tipos de banano y peso con el fin de evitar la especulación. (Ver Tabla N° 7-1)

Tabla N° 7-1: Precio Mínimo de Sustentación Banano entre 1 Enero – 31 Diciembre de 2014

Tipo de Caja	Tipo de Fruta	Peso/Caja Libras	Precio Mínimo de Sustentación USD/Caja	USD/libra
22XU	BANANO	43	6,220	0,1446
208	BANANO	31	4,481	0,1446
208CH	BANANO	31	3,676	0,1186
2527	BANANO	28	4,048	0,1446
22XUCS	BANANO	41,5	6,000	0,1446
22XUCSS	BANANO	46	3,325	0,0723
STARBUCK22	BANANO	10	1,562	0,1562
BB	ORITO	15	4,260	0,2840
BM	MORADO	15	4,260	0,2840

Fuente: (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

Sin embargo, a pesar de estas medidas regulatorias, existen épocas del año en que los productores o exportadores no respetan los contratos establecidos y se crea una guerra de precios. Los problemas aparecen durante la temporada alta y baja, y se describen a continuación:

- **Precios en Temporada alta:** Durante la temporada alta (meses comprendidos entre Diciembre y Abril), la demanda de banano aumenta considerablemente. Esto se debe a que estos meses corresponden a la época de invierno en varios países. Por lo tanto, la producción de banano de nuestros competidores en Sudamérica y Centroamérica baja y la demanda de los países europeos y norteamericanos sube pues no producen frutas propias del lugar. Por su parte, el Ecuador, debido a su estratégica posición geográfica produce banano todo el año, por lo cual durante estos meses la exportación de esta fruta aumenta abismalmente. La dificultad radica en que

la demanda es mayor que la oferta, razón por la cual los productores de banano incumplen los contratos con los exportadores y venden parte de banano cosechado al mejor postor, causando que una caja de banano pueda costar hasta \$13 cuando el precio oficial oscila entre \$5 y \$6,50

- **Precios en Temporada Baja:** Durante los meses de verano (Junio y Agosto) la demanda internacional de banano ecuatoriano disminuye ya que los países europeos y norteamericanos cosechan frutas locales, se opta por importar banano de otros países como Costa Rica o simplemente hay más variedad de frutas para el consumo. Localmente, esto causa que la oferta sea mayor que la demanda pues existe sobreproducción. En estos casos, los productores bajan sus precios para poder vender los excedentes de banano. Por lo tanto, los exportadores incumplen sus contratos con los productores y compran el banano a quien se lo ofrezca a menor costo. El resultado final es que una caja de banano puede costar \$4 o menos cuando el precio oficial fluctúa entre \$5 y \$6,50.

7.2.2 Propuesta de mejora:

Como se mencionó anteriormente, el MAGAP si exige contratos anuales para proteger tanto a los productores como a los exportadores durante todo el año. Para asegurar que los contratos se debería apuntar a lo siguiente:

- Las penalidades o multas por incumplimiento debe ser lo más rígidas y altas posibles. Esto motivará que tanto exportadores como productores opten por negociar el banano al precio justo.

- El procedimiento para la denuncia de irregularidades debe ser transparente y sencillo. Esto se propone dado que algunos productores han mencionado que los trámites son engorrosos y gran parte de la veces solo incurren en gastos de tiempo y dinero, sin ver resultados tangibles. Por tanto, prefieren evitar las complicaciones de denunciar. Esto solo motiva que estas malas prácticas sigan sucediendo.
- Realizar controles permanentes y aleatorios para verificar el cumplimiento de los contratos. Es decir, se puede tomar una muestra estadística semanal o mensual para corroborar que el precio oficial es respetado.

7.3 Traslado de Fruta al Puerto

7.3.1 Oportunidad de mejora:

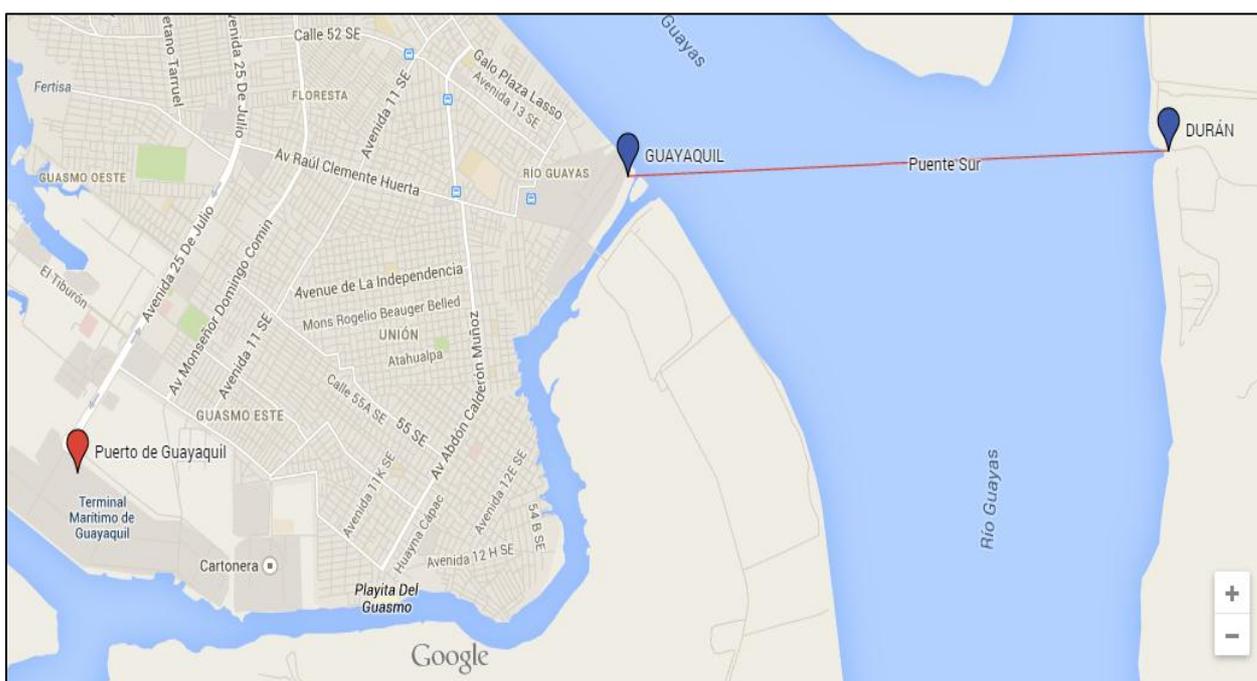
La mayoría de haciendas productoras de banano quedan alejadas de la ciudad por lo que se requiere de 3 horas en promedio para llegar al Puerto de Guayaquil. Esto se suma a las dificultades de congestión vehicular dentro de la ciudad, causando malestar a los exportadores y transportistas e incurriendo en gastos de tiempo y dinero (pagos del chofer, gasolina) innecesarios. Es importante tomar en cuenta que en varias de las ocasiones, el contenedor no cuenta con un sistema propio de refrigeración y por tanto el banano no estará a la temperatura adecuada, poniendo en peligro su calidad.

7.3.2 Propuesta de mejora:

Por un lado, se recomienda que todos los contenedores cuenten con un sistema de refrigeración ya que si bien es cierto el banano es muy resistente y probablemente no se dañara durante su recorrido, es mejor asegurar la calidad del mismo.

Por otro lado, los programas de facilitación de transporte nacional son de suma importancia pues permiten el desarrollo y mejoramiento de las actividades de comercio exterior. En este contexto, se contempla la necesidad de construir una vía que conecte Durán con Guayaquil. Esta iniciativa facilitaría la llegada de los transportistas al Puerto de Guayaquil pues evitan la congestión vehicular de la ciudad y se incurren en ahorros considerables, llegando a disminuir hasta en 3 horas el recorrido. Además, a nivel local se mejoraría el tránsito vehicular pues disminuiría la circulación de camiones pesados a horas del día.

Figura N° 7-1: Puente Durán – Guayaquil



Fuente: (Google Maps, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Para lograr este cambio se necesita el apoyo gubernamental. Su acción oportuna repercutiría positivamente en los servicios portuarios no solo de Guayaquil sino del país en general pues ubicaría al Ecuador un paso más cerca a la posesión de servicios portuarios de nivel internacional. La falta de colaboración podría causar la inconformidad de sus

usuarios por la falta de acción. Además, se incumpliría las premisas de mejoramiento continuo pues se estaría fomentando un bajo estándar de servicio a nivel país.

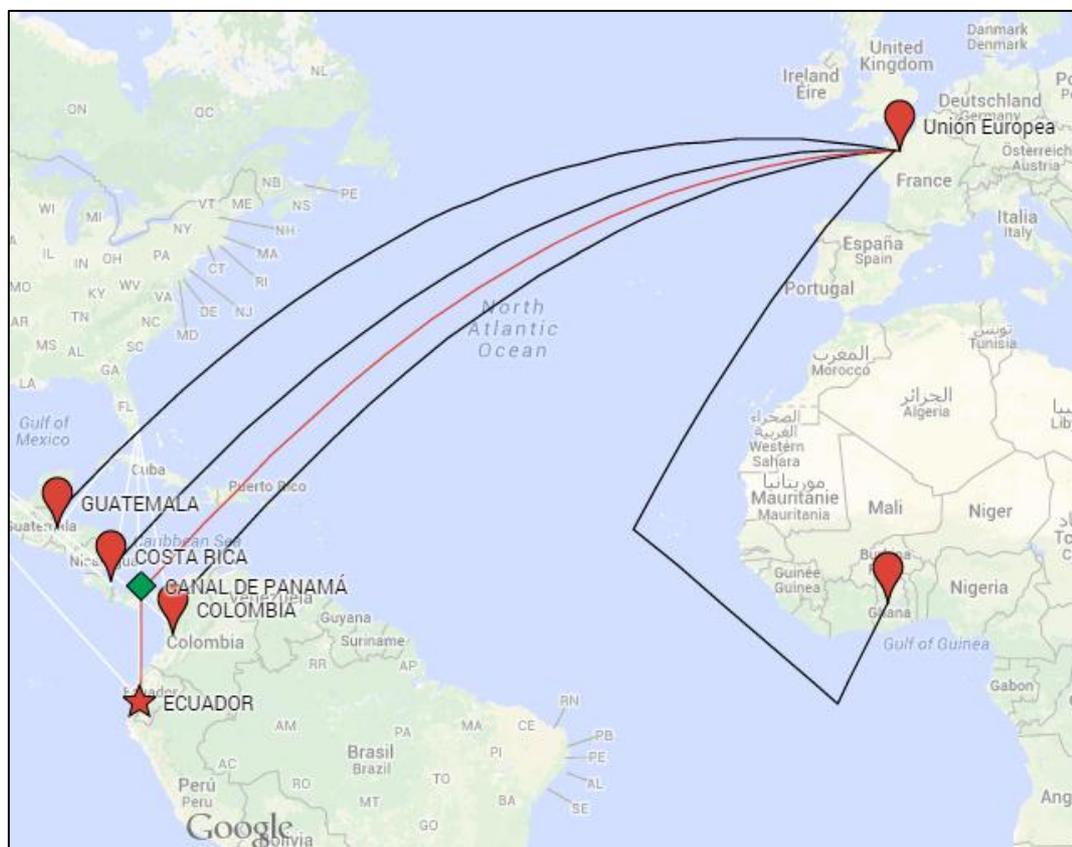
7.4 Mejora de Competitividad

7.4.1 Oportunidad de mejora:

El banano ecuatoriano es muy demandado a nivel mundial. No obstante existen ciertos factores que disminuyen el poder competitivo del banano nacional. Estas complicaciones son:

- **Posición Geográfica:** El banano ecuatoriano tiene la ventaja de estar ubicado en el centro del mundo y por tanto se logra producir fruta de excelente calidad durante todo el año. No obstante, los principales importadores de banano son los países norteamericanos, europeos y asiáticos. Esto ubica al Ecuador en desventaja geográfica con respecto a países exportadores muy competitivos como Costa Rica, Colombia, Guatemala, las Filipinas y países africanos. Mayor distancia se traduce en pagos de fletes más altos y mayor tiempo para llegar al destino. Esta es definitivamente una desventaja competitiva frente a los demás exportadores de banano en el mundo. Para comprender de mejor manera lo antes mencionado, a continuación se muestran tres mapas con las distancias relativas:

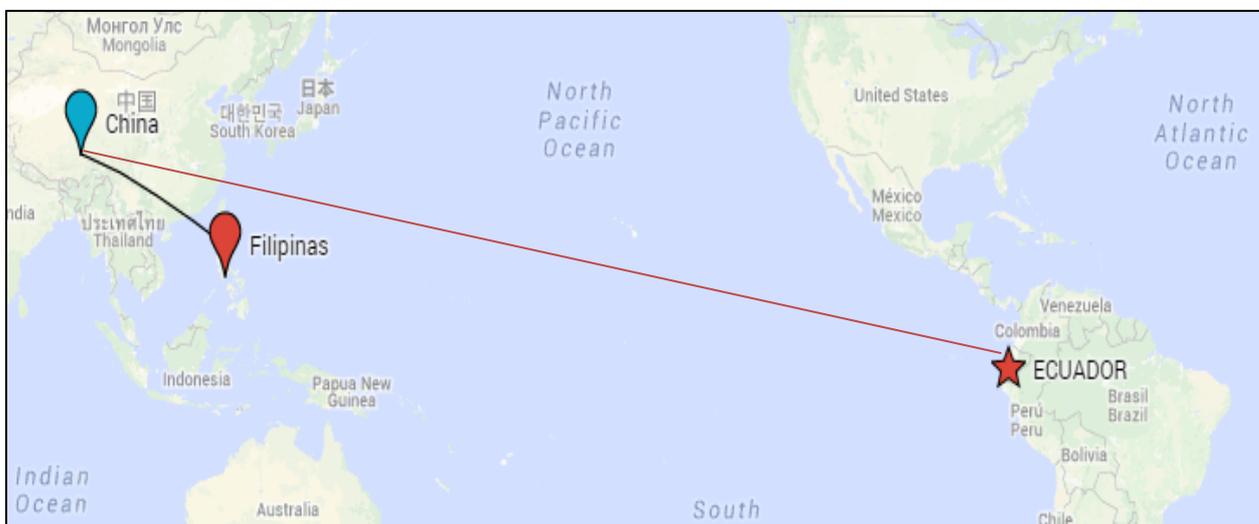
Figura N° 7-3: Distancias relativas principales importadores y exportadores de banano – América y Unión Europea



Fuente: (Google Maps, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Por otro lado en la Figura N° 7-3, se registraron las distancias relativas entre los principales exportadores de banano y la unión europea. Entre los exportadores de banano se encuentran Costa Rica, Colombia, Ecuador, Guatemala y Ghana como representante de los países africanos. En cuanto al importador se definió un punto referencial para determinar las distancias. Como se aprecia en la figura, nuevamente el Ecuador es el país que mayor distancia debe recorrer y el único en pasar por el Canal de Panamá. Como en el caso anterior, esta realidad representa una desventaja competitiva para el banano ecuatoriano.

Figura N° 7-4: Distancias relativas principales importadores y exportadores de banano – América y China



Fuente: (Google Maps, 2014). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Por último, en la Figura N° 7-4 se puede observar las distancias lineales entre Filipinas y China y Ecuador y China. Esta comparación se ha hecho ya que China es uno de los mercados más grandes puesto que a pesar de ser uno de los principales productores de banano en el mundo, la demanda interna es mayor que la oferta y por tanto casi la totalidad está destinada para su consumo interno. A pesar de este importante mercado, el Ecuador se encuentra en gran desventaja con respecto a su principal competidor: las Filipinas. Esta nación es uno de los principales exportadores de banano en el mundo y por razones de distancia ha logrado posicionarse en el mercado Chino cubriendo la mayoría de las importaciones de este país.

- **Acuerdos comerciales:** Varios de los países competidores cuenta con acuerdos comerciales o preferencias arancelarias importantes con los principales importadores del mundo. Colombia tiene un Tratado de Libre Comercio (TLC) con EE.UU y por tanto tiene mayor ventaja que el Ecuador a pesar de contar con

distancias relativamente parecidas y banano de semejante calidad. De la misma manera los países centroamericanos firmaron un TLC con EE.UU lo cual les ha permitido mejorar sus actividades de comercio exterior. Por ejemplo, en Guatemala, el TLC ha impulsado un crecimiento comercial a una tasa del 7,8% anual (Prensa Libre, 2013). Asimismo, Claudio Lossa indica que los países africanos cuentan con preferencias arancelarias, las mismas que han sido cedidas por sus anteriores colonizadores.

7.4.2 Propuesta de mejora:

Todas las desventajas antes mencionadas causan el banano ecuatoriano tenga que pagar más flete, tome más tiempo en llegar a su destino y se paguen más aranceles. Debido a las inconvenientes, es imprescindible que la industria bananera ecuatoriana se desarrolle en varios aspectos con el fin de que mantener su competitividad nivel mundial. Los dos elementos más importantes son:

- **Operaciones portuarias eficientes:** Para que el banano ecuatoriano sea elegido sobre una gran variedad de opciones a nivel mundial, se deben cumplir criterios de calidad, precio y capacidad de respuesta. Estos 3 elementos están directamente relacionados con la eficiencia portuaria pues al tener operaciones óptimas se asegura que el producto tuvo el trato adecuado, se utilizaron la menos cantidad de recursos, no hubo ineficiencias y por tanto el producto estará en el puerto de destino en el menor tiempo posible.
- **Acuerdos Comerciales:** Es vital la creación de acuerdos comerciales con países que son potenciales compradores del banano ecuatoriano. De esta manera, se podrá

ser más competitivo al pagar menos aranceles al momento de ingresar banano a otros países.

7.5 Inspección antinarcoóticos en Puerto

De acuerdo a las visitas realizadas al Puerto y según las entrevistas realizadas a los distintos actores de la cadena logística de exportación de banano, se pudo constatar que uno de los procesos que mayores problemas genera son las inspecciones antinarcoóticos. Esta situación no se debe únicamente a la criticidad del tema sino también a las actividades que se realizan antes, durante y después de una inspección antinarcoóticos. Es por esta razón que, se dedicará el siguiente capítulo exclusivamente a la explicación detallada de las brechas encontradas y de las propuestas de mejora generadas a partir del análisis del proceso.

8. ANÁLISIS DE BRECHAS Y PROPUESTA DE REDISEÑO (TO – BE): INPECCIÓN ANTINARCÓTICOS

Este capítulo tiene como objetivo detallar las brechas encontradas en el proceso de inspección antinarcóticos realizadas en el Puerto de Guayaquil y desarrollar una propuesta de rediseño de este proceso en base a los cuellos de botella detectados. Esta propuesta pretende eliminar ineficiencias en el proceso y permitir la reducción de tiempo y costo en las actividades de comercio exterior. El capítulo inicia detallando de forma exhaustiva todos los problemas detectados en el proceso de inspección mientras que la segunda parte incluye la descripción de la propuesta de mejora.

8.1 Análisis de Brechas

De acuerdo al Gerente Terminal Multipropósito de Contecon, Claudio Lossa, el tráfico de drogas es uno de los problemas más graves que enfrenta el país. Algunos de estos problemas se describen a continuación. Cabe mencionar que la información recolectada proviene de encuestas no estructuradas a varios agentes de aduana, exportadores, trabajadores del puerto y miembros de la policía antinarcóticos:

8.1.1 Contaminación de contenedores camino y dentro del puerto

Las inspecciones antinarcóticos únicamente se realizan en puerto. Esto se debe a que se han visto casos en que la droga ha sido colocada dentro de los contenedores de banano incluso una vez que este ha entrado a las instalaciones portuarias debido al involucramiento de propios trabajadores del puerto. Asimismo, se han visto casos en que la droga ha sido infiltrada dentro del camión cuando este está en la vía, camino al puerto, a pesar de que el contenedor viene sellado luego de la inspección de Agrocalidad.

Los narcotraficantes han hallado maneras de filtrar la droga sin siquiera romper los sellos de seguridad ya sea abriendo hoyos en la parte superior del contenedor o teniendo puertas o paredes dobles. Claudio Lossa, Gerente Terminal Multipropósito de Contecon, indica que este es un verdadero dolor de cabeza para la industria ya que se requiere la utilización de una gran cantidad de recursos y a pesar de todos los esfuerzos, se cree que el porcentaje de detección es aún muy bajo.

8.1.2 Pérdida de cadena de frío durante inspección

Para realizar las inspecciones, los contenedores son llevados a otra área del puerto donde son abiertos y las cajas o pallets son descendidos. Esto causa que se rompa la cadena de frío del banano. Se define a la cadena de frío como el transporte de productos sensibles a la temperatura a lo largo de una cadena de suministro a través de métodos térmicos y refrigerados y la planificación logística para proteger la integridad de estos envíos (Rodrigue & Craig, 2009).

En el caso específico del banano, la fruta debe viajar a 13,3°C aproximadamente. Por tanto, es evidente que la calidad del banano puede disminuir ya que las cajas estarán a temperatura ambiente (promedio de 24°C en Guayaquil) durante todo el tiempo que se demora la inspección que pueden ser minutos o incluso horas.

Cabe mencionar que existen algunos exportadores que contratan los servicios de contenedores de apoyo que, como se mencionó en el capítulo anterior, permiten que la inspección se realice dentro de este contenedor y evitar que la carga se mantenga por mucho tiempo bajo el sol. No obstante, el tiempo que se requiere para completar esta actividad es relativamente algo ya que se requiere que los estibadores bajen la carga al piso y luego la vuelvan a subir al contenedor de apoyo. Al final de la inspección, nuevamente se deberá descender toda la carga y colocarla en el contenedor original. Estos extra tiempos

aumentan el tiempo total de la inspección y no garantizan la calidad del banano pues la temperatura dentro del contenedor de apoyo no es estrictamente de 13°C como se requiere, sino la temperatura a la que se encuentre el contenedor en ese momento.

Figura N° 8-1: Cadena de Frío Contenedores Abiertos



Fuente: (Arctic Store, 2014). **Modificado por:** (Moreno, 2014)

8.1.3 Manipulación de banano

Durante las inspecciones, es necesario abrir las cajas y mover los clúster de banano para poder detectar droga dentro de las cajas. Es necesario mencionar que la colocación de los clúster en las cajas es un “arte” y hay gente especializada en este tema. Por tanto, al manipular los clúster, se pierde dicho ordenamiento y se corre el riesgo de que el banano no llegue en las mejores condiciones al país de destino. Esto causa malestar en las exportadoras ya que el representante debe arreglar los clúster dentro de las cajas apenas se acabe la inspección de dicha caja y así sucesivamente hasta que termine la inspección. Si

no lo hace, las cajas ya no podrán ser abiertas ya que una vez terminada la inspección ya que el contenedor se cierra y se colocan los sellos de seguridad (mismos que no podrán ser rotos hasta que la carga llegue a su destino).

Asimismo, existen casos en los que el inspector considera necesario realizar una incisión en la cascara de banano con el fin de verificar el producto dentro. Esto se debe a que se han presentado casos en los que las bananas están rellenas de droga o se trata de bananas falsas (Ver Figura N° 8-2). Cuando se realizan estos cortes, el representante de la exportadora debe retirar estos bananos y verificar la condición del resto del clúster pues si un banano empieza a podrirse, toda la caja podría llegar podrida al destino final.

Figura N° 8-2: Droga camuflada en bananos falsos – Puerto de Guayaquil



Fuente: (El Universo, 2014)

8.1.4 Tiempo de Espera y Retrasos en la Inspección

Durante cada turno, se inspeccionan normalmente 3 contenedores. Teóricamente, existen suficientes recursos y tiempo para inspeccionar a todos sin ningún problema y sin mayor espera. No obstante, varios agentes de aduana (quienes actúan como representantes de la exportadora la mayoría de las veces) han comentado que gran parte de las veces los

tiempos de espera son muy largos. Es decir, los contenedores son abiertos para la inspección pueden esperar 60 minutos o más para que la inspección empiece. Esto causa desesperación en ellos ya que, como se mencionó anteriormente, se rompe la cadena de frío. Además, pierden gran parte de su día de trabajo en este proceso.

Según declaraciones de algunos actores vinculados, las principales razones de espera se deben a que:

- **No existen suficientes estibadores:** Normalmente una cuadrilla de estibadores está compuesta por 4-6 personas. No obstante, existen ocasiones en los que las cuadrillas destinadas a un solo contenedor no sobrepasan las 3 personas. Esto causa retrasos en la inspección ya que obviamente se requiere más tiempo para descargar. Escenarios como estos, son más comunes durante los fines de semana donde la llegada de carga es mucho mayor y durante feriados donde el personal que se encuentra laborando es considerablemente menor.
- **Falta de experiencia de estibadores y alta rotación:** Cuando la carga viene paletizada es necesario utilizar un montacargas para descenderla. No obstante, el tiempo para bajar los pallets depende en gran medida a la experiencia del encargado de manejar el montacargas. Un problema asociado a esta situación, es la alta rotación de personal por lo cual, la falta de experiencia de los estibadores es frecuente.
- **Falta de recursos:** Las operaciones de inspección no puede comenzar si no se cuenta con toda la maquinaria, personal y recursos necesarios. Por ejemplo, para bajar las cajas se requiere una rampa. Existen ocasiones en las cuales la rampa no está disponible o esta sienta utilizada en otras operaciones. Circunstancias como esta, retrasan el inicio de las inspecciones.

- **Falta de comunicación:** Las inspecciones no pueden empezar sin que el exportador o su representante hayan cancelado el valor correspondiente a la inspección antinarcoóticos. No obstante, en varias ocasiones, el representante se acerca directamente a las oficinas de la policía y al enterarse que primero debe realizar el pago, debe retornar a las oficinas de Contecon. Debido a las grandes distancias dentro del puerto, es evidente que estas confusiones causan retrasos importantes en las operaciones de inspección. Además, se debe tomar en cuenta que el tiempo máximo de espera para iniciar las operaciones es de 45 minutos. Por tanto, si el retraso es mayor a este tiempo, la inspección deberá ser reprogramada. Esto significa que el contenedor no será embarcado y se deberá pagar los costos del almacenamiento.

8.1.5 Informalidad de representante del exportador

Otro de los problemas más comunes dentro de este proceso es la poca prudencia de ciertos exportadores al momento de designar a su representante durante las inspecciones antinarcoóticos. La realidad indica que el exportador puede escoger a cualquier persona para que esté presente durante las operaciones antinarcoóticos. No obstante, en innumerables ocasiones se han detectado casos en los que se contrata gente informal para que actúen como representantes.

El problema radica en que los representantes son los encargados de verificar que los clúster de banano estén bien colocados luego de ser manipulados por la Policía Antinarcoóticos y deben verificar que no se cierre ninguna caja con algún banano cortado. Sin embargo, su falta de compromiso causa que no se verifiquen estos detalles y que en muchas ocasiones, el banano no llegue en las buenas condiciones al país de destino. Asimismo, es su responsabilidad llegar a tiempo, realizar los pagos correspondientes y

asegurarse que el contenedor haya sido desbloqueado para ser embarcado. No obstante, su único interés es el económico y por tanto en muchas ocasiones, los contenedores no son embarcados a tiempo y deben ser reprogramados. Esto significa que el exportador deberá cubrir los costos extras de almacenamiento y los posibles extra costos por el retraso de la llegada de la fruta a su lugar de destino.

8.1.6 Gestión de la Información entre actores de la Cadena de Suministro

Esta brecha está estrechamente relacionada con el manejo e intercambio de información entre los actores intervinientes en el proceso de inspección antinarcóticos. La importancia de la información dentro de cualquier cadena logística ha sido enfatizada por varios actores en la literatura. Por ejemplo, Chopra & Meindl (2008) indican que existen tres directrices lógicas y tres directrices interfuncionales que determinan el desempeño de cualquier cadena de suministro. Las primeras son: instalaciones, inventario y transportación, mientras que las segundas son información, abastecimiento y fijación de precios (Chopra & Meindl, 2008). Por su parte, Nahmias (2001) expresa que la información juega un papel clave en la gestión de la cadena de suministro ya que permite dirigir un negocio sin problemas y de forma eficiente. Finalmente, Manatsa & McLaren (2008) indican que compartir información precisa y oportuna puede generar mejoras significativas en el rendimiento de todos los miembros de la cadena de suministro.

A pesar de la importancia en el manejo de la información dentro de cualquier cadena, se han presentado varios problemas asociados a este tema en el proceso de inspección antinarcóticos. Esto se debe a que estas inspecciones se pueden realizar en cualquier momento una vez que el contenedor ha entrado a las instalaciones portuarias. La única condición que se debe cumplir es que el exportador debe ser comunicado sobre las inspecciones mínimo 24 horas antes de su ejecución. Esto con el fin de que el exportador

pueda planear sus actividades, recursos y que el representante pueda estar presente a la fecha y hora elegida para la inspección. No obstante, la información sobre la fecha y hora de la inspección no va directamente desde la Policía Antinarcoáticos hasta el Exportador, sino que debe pasar por varios actores que normalmente son: Puerto, Naviera, Agencia Naviera y Agente de Aduana. Esto significa que la información debe pasar por varios eslabones y existe mayor probabilidad de que existan retrasos en la entrega de dicha información.

A continuación se presenta un esquema de cómo funciona el intercambio de información entre los diversos actores, desde que la Policía Antinarcoáticos envía la notificación sobre la elección de un determinado contenedor para ser inspeccionado hasta que el representante del exportador se presenta a la inspección:

Figura N° 8-3: Esquema Intercambio de Información Inspección Antinarcoáticos



Modificado por: (Moreno, 2014)

Antes de proceder a la explicación de la Figura N° 8-3 se deben detallar los supuestos realizados:

- Se definieron 6 actores que participan en el intercambio de la información correspondiente a la inspección. Estos son: Policía Antinarcoóticos, Puerto, Naviera, Agencia Naviera, Exportador y Agente de Aduana o en su defecto el representante del exportador. Cabe mencionar que este no es el único caso y que pueden existir escenarios en los que haya menos o más actores.
- Se establecieron tiempos referenciales cuya finalidad es únicamente explicativa y pueden variar según sea el caso.
- Se eligió el e-mail como vía principal para el intercambio de información. Se puede apreciar que los tiempos entre la salida y entrada de una notificación requiere 2 minutos. Esto se debe a que se asumió que este es el tiempo que le toma a un e-mail llegar desde su emisor hasta el receptor.

Una vez definidas los supuestos, se procederá a explicar la ilustración:

1. Un contenedor ha sido elegido para ser inspeccionado el siguiente día a las 18h00. En ese momento, la Policía Antinarcoóticos procede a enviar un e-mail al Puerto indicando el número de contenedor a ser inspeccionado conjuntamente con la hora y fecha de la inspección. En el ejemplo, esto sucede a las 18h00 del día 1.
2. El Puerto realiza un cruce de información sobre quién es el dueño de ese contenedor y procede a enviarle una notificación vía e-mail al exportador. Cabe mencionar que todo este proceso se realiza de forma automática y no existe intervención humana por lo cual el envío se realiza a las 18h02 que es la hora en que se recibió el e-mail.

3. El e-mail llega a las instalaciones de la naviera a las 18h04. Sin embargo, la jornada laboral ha terminado el mail será leído al siguiente día y será enviado a la agencia naviera a las 10 am del día 2.
4. La agencia naviera recibe el e-mail a las 10h02 am. Sin embargo, tomando en cuenta que el correo no será revisado inmediatamente, se considera que la notificación sobre la inspección será reenviada al exportador a las 11h00 am.
5. El exportador recibirá el e-mail a las 11h02 del día 2. Asumiendo que lo lee a las 12h00, procederá a buscar a una persona para que lo represente durante la inspección. Normalmente, esta persona es el agente de aduana.
6. El agente de aduana recibirá la notificación a las 12h02. Asumiendo que lo lee a las 14h02 (después del almuerzo), entonces el agente de aduana emprenderá su camino al puerto a las 15h30 una vez que haya dejado todas sus actividades del día en orden.
7. Finalmente, el representante llegará al puerto a las 17h00 y deberá realizar los pagos correspondientes antes de poder presentarse a la inspección.

Como se puede observar, en un principio el exportador tenía 24 horas para planificar sus recursos pero debido al lento intercambio de la información, se generó inestabilidad pues el exportador se enteró sobre la inspección tan solo unas pocas horas antes y por tanto deberá apresurarse a contactar a la persona que actuará como representante. Se advierte también que para que el representante llegue a tiempo deberá dejar todas sus actividades planificadas en stand-by para poder estar presente durante la inspección.

Este escenario nos permite concluir que si existe algún tipo de imprevisto, la persona designada no logrará llegar a tiempo y por tanto, el contenedor no podrá ser

embarcado en el buque planificado. Evidentemente, si el intercambio de información entre los actores de esta etapa de la cadena de suministro es lento, no se logrará el correcto desenvolvimiento de las actividades.

Una vez analizados una gran variedad de problemas presentes en el contexto de la inspección antinarcóticos, se procederá a generar una propuesta de mejora.

8.2 Propuesta de Mejora

8.2.1 Enfoque de la propuesta

Es indudable que la vía marítima es el principal medio para realizar actividades de comercio exterior ya que se logran movilizar grandes volúmenes. No obstante, este hecho conlleva un gran riesgo ya que se ha convertido en una de las principales vías para camuflar drogas. El Ecuador, ha sufrido esta realidad por varios años y los puertos nacionales conjuntamente con la Policía Antinarcóticos han invertido innumerables recursos para poder mejorar sus operaciones y aumentar la tasa de detección. No obstante, los narcotraficantes encuentran continuamente nuevas formas de ocultar drogas dentro de las cargas.

El escenario antes descrito ha provocado que se deban buscar métodos para analizar la mayor cantidad de carga ya que el porcentaje de revisión es muy bajo y esto aumenta considerablemente la posibilidad de que pase carga con drogas. Por ejemplo, en el 2012 se revisó únicamente entre el 3% y 3,5% de la totalidad de contenedores que salieron del Puerto de Guayaquil, siendo el estándar mundial 7%. Asimismo, se ha identificado la necesidad de utilizar tecnología cada vez más avanzada y de realizar inspecciones más rigurosas y exhaustivas con la finalidad de aumentar la tasa de detección.

La criticidad y sensibilidad de las operaciones antidrogas ha convertido a las inspecciones antinarcoóticos en uno de los procesos más críticos y vitales dentro de la cadena de exportación. Sin embargo, el objetivo de las inspecciones es garantizar que los productos ecuatorianos vayan libres de drogas y por tanto, las inspecciones no deben interrumpir el buen funcionamiento de la cadena de suministro. Es por ello que, este proceso debe ser eficiente para que todos los esfuerzos se concentren en la detección de drogas, más no en la lucha por combatir pequeños obstáculos relacionados a un proceso ineficiente. No obstante, una vez analizado el proceso de inspección en el Puerto de Guayaquil, se han detectado varios cuellos de botella que interfieren en el correcto desarrollo de las actividades y que causan malestar a varios actores de la cadena.

Es por ello, que la presente propuesta tiene como objetivo generar ideas de mejora y establecer puntos de partida que permitirán, en un futuro, que las operaciones antinarcoóticos sean más eficientes.

8.2.2 Descripción de propuesta de mejora

El objetivo de esta sección de describir detalladamente la propuesta mejora para el proceso en estudio. Cabe mencionar que para el desarrollo de dicha se recolectó las sugerencias de agentes de aduana, exportadores, trabajadores del puerto e ideas de los autores. Las mejoras han sido desarrolladas basadas en las brechas analizadas al inicio de este capítulo.

8.2.2.1 Contaminación de contenedores camino y dentro del puerto

Tomando como referencia, puertos de talla internacional, se puede señalar que lo óptimo sería realizar las inspecciones antinarcoóticos fuera del puerto pues se podrían planificar de mejor manera las operaciones. Sin embargo, la realidad del país es otra y por

tanto, se concluye que esta no es una opción viable por el momento pero se debe trabajar para lograrlo. Por tanto, se propone lo siguiente:

8.2.2.1.1 Localizador de Contenedores GPS

Se propone realizar obligatoriamente el seguimiento satelital (mediante GPS – Global Positioning System) de todos los contenedores desde que han salido de las fincas hasta que llegan al puerto. En la Figura N°8-4 se presenta una modelo de cómo funciona la tecnología GPS dentro de un contenedor.

Figura N° 8-4: Tecnología GPS en Contenedores



Fuente: (UniTrack, 2011). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

En palabras simples, el sistema de rastreo funciona de la siguiente manera: Satélites transmiten señales que serán recibidas por el receptor GPS ubicado dentro del vehículo. De esta manera se logra calcular la ubicación exacta del contenedor. Luego, se transmite esta localización a una antena transmisora y esta a su vez transmitirá la señal al servidor para que finalmente llegue a los usuarios finales quienes podrán analizar la información proporcionada por el localizador. De acuerdo a (UniTrack, 2011) y (3D Tracking, 2014),

esta tecnología permitiría tener más control sobre los contenedores debido a que el localizador GPS permitiría:

- Monitorear la ubicación del contenedor a tiempo real.
- Monitorear que el contenedor no deje un área determinada.
- Monitorear cualquier cambio en el contenedor, lo cual incluye: Cambios de temperatura, abrir y cerrar puertas, entre otros.

Trasladando estos elementos a la realidad del Ecuador, esta tecnología permitiría controlar si existen actividades sospechosas que puedan significar la colocación de drogas dentro del contenedor. Como se había, mencionado anteriormente, los narcotraficantes han encontrado maneras de colocar las drogas dentro del contenedor colocando sellos falsos y por tanto esta tecnología permitiría conocer si el contenedor fue abierto y la temperatura del mismo cambio durante su camino al puerto. Definitivamente, se trata de una solución poco costosa (menos de \$200), aseguraría de cierta manera que el número de contenedores contaminado disminuya ya que los contenedores no podrán ser contaminados en su camino al puerto.

8.2.2.2 Pérdida de cadena de frío durante inspección

Como se mencionó anteriormente, las inspecciones se realizan al aire libre o dentro de un contenedor de apoyo. En cualquiera de los casos, se rompe la cadena de frío dentro del contenedor original y el banano estará a temperaturas mayores a 13°C (temperatura ideal) durante el tiempo que duren las inspecciones. Esto debido a que la temperatura en Guayaquil oscila alrededor de los 24°C y la temperatura dentro de un contenedor de apoyo no será menor a 18°C.

Estos cambios bruscos de temperatura pueden afectar la calidad del banano transportado y por tanto la propuesta de mejora conlleva la construcción de una zona cerrada de inspección donde se puedan realizar las operaciones manteniendo la temperatura fría que requiere el banano y otros productos. Cabe mencionar que esta práctica no es nueva y ha sido implementada en varios puertos alrededor del mundo, no únicamente para las inspecciones antinarcoóticos sino también para las inspecciones de calidad u otras aplicables. Por ejemplo:

- **Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (APBA):** Ubicado en Andalucía, España. Este puerto cuenta con amplias instalaciones para las inspecciones de productos que requieren temperaturas bajas. Actualmente, se encuentran en proceso de construcción de un nuevo módulo para la inspección de animales vivos (Puerto Bahía de Algeciras, 2014). A continuación se muestran tres fotografías de la zona de inspección en dicho puerto.

Figura N° 8-5: Vista Aérea de Zona de Inspección APBA



Fuente: (APDG, 2013)

Figura N° 8-6: Muelles descarga reformados para mercancías vegetales



Fuente: (Puerto Bahía de Algeciras, 2014)

Figura N° 8-7: Vista Interna Zona de Inspección - APBA



Fuente: (Puerto Bahía de Algeciras, 2014)

Como se puede observar en las figuras, los contenedores es designado a una de las compuertas dentro de la zona de inspección. Una vez allí, se abre el contenedor y se puede proceder a inspeccionar. Otro caso parecido es:

- **Puerto de Felixstowe:** Ubicado en el Reino Unido, cuenta con equipo de 65 personas para las inspecciones. La zona de inspección tiene la capacidad de alojar a 300 contenedores, 100 de ellos refrigerados (Port Strategy, 2011). Además, cuentan los inspectores con sus propios montacargas, reachstacker y vehículos de movimiento interno (Port Strategy, 2011), lo cual asegura que no existan retrasos en el inicio de las operaciones y fomenta un proceso eficiente. A continuación se muestra una fotografía de la zona de inspección en dicho puerto.

Figura N° 8-8: Vista Interna Zona de Inspección Puerto de Felixstowe



Fuente: (Port Strategy, 2011)

- **Puerto de Valparaíso:** Ubicado en Chile, cuenta con 34 andenes cubiertos (6 andenes para fiscalización USDA, 12 andenes para SAG, 14 andenes para aforos realizados por Aduana, 2 andenes para inspección de carga congelada (ZEAL, 2011).

Figura N° 8-9: Vista Exterior N°1 Andenes de Inspección Puerto Valparaíso



Fuente: (ZEAL, 2011)

Figura N° 8-10: Vista Exterior N°2 Andenes de Inspección Puerto Valparaíso



Fuente: (ZEAL, 2011)

Figura N° 8-11: Vista Interior Andenes de Inspección Puerto Valparaíso



Fuente: (ZEAL, 2011)

Como se puede observar, realizar inspecciones dentro de una estructura cerrada ha sido implementado en varios puertos del mundo, debido a las facilidades y beneficios que genera. Esta buena práctica debería ser implementada en el Puerto de Guayaquil ya que podrían mejorar considerablemente las operaciones antinarcóticos. A continuación, se detallan algunos beneficios potenciales a corto plazo:

- Los inspectores trabajan en un lugar acondicionado lo cual representa mejores condiciones de trabajo y menor probabilidad de fatiga por altas temperaturas.
- Los productos de origen vegetal están a temperaturas adecuadas lo cual garantizará su calidad. En el caso específico del banano, la fruta podría estar a 13,3°C que es su temperatura ideal.

- Los contenedores se ubican al ras del piso de la estructura. Esto significa que se ahorra tiempo y esfuerzo ya que los estibadores no deberán bajar las cajas al piso y por tanto el descargue se realizará en menor tiempo y se protegerá la salud física de los trabajadores.
- Dentro de la zona de inspección, existe luz artificial que permite realizar inspecciones durante todo el día, incluso durante la noche. En el caso del Ecuador, esto sería altamente beneficioso ya que como se comentó anteriormente, el porcentaje de inspección es muy bajo comparado al porcentaje mundial (3% vs 7%). Al contar con luz artificial se podrían realizar inspecciones durante las 24 horas del día, pudiendo duplicar el número de contenedores inspeccionados.

8.2.2.3 Tiempo de Espera y Retrasos en la Inspección

Como se mencionó anteriormente, se han detectado retrasos importantes en el inicio de las inspecciones debido a factores como: Insuficiencia de estibadores (sobre todo durante feriados); falta de experiencia y alta rotación de estibadores; falta de recursos y falta de comunicación. Se propondrá una serie de soluciones inmediatas que podrían ayudar a mejorar la situación en el corto plazo pero estos retrasos deberían ser analizadas por las autoridades pertinentes para que se puedan tomar decisiones más drásticas que puedan generar impactos mayores.

8.2.2.3.1 Estudio de Tiempos

De acuerdo a Hodson (2001), el estudio de tiempos es el procedimiento utilizado para medir el tiempo que un trabajador calificado quien requiere para realizar una tarea conforme a un método especificado, trabajando a un nivel normal de desempeño. Si bien es cierto, no parece lógico realizar un estudio de tiempos de las inspecciones antinarcóticos

debido a la sensibilidad de sus operaciones. No obstante, es importante reconocer que existen varias actividades asociadas a las inspecciones que sí podrían ser medidas y optimizadas.

Bajo este enfoque, se recomienda realizar un estudio de tiempos de cada día laborable durante al menos un mes con el fin de identificar lo siguiente:

- Determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los tiempos de inspección de cada día de la semana. Esto puede resultar ventajoso ya el tiempo de inspección está directamente relacionado con el riesgo de narcóticos dentro del contenedor. Es decir, si el inspector considera que existe mayor probabilidad de que un contenedor determinado posea droga, entonces la inspección será más exhaustiva y por tanto se demorará más. La toma de tiempos en estos casos permite ver si existe una tendencia de recibir contenedores “con mayor probabilidad de contaminación” durante un día específico de la semana. En caso de ser así, se podría asignar más recursos para dicho día.
- Determinar si el tiempo de ciclo es mayor durante los feriados frente a los días normales. En este caso se recomienda adicionar la toma de tiempos durante días feriados para poder comparar los resultados con los tiempos tomados durante los días laborales. Esta propuesta se debe a que algunos actores de la cadena han declarado que durante los feriados, el número de estibadores baja considerablemente. En ese caso, el tiempo de ciclo de las inspecciones durante estos días especiales debería ser mucho mayor al tiempo de inspección durante un día normal. Esta hipótesis podría ser comprobada mediante la toma de tiempos y en cuyo caso, Contecon debería asegurarse de tener una cantidad adecuada de estibadores durante los 36 días del año.

8.2.2.3.2 Reducción del Tiempo de Preparación

El tiempo de preparación se entiende como el tiempo dedicado a preparar la estación de trabajo para la producción o prestación del servicio (Niegel & Freivalds, 2004). En el contexto del estudio, el tiempo de preparación es el tiempo dedicado a reunir la maquinaria, rampas, guantes, estibadores u otros recursos necesarios para las inspecciones. En la Figura N° 8-12, se ilustra el tiempo de preparación, seguido por el tiempo de ejecución del servicio y finalmente el tiempo de desmantelado que significa el tiempo que toma retirar toda la maquinaria y volver a cargar el contenedor.

Figura N° 8-12: Tiempo de Ciclo Inspecciones Antinarcoóticos



Fuente: (Niegel & Freivalds, 2004). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Se puede observar que el tiempo de preparación no agrega valor a diferencia del tiempo de servicio que es cuando se realiza la inspección per se. El objetivo es disminuir el tiempo de preparación ya que únicamente causa retrasos y no beneficia de ninguna manera a la detección de antinarcoóticos. Según lo analizado en el puerto, el tiempo de preparación es muy alto ya que en repetidas ocasiones, la inspección no ha podido empezar por falta de rampas, montacargas, suficientes estibadores, entre otros.

Es por ello, que se recomienda que exista maquinaria, rampas, guantes, al menos una cuadrilla de estibadores y otros recursos necesarios de uso exclusivo de las inspecciones antinarcóticos. Estos recursos podrían estar dentro de la zona de inspección propuesta anteriormente. De esta forma, no habría necesidad de que salgan y por tanto estarían disponibles para su uso inmediato.

8.2.2.3.3 *Uso de Tecnología para Pagos*

En varias ocasiones, las inspecciones se retrasan ya que los representantes olvidan que deben pagar por el servicio de inspección en las oficinas de Contecon, antes de acercarse a las instalaciones de la PAN. Para evitar estos contratiempos, se recomienda habilitar el pago por internet de las tarifas asociadas a este servicio. De esta manera, los exportadores podrán asegurarse de realizar el pago a tiempo y evitar contratiempos.

8.2.2.3.4 *Uso de Tecnología para Transmisión de Información*

Como se mencionó anteriormente, existen muchos contratiempos debido a que la información no se transmite directamente de la PAN a los exportadores y debe pasar una serie de actores. A excepción de Contecon, la mayoría de los actores que participan en esta etapa del proceso no cuentan con la tecnología adecuada para la transmisión instantánea de la información y debe recurrir al envío manual.

Esta realidad causa que los tiempos de respuesta estén atados a la disponibilidad del recurso humano. Por tanto, se recomienda la instalación de un Sistema de Comunidad Portuaria (PCS) o una Ventanilla Única Portuaria. Su implementación es necesaria para facilitar el intercambio rápido de información y simplificar los procedimientos. De esta manera, el exportador recibirá la información en cuestión de minutos y podrá tener un margen de tiempo más amplio para poder planificar su tiempo y recursos.

Cabe mencionar que las siglas PCS se derivan de su nombre en inglés “Port Community System” y se define como una plataforma electrónica que conecta los múltiples sistemas operados por una variedad de organizaciones que componen la comunidad en un puerto marítimo, aeropuerto o puerto interior. Es un sistema compartido en el sentido de que está configurado, organizado y utilizado por las empresas en el mismo sector - en este caso, una comunidad portuaria (European Port Community Systems Association, 2011).

9. ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DE CADENA LOGÍSTICA

El objetivo de este capítulo es evaluar que tan competitiva es la cadena logística de exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil. Para ello, se procedió a realizar una encuesta a los principales actores logísticos involucrados en el proceso bajo estudio. El capítulo el detalle de la realización de la encuesta, así como el análisis de los resultados obtenidos.

9.1 Instrumento de Prueba

Para la realización del análisis de competitividad de la cadena logística bajo estudio, se procedió a utilizar las encuestas como instrumento de prueba pues es el método que se utilizará para obtener los datos.

9.2 Realización de la encuesta

9.2.1 Definir el alcance.

9.2.1.1 Definir los objetivos.

El objetivo principal de esta encuesta es evaluar los elementos de competitividad de la cadena logística de exportación del banano a través del Puerto de Guayaquil. Entre ellos están: Relación entre Actores, Calidad del Servicio e Infraestructura disponibles en el Puerto, Comunicación e Información disponibles en el Puerto, Calidad del Servicio e Infraestructura de los Depósitos de Contenedores.

9.2.1.2 Alcance Geográfico.

El alcance geográfico definido para la realización de esta encuesta es la ciudad de Guayaquil ubicada dentro de la provincia del Guayas en la República del Ecuador. Se ha definido esta región pues es donde más se localizan los actores que participan en las actividades asociadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil.

9.2.1.3 Horizonte de Tiempo.

Las encuestas serán realizadas a partir del 21 de Septiembre hasta el 21 de Octubre, es decir el tiempo asignado será de un mes. Debido a que únicamente se recolectarán datos durante este periodo, se concluye que se trata de un estudio transaccional y no longitudinal. Por ello, los resultados obtenidos permitirán evaluar los niveles de competitividad actuales y no se podrá concluir sobre aspectos del pasado ni generalizar los resultados en el largo plazo.

9.2.2 Definir las Estrategias de Muestreo.

9.2.2.1 Definir la Población Objetivo.

Dado que el objetivo es analizar los elementos de competitividad de la cadena de exportación del banano a través del puerto de Guayaquil, la encuesta está dirigida aquellos actores que utilizan directamente los servicios portuarios o influyen en la entrega de los mismos. Cabe mencionar que no se incluirá a los exportadores ya que ellos actúan como clientes finales y se los considera usuarios indirectos del puerto. Esto se debe a que normalmente los exportadores no interactúan ni se involucran directamente con el puerto sino que contratan compañías externas para que les colaboren con las actividades necesarias.

Un detalle importante es la distinción entre una compañía naviera y una agencia naviera. La agencia representa a la compañía naviera frente a operaciones del puerto y freight forwarders, y satisfacen todas las necesidades de agua, migraciones, aduana, capitán y a veces es la que paga todos los servicios de la nave en el terminal, las tarifas pagadas a la empresa portuaria, y también coordina los contenedores vacíos de la naviera. Además, agencia naviera puede representar a varias compañías navieras, es una empresa inscrita en el país y es la que responde por el transporte internacional.

Por su parte, la compañía naviera tiene como objetivo principal el transporte marítimo, asegurar la disponibilidad de espacio y coordinación con el capitán de la nave que es funcionario de la compañía naviera. Además, la naviera puede ser un charter (aquella que hace fletes puerto a puerto).

Por lo tanto, la población objetivo incluye las Agencias Navieras, Compañías Navieras, Agencias de Aduana, Freight Forwarders y Transportistas Terrestres que realizan actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil.

9.2.2.2 Definir el tipo de investigación.

El tipo de investigación a ser aplicada son las encuestas por muestreo debido a la gran cantidad de actores bajo estudio. Sería casi imposible poder recolectar la voz de cada uno de ellos. Por esta razón, se busca recolectar información de una fracción del total para poder generalizar los resultados a toda la población.

9.2.2.3 Definir el Marco de Muestreo.

Para poder definir el marco de muestreo es necesario definir la unidad de muestreo. Para el presente análisis, las unidades de muestreo son las compañías involucradas con las operaciones de exportación de banano a través del puerto de Guayaquil. Estas son:

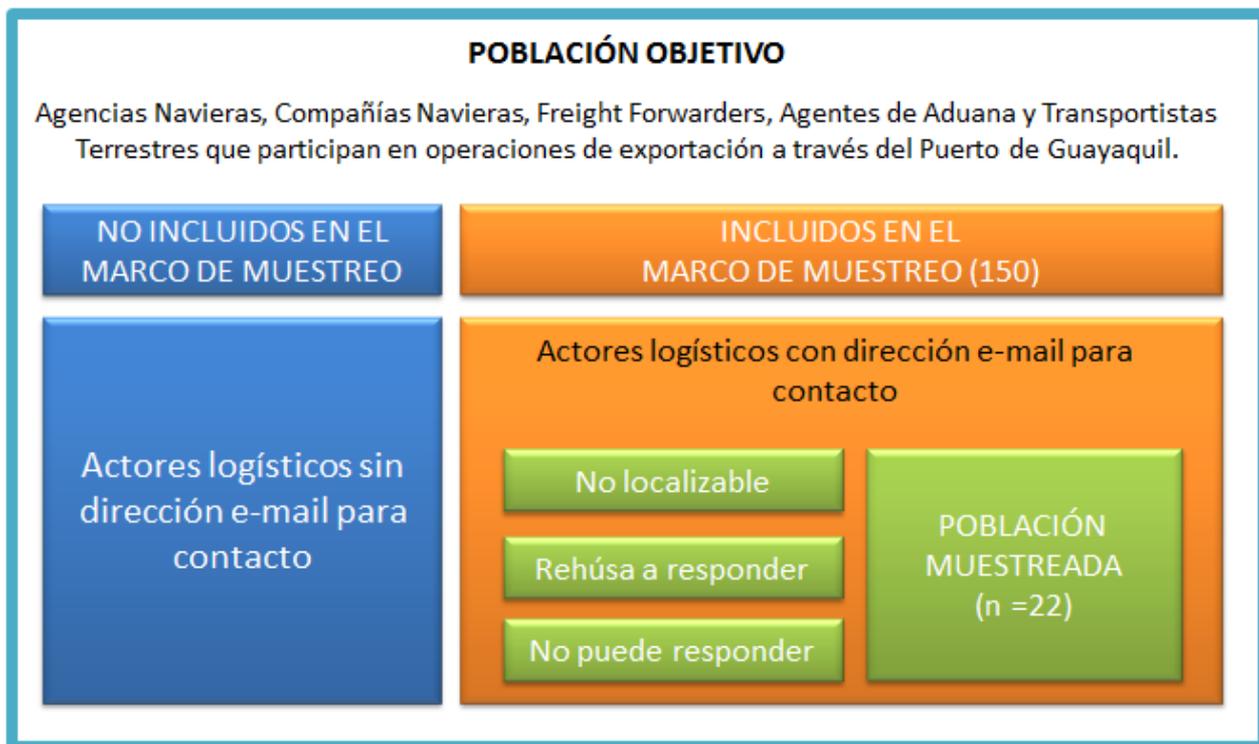
Agencias Nacieras, Compañías Navieras, Agencias de Aduana, Transportistas Terrestres, y Freight Forwarders.

Por lo tanto, el marco de muestreo será una lista de e-mails con los contactos de varias agencias nacieras, compañías navieras, agencias de aduana, transportistas terrestres y freight forwarders con sede en la ciudad de Guayaquil. La lista fue realizada por el autor mediante investigación electrónica exhaustiva y se recopiló un total de 150 empresas.

Normalmente, el siguiente paso es elegir el tamaño de muestra del total de elementos dentro del marco. No obstante, debido a que no se conoce que tan grande es la población, ni que tan cercano está el marco muestral de la misma, se decidió enviar la encuesta a los 150 contactos.

En la Figura N°9-1 se puede observar una representación gráfica del marco de muestreo. Se puede observar que los 150 contactos representan el marco muestral. Sin embargo, se deja de lado a un número desconocido de actores de quienes no se cuenta con su dirección e-mail y que por tanto no están dentro de la lista de contactos. Además, se debe tomar en cuenta que del total de la población muestreada, algunas personas no podrán ser contactadas, otras se rehúsan a responder y otras no podrán responder por diferentes razones.

Figura N° 9-1: Marco Muestral Encuestas



Fuente: (Lohr, 2000). **Elaborado y Adaptado por:** (Moreno, 2014)

9.2.2.4 Seleccionar el método de medición.

Las encuestas serán realizadas mediante el software Encuestafacil.com y las compañías serán contactadas vía e-mail dejándoles conocer el objetivo de la encuesta y proporcionando el link correspondiente. Cada compañía será contactada mediante a través de una persona de referencia.

9.2.2.5 Seleccionar la Técnica de Muestreo.

En el presente estudio, se utilizará el muestreo aleatorio simple como método de muestreo. Este método consiste en seleccionar en forma aleatoria "n" unidades muestrales del universo, de tal manera que todas las unidades muestrales tengan la misma oportunidad

de selección (FAO, 2003). De esta manera los resultados obtenidos podrán generalizarse a la población.

9.2.2.6 Definir el Tamaño de Muestra

- 1. Nivel de Precisión:** Se especifica un error del 5%.
- 2. Nivel de Confianza:** Se especifica una confianza del 95%. Por tanto $\alpha = 0.05$
- 3. Grados de Variabilidad:** Se fija $p=0.5$ para ser más conservadores y encontrar una cota superior de n . Por tanto $q=1-0.05 = 0.5$.

Asumiendo un $\alpha = 0.05$ para tener un nivel de confianza del 95% de que el error (E) será menor al 5%, se obtiene de las tablas de la distribución normal $Z_{\frac{\alpha}{2}}=1.96$.

$$n_o = \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{E} \right)^2 p(q)$$

$$n_o = \left(\frac{1,96}{0.05} \right)^2 0.5(0.5)$$

$$n_o = 384.16 = 385.$$

Como se mencionó en el marco teórico, n y p son los parámetros de una distribución binomial (Montgomery & Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, 2009). No obstante, esta es aproximadamente normal si se cumplen con tres elementos:

- p no está muy cerca de 0 o de 1, lo cual es cumple porque $p=0.5$.
- n es relativamente grande. $n=385$ es considerado grande.
- $np \geq 5$ y $n(1 - p) \geq 5 \rightarrow 385(0.5)=192.5 \geq 5$ y $385(1-0.5)=192.5 \geq 5$

Por lo tanto, si se asume una población infinita el tamaño de muestra sería de 385 personas a ser encuestadas. No obstante, se conoce que la población no es lo suficientemente grande como para ser considerada infinita aunque la realidad es que no se sabe con exactitud el tamaño de la población. Dado que el marco de muestreo está constituido por 150 contactos, se decidió enviar la encuesta a las 150 personas. Por lo tanto, se podría decir que el n para este estudio fue $n=150$ y por tanto lo más lógico es poder conocer cuál es el N asociado. Aplicando la fórmula corregida para poblaciones finitas se obtiene:

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o - 1}{N}}$$

$$150 = \frac{385}{1 + \frac{385 - 1}{N}}$$

$$150 = \frac{385}{\frac{N + 384}{N}}$$

$$235N = 57600$$

$$N = 245.106 = 246$$

Por lo tanto se concluye que asumiendo una población finita y un tamaño de muestra de 150 personas, el tamaño de la población bajo estudio es de 246 personas con un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de error del 5%. Esto conlleva a que los resultados presentados a continuación son válidos con los parámetros antes mencionados si la población es igual a 246 personas.

Finalmente, se aplicó la fórmula desarrollada por Yamane (1967) para verificar el tamaño de la población:

$$n = \frac{N}{1 + N(E^2)}$$

$$150 = \frac{N}{1 + N(0.05)^2}$$

$$n = 240$$

Lo cual significa que el tamaño de muestra debería ser de 240 personas. Como se puede observar, este tamaño de muestra no varía en gran medida con respecto al tamaño muestra calculado en el paso anterior con la ventaja de que la aplicación de la fórmula es mucho más sencilla.

9.2.2.7 Elaboración de la Encuesta.

Cómo se ha venido mencionando, la encuesta tiene como objetivo medir los elementos de competitividad de la cadena logística de exportación del banano a través del puerto de Guayaquil. Para ello, se definieron 4 secciones y un total de 11 preguntas. En el Anexo N° 15, se presenta la encuesta utilizada. A continuación, se muestran algunos detalles de las 4 secciones:

1. Generalidades

- a. Objetivo:** El objetivo de esta sección es conocer un poco más de la empresa y verificar si cumple con las características de la población objetivo para que pueda ser parte del estudio.
- b. Tipo de preguntas:** Las preguntas buscan conocer cuál es el giro de negocio de la empresa, su tamaño y si han participado en actividades relacionadas a la exportación de banano.

2. Relación entre Actores del Puerto de Guayaquil

- a. Objetivo:** El objetivo de esta sección es comprender el grado de satisfacción que existe, producto de la interacción entre los diversos actores de la cadena. Por ejemplo: Agencias Navieras, Compañías Navieras, Contecon, Policía Antinarcoóticos, Agrocalidad, SENAE Aduana, Agencias de Aduana, Transportistas Terrestres, Freight Forwarders, Exportadores y Depósito de Contenedores.
- b. Tipo de pregunta:** Existe una sola pregunta e incluye una escala de 5 puntos sobre el grado de satisfacción que presenta el encuestado con respecto a la interacción con el resto de actores de la cadena.

3. Calidad en el Servicio e Infraestructura Disponibles

- a. Objetivo:** Se busca analizar el grado de satisfacción del encuestado con respecto a los servicios e infraestructura ofrecidos por el terminal de Contecon en el Puerto de Guayaquil.
- b. Tipo de preguntas:** Las preguntas incluyen pero no se limitan a: Seguridad en el puerto, infraestructura, disponibilidad de información, coordinación de servicios, horarios y tiempos de atención.

4. Preguntas Extras

- a. Objetivo:** La última sección tiene como finalidad analizar el grado de satisfacción con respecto a los depósitos de contenedores y la evaluación de elementos que permitan mejorar la eficiencia del puerto.

- b. Tipo de preguntas:** Existen 3 preguntas, donde la primera se refiere a los servicios e infraestructura de los depósitos de contenedores, la segunda se relaciona con los elementos para la mejora de la eficiencia portuaria y la última es una pregunta abierta que le permite al encuestado expresar cualquier pregunta, duda o comentario.

9.2.2.8 Mediciones y Escalas.

En el presente estudio, todas las preguntas son de opción múltiple con excepción de la pregunta abierta. Se utilizaron escalas nominales y ordinales (Likert de 5 puntos). A continuación se resume las escalas utilizadas en cada pregunta:

- **Pregunta 1, 2 y 3:** Escala Nominal pues solo se permiten identificar si el encuestado pertenece a una categoría u otra.
 - **Pregunta 4, 5, 6, 7 y 8:** Se utilizó una escala ordinal pues se utilizó una escala de Likert que permite establecer órdenes de tipo comparativo. La escala de Likert se utiliza para medir las actitudes de los encuestados frente a los enunciados presentados en la encuesta. Se eligió la escala de 5 puntos sobre las escala de 7 puntos para evitar confusiones y facilitar la respuesta de la encuesta. Las opciones de respuesta fueron: Totalmente Insatisfecho, Insatisfecho, Ni Satisfecho ni Insatisfecho, Satisfecho, Totalmente Satisfecho.
- **Pregunta 9:** Escala Likert de 5 puntos cuyas opciones de respuesta son: Totalmente Irrelevante, Relevante, Ni relevante ni Irrelevante, Relevante, Totalmente Relevante.

- **Pregunta 10:** Pregunta abierta.

Finalmente se presenta la Tabla N° 9-1, con el fin de sintetizar todos los parámetros definidos para la realización de la encuesta:

Tabla N° 9-1: Resumen de Realización de Encuesta

Parámetro	Descripción
Tamaño del Universo	Desconocido
Población Objetivo	Agencias Navieras, Compañías Navieras, Agencias de Aduana, Freight Forwarders y Transportistas Terrestres que realizan actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil
Horizonte de Tiempo	Estudio Transaccional. 21 de Septiembre - 21 de Octubre del 2014
Tipo de Investigación	Por Muestreo
Técnica de muestreo:	Muestreo aleatorio simple
Marco de Muestreo:	150 Agencias Navieras, Compañías Navieras, Agencias de Aduana, Freight Forwarders y Transportistas Terrestres que realizan actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil
Muestra:	22 Agencias Navieras, Compañías Navieras, Agencias de Aduana, Freight Forwarders y Transportistas Terrestres que realizan actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil
Método de Medición	Encuestas vía internet. 10 preguntas.
Escalas	Escalas nominales y ordinales (Likert de 5 puntos)
Error de muestreo:	Error del 5%
p,q	p=q=0.50 Peor Escenario
Nivel de Confianza:	95%

Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3 Análisis de Resultados

Como se mencionó anteriormente, se envió la encuesta a las 150 personas que constituían el tamaño de muestra. No obstante, únicamente se obtuvieron 22 respuestas. Esta baja cantidad de respuestas no fue sorprendente ya que la literatura nos indica que una de las principales preocupaciones de las encuestas en línea son las tasas de respuesta típicamente bajas (Archer, 2008; Miller & Smith, 1983; Wiseman, 2003).

La tasa de respuesta puede ser muy variada pues depende de la población objetivo y del acceso a la tecnología (Sax, Gilmartin, & Bryant, 2003) aunque es común encontrar tasas entre el 10% y 20% (Constact Contact, 2013) o entre el 10% y 15% (Survey Response Rates, 2010). No obstante, cabe mencionar que se han registrado tasas de respuesta de hasta el 2% (Petchenik & Watermolen, 2011). Por su parte, la WHO (World Health Organization) ha realizado estudios en los que ha logrado tasas de respuesta del 20.47% cuando su objetivo era del 10% (World Healt Organization, 2013). Esta realizad permite concluir que las tasas de respuesta de este tipo de encuestas es muy baja.

En el caso de este estudio, la tasa de respuesta fue del 14.7%. Este valor se calculó aplicando la siguiente formula:

$$n = t * y$$

Donde n= número de respuesta obtenidas, t es la tasa de respuesta y y es la cantidad de encuestas enviadas. Por lo tanto:

$$22 = t * 150$$

$$t = 0.147 = 14.7\%.$$

En el caso de que se quisiera alcanzar las 150 respuestas definidas en el tamaño de muestra y asumiendo la misma tasa de respuesta, se calcula que se debieron haber enviado 1023 encuestas, tal como se muestra a continuación:

$$150 = 0.147 * y$$

$$y = 1022.72 = 1023 \text{ encuestas}$$

Esto no era posible debido a que no se conoce si la población es de ese tamaño y además, no se contaba con dicha cantidad de contactos. Sin embargo, se sabe que la información recibida de las 22 encuestas pertenece a un grupo de la muestra que comparte las mismas características que la población objetivo, por lo cual se procedió al análisis correspondiente.

Por otro lado, Deutskens, De Ruyter, Wetzels & Oosterveld (2004) señalan que cuando se envían cuestionarios largos, los encuestados tienden a exigir un incentivo que los reembolse por el tiempo y esfuerzo requerido para llenar la encuesta, caso contrario no lo harán. Se concluye que en este estudio se obtuvieron tan pocas respuestas debido a que la encuesta fue larga y las personas consideran que les tomará demasiado tiempo llenar la encuesta y no recibirán nada a cambio pues no están familiarizados con este tipo de estudios.

A continuación, se procederá a analizar los resultados obtenidos de cada pregunta realizada en la encuesta. Cabe mencionar que para cada pregunta se realizó un conteo de las respuestas, un gráfico (ya sea de barras o circular), un análisis estadístico y una descripción escrita de los resultados con el fin de entender como los actores logísticos perciben el servicio ofertado por el Puerto de Guayaquil durante las operaciones de exportación de banano.

9.3.1 Sección 1: Generalidades

9.3.1.1 Pregunta 1.

9.3.1.1.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas

Esta pregunta busca entender qué tipo de actores logísticos respondieron a la encuesta y en qué número. En otras palabras, se busca establecer el perfil de los encuestados. Se utilizó una escala nominal cuyas opciones de respuesta eran: Compañía Naviera, Agente de Aduana, Transportista Terrestre, Freight Forwarder, Agencia Naviera y Otro. Para el cálculo, se sumó el número de encuestados por cada categoría y luego se sacó el porcentaje equivalente. (Ver Tabla N° 9-2).

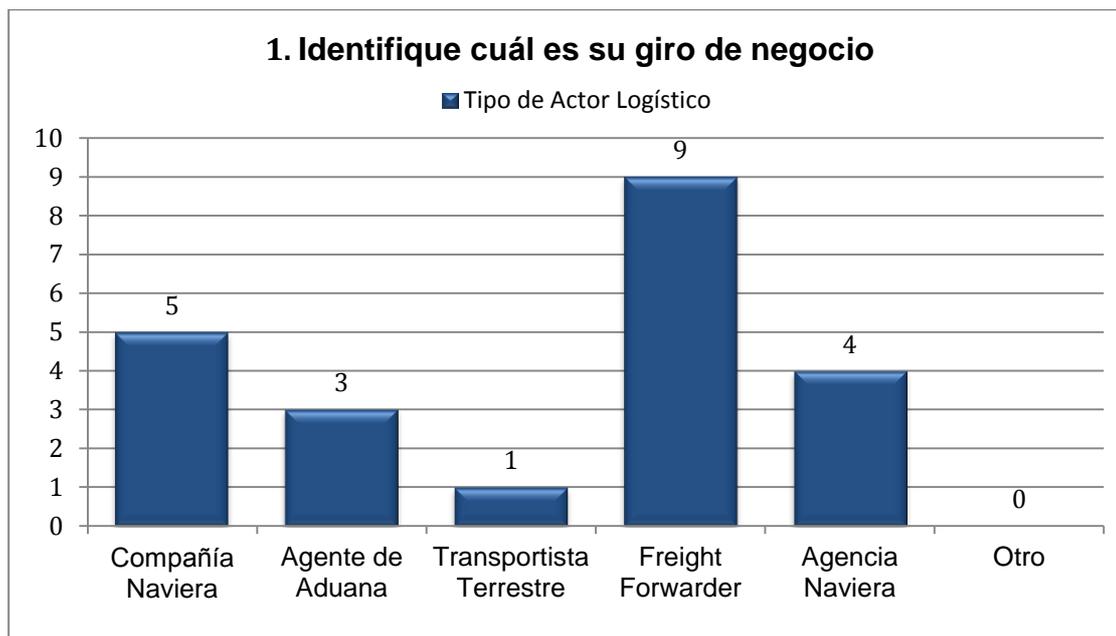
En la Figura N°9-2 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra las diferentes opciones de respuesta presentada para esta pregunta y el eje vertical representa el número de encuestados que pertenece a cada categoría. En la Figura N° 9-3, se presenta un gráfico de pastel con el fin de representar gráficamente el porcentaje de encuestados correspondientes a cada categoría.

Tabla N° 9-2: Resultados Pregunta #1

1. Identifique cuál es su giro de negocio		
Opciones de Respuesta	Número de Encuestados	% Porcentaje del Total
Compañía Naviera	5	23%
Agente de Aduana	3	14%
Transportista Terrestre	1	5%
Freight Forwarder	9	41%
Agencia Naviera	4	18%
Otro	0	0%
Total Respuestas	22	100%

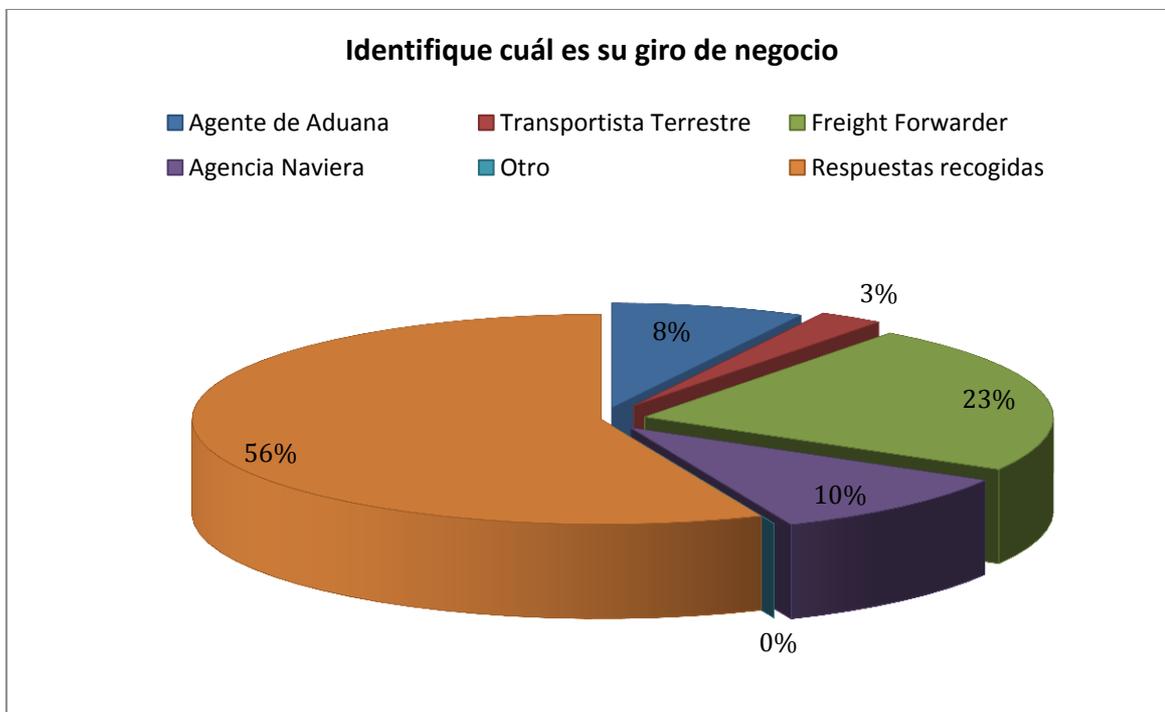
Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-2: Resultados Pregunta #1



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-3: Porcentajes Resultados Pregunta #1



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.1.1.2 *Análisis.*

En la Tabla N° 9-2 se puede observar que se alcanzaron un total de 22 respuestas, de las cuales 5 de ellas corresponden a compañías, navieras, 3 a agencias de aduana, 1 transportista terrestre, 9 freight forwarders y 4 agencias navieras. Estos valores fueron representados gráficamente en la Figura N°9-2.

Cabe mencionar que del total de categorías (6), únicamente “Otros” no tiene respuesta. Este es un resultado favorable ya que el objetivo de la encuesta era dejar de lado a exportadores de banano u otros actores quienes no experimentan directamente los servicios ofrecidos por el Puerto de Guayaquil.

Los resultados representados en la Figura N° 9-3 permiten concluir que el 41% de encuestados corresponden a freight forwarders y son la categoría que más respuestas recibió, seguido por las compañías navieras, las cuales representan el 23% de los encuestados. Por tanto, del total de encuestas el 63,64% de encuestados eligieron “Freight Forwarders” o “Compañía Naviera”, mientras que la opción menos elegida fue “Transportista Terrestre con el 4,55%.

9.3.1.2 *Pregunta 2.*

9.3.1.2.1 *Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.*

Esta pregunta busca entender qué el tipo de empresa que poseen los actores logísticos, es decir, si su empresa es micro, pequeña, mediana o grande. . Se utilizó una escala nominal cuyas opciones de respuesta eran: Microempresa, Pequeña empresa, Mediana Empresa y Grande Empresa. Para el cálculo, se sumó el número de encuestados por cada categoría y luego se sacó el porcentaje equivalente.

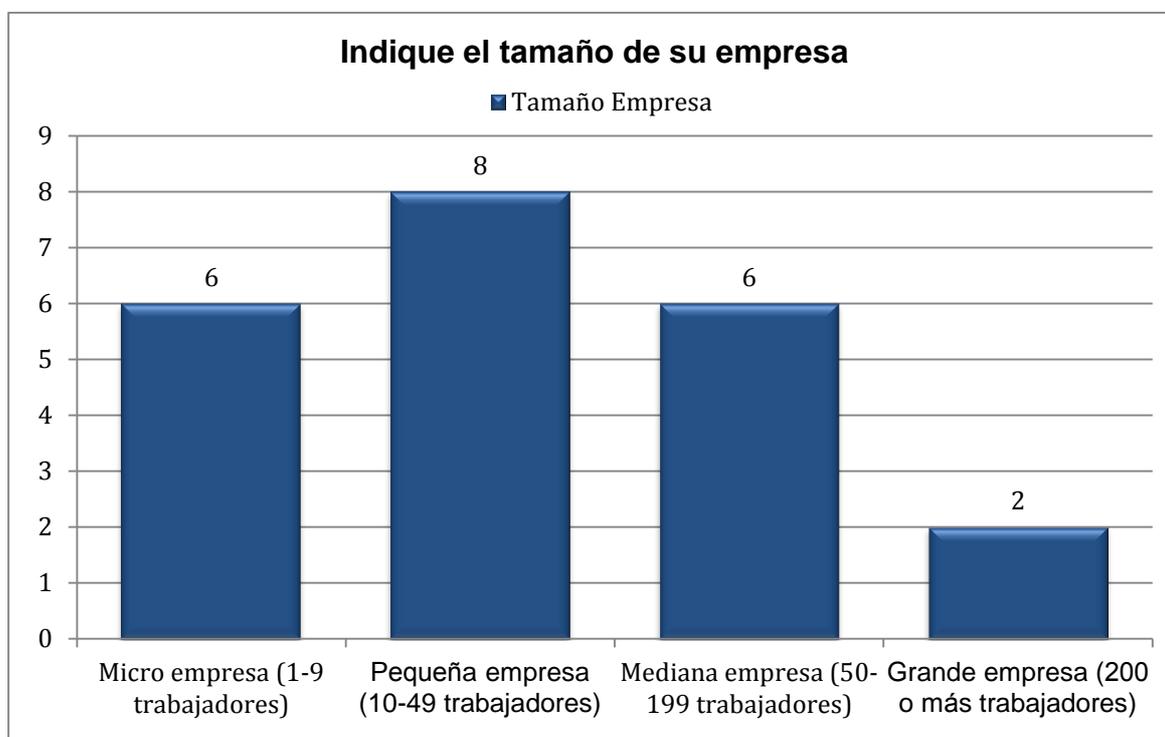
En la Figura N°9-2, se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra las diferentes opciones de respuesta presentada para esta pregunta y el eje vertical representa el número de encuestados que pertenece a cada categoría. En la Figura N° 9-5Figura N° 9-3, se presenta un gráfico de pastel con el fin de representar gráficamente el porcentaje de encuestados correspondientes a cada categoría.

Tabla N° 9-3: Resultados Pregunta #2

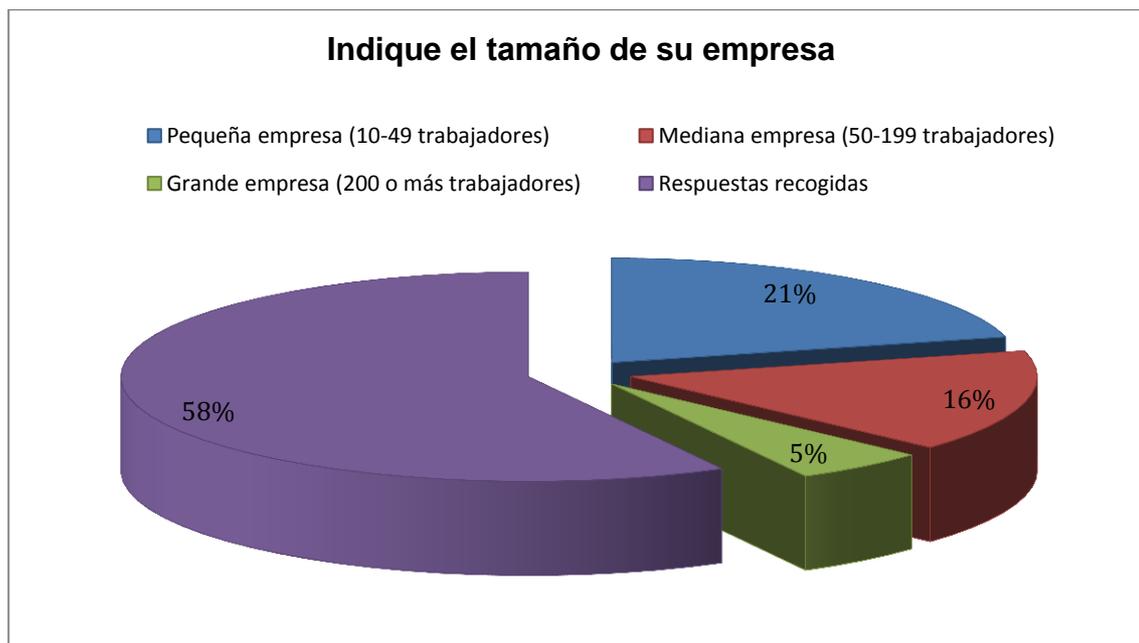
2. Indique el tamaño de su empresa		
Opciones de Respuesta	Cantidad de Empresas	% Porcentaje
Micro empresa (1-9 trabajadores)	6	27%
Pequeña empresa (10-49 trabajadores)	8	36%
Mediana empresa (50-199 trabajadores)	6	27%
Grande empresa (200 o más trabajadores)	2	9%
Total Respuestas	22	100%

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-4: Resultados Pregunta #2



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-5: Porcentaje Resultados Pregunta #2

Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.1.2.2 *Análisis.*

En la Tabla N° 9-2 se puede observar que se alcanzaron un total de 22 respuestas, de las cuales 8 de ellas corresponden a pequeñas empresas, 6 a medianas empresas, 6 a microempresas y tan solo 2 a grandes empresas. Estos valores fueron representados gráficamente en la Figura N° 9-4.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la opción más elegida fue “Pequeña Empresa” con el 36,36% de respuestas, seguido por medianas y microempresas con 27,27% cada una y dejando a la opción “Grande Empresa” como la menos elegida con el 9,09% de las respuestas.

9.3.1.3 Pregunta 3.

9.3.1.3.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca comprobar si los encuestados forman parte de la población objetivo. Para ello, se preguntó si ellos han participado en actividades relacionadas a la exportación de banano a través el Puerto de Guayaquil. . Se utilizó una escala nominal cuyas opciones de respuesta eran: Si o No. Para el cálculo, se sumó el número de encuestados por cada categoría y luego se sacó el porcentaje equivalente.

En la Figura N° 9-6 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra las diferentes opciones de respuesta presentada para esta pregunta y el eje vertical representa el número de encuestados que pertenece a cada categoría.

En la Figura N° 9-7, se presenta un gráfico de pastel con el fin de representar gráficamente el porcentaje de encuestados correspondientes a cada categoría.

Tabla N° 9-4: Resultados Pregunta #3

3. ¿Ha participado en actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil?		
Opciones de Respuesta	Cantidad de Empresas	% Porcentaje
SI	22	100%
NO	0	0%
Total Respuestas	22	100%

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-6: Resultados Pregunta #3



Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-7: Porcentaje Resultados Pregunta #3



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.1.3.2 Análisis.

Los resultados indican que se alcanzaron un total de 22 respuestas de las cuales el 100% de los encuestados si han participado en actividades relaciones a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil. Estos resultados son favorables ya que significan

que todas las respuestas son válidas pues los encuestados pertenecen a la población objetivo.

9.3.2 Sección 2: Relación entre Actores del Puerto de Guayaquil

9.3.2.1 Pregunta 4.

9.3.2.1.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca analizar el grado de satisfacción de los encuestados en relación con el resto de actores logísticos con los que pueden tener algún tipo de interacción. Se utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuyas escala era: “Totalmente Insatisfactoria”, “Insatisfactoria”, “Ni satisfactoria, ni insatisfactoria”, “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”.

Los resultados de la Tabla N°9-5 muestran en cada recuadro el número de respuestas contabilizadas para dicha opción. Por ejemplo, hubieron 10 respuestas afirmando que existía una relación “Satisfactoria” con la Agencia Naviera. En la última columna se muestra el número total de encuestados que respondieron para cada opción de respuesta.

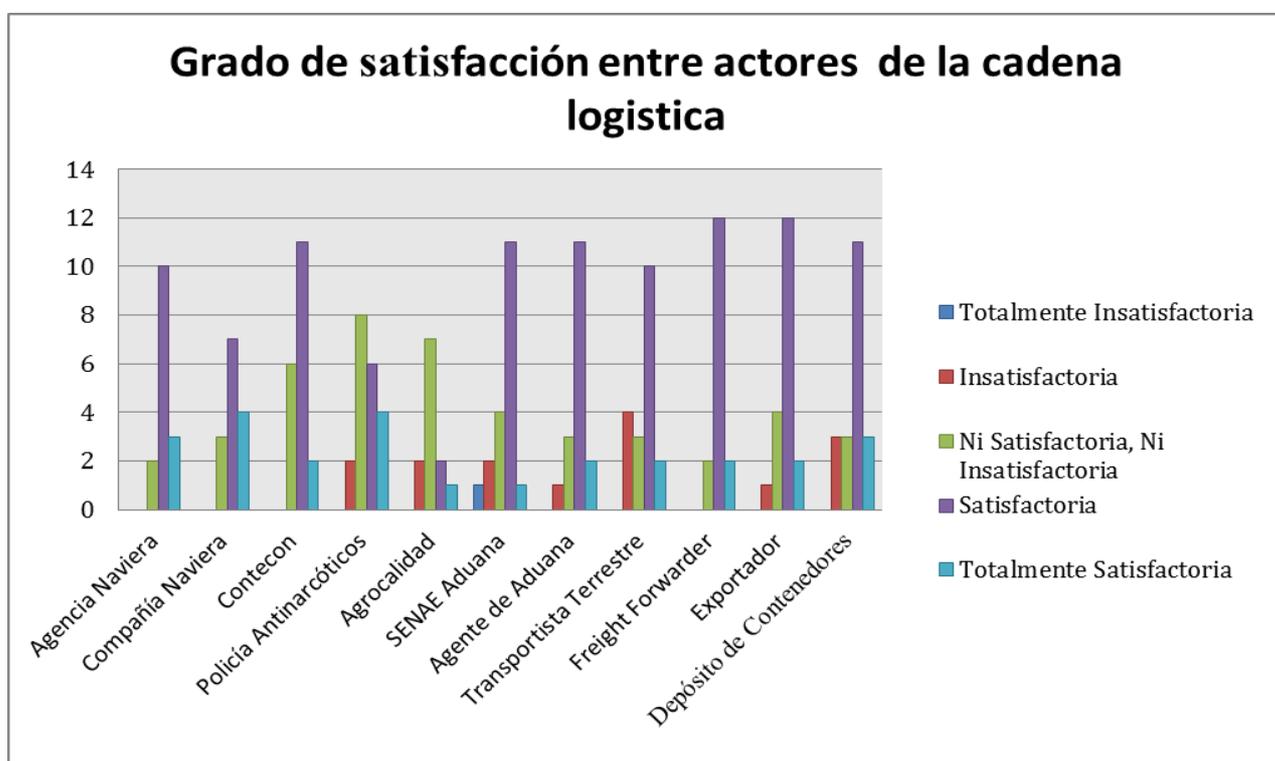
En la Figura N° 9-8 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos actores logísticos bajo evaluación, mientras que el eje vertical representa el número de encuestados que respondieron según el grado de satisfacción. Se puede observar que existen varias barras para cada actor logístico, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir, las barras azules corresponden a la opción “Totalmente Insatisfactoria”, mientras que la barra roja corresponde a la opción “Insatisfactoria” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-5: Resultados Pregunta #4

4. A continuación se encontrará con varios actores con los que podría tener algún tipo de relación. Por favor, indique que tan satisfecho se encuentra con dicha interacción.							
	Totalmente Insatisfactoria	Insatisfactoria	Ni satisfactoria, ni insatisfactoria	Satisfactoria	Totalmente Satisfactoria	No Aplica	Total Respuestas
Agencia Naviera	0	0	2	10	3	5	20
Compañía Naviera	0	0	3	7	4	6	20
Contecon	0	0	6	11	2	2	21
Policía Antinarcóticos	0	2	8	6	4	1	21
Agrocalidad	0	2	7	2	1	7	19
SENAE Aduana	1	2	4	11	1	1	20
Agente de Aduana	0	1	3	11	2	4	21
Transportista Terrestre	0	4	3	10	2	2	21
Freight Forwarder	0	0	2	12	2	5	21
Exportador	0	1	4	12	2	2	21
Depósito de Contenedores	0	3	3	11	3	1	21

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-8: Gráfico de Barras Pregunta #4



Elaborado por: (Moreno, 2014)

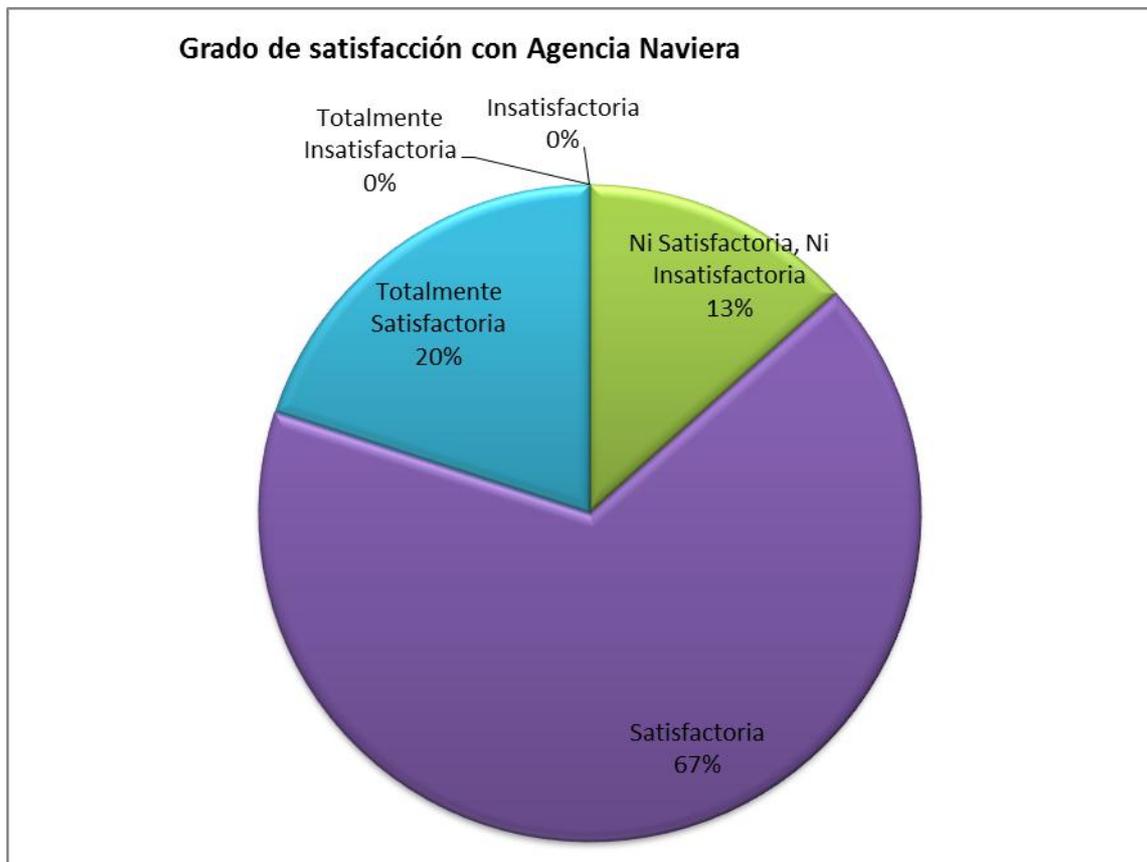
9.3.2.1.2 *Análisis.*

La Figura N° 9-8 permite visualizar el grado de satisfacción con respecto a todos los actores logísticos. A simple vista, se puede concluir que en general se experimenta una relación “Satisfactoria” pues es la respuesta predominante en todos los casos, siendo los exportadores y los freight forwarders los actores con mayor número de respuestas satisfactorias (12). Por otro lado, existen actores que han recibido únicamente calificaciones positivas como es el caso de las agencias navieras, compañías navieras, Contecon y Freight Forwarders ya que no tienen ninguna respuesta “Insatisfactoria” o “Totalmente Insatisfactoria”, lo cual es excelente.

A pesar de ello, también existen respuestas que van desde “Totalmente Satisfactoria” hasta “Totalmente Insatisfactoria” como es el caso de la SENAE. Es por esta razón, que lo más adecuado es analizar cada caso particularmente:

9.3.2.1.3 *Resultados de Agencia Naviera*

Como se observa en la Figura N° 9-10, el 87% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”, dejando únicamente un 13% de respuestas que corresponden a la opción “Ni Satisfactoria, Ni insatisfactoria”. Por lo tanto, dos opciones quedaron sin elegir: “Totalmente Insatisfactoria” e “Insatisfactoria”. Estos resultados permiten concluir que la percepción del resto de actores con respecto a las agencias navieras es realmente positiva y su buena labor está siendo reconocida en el medio.

Figura N° 9-9: Resultados Agencia Naviera

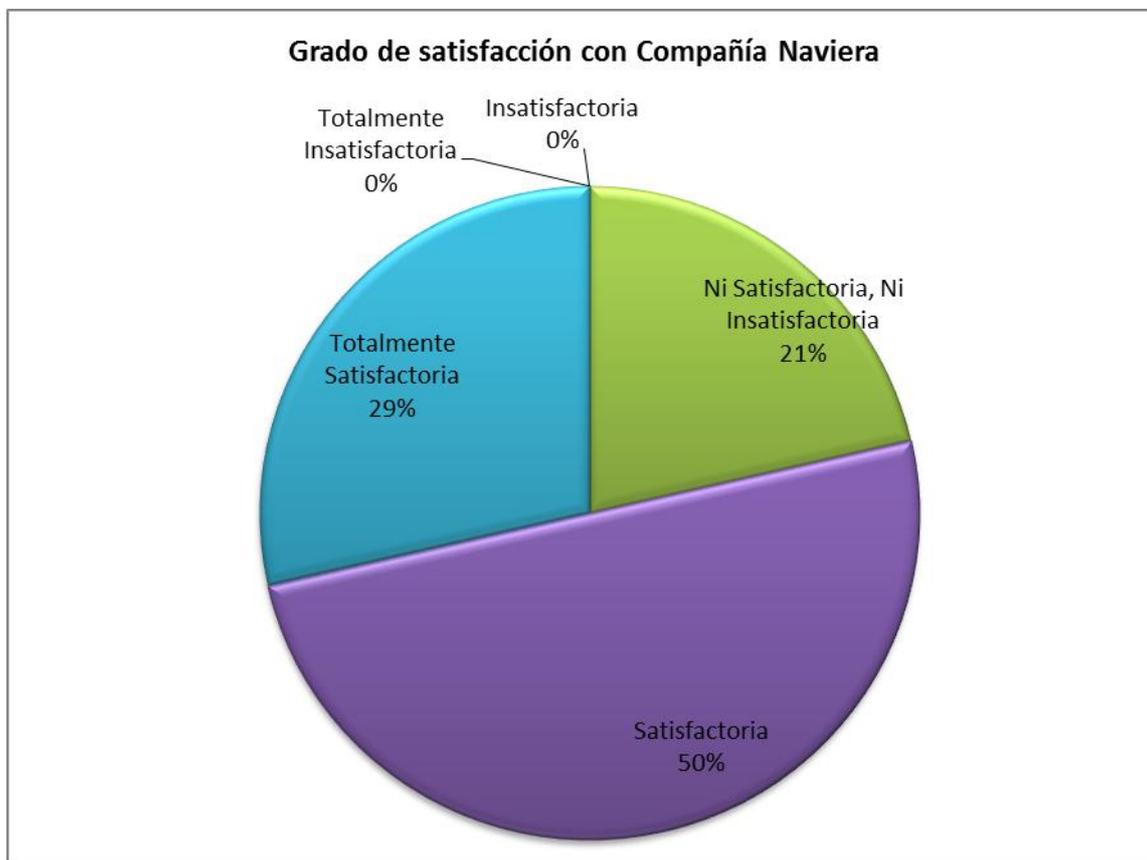
Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.4 Resultados Compañía Naviera:

Como se observa en la Figura N° 9-10, el 50% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria”, seguido por el 29% de encuestados que respondieron que la relación era “Totalmente Satisfactoria”, lo cual significa que el 79% de las respuestas califican positivamente a su relación con las compañías navieras. Únicamente, el 21% de los encuestados eligieron la opción “Ni Satisfactoria, Ni Insatisfactoria” y dos opciones quedaron sin elegir: “Totalmente Insatisfactoria” e “Insatisfactoria”. Como en el caso anterior, la relación mantenida con las compañías navieras es positiva lo cual es muy

beneficioso para la industria del banano ya que significa que estos actores contribuyen positivamente a mantener una cadena de suministro eficiente.

Figura N° 9-10: Resultados Compañía Naviera



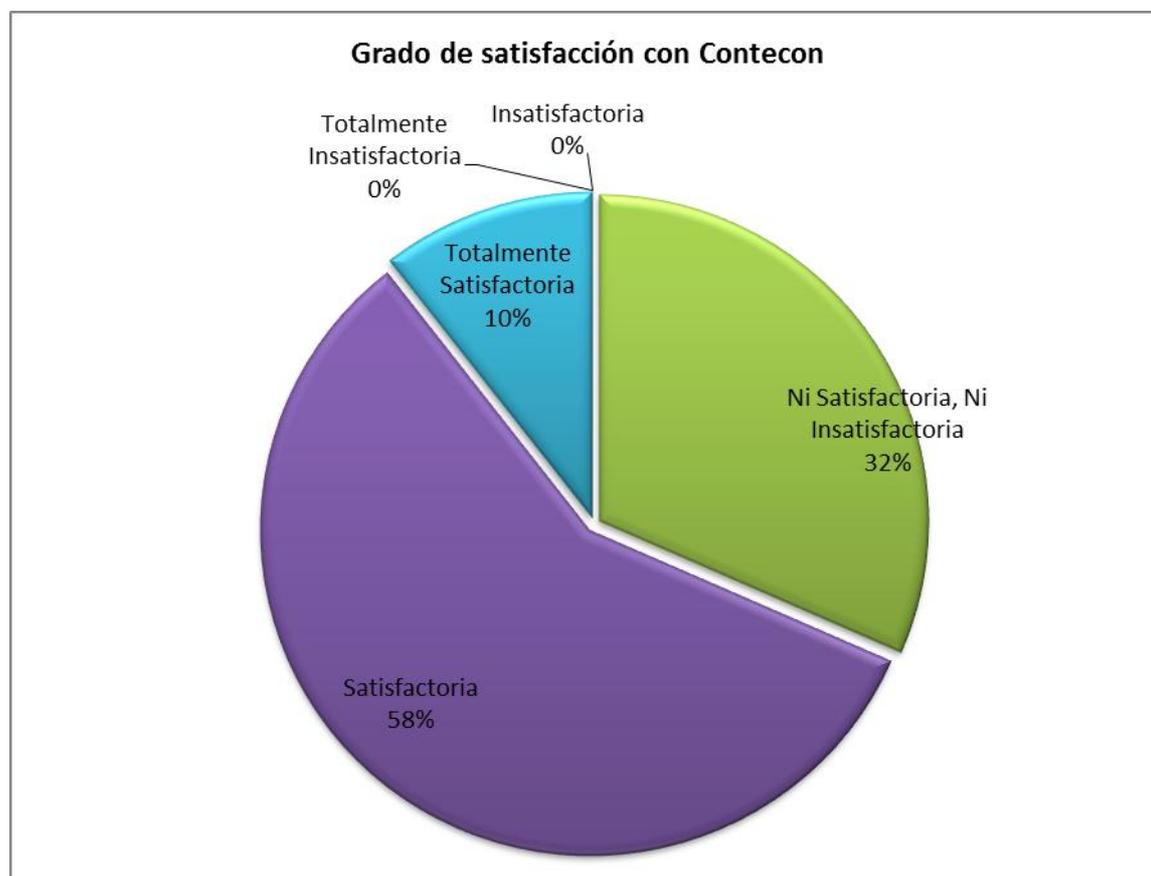
Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.5 Resultados Contecon

Como se observa en la Figura N° 9-11, el 58% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria”, seguido por el 10% de encuestados que respondieron que la relación era “Totalmente Satisfactoria” y en última posición la opción “Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria” con el 32%. Además, dos opciones quedaron sin elegir: “Totalmente Insatisfactoria” e “Insatisfactoria”. Parecido a los casos antes mencionado, los resultados permiten deducir que el servicio ofrecido por parte de Contecon ha generado resultados positivos en la percepción del resto de actores de la cadena de suministro, aunque el grado

de satisfacción es menos evidente que en los otros casos. Es por ello, que existen importantes oportunidades de mejora.

Figura N° 9-11: Resultados Contecon



Elaborado por: (Moreno, 2014)

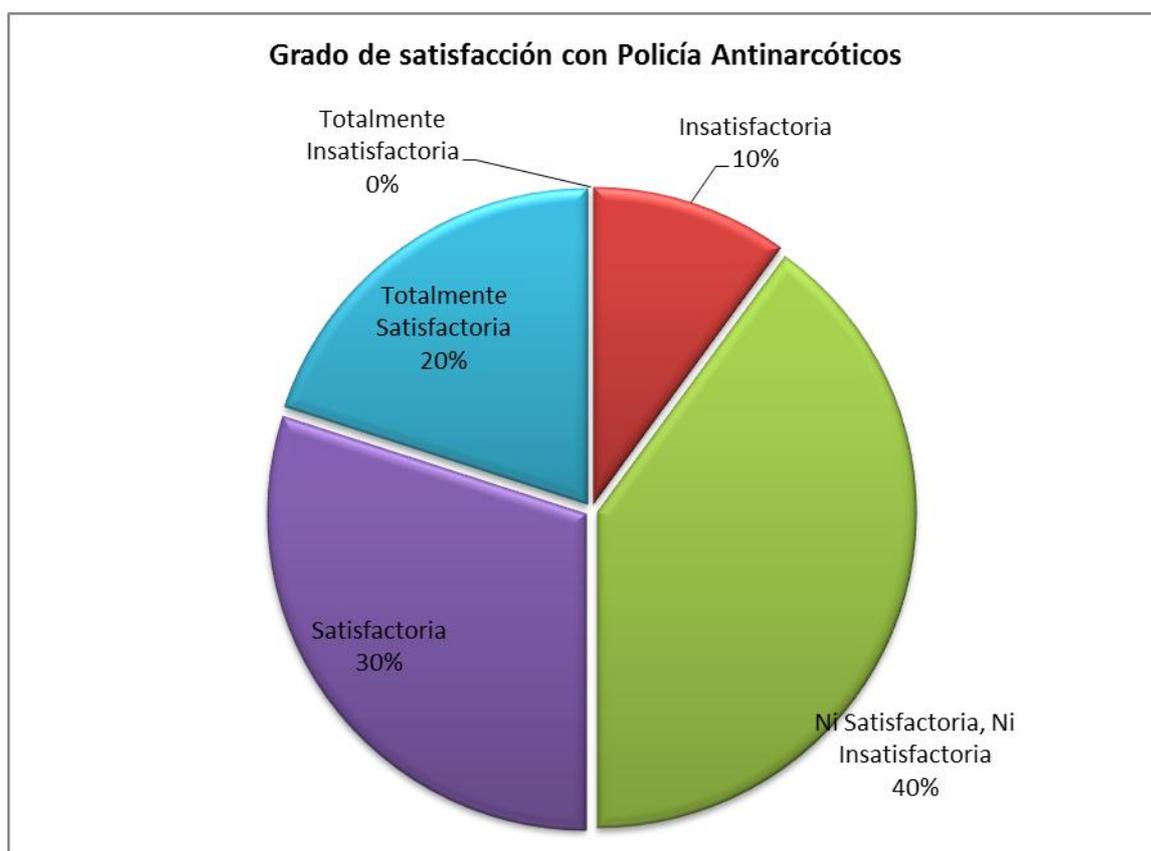
9.3.2.1.6 Resultados Policía Antinarcoáticos

Como se observa en la Figura N° 9-12, el 29% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria”, seguido por el 19% de encuestados que respondieron que la relación era “Totalmente Satisfactoria” y en tercera posición quedó la opción “Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria” con el 38%. A pesar de que los resultados parecen alentadores, en esta ocasión ya se presenta, a diferencia de los casos anteriores, un grado

de insatisfacción pues el 9% de los encuestados respondió que su interacción con la Policía Antinarcoáticos es “Insatisfactoria”.

Estos resultados permiten detectar que existe gran variabilidad en las respuestas. Esto significa que existen respuestas en toda la escala. Se observa que existen individuos que se sienten totalmente satisfechos con el servicio recibido pero al mismo tiempo existen personas que son neutrales y otras que se sienten insatisfechas con el servicio. Esta variabilidad generada es negativa pues no permite concluir sobre la calidad del servicio ofrecido. Además, significa que el proceso no es estable y por tanto es muy complicado predecir, controlar y mejorar el servicio actual.

Figura N° 9-12: Resultados Policía Antinarcoáticos

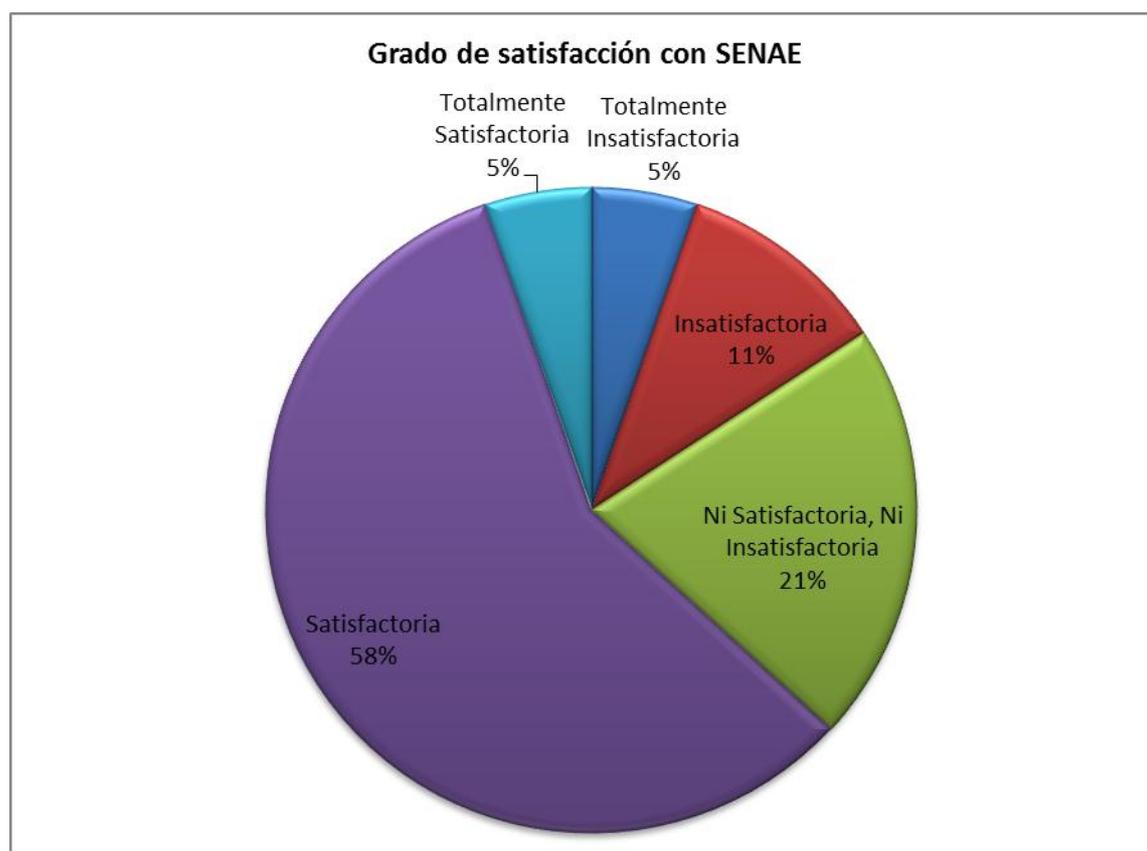


Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.7 Resultados SENA E Aduana

Como se observa en la Figura N° 9-10, el 63% de los encuestados expresaron que su relación con la SENA E ha sido favorable. Sin embargo, existen encuestados que respondieron totalmente lo contrario y expresaron que su relación es “Insatisfactoria” (11%) y “Totalmente Insatisfactoria” (5%). Estos resultados permiten concluir que por un lado, los esfuerzos por mejorar los servicios aduaneros han dado resultados ya que existen un porcentaje importante de usuarios que perciben la relación como satisfactoria. Sin embargo, aún existe campo para la mejora pues hay un porcentaje importante que aún no se siente satisfecho.

Figura N° 9-13: Resultados SENA E



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.8 Resultados Agencia de Aduana

Como se observa en la Figura N° 9-14, el 77% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”, lo cual indica que la relación con las agencias aduaneras es bastante buena. Únicamente el 6% de los encuestados declararon que su relación es “Insatisfactoria” y ninguna persona respondió “Totalmente Insatisfactoria”. En este caso, la tendencia es a responder de forma positiva a la relación con las agencias de aduana que operan en el país en las operaciones de exportación de banano.

Figura N° 9-14: Resultados Agencias de Aduana

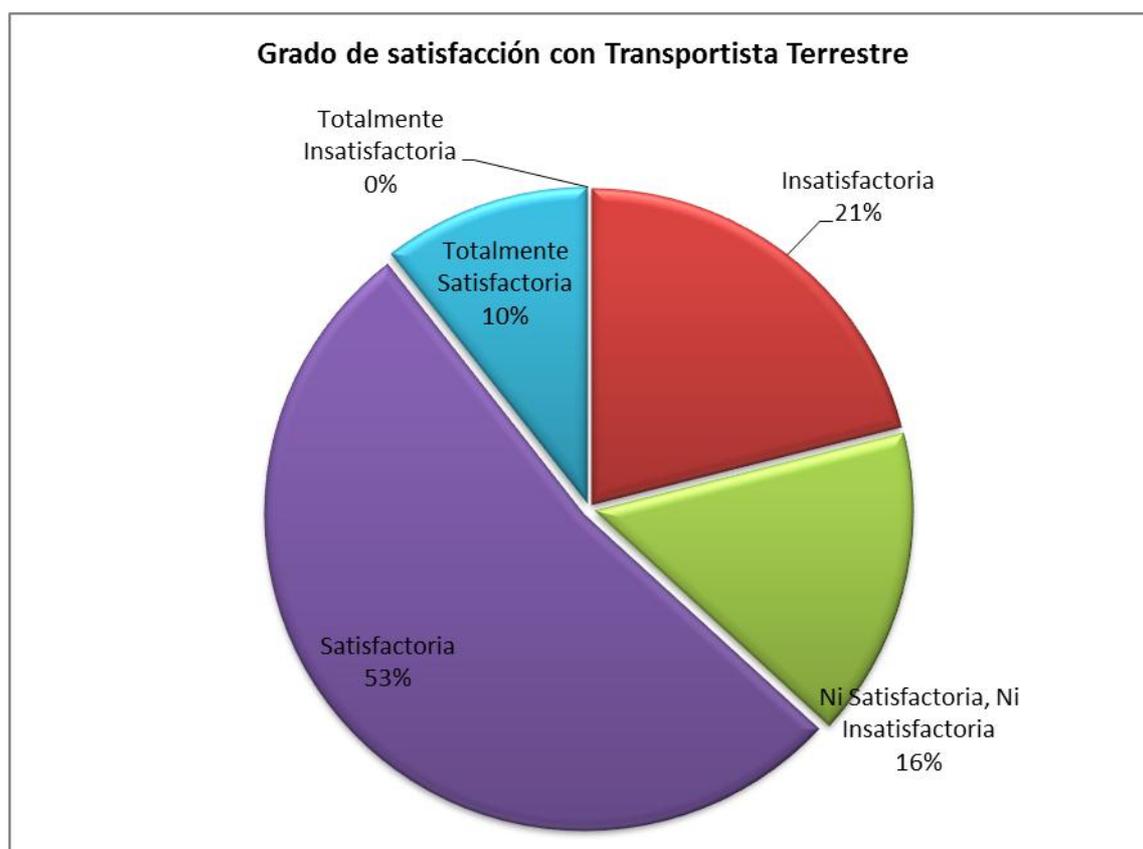


Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.9 Resultados Transportista Terrestre

Como se observa en la Figura N° 9-15, el 63% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”. A pesar de que existe un alto porcentaje de respuestas positivas, también existió un 21% de personas que respondieron que la relación es “Insatisfactoria”. Estos resultados permiten concluir que no existe homogeneidad en la calidad del servicio ofertado por todos los que laboran en el área del transporte terrestre pues hay usuarios que están muy satisfechos con el servicio y otros que no se encuentran satisfechos. Por lo tanto existen oportunidades de mejora para cumplir de mejor manera con las expectativas del cliente.

Figura N° 9-15: Resultados Transportista Terrestre

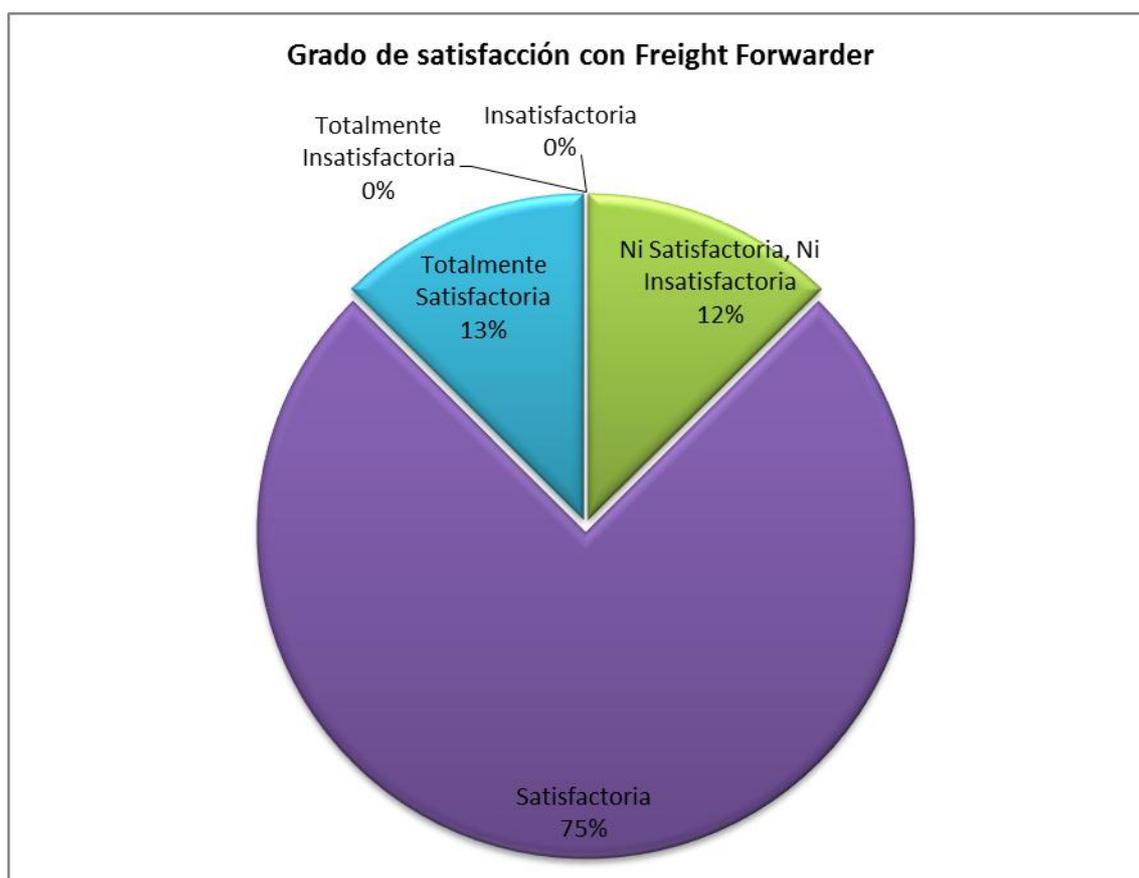


Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.10 Resultados Freight Forwarder

En la Figura N° 9-16, se presenta los resultados de las evaluaciones a los Freight Forwarders. Extraordinariamente, el 88% de los encuestados respondieron que su relación con los Freight Forwarders es “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”. Este resultado es importante para la industria del freight forwarding que trabaja en las operaciones de exportación del banano pues los resultados revelan que están haciendo las cosas correctamente y están cumpliendo con las expectativas del cliente. Nadie eligió las opciones “Insatisfactoria” ni “Totalmente Insatisfactoria” lo cual corrobora lo declarado anteriormente.

Figura N° 9-16: Resultados Freight Forwarders

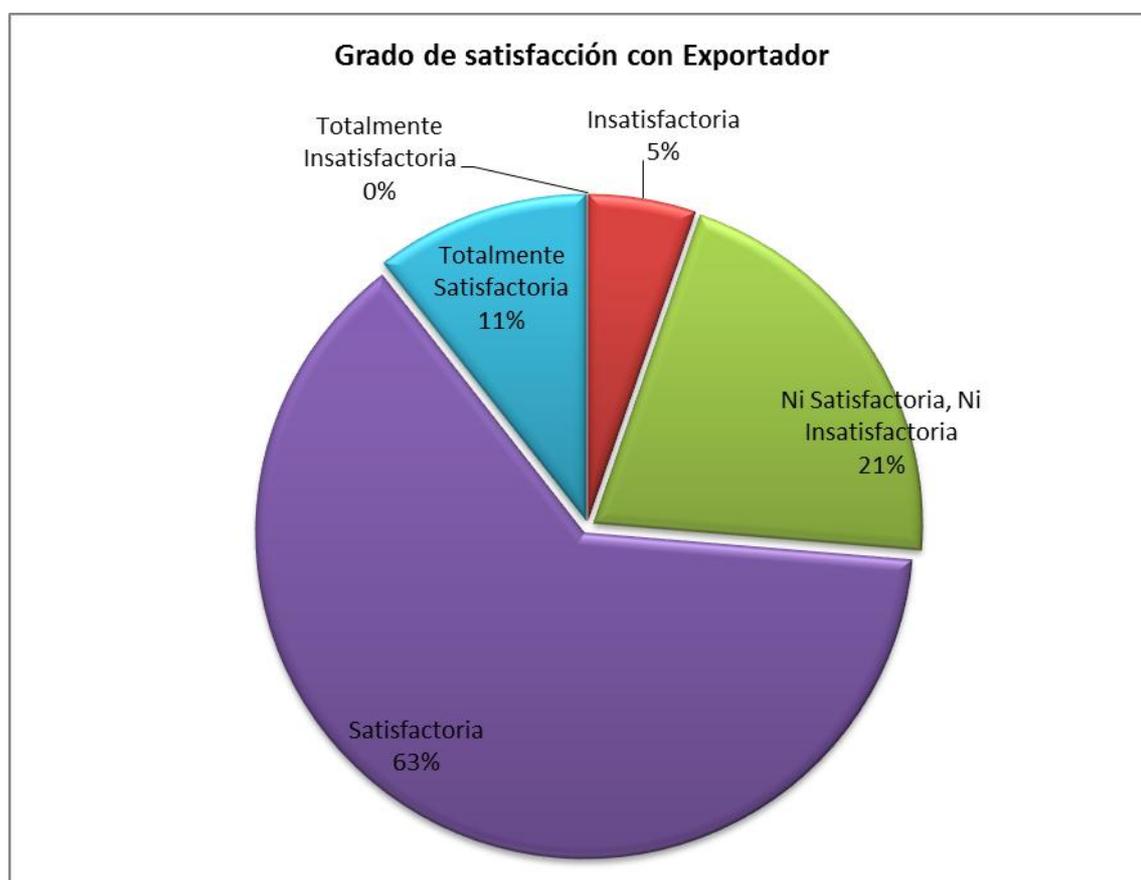


Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.11 Resultados Exportador

Como se observa en la Figura N° 9-10, el 74% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria” por lo cual se percibe que la relación puede ser calificada como buena pues la mayoría de los encuestados se sienten satisfechos. No obstante, es necesario notar que existe un 11% de los encuestados que eligieron la opción “Ni satisfactoria, ni insatisfactoria” y 5% eligió la opción “Insatisfactoria”. Por lo tanto, se concluye que hay oportunidades de mejora.

Figura N° 9-17: Resultados Exportador

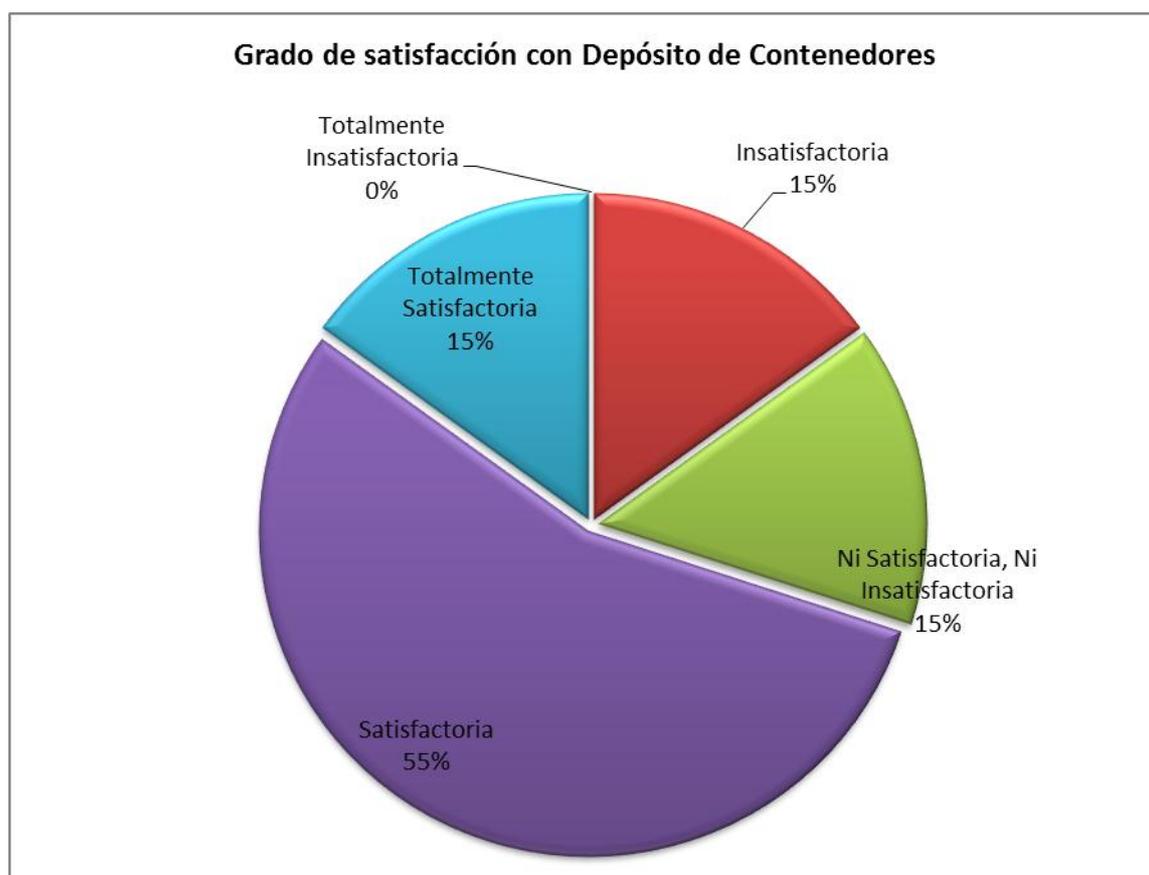


Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.2.1.12 Resultados Depósito de Contenedores

Como se observa en la Figura N° 9-18, el 55% de los encuestados eligieron la opción “Satisfactoria”. Este porcentaje lleva a pensar que la relación es percibida como positiva. No obstante, existe mucha variabilidad en las respuestas ya que un 15% de los encuestados expresa que su relación es “Totalmente Satisfactoria” mientras que otro 15% indica que el su relación es “Insatisfactoria”. Los resultados antes mencionados permiten concluir que si bien es cierto la tendencia es a calificar positivamente a los depósitos de contenedores, también existe un número importante de veces en las cuales los clientes no estarán satisfechos con el servicio ofrecido y por tanto hay espacio para mejorar.

Figura N° 9-18: Resultados Depósitos de Contenedores



Elaborado por: (Moreno, 2014)

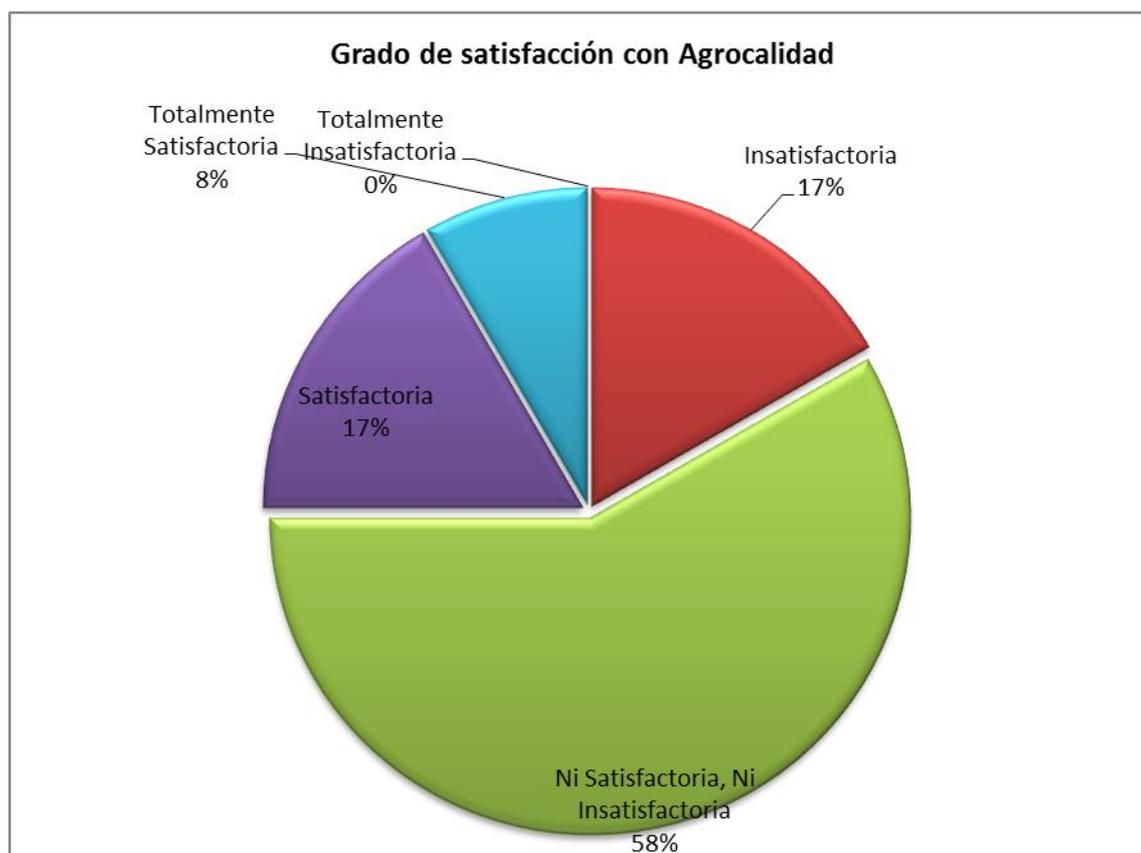
9.3.2.1.13 Resultados Agrocalidad

En este caso, la respuesta más escogida por los encuestados por la opción “Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria” con un 58% (Ver Figura N° 9-19). Sin embargo, este porcentaje no genera información útil pues se encuentra en el centro de la escala y puede ser signo de indiferencia, de no-opinión o de no conocimiento por lo cual no se puede concluir sobre el grado de satisfacción percibido. Sin embargo, existen dos porcentajes muy interesantes. Por un lado, el 17% de los encuestados indica que su relación con Agrocalidad es “Satisfactoria”, mientras que otro 17% de los encuestados responden que la interacción es “Insatisfactoria”. Esta diferencia de respuestas permite concluir que existe gran variabilidad entre las percepciones de los encuestados de las respuestas y este hecho podría deberse a varias razones:

- Existe una gran variedad de inspectores: Algunos no cuentan con la simpatía de sus clientes pues probablemente rechazaron los lotes de banano o ejercieron su función de inspectores de manera autoritaria e intransigente. En el otro extremo, existen inspectores que gozan de simpatía por parte de sus clientes.
- Existe variabilidad en el proceso de solicitud de inspección: Esto significa que en varias ocasiones y para determinados actores, el proceso de solicitud de inspección puede ser muy engorroso y por tanto su grado de satisfacción se ve afectado.
- Existe variabilidad en el proceso de inspección: A pesar de que teóricamente el proceso de inspección está estandarizado, podría presentarse el caso de que no siempre se aplica con la misma rigidez los parámetros de evaluación y esto ha causado insatisfacción varios de los usuarios.

En todo caso, cualquiera sea la razón, este es un dato importante para el gobierno nacional pues ellos son quienes capacitan a los inspectores y definen los mecanismos de evaluación y por tanto deberían cuidar que no exista tanta variabilidad.

Figura N° 9-19: Gráfico de Barras Pregunta #4



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.3 Sección 3: Calidad en el Servicio e Infraestructura Disponibles

9.3.3.1 Pregunta 5.

9.3.3.1.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca medir el grado de satisfacción de los encuestados en relación con la seguridad e infraestructura del Terminal Contecon en el Puerto de Guayaquil. Se

utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuya escala era: “Totalmente Insatisfecho”, “Insatisfecho”, “Ni satisfecho, ni insatisfecho”, “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho”. Para esta pregunta, se analizaron 6 elementos, cada uno de los cuales fue calificado independientemente.

Los resultados de la Tabla N°9-5 muestran en cada recuadro el número de respuestas contabilizadas para dicha opción. Por ejemplo, hubieron 13 respuestas afirmando que están “Satisfechos” con Capacidad de las Zonas de Respaldo del Puerto.

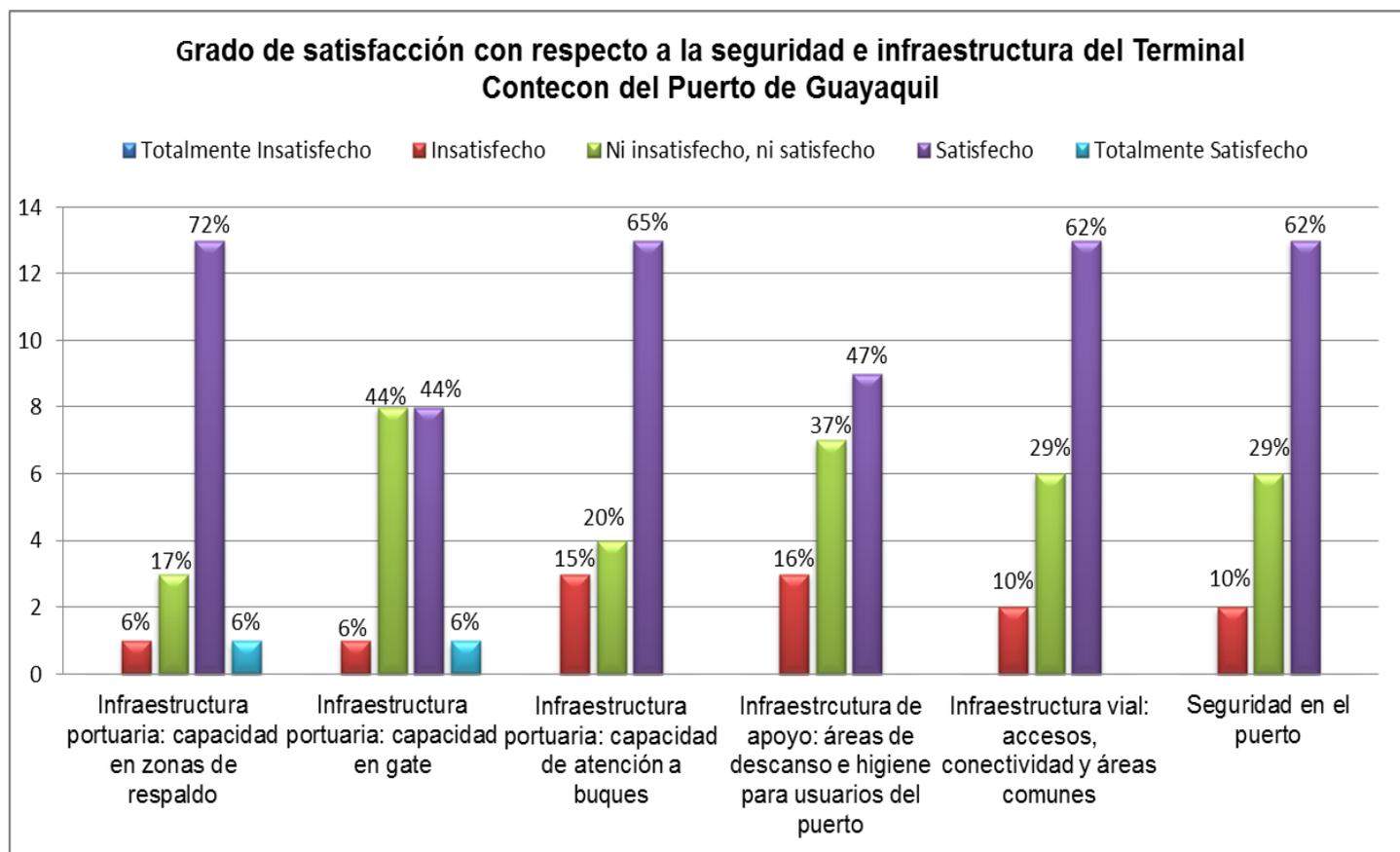
En la Figura N° 9-20 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos elementos que influyen en la seguridad e infraestructura del puerto, mientras que el eje vertical representa el número de encuestados que respondieron según el grado de satisfacción. Se puede observar que existen varias barras para cada elementos calificado, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir, las barras moradas corresponden a la opción “Satisfecho”, mientras que las barras rojas corresponden a la opción “Insatisfecho” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-6: Resultados Pregunta #5

5. Indique su grado de satisfacción con respecto a la seguridad e infraestructura del Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil					
	Totalmente Insatisfecho	Insatisfecho	Ni insatisfecho, ni satisfecho	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Infraestructura portuaria: capacidad en zonas de respaldo	0	1	3	13	2
Infraestructura portuaria: capacidad en gate	0	1	8	8	1
Infraestructura portuaria: capacidad de atención a buques	0	3	4	13	0
Infraestructura de apoyo: áreas de descanso e higiene para usuarios del puerto	0	3	7	9	0
Infraestructura vial: accesos, conectividad y áreas comunes	0	2	6	13	0
Seguridad en el puerto	0	2	6	13	0

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-20: Resultados Pregunta #5



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.3.1.2 Análisis.

La Figura N° 9-20 muestra los resultados para todos los elementos de calificación bajo el contexto de infraestructura y seguridad portuaria. Los resultados se analizarán de acuerdo a cada componente evaluado.

9.3.3.1.3 Resultados Infraestructura portuaria: capacidad en zonas de respaldo.

Una zona de respaldo es “una zona portuaria contigua a las áreas de atraque que complementa a la infraestructura marítima, donde se desarrollan actividades” (Dirección

de Obras Portuarias, 2009). Al evaluar esta área portuaria, el 72% de los encuestados respondieron sentirse satisfechos con las zonas de respaldo del terminal Contecon. A pesar de que hay respuestas en los extremos de las escala, el porcentaje antes mencionado es bastante alto y por tanto se concluye que en general, el nivel de satisfacción es el adecuado aunque se podrían investigar las razones que causaron malestar en algunos usuarios.

9.3.3.1.4 Resultados Infraestructura portuaria: capacidad en gate

Al analizar la evaluación de la capacidad en gate de Contecon, los resultados indican que el grado de satisfacción es mucho menor que en el caso anterior. Solamente, el 44% de los encuestados se sienten “Satisfechos” con la capacidad en gate del puerto. Existe un 44% de encuestados que eligieron la opción “Ni satisfecho, ni insatisfecho” aunque, como se mencionó anteriormente, este porcentaje no genera información útil pues se encuentra en el centro de la escala y puede ser signo de indiferencia, de no-opinión o de no conocimiento por lo cual no se puede concluir de manera precisa. Es deseable que se recopilen mayor cantidad de respuestas para poder concluir robustamente sobre este elemento.

9.3.3.1.5 Resultados Infraestructura portuaria: capacidad de atención a buques

En cuanto a la capacidad de atención a buques, el 65% de los participantes de la encuesta están “Satisfechos” con la capacidad de atención a buques que ofrece Contecon. A pesar de este resultado positivo, existe un porcentaje importante (15%) de encuestados que han expresado su insatisfacción frente a este elemento. Por lo tanto, se recomienda que Contecon realice el seguimiento adecuado para conocer el porqué de esta percepción negativa y probablemente percibir opciones de mejora.

9.3.3.1.6 Resultados Infraestructura de apoyo: áreas de descanso e higiene para usuarios del puerto

El cuarto elemento de calificación fue el de infraestructura de apoyo, específicamente las áreas de descanso e higiene para los usuarios del puerto. Los resultados son muy interesantes ya que es el elemento que mayor insatisfacción causa en los actores logísticos de la cadena bajo estudio. El 16% de los encuestados indica que se siente insatisfecho con las áreas de higiene y descanso que ofrece el puerto y únicamente el 47% se siente satisfecho. Este porcentaje al compararlo con el porcentaje de satisfacción obtenido al evaluar la capacidad en zonas de respaldo (72%), se observa una brecha importante. Esto podría indicar que la terminal portuaria ha destinado numerosos recursos para optimizar sus operaciones portuarias pero han descuidado otras áreas (en este caso la de zonas de descanso e higienes) las cuales influyen directamente en la experiencia que vive el usuario al utilizar los servicios del puerto.

9.3.3.1.7 Resultados Infraestructura vial: accesos, conectividad y áreas comunes

En cuanto a la infraestructura vial, los encuestados respondieron de la siguiente manera: El 62% de los encuestados eligieron la opción “Satisfecho”, seguido por el 29% quienes expresaron no estar “Ni Satisfechos, ni Insatisfechos”. Finalmente, el 10% restante indicó sentirse “Insatisfecho” con la infraestructura vial actual. Estos resultados permiten concluir que los accesos, conectividad y áreas comunes cumplen con las expectativas de los usuarios.

9.3.3.1.8 *Resultados Seguridad en el puerto*

El último rubro de evaluación es la seguridad en puerto. El 62% de los participantes expresaron sentirse “Satisfechos” con la seguridad del puerto. Tan solo el 10% de los encuestados indicaron sentirse “Insatisfechos” y el resto eligió la opción “Ni Satisfecho, Ni Insatisfecho”. Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que la seguridad del puerto ha sabido cumplir las expectativas del cliente.

9.3.3.2 *Pregunta 6.*

9.3.3.2.1 *Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.*

Esta pregunta busca medir el grado de satisfacción de los encuestados en relación a la calidad del servicio en el terminal de Contecon dentro del Puerto de Guayaquil. Se utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuyas opciones de respuesta eran: “Totalmente Insatisfecho”, “Insatisfecho”, “Ni satisfecho, ni insatisfecho”, “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho”. Para esta pregunta se analizaron 7 elementos, cada uno de los cuales fue calificado independientemente.

La Tabla N° 9-7 muestran, en cada recuadro, el número de respuestas contabilizadas para cada elemento evaluado según el nivel de satisfacción. Por ejemplo, hubieron 16 respuestas afirmando que están “Satisfechos” con el Horario de Atención en condiciones normales en la terminal Contecon.

En la Figura N° 9-21 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos elementos que pueden influir en la calidad de servicio ofrecido, mientras que el eje vertical representa el número de encuestados que respondieron según el grado de satisfacción. Se puede observar que existen varias barras para cada elementos calificado, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir,

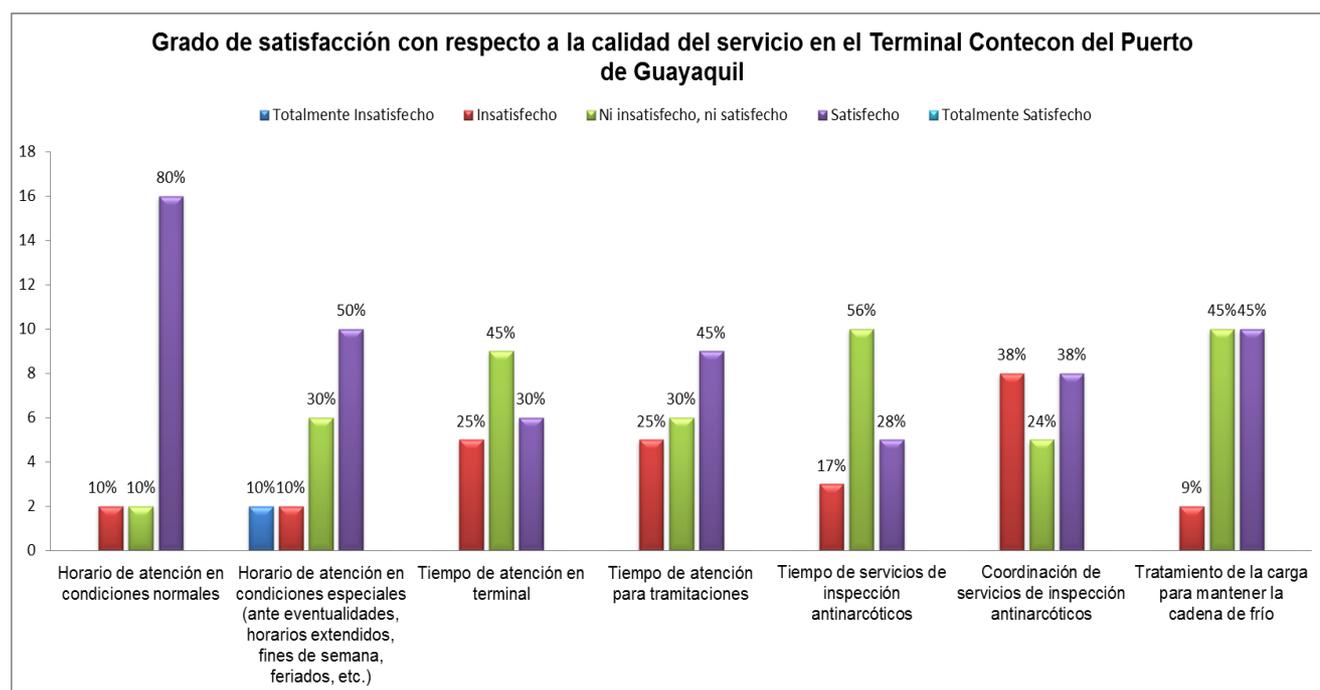
las barras moradas corresponden a la opción “Satisfecho”, mientras que las barras rojas corresponden a la opción “Insatisfecho” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-7: Resultados Pregunta #6

6. Indique su grado de satisfacción con respecto a la calidad del servicio en el Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil					
	Totalmente Insatisfecho	Insatisfecho	Ni insatisfecho, ni satisfecho	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Horario de atención en condiciones normales	0	2	2	16	0
Horario de atención en condiciones especiales (ante eventualidades, horarios extendidos, fines de semana, feriados, etc.)	2	2	6	10	0
Tiempo de atención en terminal	0	5	9	6	0
Tiempo de atención para tramitaciones	0	5	6	9	0
Tiempo de servicios de inspección antinarcóticos	0	3	10	5	0
Coordinación de servicios de inspección antinarcóticos	0	8	5	8	0
Tratamiento de la carga para mantener la cadena de frío	0	2	10	10	0

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-21: Resultados Pregunta #6



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.3.2.2 *Análisis.*

La Figura N° 9-20 muestra los resultados para todos los elementos de calificación de esta pregunta. Los resultados se analizarán de acuerdo a cada componente evaluado.

9.3.3.2.3 *Horario de atención en condiciones normales*

En cuanto al primer elemento evaluado, el 80% de los encuestados indican que se encuentran “Satisfechos” con los horarios de atención ofrecidos en condiciones normales. Por tanto no hay que ahondar mucho en este elemento pues en su mayoría se cumplen con las expectativas del cliente.

9.3.3.2.4 *Horario de atención en condiciones especiales (ante eventualidades, horarios extendidos, fines de semana, feriados, etc.)*

Al analizar esta pregunta, se puede concluir que el 50% de los encuestados se encuentra “Satisfecho” con los horarios de atención en condiciones especiales. A pesar de ser un valor importante, lo preocupante radica en el hecho de que el 10% de los encuestados expresan que están “Totalmente Insatisfechos” y otro 10% respondieron que se encuentran “Insatisfechos” con los horarios de atención en condiciones especiales. Es importante mencionar que este es el único elemento que tiene respuesta en el extremo izquierdo de la escala. Esto significa que el 20% del total de encuestados no se siente complacido y por tanto, este elemento debería ser analizado a mayor profundidad por parte de las autoridades pertinentes.

9.3.3.2.5 *Tiempo de atención en terminal*

En cuanto al tiempo de atención en terminal, la respuesta más elegida fue “Ni Satisfecho, Ni Insatisfecho”. Además, el 30% de los respondientes indicaron estar “Satisfechos” y el otro 25% expresaron estar “Insatisfechos”. Estos resultados no permiten

concluir sobre el grado de satisfacción en cuanto al tiempo de atención de terminal y por tanto se deberían realizar un segundo estudio para poder corroborar los resultados.

9.3.3.2.6 Tiempo de atención para tramitaciones

En relación a este elemento, el 45% de los encuestados indicaron estar “Satisfechos” mientras que el 25% del total eligió la opción “Insatisfecho”. Esto significa que existe gran variabilidad en las respuestas pues existen ciertos actores que no han tenido una buena experiencia con este tema. Por ello, se recomienda analizar las causas de la insatisfacción de estos actores y poder analizar la implementación de opciones de mejora.

9.3.3.2.7 Tiempo de servicios de inspección antinarcoáticos

En este caso, el 56% de los encuestados se mostró indiferente y escogió la respuesta “Ni satisfecho, ni insatisfecho”. Como se ha mencionado anteriormente, Sin embargo, los puntajes en el centro de la escala no son muy significativos pues pueden simbolizar indiferencia, no-opinión o no conocimiento por parte del encuestado. A pesar de ello, hay un puntaje importante (17%) de encuestados quienes están “Insatisfechos” con los tiempos de inspección y por tanto se concluye que hay opción para la mejora.

9.3.3.2.8 Coordinación de servicios de inspección antinarcoáticos

Este elemento genera resultados interesantes. Por un lado, el 38% de los encuestados indican que están “Insatisfechos” con la coordinación de servicios de inspección antinarcoáticos, mientras que el mismo porcentaje (38%) indica que se sienten “Satisfechos”. Esto significa que existe demasiada variabilidad en el proceso de coordinación de servicios de inspección antinarcoáticos y por ello existen esta diferencia en las respuestas. Es decir, hay veces en las cuales las inspecciones no interrumpen el buen desenvolvimiento de la cadena de suministro. Sin embargo, hay ocasiones en las cuales el

proceso de coordinación de inspección causa malestar y afecta de una manera negativa en las operaciones de exportación, causando malestar, lo cual es reflejado en los resultados.

9.3.3.2.9 Tratamiento de la carga para mantener la cadena de frío

Por último, el 45% de los encuestados indican que se encuentran “Satisfechos” con el tratamiento que se le da a la carga para mantener a la cadena de frío y solamente el 9% de ellos, indican estar “Insatisfechos”. Por lo tanto, en términos generales, se puede concluir que los respondientes no han tenido mayores inconvenientes debido al tratamiento de la carga a bajas temperaturas.

9.3.3.3 Pregunta 7.

9.3.3.3.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca medir el grado de satisfacción de los encuestados en relación a la comunicación e información disponible en el terminal de Contecon. Se utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuyas opciones de respuesta eran: “Totalmente Insatisfecho”, “Insatisfecho”, “Ni satisfecho, ni insatisfecho”, “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho”. Para esta pregunta se analizaron 5 elementos, cada uno de los cuales fue calificado independientemente.

La Tabla N° 9-7 Tabla N° 9-8 muestra, en cada recuadro, el número de respuestas contabilizadas para cada elemento evaluado según el nivel de satisfacción. Por ejemplo, hubieron 10 respuestas afirmando que están “Satisfechos” con la Disponibilidad de Información sobre el anuncio de buques. En la Figura N° 9-21 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos elementos que pueden influir en la comunicación e información disponible, mientras que el eje vertical representa el número

de encuestados que respondieron según el grado de satisfacción. Se puede observar que existen varias barras para cada elementos calificado, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir, las barras moradas corresponden a la opción “Satisfecho”, mientras que las barras rojas corresponden a la opción “Insatisfecho” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-8: Resultados Pregunta #7

7. Indique su grado de satisfacción con respecto a la comunicación e información disponible en el Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil					
	Totalmente Insatisfecho	Insatisfecho	Ni insatisfecho, ni satisfecho	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Disponibilidad de información sobre el anuncio de buques	0	3	3	10	2
Disponibilidad de información sobre inspecciones intrusiva /no intrusiva de la carga	0	3	6	7	1
Disponibilidad de información sobre trazabilidad de la carga	0	1	6	9	1
Disponibilidad de información sobre eventualidades en el proceso de retiro/entrega de carga	0	5	5	10	0
Disponibilidad de información sobre tarifas y cobros recibidos	0	3	7	6	1

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-22: Resultados Pregunta #7



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.3.3.2 *Análisis.*

La Figura N° 9-22 muestra los resultados para todos los elementos de calificación de esta pregunta. Los resultados se analizarán de acuerdo a cada componente evaluado.

9.3.3.3.3 *Disponibilidad de información sobre el anuncio de buques*

En cuanto al primer elemento evaluado, el 67% de los encuestados indican que se encuentran “Satisfechos” o “Totalmente Satisfechos” con la disponibilidad de información sobre el anuncio de buques. Sin embargo, un porcentaje alto (17%) no están satisfechos con este elementos y por tanto hay espacio para la mejora.

9.3.3.3.4 *Disponibilidad de información sobre inspecciones intrusiva/no intrusiva de la carga*

En este caso, el 47% de los encuestados se encuentra “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho” con la disponibilidad de información sobre inspecciones intrusiva/no intrusiva de la carga. Sin embargo, un 18% se encuentra “Insatisfecho”. Este porcentaje refleja lo que se indicó en el capítulo 6 donde se mencionó os problemas asociados a las inspecciones intrusivas. Es importante y por tanto se deberían analizar las razones por las cuales laos encestados respondieron de esta manera para poder ofrecer soluciones de mejora.

9.3.3.3.5 *Disponibilidad de información sobre trazabilidad de la carga*

En términos de trazabilidad de la carga, existe un 59% de encuestados que se encuentran “Satisfechos” o “Totalmente Satisfechos” con la información disponibles para estos fines. Este es un porcentaje alentador frente al 6% de los encuestados que se

encuentran “Insatisfechos”. Por tanto, se concluye que en general, los actores de la cadena logística se encuentran satisfechos.

9.3.3.3.6 Disponibilidad de información sobre eventualidades en el proceso de retiro/entrega de carga

El cuarto elemento de evaluación es la disponibilidad de información sobre eventualidades en el proceso de retiro o entrega de la carga. El 50% de los encuestados está satisfecho frente al 25% que está insatisfecho. El índice de insatisfacción es alto y por lo tanto se debería mejorar en este aspecto.

9.3.3.3.7 Disponibilidad de información sobre tarifas y cobros recibidos

Finalmente, el 41% de los encuestados se encuentran “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho” con disponibilidad de información sobre tarifas y cobros recibidos. Este es el porcentaje más bajo de satisfacción entre los 5 elementos evaluados. Además, el 18% de los respondientes está “Insatisfecho” y por tanto se concluye que Es uno de los procesos más críticos y se deberían tomar acciones inmediatas.

Todos los resultados de la pregunta 7 reflejan la necesidad de instalar un PCS (“Port Community System”) de la cual se habló en el capítulo 6 para facilitar la comunicación entre los actores de la cadena.

9.3.4 Sección 4: Preguntas Extras.

9.3.4.1 Pregunta 8.

9.3.4.1.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca medir el grado de satisfacción de los encuestados en relación a calidad del servicio e infraestructura de Depósitos de Contenedores Vacíos. Se utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuyas opciones de respuesta eran: “Totalmente Insatisfactoria”, “Insatisfactoria”, “Ni satisfactoria, ni insatisfactoria”, “Satisfactoria” o “Totalmente Satisfactoria”. Para esta pregunta se analizaron 5 elementos, cada uno de los cuales fue calificado independientemente.

La Tabla N° 9-7 Tabla N° 9-9 muestra, en cada recuadro, el número de respuestas contabilizadas para cada elemento evaluado según el nivel de satisfacción. Por ejemplo, hubieron 7 respuestas afirmando que están “Satisfechos” con la los Horarios de Atención de los Depósitos de Contenedores.

En la Figura N° 9-23 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos elementos que pueden influir en la el grado de satisfacción, mientras que el eje vertical representa el número de encuestados que respondieron según el grado de satisfacción. Se puede observar que existen varias barras para cada elementos calificado, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir, las barras moradas corresponden a la opción “Satisfecho”, mientras que las barras rojas corresponden a la opción “Insatisfecho” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-9: Resultados Pregunta #8

8. Indique su grado de satisfacción con respecto a la calidad del servicio e infraestructura de Depósitos de Contenedores Vacíos (en general)					
	Totalmente Insatisfactoria	Insatisfactoria	Ni insatisfecho, ni satisfecho	Satisfactoria	Totalmente Satisfactoria
Horarios de atención	0	6	5	7	0
Disponibilidad de contenedores vacíos	0	5	6	6	1
Agilidad en la atención para retiro/entrega contenedor vacío	0	8	8	4	0
Disponibilidad de información	1	6	5	6	0
Accesos viales y conectividad	0	4	5	9	1

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-23: Resultados Pregunta #8



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.4.1.2 *Análisis.*

La Figura N° 9-22 muestra los resultados para todos los elementos de calificación de esta pregunta. Los resultados se analizarán de acuerdo a cada componente evaluado.

9.3.4.1.3 *Horarios de atención*

En términos de trazabilidad de la carga, existe un 59% de encuestados que se encuentran “Satisfechos” o “Totalmente Satisfechos” con la información disponibles para estos fines. Este es un porcentaje alentador frente al 6% de los encuestados que se encuentran “Insatisfechos”. Por tanto, se concluye que en general, los actores de la cadena logística se encuentran satisfechos.

9.3.4.1.4 *Diponibilidad de contenedores vacíos*

El 39% de los encuestados dice estar “Satisfecho” con los horarios de atención de los Depósitos de Contenedores Vacíos”. Sin embargo, casi el 33% dice estar “Insatisfecho”. Debido al alto porcentaje de insatisfacción y dada la alta variabilidad de respuestas, se concluye que los Depósitos deberían analizar cuál es la causa raíz del problema para poder ofrecer soluciones y mejorar el grado de satisfacción de sus usuarios.

9.3.4.1.5 *Agilidad en la atención para retiro/entrega contenedor vacíos*

Al igual que el caso anterior, existe demasiada variabilidad en las respuestas. Por un lado, el 33% de los actores que participaron en la encuesta indicaron que se sienten “Satisfechos” mientras que el 28% indicó que se sienten “Insatisfechos”. Por ello, se concluye que hay oportunidad de mejoras.

9.3.4.1.6 Disponibilidad de información

En cuanto a la disponibilidad de información, tan solo el 33% de los encuestados dice estar “Satisfechos” y el mismo porcentaje dice estar “Insatisfecho”. Además, el 6% indica que están “Totalmente Insatisfechos” y esto permite concluir que el los usuarios de los depósitos de contenedores se sienten en general insatisfechos con la disponibilidad de información. Una vez más, se evidencia la necesidad de una PCS que permita mejorar la situación actual y permitir que la información esté disponible cuando se la necesite.

9.3.4.1.7 Accesos viales y conectividad

Finalmente, en temas de accesos viales y conectividad, os resultados indican que en general los actores están satisfechos con la infraestructura vial pues el 52% de ellos está “Satisfecho” o “Totalmente Satisfecho”. No obstante, existe un 21% de encuestados que indica estar “Insatisfecho” y por lo tanto este elemento no se debería descuidar ya que se podría mejorar el grado de satisfacción de los usuarios. Sin embargo, este este es el elemento mejor calificado entre los 5 correspondientes a la calidad de los servicios e infraestructura en los depósitos de contenedores.

9.3.4.2 Pregunta 9

9.3.4.2.1 Escalas, Modo de Cálculo y Construcción de Gráficas.

Esta pregunta busca conocer que elementos podrían contribuir a generar mayor eficiencia en las operaciones del puerto. Se utilizó una escala ordinal Likert de 5 puntos cuyas opciones de respuesta eran: “Totalmente Irrelevante”, “Irrelevante”, “Ni irrelevante, ni irrelevante”, “Relevante” o “Totalmente Relevante”. Para esta pregunta se analizaron 6 elementos, cada uno de los cuales fue calificado independientemente.

La Tabla N° 9-7Tabla N° 9-10 muestra, en cada recuadro, el número de respuestas contabilizadas para cada elemento evaluado según el nivel de satisfacción. Por ejemplo, hubieron 12 respuestas afirmando que los Mecanismos de Coordinación Terrestre son Relevantes para la generación de eficiencia portuaria.

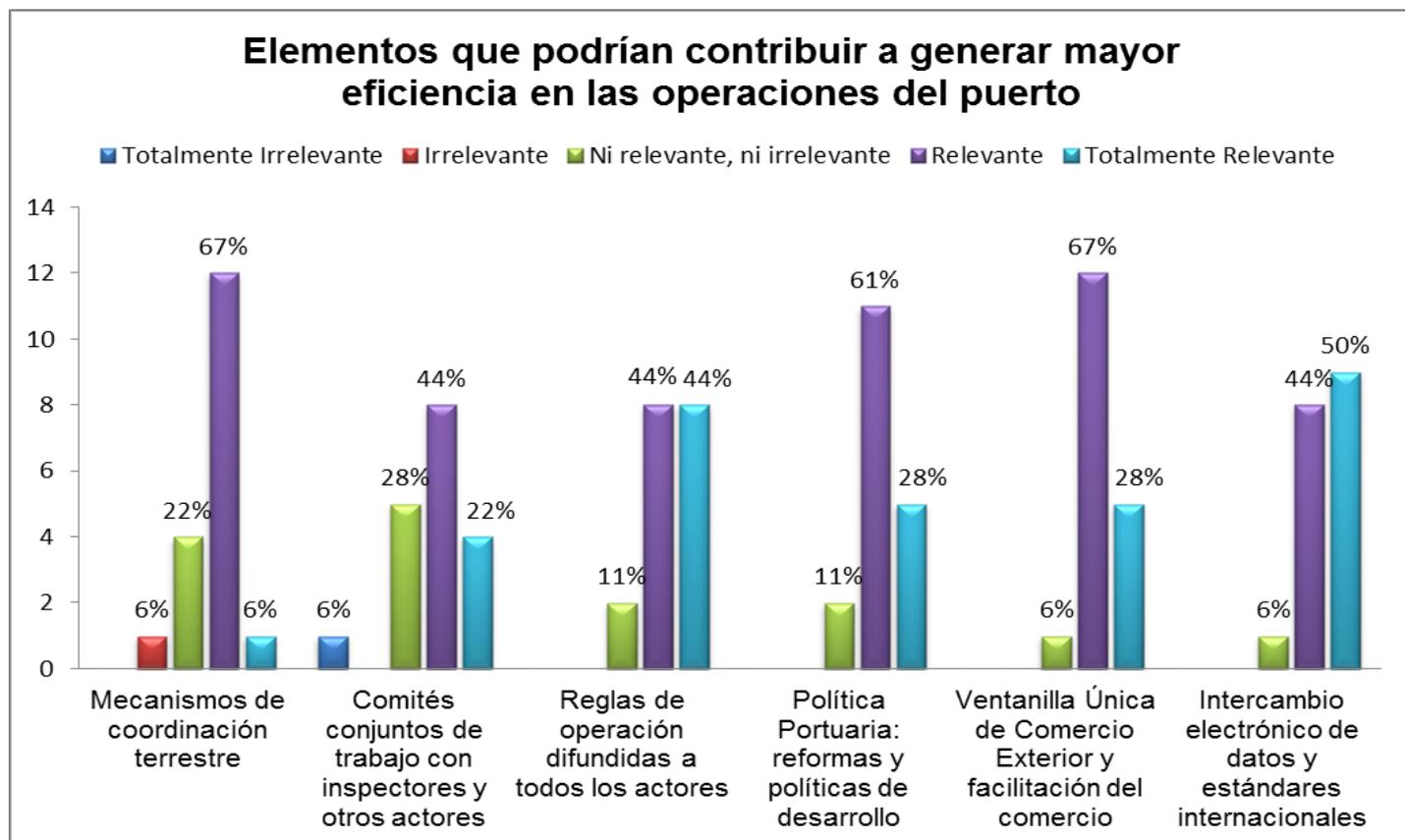
En la Figura N° 9-24 se presenta un gráfico de barras cuyo eje horizontal muestra los distintos elementos a ser calificados, mientras que el eje vertical representa el número de encuestados que respondieron para cada elemento. Se puede observar que existen varias barras para cada elementos calificado, esto se debe a que cada una de ellas representa a un grado de satisfacción distinto, es decir, las barras moradas corresponden a la opción “Relevante”, mientras que las barras rojas corresponden a la opción “Irrelevante” y así sucesivamente.

Tabla N° 9-10: Resultados Pregunta #9

9. Evalué los siguientes elementos en función de los que podrían contribuir a generar mayor eficiencia en las operaciones del puerto					
	Totalmente Irrelevante	Irrelevante	Ni relevante, ni irrelevante	Relevante	Totalmente Relevante
Mecanismos de coordinación terrestre	0	1	4	12	1
Comités conjuntos de trabajo con inspectores y otros actores	1	0	5	8	4
Reglas de operación difundidas a todos los actores	0	0	2	8	8
Política Portuaria: reformas y políticas de desarrollo	0	0	2	11	5
Ventanilla única de Comercio Exterior y facilitación del comercio	0	0	1	12	5
Intercambio electrónico de datos y estándares internacionales	0	0	1	8	9

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Figura N° 9-24: Resultados Pregunta #9



Elaborado por: (Moreno, 2014)

9.3.4.2.2 Análisis.

Los resultados indican que los actores logísticos consideran que los elementos más relevantes en la generación de eficiencia portuaria son, en orden descendente:

- Intercambio electrónico de datos y estándares internacionales
- Ventanilla Única de Comercio Exterior y facilitación del comercio
- Política Portuaria: reformas y políticas de desarrollo
- Reglas de operación difundidas a todos los actores

9.3.4.3 Pregunta 10

Esta última pregunta era abierta y se decidió colocarla en caso de que los encuestados quisieran comentar sobre algún elemento de la encuesta o sobre algún punto que no se trató dentro de la misma. Sin embargo, no se tuvieron respuestas.

10.LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El objetivo de este capítulo es definir todas las limitaciones que se encontraron durante la realización de este estudio. Sin embargo, el propósito último es documentar las restricciones encontradas para que próximos investigadores las tengan en cuenta y puedan estar mejor preparados. Esto asegurará, de alguna manera, la optimización de recursos y la generación de mejores resultados.

Las limitaciones serán descritas una a una, con el fin de ser lo más específicos posibles y aportar con la mayor cantidad de información:

10.1 Información en puerto

Los investigadores recibieron total apoyo por parte de Contecon, concesionaria del Puerto de Guayaquil. No obstante, por políticas internas, no fue factible compartir información sobre las operaciones en el puerto. Esto limitó al alcance de este estudio ya que no se contó con información real sobre las operaciones y por tanto no se pudo realizar un análisis más exhaustivo en este tema.

10.2 Acceso a Información Actualizada

A pesar de tratarse de un tema de interés nacional, el acceso a información actualizada fue una de las complicaciones más importantes. Esta complicación se evidenció principalmente en información estadística sobre:

- **Principales países productores de banano y principales países exportadores de banano:** La dificultad se debe a que se requiere recopilar información de varios países y no todos cuentan con los mecanismos adecuados para información actual y por tanto resulta muy complicado realizar comparaciones del mismo periodo.

- **Estadísticas portuarias a nivel nacional:** Cada año, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, genera reportes sobre las estadísticas relativas a todos los puertos nacionales (petroleros y no petroleros). Sin embargo, los tiempos para la generación de estos reportes son demasiado largos. Por ejemplo, hasta el término de este estudio (finales del 2014), la información sobre el 2013 no fue oficialmente publicada. Esta realidad permite concluir que el Ministerio requiere más de 10 meses para recolectar la información y evidencia la falta de coordinación de los diversos actores para proveer la información necesaria a tiempo real.

10.3 Acceso a Información Pública

Debido a que la investigación trata sobre actividades de comercio exterior, toda la información requiere la intervención del Estado. Es evidente que para realizar una investigación robusta y significativa, se requiere de una gran cantidad de información. No obstante, la información no está centralizada y se requiere acudir a un sinnúmero de organizaciones gubernamentales para poder acceder a la misma.

Además, para poder acceder a la mayoría de información no publicada oficialmente, se requiere una serie de formalismos que únicamente consumen recursos, los mismos que podrían ser empleados en la investigación propiamente. Finalmente, en varios de los casos, los organismos gubernamentales tomaron hasta 4 meses para dar respuesta a un requerimiento, lo cual detiene la investigación.

Lo óptimo sería que la información sobre temas de comercio exterior estuviera centralizada y una vez verificada la identidad de los investigadores y el propósito/relevancia de su estudio, el acceso a la información necesaria fuera mucho más sencilla.

10.4 Colaboración entidades privadas

La cadena logística para la exportación del banano es extensa, complicada y requiere la intervención de una gran cantidad de actores que incluyen: productores, agentes de aduana, exportadores, navieras, puerto (en esta caso Puerto de Guayaquil) y entidades gubernamentales (Agrocalidad, MAGAP, SENA, PAN, entre otros). Por tanto, la recopilación de información para el correspondiente análisis, requiere la colaboración de todos los actores ya que todos tienen distintas opiniones, experiencias y puntos de vista.

No obstante, los autores encontraron mucha resistencia para compartir información, no solo en estadística sino también opiniones personales. Esta falta de colaboración fue más evidente en los productores, exportadores y agencias de aduana ya que se trata de personas naturales o empresas privadas. Ellos, al no ver beneficios tangibles e inmediatos, no estuvieron dispuestos a compartir su tiempo e información con los investigadores.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.1 Conclusiones

- La exportación de banano vía marítima es una de las principales actividades económicas del Ecuador. Debido a ello, se deben proveer todos los recursos necesarios para lograr operaciones eficientes y mantener la competitividad en el mercado internacional. Es importante recordar que operaciones portuarias eficientes permiten evitar costos y retrasos innecesarios. Por tanto, facilitan y promueven las actividades de comercio exterior.
- El poder obtener, documentar y analizar el proceso de exportación de banano a través del puerto de Guayaquil ofrece una idea más clara sobre cómo se desarrollan las actividades asociadas a este proceso. La información recolectada es beneficiosa tanto para los actores vinculados al proceso, así como para los investigadores y ciudadanos en general, ya que permite conocer a cabalidad cual es el proceso de exportación y donde existen cuellos de botellas y oportunidades de mejora.
- Durante los últimos años, se han realizado cambios que han simplificado varios los procesos de comercio exterior. Ejemplo claro de ello es el sistema Ecuapass. No obstante, existen aún mejoras por realizar sobretodo en el área de compra y venta de fruta, inspecciones antinarcoóticos dentro del puerto e intercambio de información.
- El proyecto dejó al descubierto una serie de opciones de mejora dentro del proceso de inspección antinarcoóticos. La sensibilidad de sus operaciones han provocado que no se fomente la realización de estudios o análisis exhaustivos sobre cómo mejorar dicho proceso. Es vital comprender que, si bien es cierto las operaciones

antinarcoóticos son críticas, definitivamente existen una serie de actividades adyacentes que si pueden ser optimizadas. En fin, el objetivo final de las inspecciones es garantizar que los productos ecuatorianos vayan libres de drogas y por ello, las inspecciones no deben interrumpir el buen funcionamiento de la cadena de suministro. Por tanto, es imprescindible tomar acciones para mejorar este proceso.

- Debido a la gran cantidad de participantes dentro de la cadena logística bajo estudio, se concluye que para alcanzar procesos eficientes y competitivos, se debe trabajar en el intercambio rápido y certero de información, documentos, leyes, normas y certificados. Todo esto debido a que el cruce de información es necesario para el correcto desenvolvimiento de las actividades de exportación, permiten mejorar los procesos de planificación y reduce la incertidumbre. Se concluye que la instalación de un Sistema Comunitario Portuario (“Port Community System, - “PCS”) es una de las piezas claves para alcanzar estos objetivos.
- Para mantener la competitividad y posición dentro del mercado internacional, el Ecuador debe promover la firma de acuerdos comerciales con sus principales clientes con el fin de poder beneficiarse de ventajas arancelarias aplicables. Asimismo, se debe promover la producción de nuevos productos como la banana orgánica para poder cubrir nuevos mercados.
- Los pequeños productores se encuentran en gran desventaja frente a las enormes empresas que existen en la industria bananera (mayoría de ellas extranjeras). Por ello, el gobierno ecuatoriano debe gestionar incentivos para que los pequeños productores de banano puedan exportar su propia fruta y consecuentemente, las ganancias no se concentren en pocas empresas.

- Si bien es cierto, el aumento de exportaciones fomentará una balanza comercial positiva en el Ecuador. Sin embargo, esta iniciativa debe estar acompañada por una sustitución estratégica de importaciones. Además, el Ecuador debe pasar de ser un país productor y exportador de materias primas a ser un país exportador de productos con mayor valor agregado debido a que la ganancia por unidad exportada será mayor que la obtenida mediante la exportación de materias prima.

1.2 Recomendaciones

- La investigación es uno de los pilares fundamentales para acceder a los beneficios de una cultura de mejora continua, sobre todo en industrias o actividades de alto impacto como la exportación de banano en el Ecuador. Por esta razón, se recomienda que se fomente la investigación en temas de logística portuaria en el país pues existen innumerables oportunidades de mejora. Se necesita mayor interacción entre las universidades y los distintos puertos del país para que los primeros puedan aplicar sus conocimientos técnicos y visión imparcial de las actividades portuarias mientras que los segundos puedan compartir sus conocimientos en el área y a su vez beneficiarse de los hallazgos y propuesta de mejora generadas por los investigadores.
- En el Ecuador, no existe la cultura de apoyo a la investigación científica y por tanto, es complicado para los investigadores recabar información debido a la falta de apertura para compartir información. Se recomienda, fomentar la colaboración de todos los actores de la cadena logística para temas de investigación.
- Se debe realizar mayor investigación sobre “Buenas Prácticas” asociadas a puertos de talla internacional como es el caso de los puertos de Australia, Singapur, Valencia, Malasia y Hamburgo. Las lecciones aprendidas y las acciones enfocadas

a la eficiencia de sus operaciones deberían ser modificadas de acuerdo a nuestra realidad con el fin de ser aplicable y alcanzar resultados positivos.

- Se recomienda que las autoridades tanto gubernamentales, portuarias así como representantes de la industria, realicen reuniones con el fin de discutir la viabilidad de las propuestas generadas en este proyecto. Además, se recomienda realizar pruebas piloto sobre la implementación de las propuestas planteadas con el fin de verificar los potenciales beneficios.
- La implementación de las propuestas realizadas dependen en gran medida del apoyo gubernamental y del apoyo del resto de actores asociados a la cadena logística bajo estudio. Por esta razón, se recomienda que existan capacitaciones continuas para reducir la resistencia al cambio y lograr la aceptación de cualquier transformación de los procesos actuales.
- Para la realización de encuestas, se tuvo un tamaño de muestra de 22 actores debido a la baja tasa de respuesta. Dado que el tamaño de muestra no fue el óptimo, se recomienda que en el futuro se realicen estudios parecidos con un tamaño de muestra más grande para corroborar la precisión y validez de los resultados presentados en este estudio.

1.3 Futuros Estudios

El presente estudio tiene como objetivo realizar un diagnóstico general de la cadena logística de exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil. Por esta razón, se describieron y analizaron todos los procesos asociados al envío de carga. De la misma manera, las mejoras propuestas son generales y tratan de dar soluciones a los problemas más evidentes dentro de la cadena logística.

A partir de este estudio, se genera un abanico de oportunidades para desarrollar nuevos proyectos relacione a la actividades de comercio exterior en el Ecuador. Por ejemplo,

- Se podría realizar un análisis exhaustivo de cada uno de los procesos identificados en este estudio con el fin de identificar nuevos cuellos de botella o ineficiencias.
- Además, se podría realizar nuevos estudios sobre la exportación de otros productos, ya sea a través del Puerto de Guayaquil u otros puertos ecuatorianos. El objetivo en cualquier caso sería: Obtener documentar y analizar los procesos asociados a dicha cadena logística para que al final, se puedan proponer opciones de mejora.
- Se podría también, realizar estudios comparativos del desempeño entre los distintos puertos del país y analizar cuales los las mejores prácticas en cada uno de ellos.
- Otra propuesta es realizar un estudio sobre “Buenas Prácticas” de puertos eficientes. Las lecciones aprendidas podrían ser adaptadas y aplicadas en los puertos ecuatorianos.
- Asimismo, se podría continuar con las propuestas de implementación de las mejoras propuestas en este estudio. Por ejemplo, desarrollar el proyecto de implementación de localizadores GPS en todos los contenedores, la construcción de zonas de inspección cerradas, estudio de tiempos de las inspecciones antinarcóticos, instalación de un Sistema de Comunidad Portuaria, entre otros.

REFERENCIAS

Bibliografía:

- "Análisis Sectoriales para la Inserción del Ecuador en los mercados Mundiales". (s.f.). Recuperado el Mayo de 2014, de Banco Central del Ecuador: <http://contenido.bce.fin.ec/home1/tlc/Notas/notasMetodologicas.pdf>
- "Autoridad Portuaria de Guayaquil". (s.f.). Obtenido de <http://www.apg.gob.ec/institucional/acerca>.
- "Estadísticas Acumuladas". (2013). Obtenido de http://www.apg.gob.ec/files/apg_file_10092013_154218_i526_c2.pdf.
- "Estadísticas Portuarias". (2012). Obtenido de Ministerio de Transporte y Obras Públicas: http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/SPTMF_Boletin_Estadistico2012.pdf
- "Historia". (s.f.). Obtenido de Contecon Guayaquil S.A.: <http://www.cgsa.com.ec/quienes-somos/historia>
- (2013). "Manual de Servicios Portuarios". CONTECON GUAYAQUIL S.A., Guayaquil.
- "Puerto se llamará ahora Libertador Simón Bolívar". (28 de Julio de 2007). Obtenido de El Universo: <http://www.eluniverso.com/2007/07/28/0001/9/AD3503CD4BC14CB1973AF29860883A8E.html>
- "Simbología de Diagramas de Flujo". (s.f.). *Herramientas de Diagramas de Flujo*. Recuperado el 2014, de <http://herramientasdediagramasdeflujo.wikispaces.com/diagramas+de+flujo>
- 3D Tracking. (2014). *Products Containers*. Recuperado el 2014, de <http://3dtracking.com/products>
- Adil, M., Falah, O., & Musallam, A. (2013). *SERVQUAL and SERVPERF: A Review of Measures in Services Marketing Research*. Aligarh Muslim University, Aligarh.
- Aduana del Ecuador. (2012). *Procedimientos para Exportar*. http://www.aduana.gob.ec/pro/to_export.action.
- AEBE. (2012). *Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador*. Recuperado el 2013, de <http://www.aebe.com.ec/Desktop.aspx?Id=142>
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro [Agrocalidad]. (2013). *Guía de Procedimientos de Inspección de Banano y otras Musáceas de Exportación*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Agrocalidad. Obtenido de Agrocalidad : http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/normativa-sanibanano/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20INSPECCION%20BANANO_6%20mayo%202013.pdf
- Agrocalidad. (2013). *Guía de Procedimientos de Inspección de Banano y otras Musáceas de Exportación*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - Agrocalidad.
- Aguas, S., & Cevallos, L. (2012). *Modelo de desarrollo y aplicación del cuadro de mando integral en operadoras portuarias, Caso Puerto de Manta*. Universidad Central del Ecuador.
- Akpolat, H. (2004). *Six Sigma in Transactional and Service Environments*. Gower.

- Alcalá, R., & Zamudio, C. (2005). *Estudio de Factibilidad para la Exportación de Talavera poblana a Panamá*. Cholula.
- Alejad. (14 de Junio de 2012). *Bill of Lading* . Recuperado el 2014, de Slideshare : <http://www.slideshare.net/RealMayer/bill-of-landing>
- Allen, E., & Seaman, C. (2007). *Likert Scales and Data Analyses*. Recuperado el 2014, de American Society for Quality: <http://asq.org/quality-progress/2007/07/statistics/likert-scales-and-data-analyses.html>
- American Society of Port Authorities . (s.f.). *Glossary of Maritime Terms*. Obtenido de <http://www.aapa-ports.org/Industry/content.cfm?ItemNumber=1077>
- APDG. (2013). *El Puerto de Algeciras presenta esta semana en Alemania la mejor logística para las frutas y verduras*. Recuperado el 2014, de https://www.google.com.ec/search?q=zona+de+inspeccion+puerto&espv=2&biw=1366&bih=624&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=qZM2VOHtEoawggTS2oGABg&ved=0CAYQ_AUoAQ#facrc=_&imgdii=_&imgrc=t5Y0D3rbtFBMEM%253A%3BSwvC0U9GXseZWM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.apiedegrua.es%252F
- Archer, T. (2008). Web-based surveys. *Journal of Extension*. Obtenido de Journal of Extension: <http://www.joe.org/joe/2003august/tt6.php>
- Artic Store. (2014). *Cámaras Frigoríficas*. Recuperado el Septiembre de 2014, de https://www.google.com.ec/search?q=cadena+de+frio&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=2cwiVIyFBMvDggTL1IKQAg&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbn=isch&q=container+cold+chain&facrc=_&imgdii=_&imgrc=0HSDwgRonfDLLM%253A%3BTKYUCxvhFPtWtM%3Bhttp%253A%252F%252F
- Ascencio, L., & González-Ramirez, R. (2014). A Collaborative Framework for a Port Logistics Chain.
- Asperen, E. (18 de 11 de 2009). *Essays on Port, Container, and Bulk Chemical Logistics Optimization* .
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (s.f.). *"Autoridad Portuaria de Guayaquil"*. Obtenido de <http://www.apg.gob.ec/institucional/geografica>
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (s.f.). *Facilidades Portuarias* . Recuperado el 2014, de Autoridad Portuaria de Guayaquil.
- Baldwin, P. (8 de Diciembre de 2007). *Intellectual Property Rights Public Education & Awareness: A Market Research Guide* . Recuperado el 2014, de <http://www.apec.org/~media/Files/Groups/IP/IPRPEA2007MarketResearchGuide.pdf>
- Banana Bay. (2012). *Ocean Shipping* . Recuperado el 2014, de https://www.google.com.ec/search?q=banano+pallets&espv=2&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=zD9U5_eFoXLsATKy4DoAQ&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1149&bih=555#facrc=_&imgdii=_&imgrc=kUWO3YWB8gFpGM%253A%3BHZPf8RI_UHyBIM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.banabay.com%252Fwp-content%252F
- Banco Central del Ecuador. (2014a). *Evolución de la Balanza Comercial Enero-Marzo 2014*. Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc201408.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Certificación Electrónica*. Recuperado el 2014, de <https://www.eci.bce.ec/preguntas-frecuentes#2>

- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Estadística Comercio Exterior*. Recuperado el 2013, de Comercio Exterior: <http://www.bce.fin.ec/index.php/publicaciones-de-banca-central3>
- Bustillo, R. (2000). *Comercio Exterior*. Universidad del País Vasco.
- Cámara Marítima del Ecuador. (s.f.). *Un recorrido por los principales puertos del país*. Recuperado el 2014, de Cámara Marítima del Ecuador: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.camae.org%2Ffiles%2FInformar%2FA%25C3%25B1o%25202010%2Fagosto%2Fart%25C3%25ADculo%2FUn%2520recorrido%2520por%2520los%2520principales%2520puertos%2520del%2520pa%25C3%25ADs.doc&ei=FsiKU-2WJ_SusAS8pIDIDA&usg=AFQjCNFesxUYoOU26sF3O32QT_rMFHam9w&sig2=qBfM7wmG3PcCWQ4_kpvGLQ&bvm=bv.67720277,d.cWc
- Canava, R. Y., Delahaye, B. L., & Sekaran, U. (2001). *Applied Business Research: Quantitative and Qualitative*. Queensland : John Wiley & Sons.
- CEPAL. (2013). *Movimiento Contenedorizado de América Latina y el Caribe, Ranking 2013*. Recuperado el 2014, de <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/Transporte/noticias/noticias/6/51406/P51406.xml&xsl=/Transporte/tpl/plf.xsl&base=/Transporte/tpl/top-bottom.xsl>
- CGSA. (2014). *Manual de Usuario para realizar el AISV de contenedores llenos*. Guayaquil.
- Chaparría, V. (2004). *Obras marítimas*. Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicación.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la Cadena de Suministro*. México: Pearson Educación.
- Clase de Nuevos Productos. (2013). *Métodos Cualitativos*. Universidad San Francisco de Quito, Quito.
- Cochran, W. (2000). *Técnicas de Muestreo* (Quinceava ed.). México: Compañía Editorial Continental.
- CompartirContenedor.com*. (s.f.). Recuperado el 2014
- Comunidad Andina. (2010). *Nomenclatura Arancelaria*. Recuperado el 2014, de <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=6&tipo=TE&title=nomenclatura-arancelaria>
- Constact Contact. (2013). What is a normal survey response rate?
- Contecon Guayaquil S.A. (2014a). *Quiénes Somos*. Obtenido de <http://www.cgsa.com.ec/quienes-somos>
- Contecon Guayaquil S.A. (s.f). Obtenido de <http://www.cgsa.com.ec/inicio.aspx>
- Contecon Guayaquil S.A. (2013). *"Manual de Servicios Portuarios"*. Guayaquil.
- Contecon Guayaquil S.A. (s.f.b). *Horarios de Atención*. Obtenido de <http://www.cgsa.com.ec/informacion-al-cliente/horarios-de-atencion.aspx>
- Contecon S.A. (s.f.a). *Plano Instalaciones Portuarias*. Recuperado el Agosto de 2014, de <http://www.cgsa.com.ec/infraestructura-y-equipamento/plano-instalaciones-portuarias.aspx>
- Coolican, H. (2014). *Research Methods and Statistics in Psychology* (6ª ed.). Psychology Press.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, M. L. (s.f.). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications .

- Cronin, J., & Taylor, S. (1994). *SERVPERF: una alternativa al SERVQUAL para evaluar la Calidad de Servicio*. Obtenido de Aiteco: <http://www.aiteco.com/servperf-una-alternativa-al-servqual/>
- Dávila, R. (2012). *Nomenclatura*. Recuperado el 2014, de Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/capacitacion/2012-6b-Arancel-de-Aduanas-Apuntos-de-clases.pdf>
- Deshiace de Buques*. (2002). Obtenido de OSHA: https://www.osha.gov/OshDoc/data_MaritimeFacts/shipbreaking-spanish.pdf
- Deutskens, E., De Ruyter, K., Wetzels, M., & Oosterveld, P. (2004). Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study. *Kluwer Academic Publishers*, 21-36.
- Díaz, V. (2009). *Análisis de Datos de Encuesta*. UOC Universitat Oberta de Catalunya.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*.
- Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). *Análisis del Sector del Banano*. Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones.
- Dirección de Obras Portuarias. (2009). *Infraestructura Portuaria y Costera - Chile 2020*. Recuperado el 2014, de <http://www.dop.cl/acercadeladireccion/Documents/Infraestructura%20Portuaria%20y%20Costera%20Chile%202020.pdf>
- Ducruet, C., & Notteboom, T. (2012). The worldwide maritime network of container shipping: spatial structure and regional dynamics. *Global Networks*, 12(3), 395-423.
- Ehrlich, B. H. (2002). *Transactional Six Sigma and Lean Servicing: Leveraging Manufacturing Concepts to Achieve World-Class Service* (Vol. 1). USA: CRC Press.
- El Comercio. (14 de Abril de 2014). *El Gobierno central toma el control de los 4 puertos más importantes*. Recuperado el 2014, de Diario El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/gobierno-central-toma-control-de.html>
- El Mercurio. (26 de Mayo de 2011). *Importancia de Incoterms en comercio exterior*. Recuperado el 2014, de http://www.elmercurio.com.ec/281807-importancia-de-incoterms-en-comercio-exterior/#.U_3UNvmwYn4
- El Telégrafo. (26 de Febrero de 2013). *Ecuador exportó \$ 2.091,68 millones de banano en 2012*. Recuperado el 2014, de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/ecuador-exporto-2-09168-millones-de-banano-en-2012.html>
- El Telégrafo. (19 de Julio de 2014). Las exportaciones a UE representan más de un millón de empleos. *El Telégrafo*.
- El Universo. (25 de Julio de 2002). *Baja precio de banano ecuatoriano en EE.UU.* Recuperado el 2014, de <http://www.eluniverso.com/2002/07/25/0001/9/251AAFD050194631A9801940CCAF0CA6.html>
- El Universo. (25 de Julio de 2002). *Baja precio de banano ecuatoriano en EE.UU.* Recuperado el 2014, de <http://www.eluniverso.com/2002/07/25/0001/9/251AAFD050194631A9801940CCAF0CA6.html>

- El Universo. (25 de Febrero de 2014). *Policía incautó carga de droga oculta en 'bananos'*. Recuperado el 2014, de Noticias:
<http://www.eluniverso.com/noticias/2014/02/25/nota/2234996/policia-incauto-carga-droga-oculta-bananos>
- European Port Community Systems Association. (2011). *How to develop a Port Community System*. . Obtenido de
http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade_Facilitation_Forum/BkgrdDocs/HowToDevelopPortCommunitySystem-EPCSAGuide.pdf
- (2013). *Evolución de la Balanza Comercial*. Banco Central del Ecuador, Dirección de Estadística Económica.
- Faibridge, R. (1980). *The estuary: its definition and geodynamic cycle*. (E. Olausson, & I. Cato, Edits.) New York: Wiley. Recuperado el 2013
- FAO. (2003). *Guía para encuestas de demanda, oferta y abastecimiento de combustible de madera*. Recuperado el 2014, de
<http://www.fao.org/docrep/005/AC693S/AC693s08.htm#TopOfPage>
- FAOSTAT. (2013).
- Fei, G. (2012). Evaluation Research on Logistics Development of the Yangtze River Port Based on the Principal Component Analysis .
- Food and Agriculture Organization of the United Nations*. (2013). Recuperado el 2014, de
http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/browse/rankings/countries_by_commodity/S
- FORDAQ. (s.f.). *Definición de Incoterms*. Recuperado el 2014, de
http://madera.fordaq.com/fordaq/html_jboss/incoterms_En.htm
- Fresh Plaza. (2008). *Arrival first vessel of Zespri New Zealand Kiwifruit in Zeebrugge*. Recuperado el 2014, de <http://www.freshplaza.com/article/21546/Arrival-first-vessel-of-Zespri-New-Zealand-Kiwifruit-in-Zeebrugge>
- Fresh Plaza. (2012). *Fresh Plaza: Noticias del Sector de Frutas y Verduras*. Recuperado el 2014, de
http://www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.freshplaza.es/images/2012/0510/cajasdebanano.jpg&imgrefurl=http://www.freshplaza.es/sector/6/Bananos-Pl%25C3%25A1tanos&h=345&w=460&tbnid=M3Ns7w22MXBiWM:&zoom=1&docid=pn2d-jgZuiC4vM&ei=Vi_9U_-oApLLsASJ4oGQD
- Frutavirtual.com. (2013). *Banano Bocado*. Recuperado el 2014, de
<http://www.frutavirtual.com/frutas/51-banano-bocado-murrapo.html>
- Furterer, S. (2009). *Lean Six Sigma in Service: Applications and Case Studies*. CRC Press.
- Gabriel, A. (2003). *Medición de la Calidad de los Servicios*. Universidad del Cema.
- GAO. (1991). *Using Structured Interviewing Techniques*. Recuperado el 2014, de
<http://www.gao.gov/special.pubs/pe1015.pdf>
- García, M. (2004). *Generación de números aleatorios*.
- Gardella, J. B., & Muñoz, D. (2012). *Estudio y análisis de la cadena logística de uva de mesa y manzana en la V región*.
- Glenn, I. (1992). *Determining Sample Size I*. University of Florida.
- Gobierno de España. (2010). *Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado*. Recuperado el 2013, de http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-17038
- Gopalakrishnan, N. (2002). *Simplified Six Sigma: Methodology, Tools and Implementation* (Vol. 1). CRC Press.
- Greene, J. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. . New York : Wiley.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. México: Mc Graw Hill.

- Harwell, M. R. (2011). *Research Design in Qualitative/Quantitative/Mixed Methods*. Sage.
- Hodson, W. (2001). *Manual del Ingeniero Industrial*. México: McGraw Hill.
- Hoy. (20 de Septiembre de 2010). *Exportaciones de banano no aumentan en el 2010*. Recuperado el 2014, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/exportaciones-de-banano-no-aumentan-en-el-2010-430974.html>
- Institut National de Santé Publique. (2009). *Guide to Organizing Semi-Structured Interviews With Key Informant*. Québec.
- Institute for Work and Health. (2009). Cross-sectional vs. Longitudinal Studies. *At Work*(55).
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (s.f.). *Guía del Exportador*.
- Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual. (s.f.). *Signos Distintivos*. Recuperado el 2014, de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/signos-distintivos/>
- Intersecretariat Working Group on Transport Statistics. (2003). *Glossary for Transport Statistics*. Obtenido de European Commission: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-BI-03-002/EN/KS-BI-03-002-EN.PDF
- Juran, J. (1990). *Juran y el Liderazgo para la Calidad*. Madrid : Diaz de Santos.
- Klenke, K. (2008). *Qualitative Research in the Study of Leadership*. Emerald Group Publishing.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Lohr, S. (2000). *Muestreo: Diseño y Análisis*. México: Ediciones Paraninfo.
- Lu, D. (2011). *Fundamentals of Supply Chain Management*. Ventus Publishing ApS.
- MAGAP. (26 de Julio de 2011). *Reglamento a la Ley para estimular y comercializar el banano*. Recuperado el 2014, de <http://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/reglamento-a-la-ley-para-estimular-y-comercializar-el-banano.pdf>
- MAGAP. (2014). *Portal Bananero*. Obtenido de <http://portalbananero.agricultura.gob.ec/index.php/component/content/category/81-requisitos?layout=blog&start=3>
- Malave, N. (2007). *Trabajo Modelo para Enfoques de Investigación Acción Participativa Programas Nacionales de Formación. Escala Tipo Likert*. Maturín.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados: Un enfoque aplicado* (Cuarta ed.). Mexico: Prentice Hall.
- Manatsa, P., & McLaren, T. (2008). Information Sharing In A Supply Chain: Using Agency Theory to Guide The Design Of Incentives. *Creating and Sharing Value through SCM*, 9(16).
- Marinetto, A. (2007). *Ventajas y Desventajas para que el Puerto de Manta sea el Puerto de Transferencia*. Recuperado el 2013, de <http://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/26000/557/1/T-ULEAM-09-0052.pdf>
- Matinez, C. (2012). *Estadística y Muestreo*. Ecoe Ediciones.
- McLeavey, D. W. (2007). *Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process* (3ª edición ed.). Wiley.
- Medhi, J. (2006). *Statistical Methods : An Introductory Text* (2ª ed.). John Wiley & Sons.
- Miller, L., & Smith, K. (1983). Handling nonresponse issues. *Journal of Extension*.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2013). *BeEcuador*. Recuperado el 2014, de http://www.beecuador.com/download/Acuerdo_2013_524.pdf

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2012). *Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático 2012*.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2013). *Estadísticas Portuarias y de Transporte Acuático 2013*.
- MIPRO. (2012). *Capacitación "Declaración Juramentada de Origen (DJO)"*. Recuperado el 2014, de Cámara de Comercio de Guayaquil:
<http://www.lacamara.org/website/images/Seminarios/Material/2012/m-declaracion%20juramentada.pdf>
- Misovicova, M. (2010). *Business Process Analysis Guide to Simplify Trade Procedures*. Recuperado el 2013, de <http://www.gfptt.org/node/2003>
- Mogey, N. (1999). *So You Want to Use a Likert Scale?* Recuperado el 2014, de Learning Technology Dissemination Initiative.
- Molenberghs, G. (s.f.). *Survey Methods & Sampling Techniques*. Interuniversity Institute for Biostatistics and statistical Bioinformatics (I-BioStat).
- Montgomery, D. (2010). *Control Estadístico de la Calidad* (3ª ed.). México: Limusa.
- Montgomery, D., & Runger, G. (2009). *Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería*. México: Limusa Wiley.
- Montgomery, D., & Runger, G. (2009). *Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería* (2ª ed.). México: Limusa.
- Murillo, S. (2011). *La Industria Bananera Ecuatoriana*. Narpotec .
- Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2011). *El Transporte Marítimo*. Obtenido de http://unctad.org/es/Docs/rmt2011_sp.pdf
- Nahmias, S. (2001). *Production and Operations Analysis* (4ta ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Namakforoosh, M. (2000). *Metodología de Investigación*. Limusa.
- Nicholas, L. (2009). *Introduction to Psychology* (Segunda ed.). Juta Academic.
- Niebel, B., & Freivalds, A. (2004). *Métodos, estándares y diseño de trabajo*. México: Alfaomega.
- Onwuegbuzie, A., Leech, N., Dickinson, W., & Zoran, A. (2011). Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas*(3), 127-157. Obtenido de Universidad de La Rioja:
dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3798215.pdf
- Open Source Six Sigma . (2007). *Lean Six Sigma Green Belt*. Recuperado el 2014, de http://c803260.r60.cf2.rackcdn.com/GreenBelt_Manual_Sample.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (19 de Junio de 2012). *Transport Statistics*. Recuperado el 2013, de <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4313>
- Organización Mundial del Comercio. (2013). *Transporte Marítimo* . Recuperado el 2013, de Servicios :
http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/transport_s/transport_maritime_s.htm
- Ostry, J. D. (1989). Balanza comercial, relación de intercambio y tipo de cambio real en un modelo intertemporal de optimización. *Monetaria*, 275-310.
- Oxford Analytica. (2011). *"ECUADOR: Banana sector reform will be moderate"*. Obtenido de Oxford Analytica Ltd.:
<http://search.proquest.com/docview/894823966?accountid=36555>
- Oxford English Dictionary. (s.f.). *Oxford Dictionaries*. Recuperado el 2014, de <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english>
- Paredes, Y. (2010). *La Logística Portuaria*. Superintendencia de Puertos y Transporte, Superintendencia Delegada de Puertos , Bogotá.

- Perú21.pe. (16 de Febrero de 2013). *Plátano peruano que resiste a la crisis*. Recuperado el 2014, de <http://peru21.pe/emprendedores/platano-peruano-que-resiste-crisis-2117619>
- Petchenik, J., & Watermolen, D. (2011). A cautionary note on using the Internet to survey recent hunter education graduates. *Human Dimensions of Wildlife*, 216-218.
- Polit, D., & Beck, C. (2006). *Essentials of Nursing Research. Methods, Appraisal and Utilization*. Philadelphia PA: Lippincott Williams and Wilkins.
- Ponce, J. (2005). *Comercio exterior: Alternativas para Ecuador*. FLACSO. Quito: ABYA-YALA.
- Port Strategy. (2011). *Ready for Inspection* . Recuperado el 2014, de <http://www.portstrategy.com/news101/port-operations/port-services/ready-for-inspection>
- Pozo, H. E. (2012). *Registro Oficial N°859* . Quito.
- Prensa Libre. (01 de Julio de 2013). *TLC Guatemala-EE.UU. ha impulsado crecimiento comercial a una tasa de 7,8 por ciento anual*. Recuperado el 2014, de Economía: http://www.prensalibre.com/economia/TLC-impulsado-ciento-intercambio-Guatemala-EEUU_0_947905378.html
- (s.f.). *Presentación sobre Retención a los Clientes y Medición de la Satisfacción* . Clase de Gerencia de Servicios.
- Preston, D. A. (Diciembre de 1965). Changes in the Economic Geography of Banana Production in Ecuador . *The Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers)* (37), 77-90 .
- Pro Ecuador . (s.f.a). *Certificado de Origen*. Recuperado el 2014, de <http://www.proecuador.gob.ec/glossary/certificado-de-origen/>
- PRO ECUADOR. (s.f.). *Requisitos para obtener Certificados de Origen*. Recuperado el 2014, de PRO ECUADOR: <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/requisitos-para-obtener-certificados-de-origen/>
- Pro Ecuador. (s.f.b). *Requisitos para Exportar Banano*. Recuperado el 2014, de Pro Ecuador : <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/requisitos-para-exportar-banano/>
- Puerto Bahía de Algeciras. (2014). *La Autoridad Portuaria concluye las obras de la 1ª fase de la remodelación del antiguo edificio del PIF del Puerto de Algeciras*. Recuperado el 2014, de <http://www.puertoalgeciras.org/2014/02/la-autoridad-portuaria-concluye-las-obras-primera-fase-remodelacion-antiguo-edificio-pif-puerto-de-algeciras.html>
- Pyzdek , T., & Keller, P. (2009). *The Six Sigma Handbook* (Tercera ed.). McGraw-Hill Professional.
- Rada, G. (2007). *Estudios transversales (de prevalencia)*. Recuperado el 2014, de Universidad Católica de Chile .
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario Usual*. Recuperado el 2014, de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=uoncyerJZDXX2GZrk3Sg>
- Rice, J. A. (2007). *Mathematical Statistics and Data Analysis* (3ª edición ed.).
- Rodrigue, J. P., & Craig, M. (2009). The cold chain. En P. Rodrigue, C. Comtois, & B. Slack (Edits.), *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge.
- Rodruigue, J.-P., Slack, B., & Notteboom, T. (2013). *The Geography of Transport Systems* . New york: Routledge.
- Rovira, C. (2010). *Diagrama de Pareto*. Obtenido de http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/diagramadepareto/

- Saifuddin , S., & Rahman , T. (2011). "*Facilitating Trade through Simplification of Trade Processes and Procedures in Bangladesh*". Asia-Pacific Research and Training Network on Trade.
- Sanibanano. (s.f.). Recuperado el 2014, de Agrocalidad :
<http://www.agrocalidad.gob.ec/sanibanano/>
- Santhebennur, M. (2013). *NPS survey good indicator of member engagement*. Obtenido de Super Review: <http://search.proquest.com/docview/1493886713?accountid=36555>
- Saurí, S. (2002). *Operaciones y colas de los barcos en los puertos*. Recuperado el 2013, de <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6271/5/04.pdf>
- Sax, L., Gilmartin, S., & Bryant, A. (2003). ASSESSING RESPONSE RATES AND NONRESPONSE BIAS IN WEB AND PAPER SURVEYS. *Research in Higher Education*, 4(4).
- Scheaffer, R., Mendenhall, W., & Ott, L. (2005). *Elementary Survey Sampling* (Sexta ed.). Duxbury Press.
- Servicio de Rentas Internas. (2010). *Registro Único del Contribuyente*. Recuperado el 2014, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/ruc>
- Ship Bussiness. (2010). *General guidance for Reefer Container handling, care during transit* . Recuperado el 2014, de <http://shipsbusiness.com/rfr.html>
- Six Sigma. (2013). *Cycle Time*. Recuperado el 2013, de <http://www.isixsigma.com/dictionary/cycle-time/>
- Snowdon, A. L. (s.f.). *Carriage of Bananas (Musa spp.) in Refrigerated Ships and Containers: Preshipment and Shipboard Factors Influencing Cargo Out-Turn Condition*. Cambridge . Recuperado el 2014
- Stangor, C. (2014). *Research Methods for the Behavioral Sciences* (5ª ed.). Cengage Learning.
- Statistics Canada. (2003). *Survey methods and practices*. Government of Canada, Minister of Industry, Ottawa. Obtenido de Survey Methods and Practices: <http://www.stat.ucla.edu/~rgould/m12s01/survey.pdf>
- Statpac. (2014). *Survey Sampling Methods*. Recuperado el 2014, de Designing Surveys and Questionnaires: <http://www.statpac.com/surveys/sampling.htm>
- Staudter, C., Mollenhauer, J.-P., Meran , R., Roenpage , O., von Hugo, C., & Hamalides, A. (2008). *Design for Six Sigma + LeanToolset: Implementing Innovations Successfully* (1ª edición ed.). (S. Lunau, Ed.) Springer.
- Stevenson, W. (2009). *Operation Management*. New York: Mc Graw Hill.
- SUINBA. (28 de Septiembre de 2012). *Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao*. Recuperado el 2013, de http://www.suinba.com/index.php?option=com_content&view=article&id=8%3Asuinba&catid=4%3Aprincipal&lang=es
- Survey Response Rates. (2010). *Survey Gizmo*.
- Tapia, R. (27 de Agosto de 2014). Incoterms. (A. Moreno, Entrevistador)
- Taringa. (2013). *Taringa*. Recuperado el 2014, de http://www.taringa.net/loly_/mi/ZM4p2
- Taylor, G. (2008). *Lean Six Sigma Service Excellence: A Guide to Green Belt Certification and Bottom Line Improvement* . USA: J. Ross Publishing.
- Tecnología Naval*. (s.f.). Recuperado el 2013, de Conceptos de Francobordo, calado, desplazamiento y arqueo : <http://www.masmar.com/articulos/art/4,178,2.html>
- Tennant, G. (2001). *Six Sigma : SPC and TQM in Manufacturing and Services*. Gower Pub Co .
- The Net Promoter . (2014). *The Net Promoter Score and System*. Obtenido de The Net Promoter Community: <http://www.netpromoter.com/why-net-promoter/know/>

- Transimex . (s.f.). *FCL/LCL* . Recuperado el 2014, de http://www.transimex-gmbh.com/cms/website.php?id=/es/services/ocean_freight/fcl_lcl.htm
- Traugott, M. W., & Lavrakas, P. J. (1997). *Encuestas: Guía para Lectores*. Siglo XXI.
- Turner, D. (11 de Enero de 2010). *Qualitative Interview Design: A Practical Guide for Novice Investigators*. Obtenido de The Weekly Qualitative Report: <http://www.nova.edu/ssss/QR/WQR/qid.pdf>
- Union europea y once países latinoamericanos formalizan el final de la "guerra del banano". (8 de Noviembre de 2012). Recuperado el 2014, de Noticias Financieras: <http://search.proquest.com/docview/1142607262?accountid=36555>
- United Nations. (2009). *BPA Guide to Simplify Trade Procedures*. Obtenido de Trade Facilitation Implementation Guide: <http://tfig.unece.org/contents/unnext-guide-bpa.htm>
- United Nations Conference on Trade and Development . (2007). *Trade transaction modeling. Trust Fund for Trade Facilitation Negotiations*. Recuperado el 2013, de <http://css.escwa.org.lb/edgd/503/5.pdf>
- UniTrack. (2011). *Products Container* . Recuperado el 2014, de https://www.google.com.ec/search?q=container&es_sm=93&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=eoY2VOreHYG_sQTij4GgAw&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1366&bih=624#tbm=isch&q=container+on++road+&facrc=_&imgdii=_&imgrc=e5sNCjqe5xSqGM%253A%3BXUUEQ8SrEd2NcM%3Bhttp%253A%252F%252Fec.e
- Vagias, W. (2006). *Likert-Type Scale Response Anchors*. Clemson University, Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. . Obtenido de <http://www.clemson.edu/centers-institutes/tourism/documents/sample-scales.pdf>
- Vujičić, A., Zrnić, N., & Jerman, B. (2013). *Ports Sustainability: A life cycle assessment of Zero Emission Cargo Handling Equipment* .
- Whiting, L. (2008). Semi-structured interviews: guidance for novice researchers. *Art & Science*.
- Wilson, J., Mann, C., & Outski, T. (2004). Assessing the Potential Benefit of Trade Facilitation: A Global Perspective. *The World Economy*, 28(6).
- Wiseman, F. (2003). On the reporting of response rates in Extension research. *Journal of Extension*.
- World Health Organization. (2013). *Stakeholder Perception Survey Global Communication Strategy Review*. Obtenido de http://www.who.int/about/who_perception_survey_2012.pdf
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis* (Segunda ed.). New York: Harper and Row.
- Yu, B. W. (2008). *Using SERVQUAL to measure users' satisfaction of computer support in higher educational environments* . Disertación/Tesis, University of North Texas , Ann Harbor.
- ZEAL. (2011). *ZEAL Inspección*. Recuperado el 2014, de <http://www.zeal.cl/instalaciones-y-equipamientos/inspeccion-coordinacion/>
- Zikmund, W. (2010). *Business Research Methods* .

ANEXOS

Anexo N° 1: Resumen de Entrevistas Realizadas

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	FECHA DE LA ENTREVISTA
Daniel Agreda	Director de Operaciones	Marsurveyor	21/03/2014
Lorena Bearzotti	Investigador Asociado	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)	08/02/2014
			E-mails continuos
Pablo Cevallos		Policía Antinarcoáticos	17/09/2014
			18/09/2014
			E-mails continuos
Rosa Gonzales	Investigador Asociado	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)	10/08/2014
			E-mails continuos
Claudio Lossa	Gerente Terminal Multipropósito	Contecon S.A.	21/03/2014
			17/09/2014
			18/09/2014
			E-mails continuos
Pablo Rodríguez	Agente de Aduana		21/03/2014
			E-mails continuos
Orlando Villacís	Agente de Aduana		20/07/2014

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Anexo N° 2: Preguntas para Levantamiento de Información y Análisis de Brechas

<i>Análisis de Proceso de Exportación de Banano:</i>
1. ¿Cuál es el proceso que se sigue en la exportación de banano?
2. ¿Cuánta gente en promedio se necesita para completar las operaciones de exportación del banano?
3. ¿Cómo llega la carga al Puerto?
4. ¿Pueden llegar bananas a granel? Si es así, ¿Se consolida en el Puerto?
5. ¿Qué controles se hacen a la carga cuando llega al Puerto?
6. ¿Qué pasos se llevan a cabo dentro del Puerto, una vez recibido el banano?
7. ¿Existe alguna posibilidad de que se rechace la carga? ¿Por qué?
8. ¿Hay zonas exclusivas para el banano?
9. ¿Hay maquinaria exclusiva para la manipulación del banano?
10. ¿Quiénes son los principales exportadores de banano?
11. ¿Cuáles son las principales navieras dedicadas a la exportación de banano?
12. ¿Qué procesos se pueden realizar en paralelo?
13. ¿Todos los contenedores (diferentes tipos de carga) son apilados indistintamente o se los apila de acuerdo al tipo de carga que llevan?
14. Durante el control de entrada de los contenedores. ¿Llegan de manera aleatoria o se genera un ticket para saber a qué hora van a llegar y poder programar los recursos?
15. ¿Existe un espacio destinado al parqueo de contenedores fuera del puerto?
<i>Análisis Inspecciones Antinarcoóticos</i>
1. ¿Cuál es el proceso que se sigue en la inspección antinarcoóticos?
2. ¿Existen contenedores que no pueden ser embarcados porque no avanzaron a ser inspeccionados? De ser así, ¿cuantos en promedio por día o por mes?
3. ¿La selección de contenedores a ser inspeccionados varía de acuerdo al tipo de carga que contienen (cargas más propensas a ser inspeccionadas)?
4. ¿Qué problemas/cuellos de botella existen en los procesos de inspección antinarcoóticos?
<i>Análisis de flujo de información:</i>
17. ¿Qué tipo de tecnología tienen implementado en Contecon para la transmisión de información?
18. ¿Cómo controlan/evitan la duplicación o falta de información?
19. ¿Todos los registros y documentos son procesados electrónicamente o aún se mantienen registros manuales?
<i>Análisis de tiempo:</i>
20. ¿Cuánto tiempo en promedio en horas o días, incluyendo el tiempo de espera, toma el proceso completo desde que la carga llega al puerto hasta que el buque parte a su destino? ¿Cuál es el máximo? ¿Cuál es el mínimo?
21. ¿Cuál es la actividad que requiere el mayor tiempo para ser completada?
<i>Análisis de costo:</i>
22. ¿Cuánto cuesta aproximadamente completar el proceso de exportación en Contecon?
23. ¿Cuál es la actividad que representa el mayor costo para el exportador?
<i>Sugerencias para el perfeccionamiento:</i>
24. ¿Qué problemas/cuellos de botella existen en los procesos o regulaciones existentes para la exportación de banano?
25. ¿Qué mejoras le gustaría ver en el futuro de las exportaciones de banano?

Elaborado por: (Moreno, 2014)

Anexo N° 3: Ejemplo de Declaración Aduanera de Exportación

 REPÚBLICA DEL ECUADOR DECLARACIÓN ADUANERA DE EXPORTACIÓN Consulta del detalle de la declaración de exportación 			
Número de DAE	028-2012-40-00005727		
Información de general			
Código de la distrito	GUAYAQUIL - MARITIMO	Código de régimen	EXPORTACIÓN DEFINITIVA
Tipo de Despacho	DESPACHO NORMAL	Código del declarante	01903692
Información de Exportador			
Nombre del exportador	CAFÉ ECUATORIANO S.A	Teléfono del exportador	2597980
Dirección del exportador	Edificio World Trade Center		
Número de documento de	RUC 120244753001	Ciudad del exportador	GUAYAQUIL
CIU	CAFÉ EN GRAND	Número de documento de	
Nombre del declarante	CESAR RUÍZ		
Dirección del declarante	CALLE SUR E INTERSECCIÓN		
Código de forma de pago		Código de moneda	DÓLAR ESTADOUNIDENSE
Información de carga			
Puerto de carga		Puerto privado desde	
Puerto de llegada o de		Fecha de la carta de	15 ENERO 2013
Nombre del consignatario	GLORIA S.A		
Dirección del	VIII SAN MARTIN Y CALLE 2		
Ciudad del contribuyente	BUENOS AIRES	Tipo de carga	CARGA CONTENERIZADA
Almacén de lugar de	[06909025] CONTECON GUAYAQUIL S.A.	Medio de transporte	MARITIMO
País de destino final	ARGENTINA		
DOLAR ESTADOUNIDENSE			
Totales			
Código de moneda	DOLAR ESTADOUNIDENSE	Tipo de cambio	1
Total moneda transacción (FOB)	662.01	Cantidad de ítem	1
Peso neto total	8328	Peso total	8328
Cantidad total de bultos	64	Cantidad de contenedores	1
Cantidad total de unidades físicas	64	Cantidad total de unidades comerciales	64
Código de la mercancía de despacho urgente		Código de solicitud de aforo	NO
Fecha de primer ingreso		Fecha de primer embarque	

Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

Anexo N° 4: Ejemplo de Factura Comercial

Ejemplo de factura comercial

EMPRESA EXPORTADORA Dirección:.....Calle Sur e Intersección Teléfono/Fax:.....593-4-2597980 E-mail:.....exportadora@ecuador.com.ec		RUC: 120244753001 <hr/> FACTURA <hr/> Mercado Exportación		
Señores: EMPRESA IMPORTADORA... GLORI S.A. Dirección:.....VIII / SAN MARTIN Atención:.....SR. CÉSAR ZAMORA INVOICE (FACTURA COMERCIAL)N°.....001002004954		Nombre de Contacto:..... SR. CÉSAR ZAMORA Nuestra referenciá:..... N° de cliente:..... 15180 N° Orden de pedido:..... P/O 720		
La mercancía ha sido enviada en: Dimensiones de Embalaje: Fecha..... Enero / 2013 Peso Bruto: 1,618.25 KG Peso Neto: 1,520.35 KG Marcas: SIN MARCA Vía: MARÍTIMO País de origen: ECUADOR				
			VALOR	
PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL
1604.14.00	ATÚN EN CONSERVAS	67,500 UNDS	US\$ 0,50	US\$ 33,750.00
INCOTERM: FOB			TOTAL FACTURADO:	
			US\$ 33,750.00	

Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

Anexo N° 5: Ejemplo de Lista de Empaque

LOGO DE LA EMPRESA EXPORTADORA				
EMPRESA EXPORTADORA				
Dirección:.....Calle Sur e Intersección				
Teléfono/Fax:.....593-4-2597980				
E-mail:..... exportadora@ecuador.com.ec				
COMPRADOR				
Dirección:.....VIII / SAN MARTIN				
Teléfono/Fax:.....(11)123-45678				
E-mail:..... smartin@gloriasa.com				
DETALLE DEL EMBALAJE				
N° DE BULTO	DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA	CANTIDAD	KILOS	
			NETO	BRUTO
001	MERCADERÍA CLASE A	100 UNIDADES	50	70
002	MERCADERÍA CLASE B	200 UNIDADES	100	120
003	MERCADERÍA CLASE C	300 UNIDADES	150	170
TOTAL: 3 BULTOS		600 UNIDADES	300	360
MARCAS:	SIN MARCAS			
EMBALAJE:	3 PALETAS			
VÍA:	MARÍTIMO			
FACTURA COMERCIAL:	001-002-00000XXXX			

Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

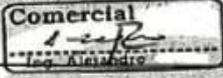
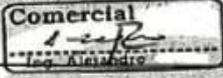
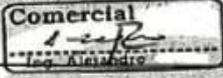
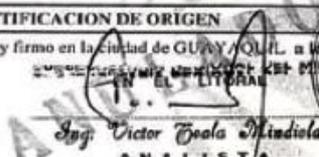
Anexo N° 6: Ejemplo de Bill of Lading

		 RFC GHE092502HK5		BILL OF LANDING FOR PORT TO PORT SHIPMENT	
Shipper (Complete Name And Address) Shenzhen Ailisheng Trade Co., Ltd. Phoenix Road, Luohu district, Guangdong Shenzhen city, China Telephone and fax: 086-755-36922075		Packing List No.: 219618043-1		Bill of Landing No.: SSOF090406718	
		Freight And Charges Payable By: Shipper at shen zhen /Guangdong		Terms Of Sale: FOB (2010)	
Consignee (Complete Name And Address) Alejad Pc S.A.S - Aptdo Postal 28059 Carrera 100 5-39 – Cali - Valle - Colombia Telephone and email: 059-032-4491451 - alejad@hotmail.com		Number of Original Bill of Landing Issued: Three (3)			
		Place and date of issue: 15 – August – 2010 Shen zhen / China			
Notify Party (Complete Name And Address) Same as consignee		For Release Of Shipment, Please Contact: Agencia de Aduanas Siacomex Ltda – Buenaventura Calle 2 No. 2ª-58 – PBX: (052) 242 2798 Fax: (052) 242 4823 - buenaventura@siacomex.com			
Place of Receipt: Shen Zhen / China	Port Of Loading: Shangai / China		Total No. Of Container/Package Received By The Carrier: 1 / 0		
Place of Delivery: Cali / Colombia	Port Of Discharge: Buenaventura / Colombia		For Transshipment To: Maersk Line	Vessel/Voyage: CSCL LE HAVRE / 0029W	
Marks And Numbers 20' steel Dry Cargo Container No: CSQU3054383	No. of PKGS 500 packages	Description of Packages And Goods 500 units of 15.6 inch laptop with core i7 8GB RAM, In 6 pallets with 80 packages each one with a volume of 1.63 M³ and 1 pallet with 20 packages with a volume of 0.41 M³	Gross Weight 1650 Kg	Measurement 10.2 M³	
<p>The above particulars are according to the declaration of the shipper. The carrier received the above goods in apparent good order and condition, unless otherwise specified, for carriage to the place as agreed above subject to the terms of this Bill of Landing including those on the back pages. If required by the Carrier, one original of this Bill of Landing must be surrendered duly endorsed in exchange for the goods or delivery order. In witness whereof original Bill of Landing has been signed in the number stated below, one of which being accomplished the other(s) to be void.</p> <p>IN ACCEPTING THIS BILL OF LANDING, the Shipper, Consignee, Holder hereof, and Owner of the goods, agree to be bound by all of its stipulations, exceptions and conditions, whether written, printed or stamped on the front or back hereof, as well as the provisions above Carrier's published Tariff Rules and Regulations.</p>					
Ocean freight		Prepaid USD 3.300	Collect	Shipped on Board: 20 – August – 2010 Place: Shangai	
In Witness Whereof 3 original Bills of Lading have been signed, not otherwise stated above, one of which being accomplished the others shall be void			Signature: ----- B/No: SSOF090406718 Terms of landing continued on reverse side		

The contract evidenced by Bill of Landing is governed by the laws of the Hong Kong Special Administrative Region. Any proceeding against the carrier must be brought in the courts of the Hong Kong Special Administrative Region and no other court.

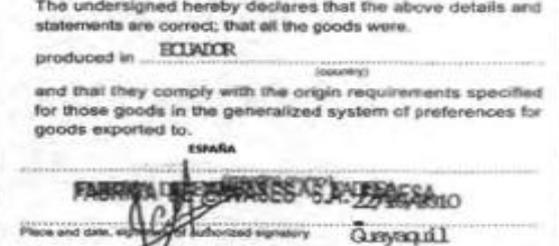
Fuente: (Alejad, 2012)

Anexo N° 7: Ejemplo de Certificado de Origen para la Comunidad Andina

 Ministerio de Industrias y Productividad		COMUNIDAD ANDINA CERTIFICADO DE ORIGEN		<table border="1"> <tr> <td>N° del Certificado</td> </tr> <tr> <td>1693605920130000023P</td> </tr> </table>	N° del Certificado	1693605920130000023P									
N° del Certificado															
1693605920130000023P															
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE INTEGRAÇÃO															
PAIS EXPORTADOR : ECUADOR		PAIS IMPORTADOR : PERU													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de Orden (1)</th> <th>NANDINA</th> <th>DENOMINACIÓN DE LAS MERCADERÍAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2710193400</td> <td>GRASA CHASIS AMBAR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2710193400</td> <td>GRASA CHASIS ROJA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2710193400</td> <td>GRASA CHASIS NEGRA</td> </tr> </tbody> </table>	N° de Orden (1)	NANDINA	DENOMINACIÓN DE LAS MERCADERÍAS	2	2710193400	GRASA CHASIS AMBAR	1	2710193400	GRASA CHASIS ROJA	3	2710193400	GRASA CHASIS NEGRA			
N° de Orden (1)	NANDINA	DENOMINACIÓN DE LAS MERCADERÍAS													
2	2710193400	GRASA CHASIS AMBAR													
1	2710193400	GRASA CHASIS ROJA													
3	2710193400	GRASA CHASIS NEGRA													
DECLARACION DE ORIGEN															
DECLARAMOS que las mercaderías indicadas en el presente formulario, correspondientes a la Factura Comercial No [001-001-000008278] cumplen con lo establecido en las normas de origen del Acuerdo (2) DE CARTAGENA de conformidad con el siguiente desglose:															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de Orden</th> <th>NORMAS (3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)</td> </tr> </tbody> </table>	N° de Orden	NORMAS (3)	2	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)	1	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)	3	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)							
N° de Orden	NORMAS (3)														
2	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)														
1	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)														
3	Decision 416, Capítulo II, Artículo 2, Literal f)														
FECHA: 10 JUNIO 2013 RAZON SOCIAL: Empresa Exportadora S.A. Sello y firma del exportador o productor		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> Comercial  Ing. Alejandro </td> </tr> </table>			Comercial  Ing. Alejandro										
Comercial  Ing. Alejandro															
OBSERVACIONES:															
CERTIFICACION DE ORIGEN															
Certifico la veracidad de la presente declaración, que sello y firmo en la ciudad de GUAYQUILIA a las 10:00 horas de la mañana del 2013															
 ANALISTA Nombre, sello y firma de la Entidad Certificadora															
NOTAS: (1): Esta columna indica el orden en que se individualizan las mercaderías comprendidas en el presente certificado. En caso de ser insuficiente, se continuará la individualización de las mercaderías en ejemplares suplementarios de este certificado, numerados correlativamente. (2): Especificar si se trata de un Acuerdo de Alcance Regional Parcial, indicando número de registro. (3): En esta columna se indicará la norma de origen con que cumple cada mercadería individualizada por su número de orden. - El formulario no podrá presentar rasguños, tachaduras o enmiendas.															

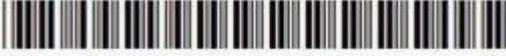
Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

Anexo N° 8: Ejemplo de Certificado de Origen para la Unión Europea

1. Goods consigned from (exporter's business name, address, country) CAFÉ S.A. LOJA, ECUADOR		Reference No ANº 356657 GENERALIZED SYSTEM OF PREFERENCES CERTIFICATE OF ORIGIN (Combined declaration and certificate) FORM A Issued in ECUADOR (country) <small>See notes overleaf</small>			
2. Goods consigned to (consignee's name, address, country) COFFEE ENTERPRISE ESPAÑA					
3. Means of transport and route (as far as known) MARITIMO		4. For official use ISSUED RETROSPECTIVELY			
5. Item number	6. Marks and numbers of packages 58 PALETS	7. Number and kind of packages; description of goods ESPACIO EN BLANCO	8. Origin criterion (see notes overleaf)	9. Gross weight or other quantity 10,273.00 KB	10. Number and date of invoices 001-002-0004534 05/10/2010
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Advertencia : Cualquier alteración al texto del presente documento como supresiones, añadidos, abreviaturas, borrones, o tachaduras, etc lo invalidan.</p> </div>			
11. Certification It is hereby certified, on the basis of control carried out, that the declaration by the exporter is correct. 		12. Declaration by the exporter The undersigned hereby declares that the above details and statements are correct; that all the goods were produced in ECUADOR (country) and that they comply with the origin requirements specified for those goods in the generalized system of preferences for goods exported to ESPAÑA . 			

Fuente: (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, s.f.)

Anexo N° 9: Ejemplo de Autorización de Ingreso y Salida de Vehículos (AISV)

					
AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS					
Servicio #		32014000009		Contenedor lleno	(X)
				Carga suelta	()
				Carga a consolidar	()
DATOS DEL BOOKING					
Referencia CONTECON	CO52010001	Nombre de la nave	CANCELADAS		
Fecha estimada de arribo [ETA]	02/12/2027 00:00	Fecha límite [CutOff]	01/12/2027 12:00	Último ingreso sugerido [URS]	01/12/2027 00:00
Nombre de la agencia Naviera	STAR REEFERS POOL INC				
Puerto de descarga	RULED	Puerto de descarga Final	RULED	Sobre Cubierta	NO
Producto declarado en Booking					
Tamaño de contenedor	40'	Tipo de contenedor (ISO)	4530	IMO () Refeer (X) Sobredimensionado ()	
Notas del Booking					
DATOS DE ADUANA (SENAE)					
Nombre de agente afianzado	COMPANIA CHENSUO TRADING CIA. LTDA.				
Documento de Aduana No	028201440000123456 (DAE)	Mercadería susceptible a cupo	MAGAP. Banano sin pallet (7.4%)		
DATOS DEL CONTENEDOR / CARGAS					
Número del contenedor	MRKU7930213	Tara del contenedor (ton)	4.80		
Max. Payload	39.20	Peso declarado	25.75 ton.		
Cant. Bultos (U)	0 u.	Peligrosidad	-		
Embalaje	-				
DATOS SOBRE REFRIGERACIÓN DEL CONTENEDOR (SI APLICA)					
Tipo de refrigeración	Acondic. controlada	Humedad [CBM]	0 CBM		
Temperatura [°C]	15.0°C	Ventilación [%]	0%		
Depósito:	MULTIMODAL	Fecha entrega:	08/07/2014 09:07		
DETALLE DE LOS SELLOS DEL CONTENEDOR (SI APLICA)					
Sello de agencia	STR45879		Sello de ventilación	0001958	
Sello adicional 1			Sello adicional 2		
DETALLE DEL EXCESO DE DIMENSIONES DEL CONTENEDOR (SI APLICA)					
Excesos izquierda(cm)	0	Frontal (cm)	0	Derecha (cm)	0
			0	Posterior (cm)	0
				Superior (cm)	0
DATOS DEL TRANSPORTE					
Ubicación de la planta	El Oro, El Guabo				
Fecha y hora de salida de planta	11/07/2014 09:07		Tiempo estimado de viaje (horas)	5 hrs	
Nombre del conductor	JOSE CARRILLO				
Documento de identidad	0919585885		Placa de camión	GS44561	
Certificado de cabezal			Certificado de chasis		
Certificado especial					
Responsabilidad de la información					
Los datos proporcionados son de entera responsabilidad de quien los consigna, por lo que CONTECON GUAYAQUIL S.A. no se responsabiliza por cualquier error o falsedad que los mismos pudieren tener, siendo de cuenta del cliente todos los gastos y perjuicios que por dicho error se ocasionen a la carga.					

Fuente: (CGSA, 2014)

Anexo N° 10: Solicitud de Inspección Fitosanitaria



Av. Eloy Alfaro y Amazonas
Edificio MAGAP • PISO 9
Telf.: (593) 2-2567 232
direccion@agrocalidad.gob.ec
www.agrocalidad.gob.ec



REPUBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA
AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

SOLICITUD DE INSPECCIÓN

Señores,

Representantes de AGROCALIDAD

Yo, _____, en calidad de _____ de la empresa solicito se sirvan realizar la inspección Fitosanitaria del embarque de frutas para exportación, según las cantidades y detalle que a continuación señalo:

1. Nombre del exportador:	
2. Dirección	3. Celular:
4. Correo electrónico:	5. Número de RUC:
6. Nombre del producto	
7. Marcas distintivas	
8. Fecha(s) de embarque:	
9. Nombre del vapor:	
10. Lugar(es) de inspección:	11. Coordenadas: X _____ Y _____ Altitud _____
Finca (empacadora) <input type="checkbox"/>	Hora de inicio de actividades: _____
Centro de acopio <input type="checkbox"/>	Hora de inicio de actividades: _____
Patio de consolidación <input type="checkbox"/>	Hora de inicio de actividades: _____
Bodega <input type="checkbox"/>	Hora de inicio de actividades: _____
Muelle <input type="checkbox"/>	Hora de inicio de actividades: _____
Nota: en caso de existir varios lugares de procesamiento, acopio o consolidación, anexar el listado con sus respectivos horarios, teléfono de contacto, dirección y croquis de ubicación.	
11. Puerto de destino:	12. Ciudad:
13. Valor de la inspección fitosanitaria:	

Tipo de caja	Número de cajas
22XUCSS	
22XUCS	
22XU	
208	
208CH	
2527	
Total	

Fecha de solicitud: / / /
 DIA MES AÑO

NOMBRE Y FIRMA DEL EXPORTADOR O REPRESENTANTE
LEGAL DE LA EMPRESA - No. DE CÉDULA

SELLO DE LA EMPRESA

NOTA: ESTA SOLICITUD DEBERÁ PRESENTARSE AL MENOS CON 48 HORAS DE ANTICIPACIÓN AL EMBARQUE EN LAS OFICINAS DE AGROCALIDAD O A TRAVÉS DEL CORREO ELECTRÓNICO

Fuente: (Agrocalidad, 2013)

Anexo N° 11: Lista de Verificación de Requisitos Técnicos de Empacadora

Check List requisitos Técnicos de Empacadora			
1. Área de recepción de producto cosechado	Completo	Incompleto	Observaciones
1.1 Instalación para producto			
1.2 Sitio de corte y clasificación			
1.3 Recipientes para productos			
1.4 Ambiente ordenado			
1.5 Limpieza (polvo, telarañas, etc.)			
2. Área de lavado y/o tratamiento			
2.1 Recipientes o piscinas			
2.2 Ambiente ordenado			
2.3 Limpieza (polvo, telarañas, etc.)			
3. Área de empaque			
3.1 Área de empaque			
3.2 Material de empaque (libre polvo y materiales extraños)			
3.3 Ambiente ordenado			
3.4 Limpieza (polvo, telarañas, etc.)			
4. Área de almacenamiento de producto			
4.1 Cuarto o cámara de frío, m3			
4.2 Controles y medidores de temperatura			
4.3 Bodega de almacenamiento			
4.4 Ventilación en funcionamiento			
4.5 Ambiente ordenado			
4.6 Limpieza (polvo, telarañas, etc.)			

Fuente: (Agrocalidad, 2013). **Elaborado por:** (Moreno, 2014)

Anexo N° 12: Informe de Inspección Fitosanitaria de Fincas Empacadoras



Ministerio
de Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca



AGROCALIDAD
AGENCIA ECUATORIANA
DE ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD DEL AGRO

Av. Eloy Alfaro y Amazonas
Edificio MAGAP • PISO 9
Telf.:(593) 2-2567 232
direccion@agrocalidad.gob.ec
www.agrocalidad.gob.ec



REPUBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA

AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

INFORME DE INSPECCIÓN FITOSANITARIA EN FINCAS

N° _____

I. UBICACIÓN

Fecha de inspección:

Compañía exportadora: _____ No. de registro de AGROCALIDAD: _____

Productor: _____ Hacienda: _____ Código: _____

Provincia: _____ Cantón: _____ Parroquia: _____

Coordenadas geográficas: X: _____ Y: _____

II. DESCRIPCIÓN DEL ENVÍO

CAVENDISH	BABY BANANA	PLATANO	OTROS
Convencional <input type="checkbox"/>	Convencional <input type="checkbox"/>	Convencional <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> especifique _____
Orgánico <input type="checkbox"/>	Orgánico <input type="checkbox"/>	Orgánico <input type="checkbox"/>	_____

III. PAÍS DE DESTINO

U.S.A. <input type="checkbox"/>	RUSIA <input type="checkbox"/>	UCRANIA <input type="checkbox"/>	ARGENTINA <input type="checkbox"/>	TURQUÍA <input type="checkbox"/>	ALEMANIA <input type="checkbox"/>	NUEVA ZELANDA <input type="checkbox"/>
CHINA <input type="checkbox"/>	JAPÓN <input type="checkbox"/>	HOLANDA <input type="checkbox"/>	URUGUAY <input type="checkbox"/>	ESPAÑA <input type="checkbox"/>	JORDANIA <input type="checkbox"/>	ARGELIA <input type="checkbox"/>
EGIPTO <input type="checkbox"/>	GRECIA <input type="checkbox"/>	INGLATERRA <input type="checkbox"/>	BÉLGICA <input type="checkbox"/>	CROACIA <input type="checkbox"/>	PORTUGAL <input type="checkbox"/>	MONTENEGRO <input type="checkbox"/>
CHILE <input type="checkbox"/>	GEORGIA <input type="checkbox"/>	ALBANIA <input type="checkbox"/>	POLONIA <input type="checkbox"/>	ITALIA <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>	_____

especifique _____

IV. DETALLE DE INSPECCIÓN FITOSANITARIA

N° de cajas del envío

22XUCS 22XU 208 2527 TOTAL

Muestra cajas Buque

El inspector fitosanitario de AGROCALIDAD que suscribe, después de realizar la inspección, ha observado lo siguiente:

Se dio facilidades para realizar la inspección: si no

El entorno de la empacadora se encuentra libre de desechos y/o focos de contaminación: si no

El Certificado de registro se encuentra vigente: si no

Código Pallets: Marca legible si no Corteza si no

Hongos si no Insectos si no Aprobado Rechazado

Presencia de plagas Cuarentenarias o No Cuarentenarias reglamentadas, en material inspección: si no

DICTAMEN: Aceptado Rechazado

VI. OBSERVACIONES

NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE DE FINCA
C.C. #: _____

NOMBRE Y FIRMA INSPECTOR AGROCALIDAD
C.C. #: _____

Fuente: (Agrocalidad, 2013)

Anexo N° 13: Acta de Rechazo Inspección Fitosanitaria

 <p>Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca</p>	 <p>AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO</p>	<p>Av. Eloy Alfaro y Amazonas Edificio MAGAP - PISO 9 Telf.: (593) 2-2567 232 direccion@agrocalidad.gob.ec www.agrocalidad.gob.ec</p> 
---	---	---

REPUBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA

AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

ACTA DE RECHAZO N° 0000

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGAMENTO

Nombre del Exportador: _____	Código del Exportador: _____
Nombre del Productor: _____	Código del Productor: _____
Nombre de la finca: _____	Provincia: _____
Marca(s) de la caja: _____	Cantón: _____
Tipo de cargamento: _____	Parroquia: _____
Nombre del Buque: _____	
Pais de destino: _____	Tipo de caja: 22XU <input type="checkbox"/> 22XUC <input type="checkbox"/>
	0000000000 <input type="checkbox"/> 268 <input type="checkbox"/>

II. MOTIVO DEL RECHAZO

Al momento de la inspección el lote presentó la siguiente plaga(s):

Cochinilla harinosa (<i>Dyamicoccus bispinosus</i>)	<input type="checkbox"/>
Escamas (<i>Aspidiotus destructor</i>)	<input type="checkbox"/>
Fumagina	<input type="checkbox"/>
Otros, especifique: _____	<input type="checkbox"/>

III. CANTIDAD DE CAJAS RECHAZADAS

Tipo de cargamento: Camión

Contenedor

FIRMA DEL REPRESENTANTE DEL OPERADOR DE EXPORTACIÓN

FIRMA DEL INSPECTOR FITOSANITARIO
SELLO



NOTA: SI AGROCALIDAD DETECTA QUE LA FRUTA RECHAZADA FUE REINGRESADA PARA SU ENBARQUE, SERÁ SANCIONADO DE ACUERDO AL ART. 31 DE LA LEY DE SANIDAD VEGETAL

_____/_____/_____
DIA MES AÑO

Fuente: (Agrocalidad, 2013)

Anexo N° 15: Encuesta Actores Logísticos – Puerto de Guayaquil**ENCUESTA ACTORES LOGÍSTICOS - PUERTO DE GUAYAQUIL**[Abandonar->](#)**1.- SECCIÓN 1: GENERALIDADES**

La Universidad San Francisco de Quito (Ecuador) conjuntamente con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile) se encuentran realizando un estudio para evaluar los elementos de competitividad de la cadena logística de exportación del banano. Por esta razón, solicitamos su apoyo respondiendo a la siguiente encuesta.

Cabe mencionar que toda la información proporcionada será utilizada con fines académicos y tratada con estricta confidencialidad. Además, la encuesta es 100% anónima, por lo cual le pedimos que responda con total sinceridad. Una vez terminado el estudio, se le entregará un reporte digital con los resultados de la investigación. Muchas gracias por su ayuda.

1. Identifique cuál es su giro de negocio

- Compañía Naviera
- Agente de Aduana
- Transportista Terrestre
- Freight Forwarder
- Agencia Naviera
- Otro (Por favor especifique)

2. Indique el tamaño de su empresa

- Micro empresa (1-9 trabajadores)
- Pequeña empresa (10-49 trabajadores)
- Mediana empresa (50-199 trabajadores)
- Grande empresa (200 o más trabajadores)

3. ¿Ha participado en actividades relacionadas a la exportación de banano a través del Puerto de Guayaquil?

- SI
- NO

3.- SECCIÓN 3: CALIDAD EN EL SERVICIO E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLES

5. Indique su grado de satisfacción con respecto a la seguridad e infraestructura del Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil

	1. Totalmente Insatisfecho	2. Insatisfecho	3. Ni insatisfecho, ni satisfecho	4. Satisfecho	5. Totalmente Satisfecho
Infraestructura portuaria: capacidad en zonas de respaldo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestructura portuaria: capacidad en gate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestructura portuaria: capacidad de atención a buques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestructura de apoyo: áreas de descanso e higiene para usuarios del puerto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestructura vial: accesos, conectividad y áreas comunes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguridad en el puerto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Indique su grado de satisfacción con respecto a la calidad del servicio en el Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil

	1. Totalmente Insatisfecho	2. Insatisfecho	3. Ni insatisfecho, ni satisfecho	4. Satisfecho	5. Totalmente Satisfecho
Horario de atención en condiciones normales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horario de atención en condiciones especiales (ante eventualidades, horarios extendidos, fines de semana, feriados, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo de atención en terminal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo de atención para tramitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo de servicios de inspección antinarcoóticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordinación de servicios de inspección antinarcoóticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tratamiento de la carga para mantener la cadena de frío	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Indique su grado de satisfacción con respecto a la comunicación e información disponible en el Terminal Contecon del Puerto de Guayaquil

	1. Totalmente Insatisfecho	2. Insatisfecho	3. Ni insatisfecho, ni satisfecho	4. Satisfecho	5. Totalmente Satisfecho
Disponibilidad de información sobre el anuncio de buques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de información sobre inspecciones intrusiva /no intrusiva de la carga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de información sobre trazabilidad de la carga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de información sobre eventualidades en el proceso de retiro/entrega de carga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de información sobre tarifas y cobros recibidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.- SECCIÓN 4: PREGUNTAS EXTRAS

8. Indique su grado de satisfacción con respecto a la calidad del servicio e infraestructura de Depósitos de Contenedores Vacíos (en general)

	1. Totalmente Insatisfactoria	2. Insatisfactoria	3. Ni insatisfecho, ni satisfecho	4. Satisfactoria	5. Totalmente Satisfactoria
Horarios de atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de contenedores vacíos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agilidad en la atención para retiro/entrega contenedor vacío	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accesos viales y conectividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Evalúe los siguientes elementos en función de los que podrían contribuir a generar mayor eficiencia en las operaciones del puerto

	1. Totalmente Irrelevante	2. Irrelevante	3. Ni relevante, ni irrelevante	4. Relevante	5. Totalmente Relevante
Mecanismos de coordinación terrestre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comités conjuntos de trabajo con inspectores y otros actores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reglas de operación difundidas a todos los actores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Política Portuaria: reformas y políticas de desarrollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ventanilla Única de Comercio Exterior y facilitación del comercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intercambio electrónico de datos y estándares internacionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Si tiene algún comentario, por favor utilice el espacio a continuación:

La encuesta ha terminado. Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

Elaborado por: (Moreno, 2014)

GLOSARIO

- TEU (Twenty-foot Equivalent Unit): Unidad estándar para contar contenedores de varias capacidades y describir las capacidades de los buques portacontenedores. Un contenedor de 20 pies ISO equivale a 1 TEU (Intersecretariat Working Group on Transport Statistics, 2003).
- FOB (Free On Board): Significa que el vendedor es responsable de colocar la mercancía en un buque designado por el comprador y en este punto, la mercancía se considera entregada y el riesgo de pérdida pasa del vendedor al comprador. (Cornell University Law School, 2013)
- Balanza Comercial: Registro de las importaciones y exportaciones de un país durante un período. Se considera positiva si el valor de las importaciones es inferior al de las exportaciones, y negativa cuando el valor de las exportaciones es menor que el de las importaciones (Ministerio de Comercio Exterior, 2013).
- Desguace: "El desguace de buques es el proceso de desarmar la estructura obsoleta de una navío y se lleva a cabo en un embarcadero, un astillero o un varadero de desarmado e incluye una gran variedad de actividades, desde desmontar todos los engranajes y equipo hasta cortar y reciclar la infraestructura del buque" (OSHA, 2002).
- Autoridad Portuaria de Guayaquil: "Es la entidad portuaria de derecho público, personería jurídica patrimonio y fondos propios, titular del puerto y de las instalaciones concesionadas y entregadas en concesión. Es la entidad concedente y ejercerá el control de la Concesión" ("Manual de Servicios Portuarios", 2013).

- Estiba: “Se entenderá por tal el arrumaje de carga o contenedor al interior de las bodegas de una nave o sobre su cubierta, incluyendo todos los recursos y actividades necesarios para la prestación de dicho servicio” ("Manual de Servicios Portuarios", 2013).
- Zarpe de Muelle: Es el momento en el que un buque durante la maniobra de desatraque del muelle suelta la última tira de amarre ("Manual de Servicios Portuarios", 2013).