

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

PROYECTO DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“MAGÍSTER EN CONTROL DE OPERACIONES Y GESTIÓN LOGÍSTICA”

TEMA

**ANÁLISIS DEL IMPACTO EN LOS COSTOS LOGÍSTICOS PARA UNA
EMPRESA EXPORTADORA DE BANANO POR LA ESTRUCTURA DE
PUERTOS MARÍTIMOS PROPUESTA EN EL PLAN ESTRATÉGICO DE
MOVILIDAD**

AUTOR

ING. ÁLVARO EDUARDO PESÁNTEZ HUERTA, MGS.

Guayaquil - Ecuador

**AÑO
2016**

DEDICATORIA

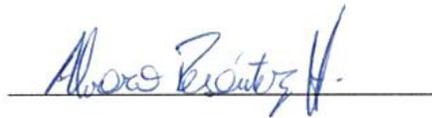
Dedico este trabajo investigativo a mis padres: Eugenio y María Antonieta; a mis hermanos: Diana, María Fernanda y Xavier; a mis queridos sobrinos: Antonella, Adrián, Andrés y Rafael; y de manera muy especial a mi prometida, Jennifer, por su apoyo durante todo este proceso.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mis padres, a todas las personas de la Empresa e Industria que me han ayudado durante el transcurso investigativo de este proyecto y en especial al Dr. Fernando Sandoya Director de Tesis por su invaluable ayuda.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación, me (nos) corresponde(n) exclusivamente; el patrimonio intelectual del mismo, corresponde exclusivamente a la **Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Departamento de Matemáticas** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

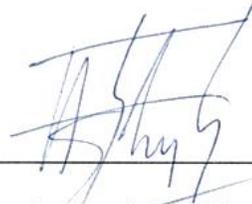


Álvaro Eduardo Pesántez Huerta

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



M.Sc. Pedro Ramos De Santis
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

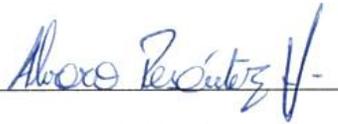


Fernando Sandoya Sánchez, Ph.D.
DIRECTOR DE PROYECTO



M.Sc. Víctor Vega Chica
VOCAL

AUTOR DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

A handwritten signature in blue ink, reading "Álvaro Pesántez H.", is written over a horizontal line.

Álvaro Eduardo Pesántez Huerta

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO I | 1 |
| 1. METODOLOGÍA..... | 1 |
| 1.1. Antecedentes y Generalidades..... | 1 |
| 1.2. Objetivo General..... | 2 |
| 1.3. Objetivos Específicos | 2 |
| 1.4. Justificación | 3 |
| CAPÍTULO II | 9 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 9 |
| 2.1. Costo del flete en transporte terrestre | 9 |
| 2.2. Emisiones de CO2 en el transporte terrestre..... | 16 |
| 2.3. Subsidio de combustible | 21 |
| CAPÍTULO III | 24 |
| 3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA | 24 |
| 3.1. Situación Actual de la Empresa | 24 |
| 3.2. Situación Actual del Departamento de Transporte | 39 |
| CAPÍTULO IV | 49 |
| 4. DETERMINACIÓN DEL IMPACTO EN LOS COSTOS..... | 49 |
| 4.1. Determinación de la base de fletes anuales en la situación actual.. | 49 |
| 4.2. Determinación de la distancia adicional a recorrer por cambio de la terminal portuaria..... | 50 |
| 4.3. Parámetros que intervienen en el modelo de estimación de los costos de transporte terrestre de contenedores | 52 |
| 4.4. Supuestos utilizados en el diseño de escenarios y análisis del modelo de costos | 54 |
| 4.5. Análisis de Modelo de Costos Actual..... | 65 |
| 4.6. Resultados por escenario | 68 |
| CONCLUSIONES | 74 |
| RECOMENDACIONES | 76 |
| BIBLIOGRAFÍA | 77 |
| ANEXOS | 79 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| FIGURA 1.1 SISTEMA DE LA RED DE TRANSPORTACIÓN – ANTES Y DESPUÉS DEL PEM | 4 |
| FIGURA 2.1 TIPOS DE EQUIPOS EN LA TRANSPORTACIÓN TERRESTRE POR CARRETERA | 12 |
| FIGURA 2.2 TENDENCIA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL ECUADOR | 17 |
| FIGURA 2.3 EMISIONES DE CO2 PER CÁPITA EN ECUADOR | 18 |
| FIGURA 2.4 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PARQUE AUTOMOTOR EN EL ECUADOR, EN MILES DE UNIDADES | 19 |
| FIGURA 3.1 LOCALIDADES “CHECKPOINT” Y “R9” | 26 |
| FIGURA 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE FRUTAEXPORT | 27 |
| FIGURA 3.3 FINCA BANANERA CON INFRAESTRUCTURA PARA LLENADO DE CONTENEDORES..... | 31 |
| FIGURA 3.4 LOCALIDAD CHECKPOINT..... | 32 |
| FIGURA 3.5 DEPÓSITOS FARBEM (SUR) Y REPCONTVER..... | 33 |
| FIGURA 3.6 DEPÓSITOS ZONA NORTE Y REPCONTVER..... | 34 |
| FIGURA 3.7 DEPÓSITOS ZONAS SUR 1 Y SUR 2 | 34 |
| FIGURA 3.8 PATIO R9 | 36 |
| FIGURA 3.9 ESQUEMA DE VIAJE REDONDO CON CONTENEDORES DE FRUTAEXPORT | 37 |
| FIGURA 3.10 ESQUEMA DE VIAJE REDONDO CON CONTENEDORES DE LÍNEAS TERCERAS..... | 37 |
| FIGURA 3.11 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE EN FRUTAEXPORT | 39 |
| FIGURA 3.12 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DEL DESPACHO DE CONTENEDORES..... | 42 |
| FIGURA 3.13 FLUJO DE PROCESO DEL DESPACHO Y TRANSPORTACIÓN DE CONTENEDORES..... | 42 |
| FIGURA 3.14 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESPACHO DE CONTENEDORES..... | 45 |

| | |
|---|----|
| FIGURA 3.15 FORMATO DE ORDEN DE RETIRO DE CONTENEDORES ... | 46 |
| FIGURA 3.16 DOCUMENTOS DE SOPORTE PARA ENTREGA DE CARGA DE FRUTAEXPORT | 47 |
| FIGURA 4.1 REPORTE HISTÓRICO DE MOVILIZACIONES SEMANALES DE CONTENEDORES FRUTAEXPORT + NAVIEROS..... | 49 |
| FIGURA 4.2 DISTANCIA ADICIONAL A RECORRER PARA ENTREGA DE CONTENEDORES EN NUEVO PUERTO | 51 |
| FIGURA 4.3 VARIACIÓN HISTÓRICA DE LAS TARIFAS DE TRANSPORTE DE FRUTAEXPORT | 55 |
| FIGURA 4.4 EXPORTACIONES DE FRUTAEXPORT: PERIODO 2009 - 2015 | 62 |
| FIGURA 4.5 PROYECCIÓN DEL IMPACTO TOTAL ANUAL POR CAMBIO A NUEVO PUERTO GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN | 70 |
| FIGURA 4.6 PROYECCIÓN DEL IMPACTO TOTAL ANUAL POR CAMBIO A NUEVO PUERTO GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN | 73 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| TABLA 1.1 PROPÓSITOS FUNDAMENTALES DEL PEM..... | 4 |
| TABLA 1.2 PILARES DEL PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD | 5 |
| TABLA 2.1 COMPARATIVO POR TIPO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL | 11 |
| TABLA 2.2 REFERENCIA DE FLETES POR ZONAS | 14 |
| TABLA 2.3 REFERENCIA DE FLETES POR SECTORES..... | 16 |
| TABLA 2.4 EMISIONES DE CO2 EN GRAMOS POR KILÓMETRO RECORRIDO PARA CAMIONES DE 34 TM O MÁS | 20 |
| TABLA 2.5 EMISIÓN DE CO2 POR VIAJE A SECTORES BANANEROS | 20 |
| TABLA 2.6 PARÁMETROS DE CONSUMO Y SUBSIDIO AL DIÉSEL..... | 22 |
| TABLA 2.7 SUBSIDIO AL DIÉSEL POR VIAJES A SECTORES BANANEROS | 23 |
| TABLA 3.1 DIFERENCIAS EN LA OPERACIÓN DE FRUTAEXPORT | 25 |
| TABLA 3.2 AGENTES PRINCIPALES EN LA TRANSPORTACIÓN DE CONTENEDORES DE LA EMPRESA | 38 |
| TABLA 4.1 DISTANCIAS DESDE EL DESVÍO A VÍA A LA COSTA A CADA PUNTO DE REFERENCIA HASTA EL PUERTO DE CHANDUY..... | 51 |
| TABLA 4.2 ESCENARIOS DEL MODELO TARIFARIO ROUND TRIP- VIGENTE AL 2016 | 56 |
| TABLA 4.3 ESCENARIOS DEL MODELO TARIFARIO ONE WAY- VIGENTE AL 2016 + ESTIMACIÓN DE INCREMENTO | 60 |
| TABLA 4.4 INFORMACIÓN HISTÓRICA DE VARIACIONES EN LOS VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN DE FRUTAEXPORT, AL 2016..... | 61 |
| TABLA 4.5 PROYECCIÓN DE LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB Y SUS TASAS DE CRECIMIENTO EN TRES ESCENARIOS | 63 |
| TABLA 4.6 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES (BOX) TOTALES EN TODOS LOS PUERTOS DEL PAÍS..... | 64 |
| TABLA 4.7 PROYECCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES DE FRUTAEXPORT EN TRES ESCENARIOS | 65 |
| TABLA 4.8 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES (BOX) DE FRUTAXPORT EN LOS PUERTOS DONDE OPERA ACTUALMENTE, A ENERO 2016 | 65 |

| | |
|---|----|
| TABLA 4.9 CIFRAS ACTUALES DE COSTOS Y EMISIONES ANUALES..... | 66 |
| TABLA 4.10 CIFRAS ESTIMADAS DE COSTOS Y EMISIONES ANUALES – PUERTO CHANDUY | 67 |
| TABLA 4.11 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO REGRESIVO..... | 68 |
| TABLA 4.12 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO TENDENCIAL | 69 |
| TABLA 4.13 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO EXPANSIVO | 69 |
| TABLA 4.14 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO REGRESIVO..... | 71 |
| TABLA 4.15 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO TENDENCIAL | 71 |
| TABLA 4.16 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO EXPANSIVO | 72 |
| TABLA 4.17 RESUMEN DEL IMPACTO EN LOS TRES FACTORES DE ANÁLISIS POR EL CAMBIO DE PUERTO | 73 |

Introducción

FRUTAEXPORT es una empresa de capital extranjero que tiene más de 70 años en la industria bananera ecuatoriana, sembrando, empacando y exportando frutas a diversos países del extranjero, y teniendo como principal mercado el norteamericano. Desde sus inicios, hasta la actualidad, los procesos logísticos, en lo referente a la exportación de cajas de banano, han tenido cambios significativos, sobre todo desde que se implementó el uso de cajas de cartón para el empacado del banano, ya que anteriormente toda la carga se trasladaba en camiones, las cajas iban al granel y finalmente eran embarcadas en buques graneleros que operaban en el Puerto de Guayaquil, más conocido como Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG).

El transporte de contenedores involucra dos instancias de aprovisionamiento de equipos, los de propiedad de Frutaexport y los que son de propiedad de las diferentes líneas navieras. Los primeros llegan en los buques de propiedad del exportador y se almacenan en su puerto (Frutapuerto); los segundos llegan en buques de las líneas navieras, a través de puertos terceros de la ciudad de Guayaquil, estos son retirados por un grupo de transportistas y llevados hasta un patio de contenedores, llamado R9. Los contenedores se encuentran disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para que de esa forma los transportistas que llevan estos equipos a las fincas, lo puedan hacer sin problema durante la noche, horario en el cual los depósitos tradicionales no trabajan, salvo por solicitud anticipada del exportador a cada naviera, generando costos extras por unidad de tiempo y de equipo.

El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto en costos de transporte y subsidio de diésel, así como la variación en la cantidad de emisiones de CO₂ al medio ambiente, originados por un recorrido mayor por parte de los camiones que transportan la fruta hacia los puertos de exportación, al trasladar las operaciones del puerto actual hasta la nueva localidad de Punáes, en Chanduy.

Para lograr determinar este impacto en los factores descritos fue necesario costear la situación actual, en los dos tipos de transportación de contenedores (*One Way + Round Trip*), adicional el costo que representa para el Gobierno el subsidio actual del diésel, y finalmente la cantidad de Kilogramos, o Toneladas, de CO₂ que generan los tracto-camiones que llevan los equipos. Una vez identificados, se expuso los resultados, bajo considerandos de tarifas que se mantienen sin cambio por el efecto de la inflación, así como unos fletes variables a lo largo del tiempo por la inflación, en tres escenarios de variación (regresivo, tendencial y expansivo) del volumen de exportaciones hasta el año 2037.

Se logró estimar que el costo acumulado del transporte de contenedores hasta el 2037, para el exportador, fue de más de alrededor de 500 millones de dólares, cuando se analizó el esquema sin inflación; y cercano a los 900 millones de dólares para cuando se contempló la inflación, la misma que se determinó en 5.91% (bajo la tasa promedio de incremento de tarifas del exportador de los últimos ocho años hasta enero de 2016), cuando se calculó los valores en los escenarios con inflación, para el transporte de contenedores “*round trip*”, y de un 3% (inflación calculada por el BCE) para los contenedores navieros que son retirados en la cercanía del puerto de Punáes, fletes “*one way*”. El subsidio acumulado al diésel, al 2037, que tendrá que pagar el Gobierno por la nueva operación de Frutaexport es de alrededor de los 100 millones de dólares; y el impacto en las emisiones de CO₂ al ambiente, de manera acumulada al 2037, es de más de 500 mil Toneladas.

CAPÍTULO I

1. METODOLOGÍA

1.1. Antecedentes y Generalidades

Todo exportador de banano, para hacer llegar su fruta a los mercados extranjeros, tiene que contemplar los aspectos logísticos –principales–, tales como: la ubicación de fincas que proveerán el banano, productividad, las líneas navieras en las cuales embarcará su fruta, las empresas transportistas y el puerto de embarque, además de otros factores específicos de esta actividad, con miras a disminuir –en lo posible–, sus costos; pero, qué sucede cuando una empresa (o grupo de empresas) contiene todos estos agentes en su operación –es decir–, posee un grupo de fincas propias, tiene su propia línea naviera (aunque también hace uso de otras), maneja una logística pasiva en lo relacionado a transportación terrestre de contenedores, posee dos centros de acopio en las provincias principales del sector bananero y finalmente, cuenta con un puerto de embarque propio, pues sus costos están muy bien controlados y posee ventajas competitivas frente a sus demás competidores.

En el presente estudio se plantea un análisis del impacto en los costos logísticos para una empresa exportadora de banano con las características indicadas en el párrafo anterior, en el caso de que se haga efectivo el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) que plantea el Gobierno del Ecuador, ante lo cual, el puerto de embarque que posee la empresa ya no podrá operar como en la actualidad. Esto le implicará a esta empresa contemplar aspectos claves para optimizar su operación y conservar su competitividad.

Por reserva de marca e instalaciones propias del exportador, se utilizarán nombres ficticios. Los nombres ficticios que aparecerán en

este documento para la empresa exportadora y sus instalaciones, serán:

- Empresa: FRUTAEXPORT
- Puerto: FRUTAPUERTO

Se debe recalcar que toda la información y los datos que se utilizan en este estudio son reales y de propiedad de la empresa, y corresponden al año 2015.

1.2. Objetivo General

Analizar el impacto en los costos logísticos de una empresa exportadora de banano del Ecuador por el cambio en la estructura logística, en el caso que se implemente la especialización portuaria que contempla el PEM, el cual busca construir una nueva terminal portuaria en un nuevo emplazamiento entre las localidades de Posorja y Chanduy.

1.3. Objetivos Específicos

1. Definir el modelo logístico actual del exportador.
2. Identificar las principales localidades que se verían mayormente afectadas con el cambio del puerto de Guayaquil.
3. Conocer cuáles son los costos de transportación terrestre de los contenedores (vacíos y llenos) que actualmente posee el exportador y cuál sería su impacto con el cambio.
4. Plantear un modelo logístico que permita mantener la operación normal del exportador, al menor costo posible.
5. Definir el nuevo costo logístico por caja de banano, cuando se tenga que exportar por la nueva terminal portuaria.

1.4. Justificación

Dado que el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) del Gobierno del Ecuador, contempla la ampliación y creación de nuevos puertos para realizar el comercio en nuestro país, hasta el año 2037, la empresa FRUTAEXPORT necesita conocer el impacto en sus costos logísticos y cuáles serán los cambios que deberá realizar a su logística para seguir siendo competitivos y no complicar su volumen de exportación, que hasta la presente fecha (2016), se ha mantenido con tendencia creciente.

Es importante conocer el por qué la iniciativa del Gobierno para la creación del Plan Estratégico de Movilidad (PEM), para esto se van a citar aspectos muy importantes que estableció el Ministerio de Transporte y Obras Públicas:

El PEM es una propuesta, sobre los objetivos, las prioridades, los ritmos de actuación, los métodos de trabajo y las capacidades propias del sistema. El PEM es un documento técnico, basado en la política nacional. Formula una propuesta para un Nuevo Sistema de Transportes que se apoya en una visión país, que contribuye a hacer país y que impulsa el cambio de la matriz productiva [1]. Desde el 2012 hasta el 2037, el PEM hace medible a futuro los objetivos, las prioridades, los ritmos de actuación, métodos de trabajo y las capacidades propias del actual sistema vial [2].

El PEM busca alcanzar cinco propósitos fundamentales, los cuales se describen en la tabla 1.1.

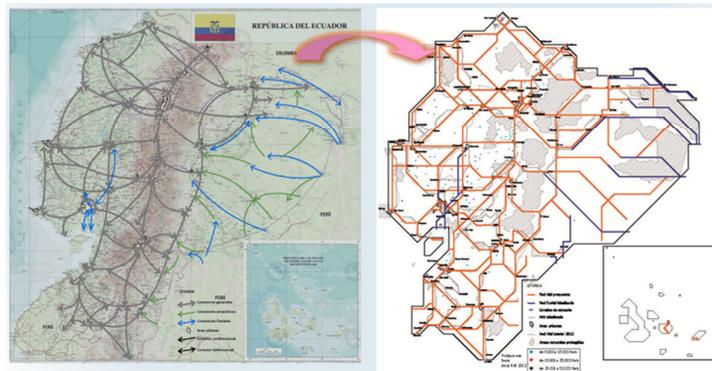
TABLA 1.1 PROPÓSITOS FUNDAMENTALES DEL PEM

| | | |
|------------|---------------------|--|
| UNICO | Un País, un Sistema | Equilibrado, armónico |
| INTEGRAL | Todo el territorio | Demográfico, social, económico, geográfico |
| CONECTADO | Continuidad de red | Integración plena de líneas y nodos |
| COMPLETO | Todos los elementos | Infraestructuras, equipamientos, gestión |
| MULTIMODAL | Todos los modos | Terrestre, marítimo, aéreo, fluvial |

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Julio 2013

La propuesta del PEM es tener una única red de transportes de ámbito nacional, integral, conectada, completa y multimodal. En la figura 1.1 se muestra, a manera comparativa, el sistema de transportación actual del Ecuador y el proyectado, una vez que finalice su implementación y ejecución.

FIGURA 1.1 SISTEMA DE LA RED DE TRANSPORTACIÓN – ANTES Y DESPUÉS DEL PEM



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Julio 2013

Los pilares del PEM se los presenta a continuación:

1. Una nueva red
 - Un sistema **vial** completo (estatal, provincial, ...)
conectado y jerarquizado
 - Un sistema **portuario** reordenado y con capacidad suficiente
 - Un sistema **aeroportuario** especializado

- Una red estatal de equipamientos **logísticos**
 - Un **ferrocarril** del siglo XXI
 - Unos servicios de **transporte** profesionales y sostenibles económicamente
2. Un nuevo modelo de gestión
- **Rectoría** del MTOP, como gestor único del Sistema
 - Sistema de **estudios** normalizado como base de la toma de decisiones
3. Un nuevo marco financiero
- Cuantificación del **costo** total del sistema
 - Esfuerzo inversor total acotado según la capacidad productiva: % **PIB**

En la tabla 1.2 se presentan de manera resumida los agentes principales que se consideran como pilares del PEM.

TABLA 1.2 PILARES DEL PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD

| | |
|--|--|
| <p>Puertos Marítimos y Fluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliaciones y nuevos puertos • Integración del sistema portuario • Sostenibilidad urbana <p>Aeropuertos y Navegación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo de la conectividad; Mejoras de capacidad y seguridad • Especialización; Navegación Aérea <p>Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de las redes viales: estatal jerarquizada y resto de redes • Actuaciones en medio urbano • Seguridad Vial; Acondicionamientos; Reposición, Conservación y Gestión <p>Logística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de la red de equipamientos logísticos para el transporte de mercancías • Desarrollo de los sistemas de facilitación del comercio • Renovación de flotas de camiones | <p>Transporte público de pasajeros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corredores viales exclusivos para transporte público; Terminales ; Sistemas; Flotas • Reordenación empresarial <p>Ferrocarril</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corredores urbanos para transporte público; Terminales; Trenes; Sistemas • Corredor ferroviario competitivo Quito-Guayaquil-Sta. Elena y ramal portuario • Reposición y conservación del Ferrocarril Turístico <p>Transporte en regiones especiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red multimodal de integración territorial: terrestre; marítima; fluvial; aérea • Instalaciones de acceso; material de transporte; explotación de la red <p>Reformas Estructurales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco Legal e Institucional • Capacitación operativa y tecnología • Normativa Técnica de Referencia |
|--|--|

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Julio 2013

El **17 de mayo de 2013** el MTOP hace público el siguiente comunicado: *“El primer paso ya se ha dado, con los \$13.000 millones que el Gobierno Nacional invertirá en el Programa Nacional de Autopistas. Así, en los próximos dos años y medio se inaugurará la autopista Santo Domingo-Esmeraldas, una vía rápida de seis carriles para facilitar el tráfico fluido; y completamente señalizada, para garantizar la seguridad de los 12 mil vehículos que circularán a diario por ésta, la primera súper autopista de los ecuatorianos” [3].*

En lo que respecta a la especialización portuaria, el **16 de agosto de 2014** el Presidente de la República anunció ese sábado que el nuevo puerto de aguas profundas se construirá en la localidad costera de Posorja, oeste de la ciudad de Guayaquil, y ya hay tres empresas internacionales interesadas en construirlo. Con esto, Ecuador busca incrementar su potencial exportador, además, con otras obras de repotenciación de los puertos de las localidades costeras de Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar.

Más recientemente, el martes **16 de febrero de 2016**, el diario El Universo publica la siguiente noticia: *“La empresa dubaití DP World invertirá \$ 1.200 millones en la construcción del Puerto de Aguas Profundas de Posorja, informó el consorcio Nobis, representante de la transnacional en el Ecuador. La inversión inicial sería de unos \$ 530 millones.*

Ayer se oficializó la participación de la empresa con la firma de un “memorando de entendimiento” entre el ministro de Transporte y Obras Públicas, Walter Solís; y Roberto Dunn, apoderado de la transnacional y director ejecutivo de Nobis. El contrato definitivo se firmará a finales de marzo, dijo Dunn.

A través del documento se autorizó la construcción del puerto y se concesionó por 50 años su operación a DP World. La terminal tendrá una extensión inicial de 128 hectáreas (ha). Además se prevé un área

de almacenamiento de contenedores de unas 16 ha y otra área de unas 19 ha para instalaciones adicionales.

Dunn destacó la ubicación estratégica de Posorja, pues está cerca de las rutas navieras internacionales y estaciones con tiempo de pilotaje mínimo, lo cual le da competitividad.

Nobis señaló que la terminal moverá un promedio de 2,5 millones de contenedores anuales. Tendrá un frente de atraque de 15,5 metros de profundidad, capaz de recibir buques de tipo Panamax y Post-Panamax. Añadió que se generarán más de 6.000 empleos solo en la fase de construcción; y otros más en la de operación” [4].

Con base en lo explicado, en lo que respecta a especialización portuaria, el PEM busca que el nuevo puerto de aguas profundas sea una solución para el problema de capacidad, productividad y accesibilidad del puerto actual de Guayaquil, dándole mayor participación a los puertos de Manta y Esmeraldas; pero esto traerá repercusiones para Guayaquil ya que, según lo expresado por el presidente Correa, “En Guayaquil se realiza el 82% del movimiento portuario nacional a través de un puerto estatal y otros 22 privados”, situación que cambiará mucho la logística actual de los importadores, exportadores y demás empresas relacionadas.

Entre los retos que deberá sortear este exportador, fruto de este cambio en su modelo logístico actual, donde todos los puertos de entrega de contenedores con carga se encontraban en Guayaquil, se tienen los siguientes:

- Diferenciar el volumen de carga contenerizada que seguirá exportándose por los puertos actuales (Guayaquil) y aquellos que se irán por el nuevo puerto.
- Modificar su logística actual, tanto para el reabastecimiento de contenedores vacíos, como para su despacho de contenedores con carga, para su destino final.

- Controlar sus costos fijos por cambio de plataforma de control, comunicación y personal, en caso de cambiar de localidades o incrementarlas.

Una vez establecido el nuevo modelo de transporte, con el cual se deberá identificar la nueva ruta que deberán seguir los transportistas, tanto para los contenedores vacíos, como cargados, se deberá alcanzar:

- Mantener los tiempos de respuesta y atención durante todo el proceso de retiro de contenedores y despacho al nuevo puerto de destino, sin afectar su cadena de frío.
- Cumplir con el programa de producción establecido, y mantener los mismos niveles de seguridad durante todo el tránsito terrestre del contenedor.

A futuro, este estudio permitirá a la empresa comparar el impacto que sufrirá, versus la situación actual, cuando este plan sea implementado por el Gobierno y todo el contingente que será necesario adquirir o contemplar con anticipación, para presupuestar con su casa matriz y buscar las mejores opciones en cuanto a personal y localidades que darán soporte al nuevo modelo logístico.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Este estudio tiene tres factores principales que deberán ser analizados al momento de implementar un cambio de ubicación de las terminales portuarias en la operación de FRUTAEXPORT:

1. El costo del transporte terrestre de contenedores vacíos y llenos
2. Las emisiones totales de CO₂ y otras externalidades negativas producidas por el transporte terrestre de contenedores
3. El subsidio de combustible que está implícito en la actividad de este transporte terrestre de contenedores.

Para esto, es necesario realizar las siguientes definiciones:

2.1. Costo del flete en transporte terrestre

Transporte: Es el desplazamiento de mercancías o personas utilizando medios especiales. El transporte se define también como el sistema dentro del ámbito económico y territorial de un país, integrado por tres elementos interaccionados entre sí: infraestructura, vehículo y empresa.

El transporte no se demanda como una actividad final, sino como un medio para satisfacer otra necesidad [5], es decir, para trasladarse del punto A al punto B, ya sea por entretenimiento (paseo) o por trabajo, se deberá transportar a las personas y/o bienes, haciendo uso de un medio de transporte, el más común, un vehículo (cuando es por vía terrestre). El transporte terrestre por carretera es uno de los modos más utilizados en el Ecuador para el traslado de productos desde los centros logísticos, de cada empresa o fábrica, hasta los puertos de

destino (exportaciones), o desde las terminales portuarias hasta las bodegas de los usuarios, cuando se trata de importaciones.

Hinterland: Es definido como el territorio adyacente al Heartland o también como el espacio existente entre el Heartland y las fronteras. Desde el nacimiento de un Estado hasta su más alto nivel de desarrollo, el Hinterland constituye para el mismo, su gran reserva, su fuente de crecimiento y desarrollo. Por eso los llamados países desarrollados no tienen Hinterland dentro de sus fronteras, ha sido absorbido por el Heartland, para ellos su nuevo Hinterland se ubica en el resto del mundo [6].

El **Heartland** o núcleo vital está constituido en un Estado, por la conjunción de tres poderes a saber: El poder económico, el poder político-ideológico y el poderío militar. La posición ideal del Heartland es su ubicación en el centro del territorio, para poder con ello, irradiar en forma armoniosa su influencia y garantizar su presencia sobre el Hinterland y las Fronteras [6].

Criterios para calcular el costo de un flete: Para establecer el costo de transporte un bien de una localidad a otra es necesario conocer:

1. Modo de transporte: aéreo, marítimo, férreo, terrestre.
2. Ámbito: nacional, internacional.
3. Regularidad: regulares, discrecionales.
4. Masa máxima autorizada (MMA): pesados, ligeros.
5. Tipo de carga: valor monetario, perecibles, presentación.

En la tabla 2.1 se muestra de manera resumida un comparativo entre los principales modos de transporte en donde se asigna una calificación para cada uno de los cuatro aspectos evaluados.

TABLA 2.1 COMPARATIVO POR TIPO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL

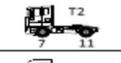
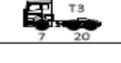
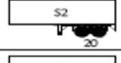
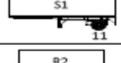
| | Rapidez | Capacidad | Seguridad | Coste | Tipo de mercancía |
|-------------|----------|-----------|-----------|-------|--|
| Carretera | Alta | Baja | Media | Bajo | Todas |
| Ferrocarril | Media | Alta | Alta | Medio | Sobre todo productos a granel y sólidos |
| Marítimo | Baja | Muy alta | Alta | Bajo | Preferentemente, productos a granel y contenedores |
| Aéreo | Muy alta | Baja | Muy alta | Alto | Alto valor, mercancías perecederas |
| Multimodal | Alta | Media | Media | Medio | Todas |

Fuente: Afi Informe Semanal, #357. Septiembre 2011 [7]

El transporte terrestre, el que se realiza en carreteras, comprende además los siguientes factores:

1. Equipo: compuesto por vehículos y unidad de arrastre. En lo que respecta a transportación por carretera, los tipos de vehículos más utilizados son las **unidades integrales**, es decir los de tipo 2DB y 3A; y las **unidades de tracción**, conocidas como tracto-camión de tipo T2 y T3. Y para las **unidades de arrastre** los remolques y semi-remolques de tipo R2 y S1/S2, respectivamente, son los más comunes. En la figura 2.1 se ilustra lo explicado anteriormente.

FIGURA 2.1 TIPOS DE EQUIPOS EN LA TRANSPORTACIÓN TERRESTRE POR CARRETERA

| | | | |
|--|---|---|--------------------------|
| 2DB |  |  | CAMIÓN DE 2 EJES GRANDES |
| 3-A |  |  | CAMIÓN DE 3 EJES |
| Unidades integrales: Vehículos 2DB y 3A | | | |
| T2 |  |  | TRACTO CAMIÓN DE 2 EJES |
| T3 |  |  | TRACTO CAMIÓN DE 3 EJES |
| Unidades de tracción: Tracto-camiones T2 y T3 | | | |
| S2 |  |  | SEMIREMOLQUE DE 2 EJES |
| S1 |  |  | SEMIREMOLQUE DE 1 EJE |
| R2 |  |  | REMOLQUE DE 2 EJES |
| Unidades de arrastre: Semirremolque S2 y remolque R2 | | | |

Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Julio 2012

2. Distancia a recorrer
3. Sueldo del chofer
4. Viáticos
5. Seguros (vehicular y/o carga)
6. Combustible
7. Mantenimientos
8. Servicios de comunicación

El transporte terrestre de contenedores para exportación está dividido en dos grandes grupos:

- Transporte de contenedores One Way
- Transporte de contenedores Round Trip

El costo, o tarifa de transporte bajo la modalidad “One Way”, es el que se aplica para el retiro de contenedores navieros desde los depósitos hasta la localidad donde el exportador los almacena temporalmente previo a su despacho a los lugares de carga, y se lo expresa en la unidad de moneda por sector.

Para el cálculo del costo de un flete de transporte terrestre de contenedores de esta modalidad, se consideran las siguientes variables y parámetros:

- **Punto de partida:** depósito donde se encuentran los contenedores –vacíos– de las líneas navieras.
- **Punto de llegada:** localidad del exportador donde se almacenarán temporalmente los contenedores navieros que son retirados desde los depósitos. Generalmente estos patios se encuentran en la zona portuaria de Guayaquil (al sur de la ciudad), o en la zona norte, en su periferia.
- **Distancia recorrida:** tiene como referencia los kilómetros que se recorren entre los puntos de partida y de llegada, pero, para este caso, se la agrupa por zonas: norte y sur.
- **Tarifa de transporte:** valor que se obtiene al relacionar los factores involucrados en la transportación terrestre, explicados previamente. En este nicho, el transporte es más informal.

$$\mathbf{Flete\ 1 = Zona * Tarifa}$$

Zona = Recorrido entre punto de partida + punto de llegada¹. Unidad de medida referencial, Km.

Tarifa = Unidad de medida, **\$/Zona**

¹ El **Punto de Llegada** siempre será la localidad PATIO R9, para efecto de todo cálculo de distancia recorrida con el punto de partida.

A manera ilustrativa, a continuación se mostrará en la tabla 2.2, la aplicación de la fórmula para el cálculo de fletes que utiliza Frutaexport, para abastecer de contenedores navieros su Patio R9 desde las principales zonas donde se encuentran los depósitos:

TABLA 2.2 REFERENCIA DE FLETES POR ZONAS

| | | | |
|-----------|------------|---------------|--------------------|
| Semanas: | 52 | | |
| Patio R9: | Zona Norte | | |
| | | Tarifa | % de viajes |
| Fletes | Norte | \$ 30 | 42% |
| | Sur 1 | \$ 45 | 2% |
| | Sur 2 | \$ 50 | 8% |
| | Repcontver | \$ 38 | 48% |

| Naviera | Deposito | Zona | Fletes x Sem. | Costa Semanal | Costo Anual |
|--------------|--------------|------------|---------------|------------------|-------------------|
| Hamburg Sud | Depconsa | Norte | 3 | 90 | 4,680 |
| NYK | Tercon | Norte | 10 | 300 | 15,600 |
| CMA-CGM | Depconsa | Norte | 136 | 4,080 | 212,160 |
| MSC | Repcontver | Repcontver | 200 | 7,600 | 395,200 |
| Hapag Lloyd | Tercon | Norte | 20 | 600 | 31,200 |
| Maersk | Farbem Norte | Norte | 4 | 120 | 6,240 |
| Hapag Lloyd | Opacif | Sur 2 | 28 | 1,400 | 72,800 |
| Hapag Lloyd | Inarpi 3 | Sur 1 | 7 | 315 | 16,380 |
| APL | Tasesa | Sur 2 | 5 | 250 | 13,000 |
| TOTAL | | | 413 | \$ 14,755 | \$ 767,260 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

Para el cálculo del costo de un flete de transporte terrestre de contenedores “Round Trip”, se consideran las siguientes variables y parámetros:

- **Punto de partida:** localidad donde se retira el contenedor vacío, o lleno, dependiendo si es un proceso de exportación o importación.
- **Punto de carga:** localidad donde se cargan (o descargan) los bienes transportados.
- **Tiempo de carga:** unidad de tiempo “normal” que define la empresa, con su proveedor de transporte, para un proceso de carga, o descarga, de los bienes a movilizar. En caso de exceder

este tiempo, y según la negociación o acuerdo entre las partes, se considera un factor de penalización “K”, conocido como *Stand By*.

- **Punto de llegada:** localidad donde se entrega el contenedor lleno, o vacío, dependiendo si es un proceso de exportación o importación.
- **Distancia recorrida:** Dado en kilómetros. Aplica para el transporte entre todos los puntos.
- **Tarifa de transporte:** Valor que se obtiene de relacionar todos los factores involucrados en la transportación terrestre, explicados previamente.

$$\text{Flete 2} = \text{Distancia Total} * \text{Tiempo de carga} * \text{Tarifa}$$

Distancia total = Recorrido entre punto de partida² + punto de carga + punto de llegada. Unidad de medida, **Km**.

Tiempo de carga = Es un **factor**, denominado por la letra “K”, al cual se le asigna el valor de 1 y que presenta incrementos de 0.5 dependiendo de si hay, o no, un stand by⁽³⁾. Por ejemplo:

- Tiempo normal acordado: 8 horas, equivale a 1.
- Stand by: porque el cabezal tuvo que amanecer enganchado en el contenedor (vacío o semi-lleño) para que sea completado al siguiente día, se asigna el valor de 1.5.
- Por cada día que pasa enganchado se sumará 0.5

Tarifa = Unidad de medida, **\$/Km**

² El **Punto de Partida** siempre será la localidad FRUTAPUERTO, para efecto de todo cálculo de distancia recorrida con el punto de carga.

³ **Stand By:** Acto o condición que se aplica una vez que el tiempo máximo acordado por la empresa con su proveedor, se hace efectivo durante el proceso de espera de carga de la fruta dentro del contenedor.

En la tabla 2.3 se mostrará la aplicación de la fórmula para el cálculo de fletes que utiliza Frutaexport, de los principales sectores donde tiene fincas para carga de fruta en contenedores:

TABLA 2.3 REFERENCIA DE FLETES POR SECTORES

| Sector | Provincia | Distancia Total (Km) | Tiempo de Carga (k*) | Tarifa (\$/Km) | Flete (\$) |
|---------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------|------------|
| Santa Rita | Los Ríos | 243.60 | 1 | 0.92 | \$ 224.11 |
| Pueblo Viejo | Los Ríos | 289.40 | 1 | 0.92 | \$ 266.25 |
| Ventanas | Los Ríos | 327.20 | 1 | 0.92 | \$ 301.02 |
| Quevedo | Los Ríos | 474.80 | 1 | 0.92 | \$ 436.82 |
| Pasaje | El Oro | 520.00 | 1 | 0.92 | \$ 478.40 |
| El Carmen | Manabí | 695.60 | 1 | 0.92 | \$ 639.95 |
| Tosagua | Manabí | 515.00 | 1 | 0.92 | \$ 473.80 |
| Payo | Guayas | 237.60 | 1 | 0.92 | \$ 218.59 |
| El Triunfo | Guayas | 252.40 | 1 | 0.92 | \$ 232.21 |
| Lorenzo de Garaicoa | Guayas | 361.60 | 1 | 0.92 | \$ 332.67 |

(*) El factor "K" puede cambiar desde 1 en 0.5/día dependiendo de si aplica Stand By, o no

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

2.2. Emisiones de CO2 en el transporte terrestre

Definición: De acuerdo a The World Bank (2016), las emisiones de dióxido de carbono son las que se derivan de la quema de combustibles fósiles y de la fabricación de cemento. Incluyen el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos y gases combustibles y la quema de gas [8].

Según Alcántara y Padilla (2005), uno de los factores que hay detrás del aumento de emisiones mundiales de CO2 es el crecimiento de la actividad económica. No obstante, este crecimiento puede ser debido a una mayor prosperidad de los habitantes, o simplemente a un aumento de la población. Por otro lado, las diferentes tecnologías utilizadas en la producción pueden hacer que se contamine más o menos en función de la necesidad de energía, o en función del tipo de energía que se

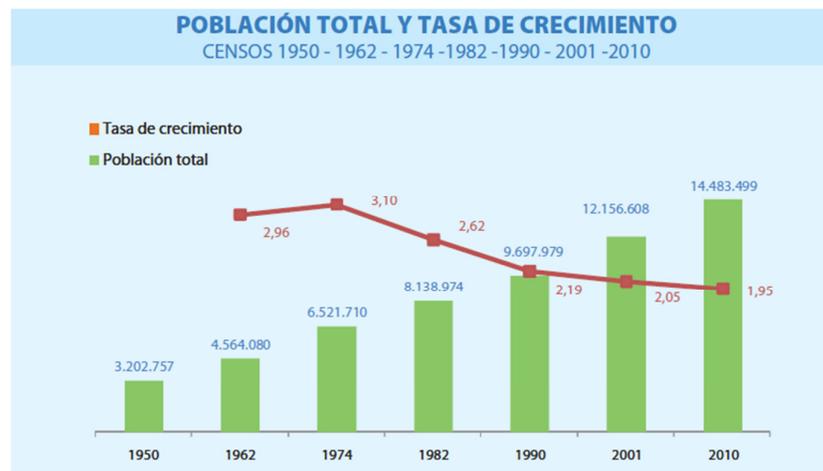
utilice. Existen múltiples factores que influyen en el nivel de emisiones de CO₂, como son el desarrollo económico, el crecimiento demográfico, el cambio tecnológico, las dotaciones de recursos, las estructuras institucionales, los modelos de transporte, los estilos de vida y el comercio internacional [9].

Para analizar el comportamiento de las emisiones de CO₂ del parque automotriz del Ecuador, se considerarán los siguientes factores:

- Crecimiento poblacional
- Consumo de CO₂ per cápita
- Comportamiento del parque automotriz

Crecimiento poblacional: De acuerdo al censo realizado en el 2010 por el INEC, la tasa de crecimiento poblacional del Ecuador es de 1.95% [10]; esto se expone en la figura 2.2

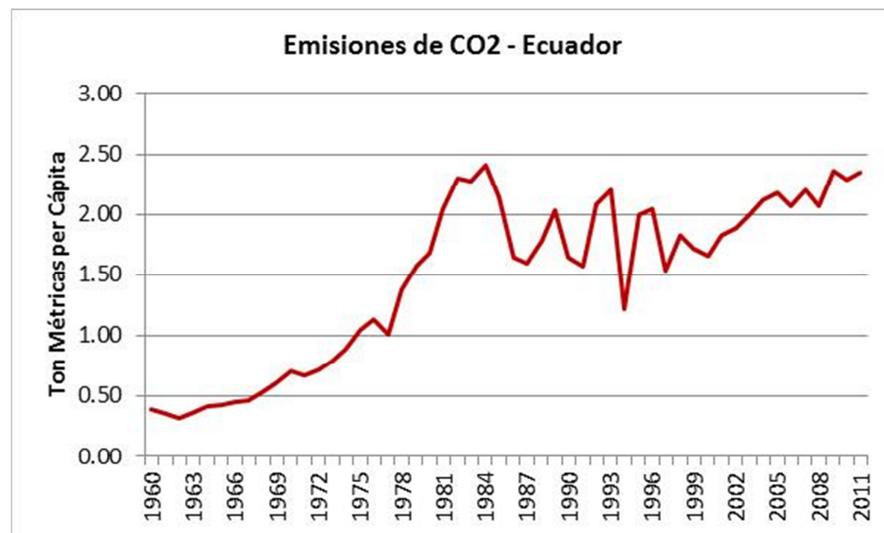
FIGURA 2.2 TENDENCIA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL ECUADOR



Fuente: Ecuador En Cifras. Censo 2010, INEC. Capturado en enero 2016.

Consumo de CO2 per cápita: como se aprecia en la figura 2.3, la tendencia durante los últimos 50 años ha sido creciente, esto va muy ligado al crecimiento poblacional y al desarrollo comercial que ha tenido el país, especialmente por la incorporación de nuevos negocios, tecnificación y producción.

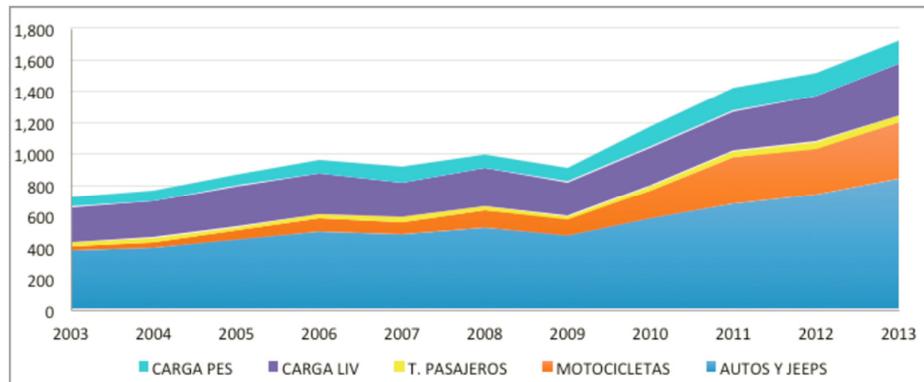
FIGURA 2.3 EMISIONES DE CO2 PER CÁPITA EN ECUADOR



Fuente: The World Bank, CO2 emissions (metric tons per capita). Capturado en enero 2016.

Comportamiento del parque automotriz: si se analiza el crecimiento del parque automotor en el Ecuador en los últimos 10 años, en lo que respecta al transporte pesado, también se evidencia un crecimiento bastante significativo, tal como se aprecia en la figura 2.4. Este factor va muy de la mano del desarrollo económico del país, tanto en la industria privada como en la pública; a más del crecimiento poblacional y mejoramiento de rutas, lo cual impulsa al sector de la transportación a mantenerse a niveles acorde a la realidad del entorno.

FIGURA 2.4 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PARQUE AUTOMOTOR EN EL ECUADOR, EN MILES DE UNIDADES



Fuente: Cevallos, J. (2015). Centro de Prospectiva Estratégica (CEPROEC), Instituto de Altos Estudios Nacionales – Ecuador [11]

De acuerdo al estudio realizado a la ASOTEP⁴ (2014), el sector del transporte de carga es uno de los contribuyentes más importantes de gases de invernadero, y aunque los medios de transporte producen un impacto ambiental, en particular el transporte masivo de carga, por la gran cantidad de combustible que consume, es uno de los más grandes agentes productores de este impacto, especialmente por la emisión de gases de efecto invernadero, siendo el principal de ellos el dióxido de carbono (CO₂) [12].

El impacto ambiental provocado se debe –principalmente– a las emisiones adicionales de CO₂ ocasionadas por las distancias mayores que deberán recorrer los vehículos de transporte de carga hacia las nuevas terminales portuarias.

Los parámetros bajo los cuales este impacto es calculado están indicados en la tabla 2.4, y corresponden a valores promedio para camiones de 34 toneladas, o más, reportados por la Agencia Europea del Medio Ambiente.

⁴ ASOTEP: Asociación de Terminales Portuarios Privados del Ecuador

TABLA 2.4 EMISIONES DE CO2 EN GRAMOS POR KILÓMETRO RECORRIDO PARA CAMIONES DE 34 TM O MÁS

| Parámetros Cálculo Emisiones CO2 | |
|--------------------------------------|-----------------|
| TIPO TRAYECTO | gr CO2 / Km |
| Urbano | 1,506.13 |
| Rural | 947.43 |
| Interurbano | 791.44 |
| Promedio | 1,081.67 |
| UTILIZADO | 1,081.67 |
| Factor Corrección Cntr. Refrigerados | 1.2 |

Fuente: Consultoría sobre análisis y determinación de los fletes por transporte terrestre de las cargas contenerizadas de exportación e importación. Informe ASOTEP. Junio, 2014

En la tabla 2.5 se mostrará un total de emisión de CO2 por cada viaje que se realiza, en distancias promedio, a los principales sectores donde Frutaexport tiene operación de carga de banano en contenedores:

TABLA 2.5 EMISIÓN DE CO2 POR VIAJE A SECTORES BANANEROS

| Sector | Provincia | Distancia Total (Km) | Emisión Promedio CO2 (gr / Km) | Total Emisión CO2 por Viaje (Kg) |
|---------------------|-----------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Santa Rita | Los Ríos | 243.60 | 1,081.67 | 263.49 |
| Pueblo Viejo | Los Ríos | 289.40 | 1,081.67 | 313.04 |
| Ventanas | Los Ríos | 327.20 | 1,081.67 | 353.92 |
| Quevedo | Los Ríos | 474.80 | 1,081.67 | 513.58 |
| Pasaje | El Oro | 520.00 | 1,081.67 | 562.47 |
| El Carmen | Manabí | 695.60 | 1,081.67 | 752.41 |
| Tosagua | Manabí | 515.00 | 1,081.67 | 557.06 |
| Payo | Guayas | 237.60 | 1,081.67 | 257.00 |
| El Triunfo | Guayas | 252.40 | 1,081.67 | 273.01 |
| Lorenzo de Garaicoa | Guayas | 361.60 | 1,081.67 | 391.13 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

2.3. Subsidio de combustible

Definición: Normalmente, un subsidio, fuera de ser una subvención o desgravación fiscal, es visto como una reducción en el costo de la compra de un bien o servicio. Con una reducción en el precio de un producto, los compradores estarán más dispuestos a comprar más de lo mismo y los productores estarán más dispuestos a suministrarlo. Las subvenciones proporcionadas por los Gobiernos son bien entendidas como subsidios ya que el gasto se presupuesta. Los subsidios concedidos a través del sistema de impuestos –gastos fiscales– necesitan ser entendidos en términos del punto de referencia utilizado para determinar el nivel apropiado de impuesto a pagar por el negocio. La dificultad consiste en determinar si la desgravación fiscal dada a una empresa es un subsidio explícito o, en su defecto, una compensación para asegurar que los contribuyentes paguen impuestos de acuerdo a un sistema de referencia.

Los subsidios pueden ser medidos de diferentes maneras, dependiendo del enfoque del estudio. Para los Gobiernos, el costo total de los subsidios es importante para determinar su impacto en los presupuestos públicos. Para los objetivos económicos y ambientales, los subsidios deben ser medidos en términos de su impacto en la asignación de recursos en la economía. Este último enfoque depende fundamentalmente de cómo los subsidios afectan las decisiones de consumo o de negocios [13].

Con base en el estudio realizado a la ASOTEP (2014), se indica que el costo adicional asumido por el Estado por concepto de subsidio al diésel consumido en el transporte terrestre de carga se origina por las mayores distancias a recorrer. El Ecuador satisface su demanda de combustibles derivados del petróleo en mayor medida a través de la importación, siendo el diésel el combustible que más importa el

Ecuador y más subsidio recibe por parte del Estado, pues su precio está congelado desde hace 12 años y en cambio el precio a escala internacional varía libremente. Los parámetros de consumo y subsidio del diésel constan en la tabla 2.6.

TABLA 2.6 PARÁMETROS DE CONSUMO Y SUBSIDIO AL DIÉSEL

| Parámetros Subsidio Diésel | |
|-------------------------------------|----------------------|
| | CONSUMO |
| TIPO DE CAMIÓN TRAILER 40 TM | (gl / 100 Km) |
| Normal | 8.72 |
| Todoterreno | 11.09 |
| Promedio | 9.91 |
| UTILIZADO | 9.91 |
| COSTE SUBSIDIO DIÉSEL | |
| | \$ |
| Precio Compra por Galón | 3.16 |
| Precio Venta por Galón | 1.02 |
| UTILIZADO | 2.14 |

Fuente: Consultoría sobre análisis y determinación de los fletes por transporte terrestre de las cargas contenerizadas de exportación e importación. Informe ASOTEP. Junio, 2014

A enero de 2016, el subsidio que el Estado tiene que asumir por cada galón de diésel vendido y consumido en el país es de \$2.14. El impacto que el Estado tiene, a nivel de subsidios, se lo puede cuantificar contra los kilómetros recorridos por cada viaje realizado que se realiza para la carga de banano en contenedores y posterior retorno a puerto. En la tabla 2.7 se muestra el estimado de consumo de diésel para un camión de 40 TM de capacidad haciendo recorridos para la operación de Frutaexport hacia los principales sectores donde tiene fincas para carga de fruta en contenedores:

TABLA 2.7 SUBSIDIO AL DIÉSEL POR VIAJES A SECTORES BANANEROS

| Sector | Provincia | Distancia | Cantidad de Galones | Total Subsidio por |
|-----------------------|-----------|------------|---------------------|--------------------|
| | | Total (Km) | Consumidos | Viaje (\$) |
| Santa Rita | Los Ríos | 243.60 | 24.13 | 51.64 |
| Pueblo Viejo | Los Ríos | 289.40 | 28.67 | 61.35 |
| Ventanas | Los Ríos | 327.20 | 32.41 | 69.37 |
| Quevedo | Los Ríos | 474.80 | 47.04 | 100.66 |
| Pasaje | El Oro | 520.00 | 51.51 | 110.24 |
| El Carmen | Manabí | 695.60 | 68.91 | 147.47 |
| Tosagua | Manabí | 515.00 | 51.02 | 109.18 |
| Payo | Guayas | 237.60 | 23.54 | 50.37 |
| El Triunfo | Guayas | 252.40 | 25.00 | 53.51 |
| Lorenzo de Garaicoa | Guayas | 361.60 | 35.82 | 76.66 |
| Total Subsidio | | | | \$ 830.46 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

Es así como se contempló el impacto que se tendrá en los tres factores principales de este estudio:

- Fletes de transporte de contenedores, sujetos a una tarifa por kilómetro y una distancia a recorrer, la cual se incrementará al tener que desplazar la localidad de entrega de contenedores (puerto de aguas profundas)
- Emisiones de CO₂, las mismas que están calculadas sobre la base de 1,081.67 gr/Km para un tracto-camión de 34 Ton. o más; y
- Subsidio al diésel, el cual se mantiene (a enero de 2016) en \$2.14/gal. Teniendo así, el Estado, una mayor cantidad de dinero que destinar al haber mayor distancia que recorrer en este tipo de transportación.

En el capítulo 3 se hará un análisis de la situación actual de la empresa, con especial enfoque al departamento encargado de la transportación de contenedores, en donde se mostrarán los integrantes principales, localidades, formatos y registros generados para su control.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA

3.1. Situación Actual de la Empresa

Hoy por hoy la empresa es muy diferente a lo que fue hace poco más de 14 años, en lo que respecta a la exportación de cajas de banano. Durante muchos años, toda la carga se trasladaba en camiones; las cajas iban al granel y finalmente eran embarcadas en buques graneleros que operaban en el Puerto de Guayaquil, o más conocido como Autoridad Portuaria de Guayaquil, actualmente la situación es diferente desde que se implementó el uso de cajas de cartón para el empacado del banano.

A partir de julio de 2002, FRUTAEXPORT implementó su propio puerto en Guayaquil para el embarque de su fruta, llamado FRUTAPUERTO, teniendo buques containeros realizando recorridos hasta la costa oeste de Estados Unidos y, otros (graneleros), hasta el mediterráneo en Europa. Sin embargo, con el paso del tiempo, la especialización de las navieras y los avances tecnológicos en lo que respecta a transporte y almacenamiento, se comenzó a dejar el uso de camiones para pasar al traslado de carga contenerizada, y paulatinamente dejar los buques graneleros para migrar a solo buques containeros.

Hasta el 2011, la mayoría de la carga (aproximadamente un 90%) de esta empresa exportadora de banano, embarcaba su fruta haciendo uso de su puerto, en donde la fuente de abastecimiento de contenedores vacíos, estaba dentro de dicha instalación portuaria; pero al ver que su servicio de buques que trasladaban carga al mediterráneo ya no era rentable (por la poca demanda de fruta en la temporada de

verano en Ecuador), se optó por enviar la carga a través de otras navieras, lo cual implicó hacer uso de diferentes depósitos de contenedores, nuevas condiciones de trabajo y, principalmente, la interacción con otros puertos de la ciudad de Guayaquil, en específico, Contecon y TPG.

Este cambio en el modelo logístico representó una inversión para FRUTAEXPORT, especialmente en:

- Creación de patio de contenedores (R9)
- Contratación de nuevo personal operativo
- Creación de una localidad para la verificación y entrega de documentos para la exportación de la fruta (Checkpoint)
- Cambios en sus procesos documentales y de control de equipos, y modificación de los sistemas de transportación.

Finalmente, y luego de haberse adaptado al nuevo modelo logístico, el cual considera el uso de contenedores de líneas terceras (otras navieras), se puede resumir la operación como se muestra en la tabla 3.1.

TABLA 3.1 DIFERENCIAS EN LA OPERACIÓN DE FRUTAEXPORT

| Destino | Abastecim. contenedores | Dueño del equipo | Puerto de Entrega | Particip. |
|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| EE.UU. | Frutapuerto | Frutaexport | Frutapuerto | 40% |
| Resto de destinos | Patio de Líneas Terceras | Cada Línea Naviera | Contecon o TPG (*) | 60% |

(*) En pocos casos, y dependiendo de la negociación, Frutapuerto también puede operar como puerto para líneas terceras.

Fuente: Información de FRUTAEXPORT, año 2015

A continuación, en la figura 3.1, se muestra una imagen de las dos nuevas localidades que se crearon para este nuevo modelo, ubicadas en la vía Perimetral de la ciudad de Guayaquil.

FIGURA 3.1 LOCALIDADES “CHECKPOINT” Y “R9”

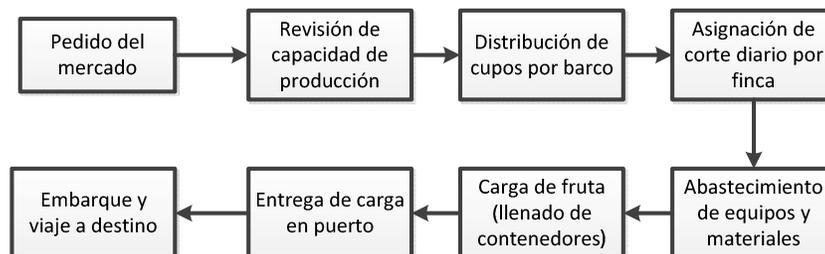


Fuente: Google Earth, año 2016.

3.1.1. Proceso de Exportación. Esquema General

El proceso de exportación de FRUTAEXPORT puede ser representado bajo ocho grandes sub-procesos, tal como se lo describe en el siguiente diagrama de la figura 3.2:

FIGURA 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE FRUTAEXPORT



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

Pedido del mercado: los pedidos del mercado provienen de cuatro grandes grupos que plantean sus requerimientos en un horizonte de cinco semanas, estos son: Estados Unidos, Europa Mediterráneo, resto de Europa y Asia, y Cono Sur. La cantidad exacta de contenedores que se va a requerir para cada destino se lo define a inicios de la semana anterior al corte. Al haber itinerarios de barcos definidos para cada año, se reduce la carga operativa de buscar espacios en los buques para cada nuevo requerimiento, el enfoque principal es obtener la fruta de acuerdo al forecast que se ajusta semana a semana.

Revisión de capacidad de producción: en caso de que el pedido del mercado exceda la capacidad de producción del grupo básico (fincas propias más productores independientes), el Departamento de Logística deberá buscar el aprovisionamiento con exportadores fuera de la negociación tradicional con FRUTAEXPORT, conocidos como “productores spot”, los cuales definirán el precio FOB al cual venderán su fruta para así alcanzar la totalidad del pedido.

Distribución de cupos por barco: una vez recibido el pedido total del mercado y haber comprobado la capacidad de producción, el Departamento de Logística, haciendo uso de un archivo de Excel, agrupa (de manera macro) la cantidad de contenedores por barco, por naviera y por día, que deberán cumplir las zonas bananeras que comprenden las fincas propias y de terceros; y en caso de haberlo, de productores spot.

Asignación de corte diario por finca: cada Zona Bananera comprende un grupo de fincas, las cuales están agrupadas bajo un cierto hectareaje y por provincia; para lo que es banano convencional (no orgánico) se puede considerar cuatro grandes Zonas, todas ellas con un Gerente responsable de su control y administración, estas se distribuyen de la siguiente manera: una en la provincia del Guayas, que es de productores independientes; y tres en Los Ríos, dos de ellas son de fincas propias y la otra restante, de independientes. La asignación de corte por día (de acuerdo a la distribución de cupos que envió el área de Logística) se lo realiza de acuerdo a ciertos factores que comprometen su cumplimiento, tales como: cantidad de cuadrilla disponible por cada empacadora, productividad, certificaciones, entre otros. Una vez que cada Zona revisa su capacidad de corte diario con las fincas, se les asigna el cupo por medio de una “carta de corte”, la misma que detalla el barco, tipo de caja y demás información necesaria para que se cumpla con el pedido exacto del mercado.

Abastecimiento de equipos y materiales: cada finca es responsable del retiro de los principales materiales e insumos que requiere FRUTAEXPORT para el llenado de sus contenedores, de acuerdo al tipo de empaque que se requiere

por día. Para realizar estos retiros, cada productor destina camiones (propios o subcontratados) para ir a las bodegas del exportador y hacer el pick-up de dichos insumos, esto por lo regular se lo hace uno o más días antes del corte. En lo que respecta al retiro de los contenedores, en la modalidad FAS⁵, esta actividad está bajo la responsabilidad de FRUTAEXPORT, debido a que es un servicio muy sensible al narcotráfico y porque su poder de negociación -con las empresas transportistas- es mucho mejor que si fuera un solo productor a hacer un acuerdo para retirar solo los contenedores de su finca. Todos los costos de los materiales y el servicio de transporte de contenedores, corren por cuenta del productor.

Carga de fruta (llenado de contenedores): antes de iniciar el día de corte, es responsabilidad de las empresas transportistas entregar el contenedor vacío en la planta empacadora para que la fruta sea ingresada en la unidad, sin espera alguna. El proceso de producción en las fincas es variable, en aquellas que son grandes y muy eficientes, un contenedor con 1,080 cajas puede ser finalizado en tres horas; pero el tiempo promedio de llenado es de ocho horas. Es responsabilidad de cada finca realizar un correcto paletizado, llenado y sellado del contenedor (precinto plástico), y realizar toda la documentación necesaria para conocer la trazabilidad de la fruta y que el chofer pueda transportar el contenedor sin problema (guía de remisión).

Entrega de carga en puerto: una vez iniciado el transporte del contenedor cargado (desde la finca), todo chofer debe pasar por

⁵ FAS: (*Free Alongside Ship*) Franco al costado del buque, establece que el vendedor realiza sus obligaciones una vez que ha puesto o colocado la mercancía al costado del buque (por ejemplo, en un muelle) en el puerto de embarque convenido y efectuado ya en el despacho de exportación. Referencia por COMERCIO Y ADUANAS.

la localidad del exportador, llamada “Checkpoint”, donde se realiza lo siguiente:

Para contenedores de propiedad de FRUTAEXPORT:

- Revisión de novedades externas en el contenedor (rayones, daños).
- Elaboración de AISV⁶ para ingreso a FRUTAPUERTO.

Para contenedores de líneas terceras:

- Revisión de novedades externas en el contenedor (rayones, daños).
- Verificar la correcta regulación de la temperatura y la ventilación en el contenedor, acorde a la documentación de soporte.
- Elaboración de AISV/DISV para ingreso al puerto correspondiente, los más comunes: Contecon y TPG.

Embarque y viaje a destino: el proceso de exportación finaliza una vez que todos los contenedores que ingresaron a la terminal portuaria, cumplieron su tiempo de almacenaje y deban ser estibados en el buque respectivo. Aquellos contenedores que se embarcan en FRUTAPUERTO, con destino a la costa oeste de EE.UU., no necesitan ningún transbordo para arribar al destino, mientras que, todos los demás destinos son llevados desde Ecuador en buques conocidos como “feeders”, los cuales hacen transbordo de contenedores a otros buques que son los que llevarán la carga hasta su destino final.

La utilización de buques *feeders* se debe principalmente a dos factores: 1) Buques de menor tamaño que requieren menos calado para llegar al puerto de carga; y, 2) Buques que sirven

⁶ AISV: Autorización para el Ingreso y Salida de Vehículos, documento necesario para el ingreso o retiro de contenedores hacia o desde una terminal portuaria.

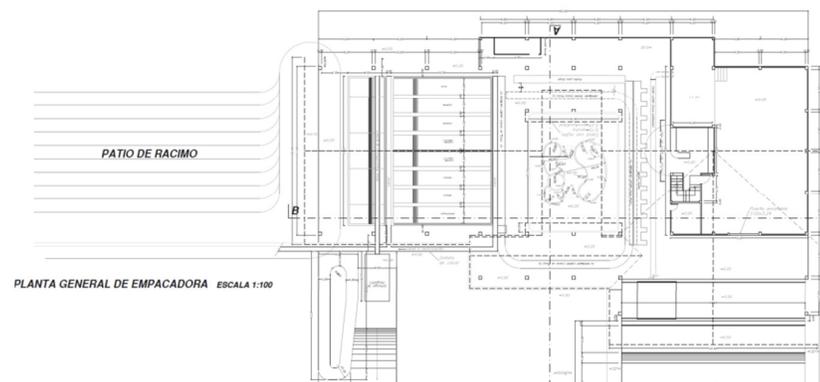
como “alimentadores” para otros buques de mayor capacidad y que viajan a destinos de distancias más extensas.

3.1.2. Descripción de las principales localidades, actividades y responsables en la transportación de contenedores

En FRUTAEXPORT se cuenta con las siguientes localidades para poder llevar a cabo la transportación de contenedores:

- **Frutapuerto:** recibe buques de propiedad de FRUTAEXPORT y de clientes terceros. En lo que relaciona al exportador, se encarga de almacenar contenedores propios que llegan vacíos en los buques semanales y llevarse los que están cargados de fruta para su destino final, EE.UU.
- **Fincas:** ubicadas en las provincias de Guayas y Los Ríos, cuentan con una infraestructura que permite el procesamiento del banano desde su corte hasta su empacado y estiba dentro de los contenedores.

FIGURA 3.3 FINCA BANANERA CON INFRAESTRUCTURA PARA LLENADO DE CONTENEDORES



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

- **Checkpoint:** esta localidad, que se muestra en la figura 3.4, queda ubicada en la ciudad de Guayaquil en la vía Perimetral, Km 23. Su principal función es la de proveer los documentos y sellos necesarios para que un contenedor pueda ingresar a una terminal portuaria y ser considerado, posteriormente, para su embarque.

FIGURA 3.4 LOCALIDAD CHECKPOINT



Fuente: Google Earth, año 2016.

- **Depósitos:** cada naviera selecciona con cuál depósito trabajar, de acuerdo a las condiciones que más les convenga, entre ellas: cercanía a los puertos, condiciones físicas de sus patios, permisos municipales, tarifas, entre otros. Como se muestra en la figura 3.5, estas empresas son las encargadas del almacenamiento, reparación y PTI⁷ de los contenedores, dentro de sus instalaciones.

⁷ **PTI:** (*Pre-Trip Inspection*) Inspección Previa al Viaje, Es una inspección realizada en un contenedor reefer vacío antes de ser liberado, para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad de refrigeración, control de temperatura y dispositivos de grabación. PTI también incluye el comprobar el contenedor de daños estructurales, y asegura que el interior del contenedor esté limpio y listo para recibir la carga

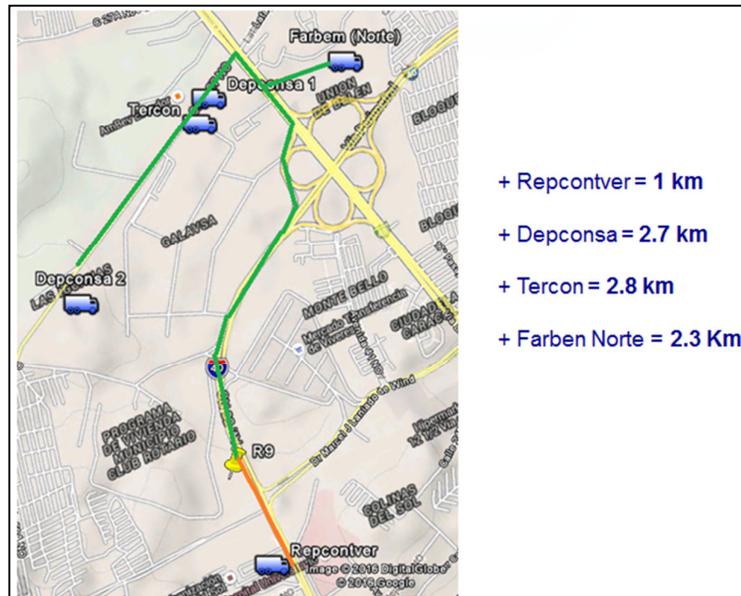
FIGURA 3.5 DEPÓSITOS FARBEM (SUR) Y REPCONTVER



Fuente: Información Frutaexport, año 2014.

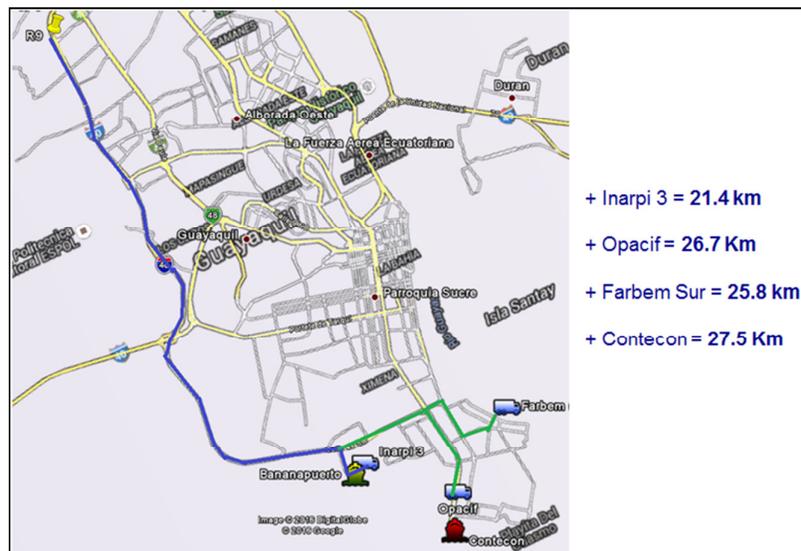
A continuación, en las figuras 3.6 y 3.7 se muestran las principales zonas donde se concentran los depósitos en la ciudad de Guayaquil, tomando como punto de referencia, el patio R9 de Frutaexport.

FIGURA 3.6 DEPÓSITOS ZONA NORTE Y REPCONTVER



Fuente: Información Frutaexport, año 2014.

FIGURA 3.7 DEPÓSITOS ZONAS SUR 1 Y SUR 2

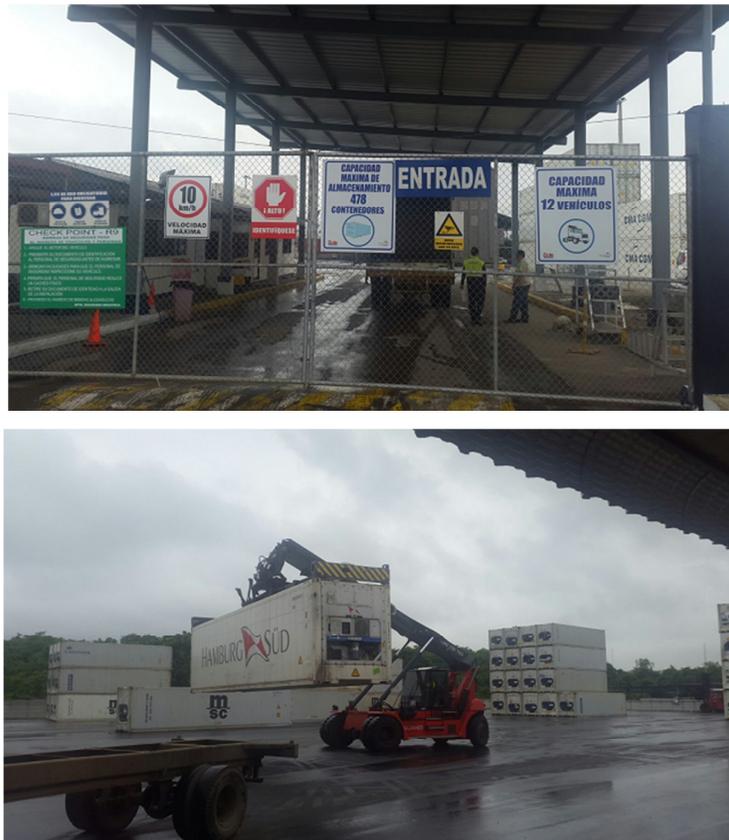


Fuente: Información Frutaexport, año 2014.

- **Patio R9:** es la única localidad de Frutaexport que permite almacenar –temporalmente– los contenedores navieros que son retirados desde los depósitos. Este patio, y su personal, cumplen dos funciones primordiales:
 1. Inspección de contenedores antes del ingreso a patio, en donde se realiza una verificación externa e interna de cada contenedor para evitar daños estructurales o posibles contaminaciones de drogas.
 2. Almacenamiento temporal de los contenedores, previo a que el departamento de Transporte (área de Logística) los programe para ser llevados por las empresas transportistas hasta las fincas.

La ventana horaria de los depósitos, que normalmente aceptan retiros hasta las 17:00 de lunes a viernes y sábados hasta el mediodía, no permite que la operación de Frutaexport pueda ser llevada a cabo sin contar con el patio R9 (lugar de almacenamiento temporal) ya que la mayoría de los contenedores para el siguiente día de corte son retirados a partir de las 16:00, a más de que no existe plena confiabilidad de que los contenedores salgan en óptimas condiciones desde los depósitos, tanto en la parte estructural como de seguridad.

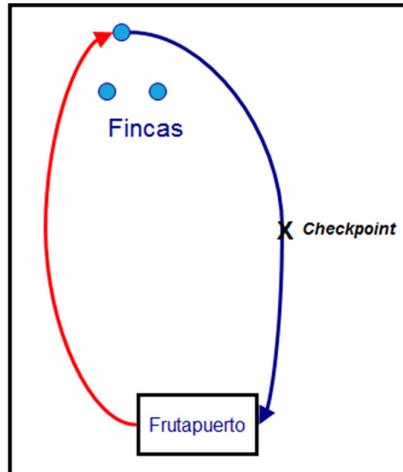
FIGURA 3.8 PATIO R9



Fuente: Información Frutaexport, año 2016.

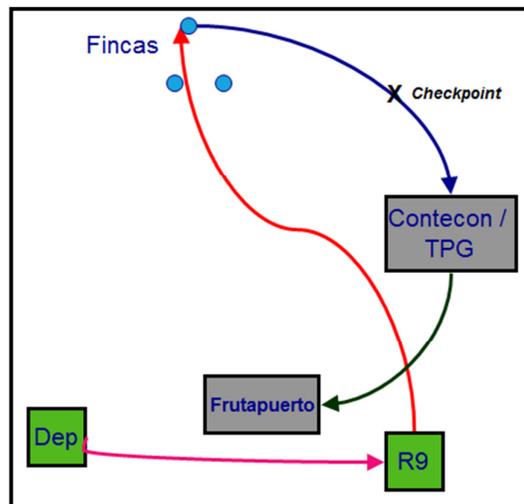
De manera esquematizada, en las figuras 3.9 y 3.10, se muestra a continuación de forma muy general cómo funciona la transportación de contenedores, tanto para contenedores de Frutaexport como de líneas terceras:

FIGURA 3.9 ESQUEMA DE VIAJE REDONDO CON CONTENEDORES DE FRUTAEXPORT



Fuente: Información Frutaexport, año 2014.

FIGURA 3.10 ESQUEMA DE VIAJE REDONDO CON CONTENEDORES DE LÍNEAS TERCERAS



Fuente: Información Frutaexport, año 2014.

Para llevar a cabo la transportación de contenedores, su llenado y retorno a puerto de embarque, es preciso contar con las localidades y recursos que se detallan en la tabla 3.2.

TABLA 3.2 AGENTES PRINCIPALES EN LA TRANSPORTACIÓN DE CONTENEDORES DE LA EMPRESA

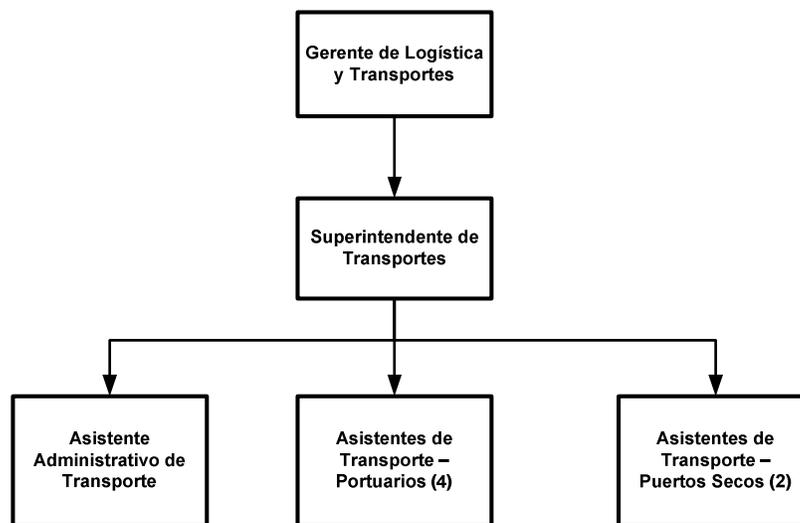
| LOCALIDAD | ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
|-------------|--|---|
| Frutapuerto | <ul style="list-style-type: none"> - Atención de buques - Almacenamiento de contenedores reefer vacíos de Frutaexport - Recepción de contenedores cargados de fruta para exportación | Recursos del exportador |
| Fincas | <ul style="list-style-type: none"> - Siembra y cosecha de racimos de banano. - Adecuación de planta empacadora para recepción de contenedores. - Aseguramiento de calidad y certificaciones | Recursos del exportador o de productores independientes |
| Checkpoint | <ul style="list-style-type: none"> - Inspección externa de los equipos - Elaboración y entrega de AISV y demás documentación portuaria - Colocación de sellos de exportación | Recursos del exportador |
| Depósitos | <ul style="list-style-type: none"> - Recepción de contenedores vacíos de las líneas navieras con las que tienen contrato. - Almacenamiento y reparación / preparación para entrega a exportadores o importadores | Empresas independientes |
| R9 | <ul style="list-style-type: none"> - Recepción de contenedores vacíos de las líneas navieras. - Almacenamiento, previo despacho para ser llenados en fincas. | Recursos del exportador |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

3.2. Situación Actual del Departamento de Transporte

La movilización de contenedores desde Frutapuerto o patio R9 hasta las fincas o centros de acopio, y retorno, depende de una estructura bien conformada y establecida, tanto de personal como de localidades / recursos; la cual se puede apreciar en la figura 3.11.

FIGURA 3.11 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE EN FRUTAEXPORT



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

- **Gerente de Logística y Transportes:** es el encargado de la planificación de volúmenes, en los diversos barcos, para que las Zonas productivas puedan destinar el cupo diario / semanal a las fincas. Es el vínculo entre la demanda del mercado y la oferta local disponible. Bajo su responsabilidad está el fiel cumplimiento de los programas de corte y de movilización de contenedores. Posee autoridad financiera para aprobación de facturas y demás costos relacionados con la operación.

- **Superintendente de Transportes:** tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento exacto del programa diario de movilizaciones de contenedores, incluyendo el aprovisionamiento de unidades reefer navieras hasta el patio R9. También ejerce control y seguimiento de la gestión de las empresas transportistas, seguimiento a la gestión y desempeño del personal que se le reporta directamente, revisión de facturas de transporte, entre otros.
- **Asistente de Transporte – Portuarios:** estos asistentes están localizados en Frutapuerto y en patio R9, uno en cada localidad por cada turno de 12 horas. Entre sus funciones principales están: generar los archivos de programa de movilizaciones para cada día de corte, dar seguimiento al retiro y llegada de contenedores a cada localidad asignada, elaborar la documentación necesaria para que los contenedores navieros puedan ingresar sin problema a las terminales portuarias.
- **Asistente Administrativo de Transporte:** es el encargado de recibir las facturas de las empresas transportistas, adjuntar la información de soporte y presentarlas al Superintendente de Transportes, y gestionar su pago a través del sistema. Mantiene al día todas las bases de datos del departamento y se encarga de presentar la documentación necesaria al seguro, en caso de accidentes de los equipos de Frutapuerto, es decir, contenedores, chasis, o gensets⁸.

⁸ **Genset:** Un generador de energía portátil, que convierte el combustible en energía eléctrica por medios mecánicos, y de la cual un contenedor reefer obtiene la energía. Un generador tipo “clip-on” es aquel que

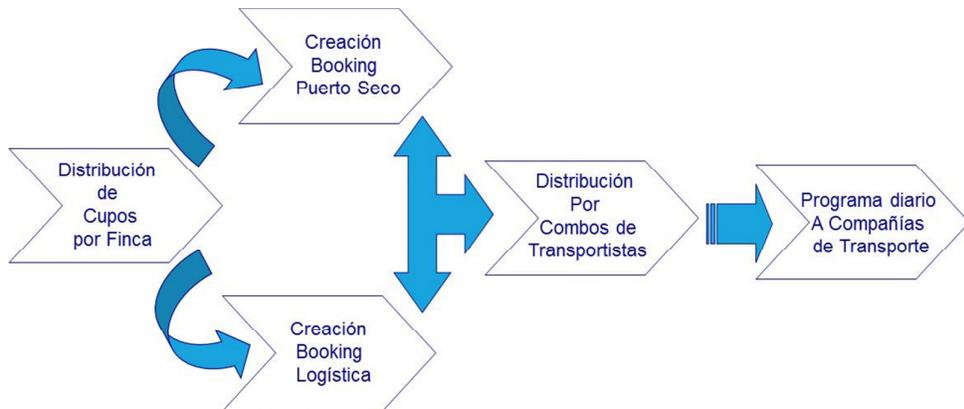
- **Asistente de Transporte – Puertos Secos:** estos asistentes están localizados en las dos Zonas bananeras principales donde Frutaexport tiene operaciones, uno en cada localidad, laboran en un turno diario de ocho horas. Entre sus funciones principales están: creación de bookings⁹ en el sistema de control naviero de Frutaexport, la generación de los archivos de programa de movilizaciones para cada día de corte, dar seguimiento al retiro y llegada de contenedores a cada localidad asignada, y mantener al día la documentación y control de los contenedores en inventario temporal dentro de los patios, tanto el de la Zona Guayas como el de Zona Los Ríos.

Una vez descrita la estructura del departamento, se explicará en la figura 3.12, a través de un diagrama de bloques y un flujo de proceso, el proceso de despacho de contenedores y la forma en que las diferentes áreas de Frutaexport se comunican e interactúan para que estos puedan ser retirados-movilizados-entregados y la carga pueda ingresar sin problema a las instalaciones portuarias.

va montado en la parte delantera de la unidad de refrigeración. Un generador tipo “underslung” está montado bajo el chasis para mejor manipulación y transporte. El generador tipo “underslung” puede ser montado en el centro o a un lado del chasis.

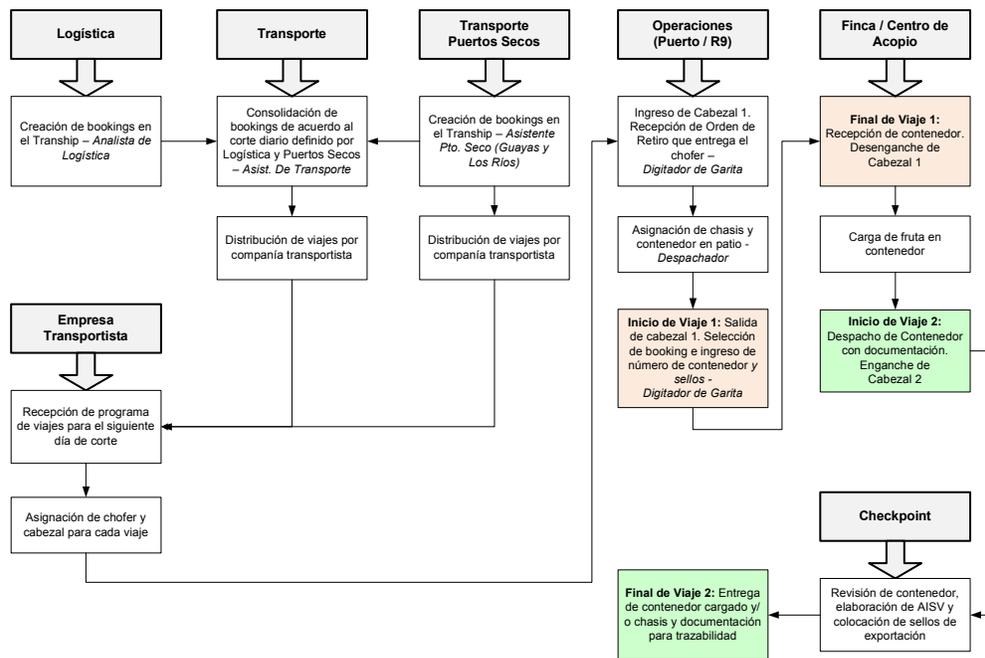
⁹ **Booking:** Acuerdos con un transportista, a menudo un barco de vapor o línea aérea, para el la aceptación y el transporte de pasajeros o de carga. Es una reserva que se caracteriza por tener un código o número único.

FIGURA 3.12 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DEL DESPACHO DE CONTENEDORES



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

FIGURA 3.13 FLUJO DE PROCESO DEL DESPACHO Y TRANSPORTACIÓN DE CONTENEDORES



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

Tal como se apreció en la figura 3.13, existen siete agentes que hacen posible que este proceso fluya y sea ejecutado –diariamente– de manera exitosa; desde la creación de las reservas de espacio en buque hasta la recepción del contenedor cargado de fruta en puerto. El proceso empieza con la distribución de cupos por finca que es enviada por el Analista de Zona (Excel), donde especifica la finca y el tipo de empaque que procesa, con este archivo los Asistentes de los Puertos Secos y Analista de Logística crean los bookings en Tranship¹⁰, y luego el Asistente de Transporte de Frutapuerto asigna a cada finca la compañía Transportista que efectuará el despacho del contenedor (Excel).

El contenedor es retirado de Frutapuerto, R9 o Puerto Seco, con una Orden de Retiro (documento impreso) que está ligada a un Booking o EDO¹¹, la misma que es entregada en la garita. Aquí se verifica en el programa de despacho y Maestro de Transporte¹² (Excel), si el cabezal está autorizado, se le da el ingreso al terminal para el retiro de la unidad.

En la garita de entrada le generan un EIR¹³ con el cual ingresa al patio para ser despachado con un contenedor vacío a Finca o Puerto Seco. Cuando llega a la garita de salida con la unidad asignada, le completan el EIR y le entregan la Hoja de Ruta, una vez con estos documentos sale de la terminal al destino que haya sido programado.

¹⁰ **Tranship:** Software de propiedad de Frutaexport para la creación de bookings basado en: nombre y viaje del barco, destino, finca de corte, tipo de caja, tipo de contenedor, entre otros.

¹¹ **EDO:** Terminología que se aplica para asignar un equipo (chasis / contenedor) que va a ser retirado de Frutapuerto sin contar con un booking. Es una codificación única para cada retiro.

¹² **Maestro de Transporte:** Archivo en Excel que contiene toda la información de choferes y vehículos calificados para poder trabajar en la operación de Frutaexport

¹³ **EIR:** (*Equipment Interchange Receipt*), Comprobante de Canje de Equipo, es un documento que se utiliza para recibir o entregar un contenedor / chasis lleno o vacío en cualquier terminal o en el interior de un patio de contenedores (depósito).

Una vez en finca, el Jefe de Planta, o responsable designado por el productor, termina de llenar la Hoja de Ruta con el detalle del chofer y tracto-camión que llevará el contenedor, también entrega el Manifiesto de Producción¹⁴ con el detalle de la carga ingresada en la unidad *reefer*, y toda esta documentación se la entrega al chofer para que inicie su retorno a puerto.

Cuando el contenedor cargado o chasis (caso navieros) llega a la Garita de entrada, la documentación (Hoja de Ruta, EIR y Manifiesto de Producción) es recibida y registrada en los sistemas de Frutapuerto. El Digitador de la Garita entrega al Chofer la copia Amarilla de la Hoja de Ruta sellada como respaldo de haber realizado el viaje, y si este mismo vehículo que ingresó con el contenedor cargado va a retirar uno vacío, nuevamente se realiza el proceso.

3.2.1. Información Existente en la Actualidad. Registros y Programas

La información que se maneja en el departamento de Transporte de Frutaexport es en su mayoría originada en Excel, salvo por el software utilizado para la creación de bookings, el resto de la planificación, distribución y asignación de viajes para cada empresa transportista, es realizado en archivos de Excel. En la figura 3.14 se muestra de manera esquemática las imágenes de los archivos y programas utilizados para la asignación de viajes a los transportistas.

¹⁴ **Manifiesto de Producción:** Documento controlado por Frutaexport donde se detalla toda la información relacionada a la carga que se colocó dentro del contenedor y que será transportada hasta la instalación portuaria

FIGURA 3.14 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESPACHO DE CONTENEDORES

Distribución Cupo por Finca (Excel)

| UNIDAD | FECHA DE PROCESO | DESTINO | PRODUCTO | NO. DE CONTENEDORES | QUINTE | LINEA | TORRENTAS | FINCA O LOCAL | CODIGO | PROCESADOR/PRODUCTOR |
|-------------|------------------|---------|----------|---------------------|----------|-------|-----------|---------------|--------|----------------------|
| EXPORTA RCL | 4/19/2010 | BANDESQ | PLANTANA | X | 180000 | 01 | X | BANDESQ | 10010 | RODRI VEROUSI |
| EXPORTA RCL | 4/19/2010 | BANDESQ | PLANTANA | X | 180000 | 01 | X | WH08 LOOR1 | 10040 | LUIFEDU LOOR |
| EXPORTA RCL | 4/19/2010 | BANDESQ | PLANTANA | X | 18000000 | 04 | X | WH0800000000 | 10040 | NEWY1800000 |

Creación Booking (Tranship)

Asignación y Programación Transportistas (Excel)

| BOOKING | STYL | CONTAINER | NOTA/FECHA | REMB | VIA | SE | ES | TRANSPORTISTA | ZONA | USE / FINCA |
|-----------|------|-----------|-----------------|------|-----|----|----|---------------|----------------------|-------------|
| 0408C1124 | RS40 | 3308354 | 4/22/2010 2:47 | 00P | 004 | 0V | | Y0858 | DIVERSIFIED-PLANTANA | EC0110 |
| 0408C1124 | RS40 | 4238372 | 4/22/2010 4:42 | DCA | 007 | DV | | Y0858 | DIVERSIFIED-PLANTANA | EC0110 |
| 0408C1122 | RS40 | 3332070 | 4/22/2010 3:42 | DCA | 007 | DV | | Y0858 | DIVERSIFIED-PLANTANA | EC0110 |
| 0408C1122 | RS40 | 4231476 | 4/22/2010 4:33 | DCA | 007 | DV | | Y0858 | DIVERSIFIED-PLANTANA | EC0147 |
| 0408C1121 | RS40 | 3332248 | 4/22/2010 6:32 | DCA | 007 | DV | | Y0858 | DIVERSIFIED-PLANTANA | EC0175 |
| 0408C1128 | RS40 | 4222387 | 4/22/2010 6:02 | DCA | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0016 |
| 0408C1128 | RS40 | 3330390 | 4/26/2010 21:59 | DCA | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0016 |
| 0408C1130 | RS40 | 3330387 | 4/26/2010 22:25 | DCA | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0016 |
| 0408C1131 | RS40 | 4204004 | 4/26/2010 23:13 | DCA | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0010 |
| 0408C1128 | RS40 | 3028187 | 4/25/2010 31:03 | DHO | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0002 |
| 0408C1128 | RS40 | 4208316 | 4/25/2010 21:47 | DHO | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0002 |
| 0408C1147 | RS40 | 4240343 | 4/26/2010 38:46 | DHO | 007 | DV | | Moromasi | SIBIRANUEVA/SA | EC0002 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2014.

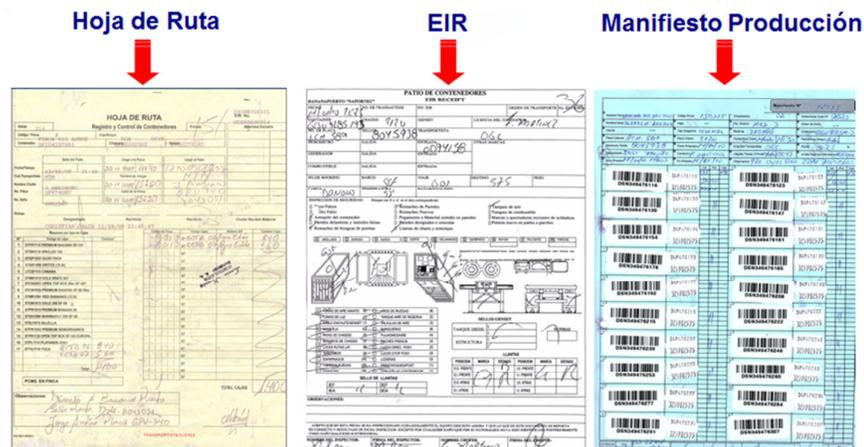
Asimismo, en la figuras 3.15 y 3.16 se muestran todos los documentos necesarios para que un transportista pueda retirar contenedores vacíos desde las instalaciones de Frutapuerto; y también toda la documentación que se entrega en Garita, por parte del chofer, al llegar con el contenedor cargado, o simplemente con chasis (cuando el contenedor naviero fue entregado en un puerto tercero).

FIGURA 3.15 FORMATO DE ORDEN DE RETIRO DE CONTENEDORES

| | |
|---|---|
|  FRUTAEXPORT S.A.  | |
| ORDEN DE RETIRO | |
| Numero de Booking: | <input type="text"/> |
| Retiro desde | BNP / R9 / PTOSECO LOS RIOS / PTOSECO GUAYAS |
| DETALLES PARA EL DESPACHO: | |
| Buque | <input type="text"/> |
| Viaje: | <input type="text"/> |
| Zona: | <input type="text"/> |
| Transportista: | <input type="text"/> |
| Cod. Finca: | <input type="text"/> |
| Producto: | <input type="text"/> |
| Fecha de Retiro: | <input type="text"/> |
| Empacadora de Carga: | <input type="text"/> |
| Hora Máxima de Llegada a Empacadora: | 7:00 AM |
| PLACA | <input type="text"/> |
| CHOFER | <input type="text"/> |
| OBSERVACIONES PARA LOS EQUIPOS: | |
| 1.- DFIU ALTO (NO SERIE 800) | <input type="text"/> |
| 2.- CNTR. HIGH CUBE | <input type="text"/> |
| 3.- CNTR. HIGH CUBE NAVIERO | <input type="text"/> |
| 4.- CHASIS SENCILLO | <input type="text"/> |
| 5.- CHASIS CON TK | <input type="text"/> |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

FIGURA 3.16 DOCUMENTOS DE SOPORTE PARA ENTREGA DE CARGA DE FRUTAEXPORT



Fuente: Información de Frutaexport, año 2014.

El transporte en Frutaexport comprende la movilización del contenedor entre localidades plenamente identificadas:

- El punto de partida, que puede ser Frutaexport o el patio denominado R9 donde se almacenan contenedores de otras navieras
- Las fincas o centros de acopio, ubicados en las provincias de Guayas, Los Ríos, El Oro y una pequeña parte en Manabí
- El punto de chequeo previo ingreso al puerto de entrega, denominado "Check-point", que es donde se genera la documentación y se colocan los sellos de exportación para que el contenedor pueda ser entregado y posteriormente embarcado en el buque correspondiente.
- El lugar de entrega, o en otras palabras, las terminales portuarias. El impacto en costos se verá principalmente enfocado en este punto, ya que, el puerto principal de Guayaquil, administrado actualmente (enero 2016) por Contecon, será cambiado por el puerto de Chanduy en Posorja (aguas profundas).

En el siguiente capítulo se realizará el análisis de costos y escenarios de cambio –proyectados–, de acuerdo a los supuestos requeridos para comprender el impacto del cambio del puerto actual, en donde Frutaexport entrega actualmente sus contenedores para ser embarcados en buques de las navieras.

CAPÍTULO IV

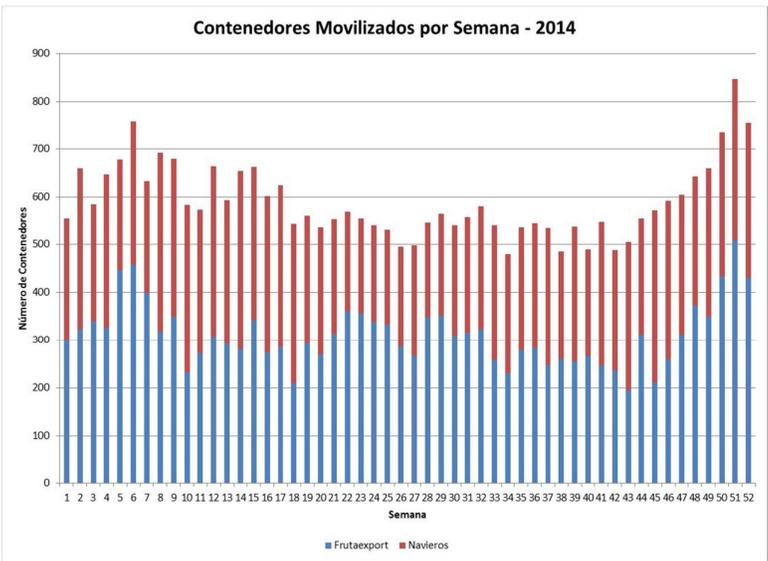
4. DETERMINACIÓN DEL IMPACTO EN LOS COSTOS

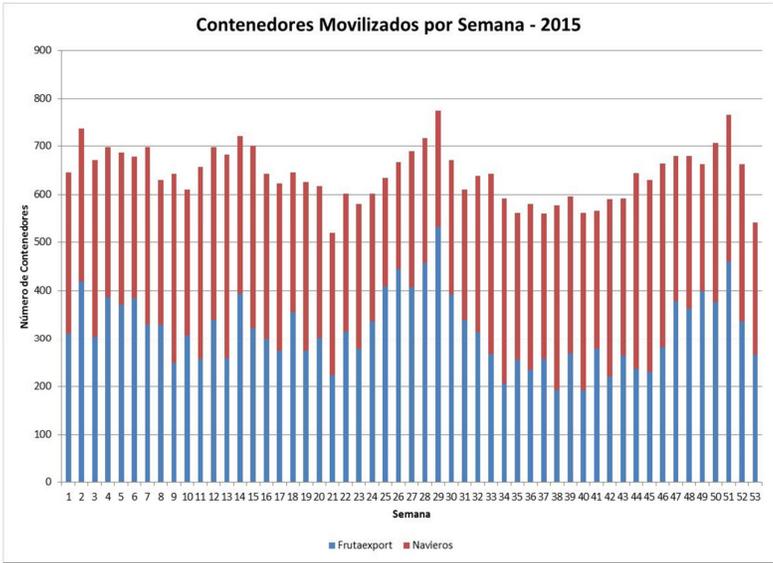
4.1. Determinación de la base de fletes anuales en la situación actual

En promedio, Frutaexport mantiene un record de 600 viajes semanales de contenedores reefer de 40”, durante todo el año; con exportaciones tanto desde Frutapuerto como de puertos terceros. Estos fletes tienen como destino intermedio todo el universo de fincas que poseen contrato con el exportador, dependiendo de la frecuencia de corte y asignación de cupo que realice el departamento de Logística junto con el de Producción.

En la figura 4.1 se muestra el reporte histórico de movilizaciones de los años 2014 y 2015, donde se aprecia que alrededor del 50% de la carga es naviera, por ende, movilizada a puertos terceros.

FIGURA 4.1 REPORTE HISTÓRICO DE MOVILIZACIONES SEMANALES DE CONTENEDORES FRUTAEXPORT + NAVIEROS





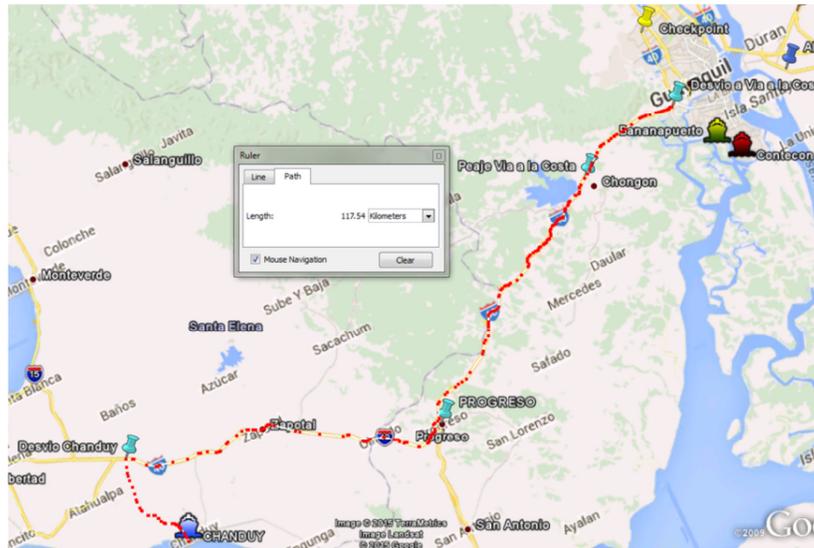
Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

4.2. Determinación de la distancia adicional a recorrer por cambio de la terminal portuaria

De acuerdo al Plan Estratégico de Movilidad (PEM), el nuevo puerto de aguas profundas, estará localizado entre Posorja y Chanduy, por ello será necesario calcular la distancia adicional que deberán recorrer los transportistas que acarreen los contenedores navieros que Frutaexport deba entregar en la nueva terminal portuaria.

Una vez que los transportistas salen de la localidad Checkpoint con su documentación y sellos de exportación, inician su último tramo de recorrido hasta la entrega de la carga en los puertos de Guayaquil. En la figura 4.2 se muestra la distancia y el recorrido que hacen todos los choferes desde el cambio de ruta hacia el nuevo puerto de aguas profundas de la zona costera; esta referencia será conocida como **“Desvío a Vía a la Costa”**. Para calcular el nuevo flete se deberá multiplicar este kilometraje por dos.

FIGURA 4.2 DISTANCIA ADICIONAL A RECORRER PARA ENTREGA DE CONTENEDORES EN NUEVO PUERTO



Fuente: Google Earth, año 2016.

La Vía a la Costa es una avenida de tres carriles en cada dirección que permite la circulación de camiones y contenedores durante toda hora del día; cuenta con un peaje para camiones extra-pesados de **\$0.75**, en un solo sentido. A continuación se muestra en la tabla 4.1 la distancia a cada uno de los puntos de referencia desde el punto de desvío hasta el nuevo puerto de aguas profundas.

TABLA 4.1 DISTANCIAS DESDE EL DESVÍO A VÍA A LA COSTA A CADA PUNTO DE REFERENCIA HASTA EL PUERTO DE CHANDUY

| Referencias | Distancia (Km) |
|-------------------------|----------------|
| Desvío a Vía a la Costa | 0 |
| Peaje Vía a la Costa | 15.81 |
| Progreso | 55.84 |
| Zapotal | 82.66 |
| Desvío a Chanduy | 102.46 |
| Puerto de Chanduy | 117.54 |

Fuente: Google Earth, año 2016

4.3. Parámetros que intervienen en el modelo de estimación de los costos de transporte terrestre de contenedores

Los siguientes parámetros son estimaciones de valores reales de Frutaexport y también valores promedios reportados en diversas fuentes, y que han sido utilizados para el cálculo de los diferentes impactos por la reubicación de los puertos de salida de carga:

4.3.1. Fletes del transporte terrestre de contenedores

El costo adicional por transporte terrestre de la carga contenerizada que tendrá que asumir Frutaexport, al desplazar a otro puerto el embarque de los bienes de exportación, se origina por la mayor distancia que deberán recorrer los vehículos de carga.

A enero de 2016, se consideran dos tipos de tarifas. La primera corresponde al retiro de los contenedores navieros desde los depósitos hasta el patio R9, en donde el transportista tiene claramente identificadas las zonas donde estos se encuentran. El transportista debe conseguir un cabezal y un chasis de 40', este último, normalmente lleva un solo eje.

Y la segunda, corresponde al valor cobrado por kilómetro recorrido, es decir, determina el costo de trasladar un contenedor reefer para banano (FEU¹⁵) bajo el siguiente esquema:

1. Desde el lugar de origen (Frutapuerto / Patio R9);
2. Hasta su lugar de carga (fincas / centros de acopio);
3. Posterior entrega en puerto; y,

¹⁵ FEU: (Forty-foot Equivalent Unit) Hace referencia a un contenedor de 40''

4. Retorno del chasis a la localidad que designe el exportador. En el caso de ser la entrega -del contenedor cargado de banano- en Frutapuerto, el lugar de entrega del chasis es dentro de la misma localidad; caso contrario, puede ser en Frutapuerto o en el patio R9.

4.3.2. Impacto ambiental por emisiones adicionales de CO2

El impacto ambiental en emisiones de dióxido de carbono (CO₂), que se estimó en el Capítulo II, consideró el consumo promedio de diésel de un camión de 34 toneladas, o más, pero este consumo de combustible depende del tipo de trayecto que es recorrido: urbano, rural e interurbano. Para los cálculos realizados en este estudio se consideró el valor promedio de la tabla 2.4; esto es, **1.081,67 gramos de dióxido de carbono** por cada kilómetro recorrido, debido a que la operación de Frutaexport considera un alto porcentaje de tránsito en trayecto urbano y autopistas, pero también en caminos secundarios (guardarrayas) hasta el ingreso a fincas y centros de acopio.

4.3.3. Valores asociados al subsidio estatal al diésel

Tal como se definió en la tabla 2.6, a enero de 2016, el costo adicional asumido por el Estado por concepto de subsidio al diésel consumido en el transporte terrestre de carga será de **\$2.14/galón**; valor que tendrá que ser contemplado en el análisis como un monto extra que tendrá el Gobierno por todas las movilizaciones que realice Frutaexport por dejar sus contenedores de fruta, y retornar hasta Guayaquil, lugar donde concentra todo su flujo de operaciones, control de equipos y almacenamiento de información para pago de fletes a los transportistas.

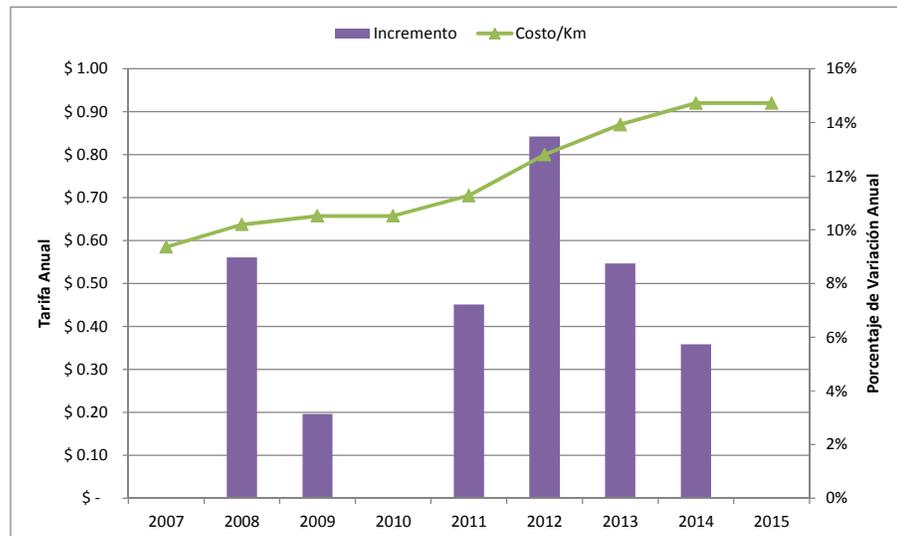
4.4. Supuestos utilizados en el diseño de escenarios y análisis del modelo de costos

4.4.1. Escenarios generados a flete constante y variable – Round Trip

En el estudio se consideran dos posibles escenarios respecto al valor del flete por kilómetro por transporte de un contenedor:

- Un escenario determinado por un valor de flete constante, el cual se mantiene en el tiempo al valor actual, enero 2016.
- Un escenario determinado por un valor de flete variable, el cual tiene incrementos anuales de acuerdo a una tasa de crecimiento proyectada del **5.91%**, con base en los análisis que realiza año a año la empresa, considerando los siguientes factores y que se muestran en la **figura 4.3**:
 - ✓ Inflación
 - ✓ Incrementos del salario básico
 - ✓ Incrementos de peajes
 - ✓ Variación de precios de los insumos y mantenimientos propios de la transportación, donde no se considera el chasis ya que estos los proporciona Frutapuerto
 - ✓ Referencias de la industria

FIGURA 4.3 VARIACIÓN HISTÓRICA DE LAS TARIFAS DE TRANSPORTE DE FRUTAEXPORT



Fuente: Información de Frutaexport, año 2015.

Tal como se mostró en la gráfica anterior, la tarifa por kilómetro recorrido ha presentado una tasa de crecimiento de casi el 6% durante seis años, hasta llegar a la vigente que se sitúa en USD \$0.92/Km; sin embargo, esta tasa puede verse disminuida en los años venideros dependiendo las condiciones del país, o factores de la industria. Para el escenario al año 2037, con flete variable, se consideró la misma tasa para estimar el valor en dicho año.

Los valores de los parámetros considerados para la generación de estos escenarios se muestran en la **Tabla 4.2**.

TABLA 4.2 ESCENARIOS DEL MODELO TARIFARIO ROUND TRIP- VIGENTE AL 2016

| ESCENARIO 1: FLETE CONSTANTE - ROUND TRIP | |
|--|--|
| Flete Real Escenario 1 (\$ / Km) Año 2016 | Flete Estimado Escenario 1 (\$ / Km) Año 2037 |
| 0.92 | 0.92 |
| ESCENARIO 2: FLETE VARIABLE - ROUND TRIP | |
| Flete Real Escenario 2 (\$ / Km) Año 2016 | Flete Estimado Escenario 2 (\$ / Km) Año 2037 |
| 0.92 | 3.07 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

4.4.2. Escenarios generados a flete constante y variable – One Way

El factor determinante para calcular este costo era saber si el punto de llegada de los contenedores navieros iba a ser el mismo Patio R9, o si este se iba a movilizar a las cercanías del nuevo terminal portuario. Dado que toda la logística de Frutaexport requiere la cercanía a los lugares de carga de fruta (fincas de Guayas y Los Ríos), no resulta viable invertir en movilizar la localidad actual, o inclusive, considerar abrir un nuevo patio en las cercanías del nuevo terminal.

Sin embargo, adicional a lo expuesto, y para despejar esta interrogante haciendo uso de otras referencias, se elaboraron dos encuestas, una para cada uno de los principales agentes involucrados en este proceso, las agencias navieras y los depósitos.

Cuestionario para los depósitos:

1. *¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían los DEPÓSITOS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (PAP), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)*

2. *Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con un NUEVO depósito de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con el actual, en la ciudad de GUAYAQUIL?*

3. *Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que las NAVIERAS quieran contar con opciones tanto en GUAYAQUIL como en POSORJA? ¿Por qué?*

4. *Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿consideraría Usted seguir brindando el servicio de transporte (desde el depósito en POSORJA hasta las instalaciones del cliente) para sus principales clientes de EXPORTACIÓN, o ya no lo consideraría viable?*

5. *¿Cómo le afectaría a su DEPÓSITO el supuesto de que el nuevo PAP asuma las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos reefer de exportación?*

Cuestionario para las navieras:

1. *¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían las NAVIERAS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (PAP), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)*

2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con depósitos de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con los actuales en la ciudad de GUAYAQUIL?

3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que se deberá llegar a un acuerdo entre todas las navieras (o las principales) para que NO haya depósitos en Guayaquil para contenedores reefer de EXPORTACIÓN? ¿Qué repercusiones supondría este cambio?

4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿considera Usted que el costo del DRAYAGE (transporte del contenedor reefer vacío desde el puerto a los depósitos) para los clientes de EXPORTACIÓN, seguirá siendo absorbido por la NAVIERA, o habrá un traspaso al exportador?

5. Considera Usted que el nuevo PAP debe asumir las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos reefer de exportación, o siempre será necesario contar con depósitos independientes, sean estos en Guayaquil o Posorja?

En ambos casos, ni la totalidad de los representantes de los depósitos encuestados, ni de las navieras, concluyeron que los depósitos de contenedores actuales deberán cerrar, pero que sí **será necesario crear depósitos de contenedores** en las cercanías del nuevo terminal portuario.

Otro aspecto muy importante que se determinó con estas encuestas es que **los fletes sufrirán un incremento** debido al

aprovisionamiento de contenedores que deberán hacer los depósitos para cuando lleguen en los buques del puerto de aguas profundas. Este valor podrá ser considerado para el exportador dentro del flete naviero, o como un rubro independiente, aislando el efecto neto del diferencial de la distancia a recorrer.

A continuación se detallan los representantes de los depósitos que fueron consultados:

- Tercon – Jorge Montalvo, Gerente General
- Repcontver – Angel Díaz, Gerente de Operaciones
- Depconsa – Juan Alberto Sánchez, Gerente General

Asimismo, se presentan los encuestados por parte de las empresas navieras:

- Hamburg Sud – Santiago Salazar, Supervisor de Mantenimiento y Reparaciones
- MSC – Renato Zurita, Gerente de Logística

En el **ANEXO 01** se podrán encontrar las respuestas de cada uno de los encuestados.

Con base en lo explicado se trabajará bajo el siguiente supuesto:

- Depósitos de contenedores: se mantendrán en Guayaquil.
- Patio R9: se mantiene en la localidad actual.
- Costo de transporte por aprovisionamiento de contenedores desde el PAP a los depósitos de GYE: serán cargados por las empresas navieras a los exportadores dentro del flete marítimo.
- Responsables de contratar el servicio de transporte para aprovisionamiento de contenedores en depósitos de GYE: las empresas navieras.

Pese a lo indicado, y a fin de calcular el impacto de este incremento en el costo de transportar contenedores navieros vacíos desde el PAP hasta los depósitos de GYE, se hará una estimación del nuevo flete, considerando una tarifa actual que se identifica por zonas, más un diferencial por los kilómetros recorridos adicionales (ida y vuelta), el cual se estimó en 117,5 Km. La información se resume en la tabla 4.3:

TABLA 4.3 ESCENARIOS DEL MODELO TARIFARIO ONE WAY- VIGENTE AL 2016 + ESTIMACIÓN DE INCREMENTO

| ESCENARIO 1: FLETE CONSTANTE - ONE WAY | | | | |
|--|-----|---|--|-----|
| Flete Estimado Escenario 1 (\$ / Zona) + Recargo Distancia - Año 2016 | | | Flete Estimado Escenario 1 (\$ / Zona) + Recargo Distancia - Año 2037 | |
| 30 | 235 | = | 265 | 265 |
| 45 | 235 | = | 280 | 280 |
| 50 | 235 | = | 285 | 285 |
| 38 | 235 | = | 273 | 273 |
| ESCENARIO 2: FLETE VARIABLE - ONE WAY | | | | |
| Flete Estimado Escenario 2 (\$ / Zona) + Recargo Distancia - Año 2016 | | | Flete Estimado Escenario 2 (\$ / Zona) + Recargo Distancia - Año 2037 | |
| 30 | 235 | = | 265 | 493 |
| 45 | 235 | = | 280 | 521 |
| 50 | 235 | = | 285 | 530 |
| 38 | 235 | = | 273 | 508 |

Fuente: Información de Frutaexport y BCE, año 2016

4.4.3. Escenarios generados por el crecimiento en el tráfico de contenedores

El tráfico marítimo de mercancías está íntimamente ligado al comercio internacional, y según el análisis estadístico de datos históricos, tiene una correlación directa con la tasa de crecimiento

anual del PIB. Estos resultados esperados de correlación implican que la serie del crecimiento proyectado del PIB puede utilizarse como una de las variables para las estimaciones del tráfico de contenedores, la otra sería la información histórica del movimiento de contenedores de Frutaexport, tomando como referencia datos históricos desde el 2009 al 2015.

Luego de analizar la información histórica de la empresa, en la tabla 4.4 se muestra el porcentaje de variación anual del movimiento de contenedores, y en la figura 4.4 se muestra un gráfico de tendencia de las exportaciones totales de Frutaexport, por año y por semana, en el periodo 2009 – 2015, en el cual se evidencia la periodicidad de las exportaciones de banano y su comportamiento estacional.

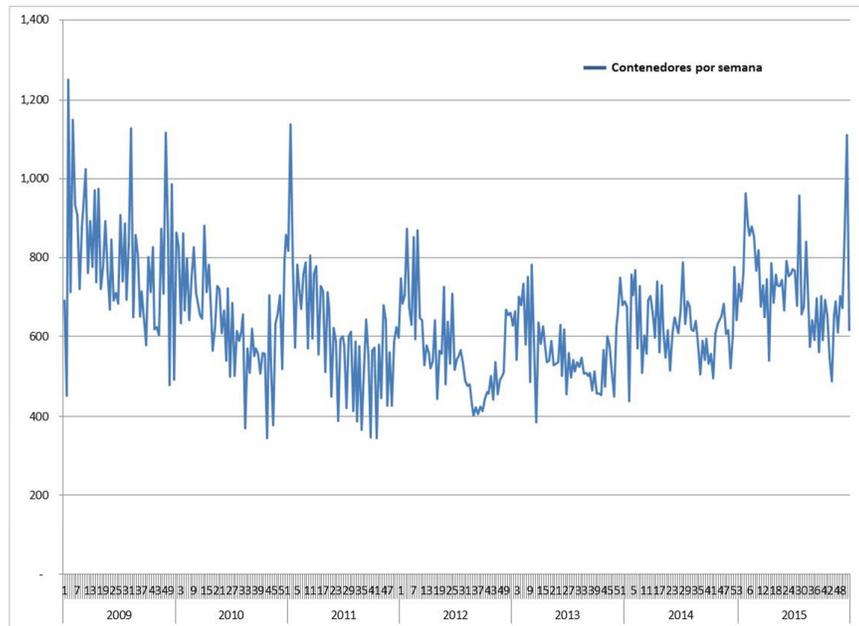
Es importante destacar que el volumen de Frutaexport puede variar significativamente en cada año, porque éste sirve como suplidor de fruta, o regulador del volumen total que requieren para los distintos mercados ante cualquier caída de producción del resto de empresas relacionadas, en especial de Centroamérica.

TABLA 4.4 INFORMACIÓN HISTÓRICA DE VARIACIONES EN LOS VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN DE FRUTAEXPORT, AL 2016

| Año | Promedio Semanal | Total Anual | Variación Anual | |
|------|------------------|-------------|-----------------|----|
| 2009 | 794 | 41,304 | | |
| 2010 | 643 | 33,431 | -16% | |
| 2011 | 602 | 31,324 | -4% | |
| 2012 | 565 | 29,385 | -3% | |
| 2013 | 565 | 29,397 | 2% | |
| 2014 | 626 | 33,185 | 13% | |
| 2015 | 725 | 37,689 | 17% | 2% |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

FIGURA 4.4 EXPORTACIONES DE FRUTAEXPORT: PERIODO 2009 - 2015



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

Con base en estos factores, para la proyección del tráfico de contenedores se usa un modelo de crecimiento geométrico anual comprendidas en ese rango (2009-2015). Para el estudio se consideraron tres escenarios, comparables a los escenarios de crecimiento contemplados en el Plan Estratégico de Movilidad (PEM), estos son:

- **ESCENARIO REGRESIVO – PESIMISTA:** en este escenario se estima la tasa de crecimiento del tráfico de contenedores como **un punto** sobre la tasa de crecimiento proyectada del PIB.
- **ESCENARIO NORMAL – MODERADO:** en este escenario se estima la tasa de crecimiento del tráfico de

contenedores como **dos puntos** sobre la tasa de crecimiento proyectada del PIB.

- **ESCENARIO EXPANSIVO – OPTIMISTA:** en este escenario se estima la tasa de crecimiento del tráfico de contenedores como **tres puntos** sobre la tasa de crecimiento proyectada del PIB.

En cuanto a las proyecciones -para los próximos 21 años- de las tasas de crecimiento del PIB para el Ecuador, estimaciones del Banco Mundial registran un crecimiento entre 3% y 4%, y a largo plazo una tasa de crecimiento sostenida del 3%, de acuerdo al estudio realizado a la ASOTEP (2014). Aunque hay que reconocer que estas estimaciones cambian de acuerdo a la evolución detectada en las economías de los países, pueden ser consideradas como aceptables y conservadoras.

La tabla 4.5 contiene valores de las tasas de crecimiento proyectadas del PIB, y las tasas de crecimiento del tráfico de contenedores asociadas a tres escenarios considerados en el estudio, desde el año 2013 al 2037. El 2013 se toma como año base referencial, pues es el último año del que se obtuvo las estadísticas completas en los informes de la empresa Manifiestos.

TABLA 4.5 PROYECCIÓN DE LA VARIACIÓN ANUAL DEL PIB Y SUS TASAS DE CRECIMIENTO EN TRES ESCENARIOS

| VARIABLES | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 ... | 2037 |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|
| PIB (millones de USD) | 94,776 | 100,917 | 104,227 | 107,563 | 110,919 | 114,246 ... | ... |
| PIB per Cápita | 6,052 | 6,346 | 6,457 | 6,565 | 6,670 | 6,769 | |
| Crecimiento del PIB (Δ PIB) | 4.55% | 3.67% | 3.28% | 3.20% | 3.12% | 3.00% | 3.00% |
| Escenario | Regresivo (Δ PIB + 1%) | 5.55% | 4.67% | 4.28% | 4.20% | 4.12% | 4.00% |
| | Normal (Δ PIB + 2%) | 6.55% | 5.67% | 5.28% | 5.20% | 5.12% | 5.00% |
| | Expansivo (Δ PIB + 3%) | 7.55% | 6.67% | 6.28% | 6.20% | 6.12% | 6.00% |

Fuente: Plan Estratégico de Movilidad, Banco Mundial, año 2016

De acuerdo con esto, el número proyectado de contenedores (box) con cualquier tipo de carga, por año, y acumulado en el periodo 2013 - 2037, son resumidos en la tabla 4.6.

TABLA 4.6 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES (BOX) TOTALES EN TODOS LOS PUERTOS DEL PAÍS

| | VARIABLES | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | ... | 2037 |
|-----------|--------------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|
| Escenario | Regresivo (Δ PIB + 1%) | 873,972 | 914,830 | 953,985 | 994,052 | 1,035,007 | 1,076,407 | ... | 2,267,828 |
| | Normal (Δ PIB + 2%) | 873,972 | 923,570 | 972,334 | 1,022,896 | 1,075,268 | 1,129,031 | ... | 2,853,006 |
| | Expansivo (Δ PIB + 3%) | 873,972 | 932,309 | 990,859 | 1,052,292 | 1,116,692 | 1,183,694 | ... | 3,581,382 |

| ACUMULADO 2013 - 2037 | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------|
| Escenario | Regresivo (Δ PIB + 1%) | 36,825,189 |
| | Normal (Δ PIB + 2%) | 42,200,536 |
| | Expansivo (Δ PIB + 3%) | 48,508,989 |

Fuente: Empresa de manifiestos, proyección propia

En cuanto al tráfico de contenedores de banano, se debe hacer una consideración especial, no se considera el mismo modelo de crecimiento de toda la carga en general, sino que se considera que la exportación de este producto tiene un ritmo de crecimiento más lento que el resto de productos.

Por ello, para el caso del banano, y en específico para Frutaexport, se realiza un ajuste con factores de corrección de 1% por debajo del crecimiento del PIB en el escenario regresivo, de 0.5% por debajo del crecimiento del PIB en el escenario normal, e igual a la tasa de crecimiento del PIB en el escenario expansivo. Los valores se observan en la tabla 4.7.

TABLA 4.7 PROYECCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES DE FRUTAEXPORT EN TRES ESCENARIOS

| VARIABLES | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 ... | 2037 | |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|-------|
| PIB (millones de USD) | 94,776 | 100,917 | 104,227 | 107,563 | 110,919 | 114,246 ... | ... | |
| PIB per Cápita | 6,052 | 6,444 | 6,655 | 6,868 | 7,082 | 7,295 | ... | |
| Crecimiento del PIB (Δ PIB) | 4.55% | 3.67% | 3.28% | 3.20% | 3.12% | 3.00% | 3.00% | |
| Escenario | Regresivo (Δ PIB - 1%) | 3.55% | 2.67% | 2.28% | 2.20% | 2.12% | 2.00% | 2.00% |
| | Normal (Δ PIB - 0.5%) | 4.05% | 3.17% | 2.78% | 2.70% | 2.62% | 2.50% | 2.50% |
| | Expansivo (Δ PIB) | 4.55% | 3.67% | 3.28% | 3.20% | 3.12% | 3.00% | 3.00% |

Fuente: Plan Estratégico de Movilidad, Banco Mundial, año 2016

De esta manera, el número proyectado de contenedores (box) de banano de Frutaexport que se transportan hacia los puertos de exportación es el detallado en la tabla 4.8.

TABLA 4.8 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO DE CONTENEDORES (BOX) DE FRUTAXPORT EN LOS PUERTOS DONDE OPERA ACTUALMENTE, A ENERO 2016

| VARIABLES | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 ... | 2037 | |
|-----------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|------------|--------|
| Escenario | Regresivo (Δ PIB - 1%) | 29,397 | 33,185 | 37,689 | 38,518 | 39,335 | 40,121 ... | 58,449 |
| | Normal (Δ PIB - 0.5%) | 29,397 | 33,185 | 37,689 | 38,707 | 39,721 | 40,714 ... | 65,087 |
| | Expansivo (Δ PIB) | 29,397 | 33,185 | 37,689 | 38,895 | 40,109 | 41,312 ... | 72,441 |

| ACUMULADO 2013 - 2037 | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------|
| Escenario | Regresivo (Δ PIB - 1%) | 1,152,969 |
| | Normal (Δ PIB - 0.5%) | 1,218,717 |
| | Expansivo (Δ PIB) | 1,289,339 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016. Proyección propia

4.5. Análisis de Modelo de Costos Actual

Sobre la base del 50% de un promedio de 600 movilizaciones semanales, se analizará: el impacto de costos, el aumento de emisiones de CO2 al ambiente y el subsidio al diésel, por cambiar la entrega de contenedores navieros del puerto de Contecon (APG) en Guayaquil, al puerto de Chanduy en aguas profundas. El total de

kilómetros recorridos en el 2015, de este porcentaje de viajes (contenedores navieros), fue de **5.237.538 Km.**

Una vez determinado el total de kilómetros recorridos por año, en la tabla 4.9 se muestra el detalle por cada grupo productivo de Frutaexport y el costo total de transporte, en Round Trip y One Way, así como también el total de emisiones de CO2, y subsidio al diésel, tal como se lo ejemplificó en las tablas 2.3, 2.5 y 2.7 del Capítulo II.

TABLA 4.9 CIFRAS ACTUALES DE COSTOS Y EMISIONES ANUALES

| Grupo Productivo | Round Trip | | | One Way | | Emisión Promedio CO2 (gr / Km) | Total Emisión CO2 (Ton) | Cantidad de Galones Consumidos | Total Subsidio por Viaje (\$) |
|------------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Distancia Total (Km) | Tarifa (\$/Km) | Flete Round Trip (\$) | Distancia Total (Km) | Flete One Way (\$) | | | | |
| Compra Spot | 996,156 | 0.92 | 916,464 | | | 1,081.67 | 1,078 | 98,719 | 211,259 |
| Diversificados | 231,124 | 0.92 | 212,634 | | | 1,081.67 | 250 | 22,904 | 49,015 |
| Guayas | 1,532,919 | 0.92 | 1,410,285 | | | 1,081.67 | 1,658 | 151,912 | 325,092 |
| Los Rios | 1,416,791 | 0.92 | 1,303,448 | | | 1,081.67 | 1,533 | 140,404 | 300,465 |
| Organicos | 582,179 | 0.92 | 535,605 | | | 1,081.67 | 630 | 57,694 | 123,465 |
| Propias | 478,369 | 0.92 | 440,099 | | | 1,081.67 | 517 | 47,406 | 101,450 |
| Fletes One Way | | | | 196,134 | | 1,081.67 | 212 | 19,437 | 41,595 |
| TOTAL | 5,237,538 | | \$ 4,818,535 | | \$ 767,260 | | 5,877 | | \$ 1,152,340 |

COSTO TOTAL ACTUAL: \$ 6,738,135

Fuente: Información de Frutaexport, año 2015

La cantidad de kilómetros descritos y sujetos al análisis en la tabla anterior, corresponden al total de contenedores exportados por Frutaexport en el 2015 y que llegan a un total de **37,689 FEU**; tal como se lo detalló en la tabla 4.4.

En resumen, bajo el sistema actual, a Frutaexport le cuesta anualmente **~\$5.6 millones de dólares** el transporte terrestre de contenedores, y al cuantificar el costo del subsidio al diésel que le representa al Estado, tenemos que se destinan **\$1.1 millones de dólares** por el transporte de contenedores del exportador; y, finalmente, bajo la cantidad de viajes y kilómetros indicados, se cuantificó un total de **5.8 toneladas** de emisiones de CO2 al ambiente.

De manera muy resumida, y bajo los mismos criterios descritos en la tabla anterior, se estimó el impacto que tendrían: el exportador, el Estado y el medio ambiente, al cambiar –hoy por hoy– de puerto de descarga, ahora al puerto de Chanduy. El detalle se muestra en la tabla 4.10.

TABLA 4.10 CIFRAS ESTIMADAS DE COSTOS Y EMISIONES ANUALES – PUERTO CHANDUY

| Grupo Productivo | Round Trip | | | One Way | | Emisión Promedio CO2 (gr / Km) | Total Emisión CO2 (Ton) | Cantidad de Galones Consumidos | Total Subsidio por Viaje (\$) |
|-----------------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Distancia Total (Km) | Tarifa (\$/Km) | Flete Round Trip (\$) | Distancia Total (Km) | Flete One Way (\$) | | | | |
| Compra Spot | 1,569,987 | 0.92 | 1,444,388 | | | 1,081.67 | 1,698 | 155,586 | 332,953 |
| Diversificados | 321,630 | 0.92 | 295,900 | | | 1,081.67 | 348 | 31,874 | 68,209 |
| Guayas | 3,122,059 | 0.92 | 2,872,295 | | | 1,081.67 | 3,377 | 309,396 | 662,108 |
| Los Rios | 2,585,844 | 0.92 | 2,378,976 | | | 1,081.67 | 2,797 | 256,257 | 548,390 |
| Organicos | 951,725 | 0.92 | 875,587 | | | 1,081.67 | 1,029 | 94,316 | 201,836 |
| Propias | 904,804 | 0.92 | 832,420 | | | 1,081.67 | 979 | 89,666 | 191,885 |
| Fletes One Way | | | | 5,242,994 | | 1,081.67 | 5,671 | 519,581 | 1,111,903 |
| TOTAL | 9,456,049 | | \$ 8,699,565 | | \$ 5,814,120 | | 15,900 | | \$ 3,117,285 |

COSTO TOTAL ACTUAL: \$ 17,630,969

TOTAL IMPACTO EN MILLONES DE \$: \$ 10.89

Fuente: Información de Frutaexport, año 2015

En resumen, al recorrer en promedio **235 Km** entre ir al Puerto de Chanduy y retornar a la vía Perimetral de Guayaquil, a Frutaexport le cuesta **\$14.5 millones de dólares** el transporte terrestre de contenedores, y al cuantificar el costo del subsidio al diésel que le representa al Estado, tenemos que se destinan **\$3.1 millones de dólares** por el transporte de contenedores del exportador; y, finalmente, bajo la cantidad de viajes y kilómetros indicados, se cuantificó un total de **15.9 toneladas** de emisiones de CO2 al ambiente. El impacto monetario por este cambio de puerto sería de más de **10 millones de dólares**.

4.6. Resultados por escenario

Para poder cuantificar el impacto proyectado del cambio de puertos al 2037, a continuación se plantearán los análisis bajo dos grandes grupos que consideran el incremento de tarifas por inflación, y otro donde los fletes se mantienen constantes en el tiempo (sin inflación). Asimismo, dentro de cada uno de estos grupos se considerarán los escenarios: regresivo (pesimista), tendencial (moderado) y expansivo (optimista).

4.6.1. Distribución de la carga cambiando el puerto a Punáes – Sin inflación

En las tablas 4.11, 4.12 y 4.13, se presentan los resultados del caso sin inflación, comparados contra lo que hubiese sido la operación de Frutaexport sin tener que cambiar de puerto para la entrega de contenedores navieros, pero conservando los tres escenarios de crecimiento de la carga.

TABLA 4.11 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO REGRESIVO

| REGRESIVO | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 2.28% | 2.20% | 2.00% | 2.00% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,228 | 22,555 | 29,177 | 544,308 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 5.81 | 6.82 | 8.82 | 164.29 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | 5.95 | \$ 6.98 | \$ 9.02 | \$ 168.12 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.26 | \$ 17.90 | \$ 23.16 | \$ 422.74 | \$ 254.62 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.23 | \$ 1.45 | \$ 1.87 | \$ 34.84 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.29 | \$ 3.85 | \$ 4.99 | \$ 90.93 | \$ 56.09 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.29 | 7.38 | 9.54 | 177.71 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.76 | 19.65 | 25.43 | 463.81 | 286.10 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.37 | \$ 13.34 | \$ 17.25 | \$ 310.71 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | 69% | 98% | 156% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

TABLA 4.12 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO TENDENCIAL

| TENDENCIAL | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 2.78% | 2.70% | 2.50% | 2.50% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,322 | 23,569 | 32,491 | 577,129 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 5.84 | 7.13 | 9.82 | 174.21 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 5.98 | \$ 7.29 | \$ 10.05 | \$ 178.28 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.34 | \$ 18.71 | \$ 25.79 | \$ 448.79 | \$ 270.52 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.24 | \$ 1.51 | \$ 2.08 | \$ 36.95 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.30 | \$ 4.03 | \$ 5.55 | \$ 96.54 | \$ 59.60 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.32 | 7.71 | 10.62 | 188.44 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.84 | 20.54 | 28.31 | 492.41 | 303.97 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.42 | \$ 13.94 | \$ 19.21 | \$ 330.11 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | -7% | 13% | 56% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

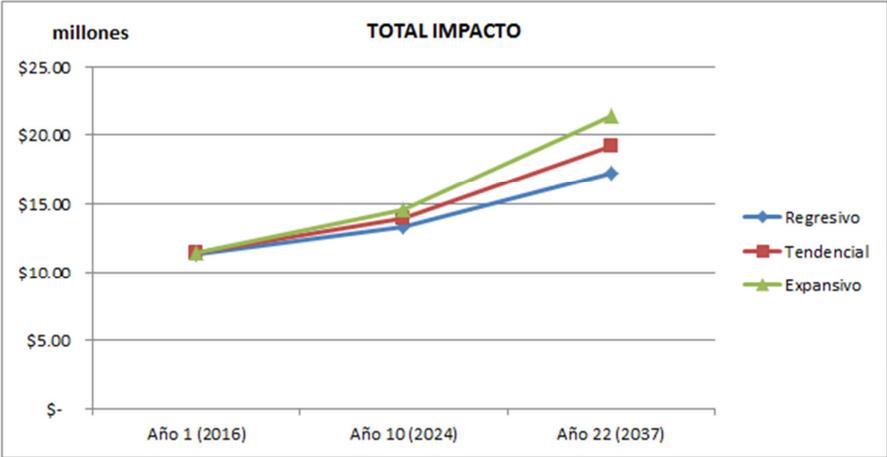
TABLA 4.13 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN, CRECIMIENTO EXPANSIVO

| EXPANSIVO | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 3.28% | 3.20% | 3.00% | 3.00% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,416 | 24,624 | 36,161 | 612,382 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 5.87 | 7.44 | 10.93 | 184.87 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 6.01 | \$ 7.62 | \$ 11.18 | \$ 189.18 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.41 | \$ 19.55 | \$ 28.71 | \$ 476.78 | \$ 287.60 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.24 | \$ 1.58 | \$ 2.32 | \$ 39.21 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.32 | \$ 4.21 | \$ 6.18 | \$ 102.57 | \$ 63.36 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.35 | 8.05 | 11.82 | 199.97 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.92 | 21.46 | 31.51 | 523.13 | 323.16 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.48 | \$ 14.56 | \$ 21.38 | \$ 350.96 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | 70% | 116% | 217% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

El impacto de este escenario en los costos totales de transporte en el horizonte de tiempo 2016-2037, para las consideraciones de crecimiento regresivo (pesimista), tendencial (moderado) y expansivo (optimista) del tráfico de contenedores navieros de Frutaexport, se observa en la figura 4.5.

FIGURA 4.5 PROYECCIÓN DEL IMPACTO TOTAL ANUAL POR CAMBIO A NUEVO PUERTO GYE-PUNÁES, ESCENARIO SIN INFLACIÓN



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

4.6.2. Distribución de la carga cambiando el puerto a Punáes – Con inflación

En las tablas 4.14, 4.15 y 4.16, se presentan los resultados del caso con inflación, comparados contra lo que hubiese sido la operación de Frutaexport sin tener que cambiar de puerto para la entrega de contenedores navieros, pero conservando los tres escenarios de crecimiento de la carga.

TABLA 4.14 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO REGRESIVO

| REGRESIVO | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 2.28% | 2.20% | 2.00% | 2.00% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,228 | 22,555 | 29,177 | 544,308 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 15.49 | 18.17 | 23.51 | 428.79 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 6.42 | \$ 7.78 | \$ 10.80 | \$ 190.74 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.84 | \$ 27.20 | \$ 66.91 | \$ 787.52 | \$ 596.78 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.23 | \$ 1.45 | \$ 1.87 | \$ 34.84 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.29 | \$ 3.85 | \$ 4.99 | \$ 90.93 | \$ 56.09 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.29 | 7.38 | 9.54 | 177.71 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.76 | 19.65 | 25.43 | 463.81 | 286.10 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.47 | \$ 21.83 | \$ 59.22 | \$ 652.87 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | 70% | 224% | 779% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

TABLA 4.15 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO TENDENCIAL

| TENDENCIAL | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 2.78% | 2.70% | 2.50% | 2.50% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,322 | 23,569 | 32,491 | 577,129 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 15.57 | 18.99 | 26.18 | 455.23 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 6.45 | \$ 8.13 | \$ 12.02 | \$ 202.47 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.92 | \$ 28.43 | \$ 74.50 | \$ 843.96 | \$ 641.49 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.24 | \$ 1.51 | \$ 2.08 | \$ 36.95 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.30 | \$ 4.03 | \$ 5.55 | \$ 96.54 | \$ 59.60 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.32 | 7.71 | 10.62 | 188.44 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.84 | 20.54 | 28.31 | 492.41 | 303.97 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.53 | \$ 22.81 | \$ 65.95 | \$ 701.09 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | 71% | 239% | 879% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

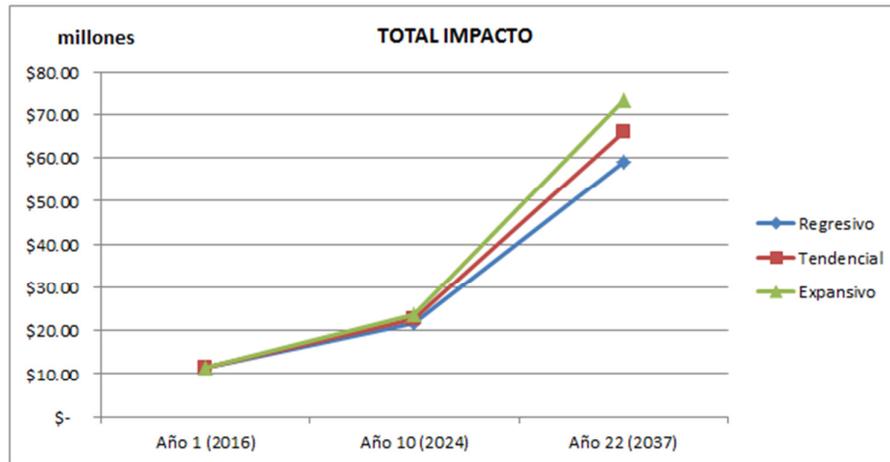
TABLA 4.16 IMPACTO DEL CAMBIO AL NUEVO PUERTO DE GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN, CRECIMIENTO EXPANSIVO

| EXPANSIVO | | | | | | |
|---|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | Situación Actual | DIFERENCIAL CON ESCENARIO | | | | |
| | | Año 1 (2016) | Año 10 (2024) | Año 22 (2037) | Acumulado 22 años | |
| Crecimiento del PIB | 3.28% | 3.20% | 3.00% | 3.00% | | |
| No. de Contenedores Navieros | 18,814 | 19,416 | 24,624 | 36,161 | 612,382 | |
| No. de Kilómetros Totales (millones) | 5.43 | 15.64 | 19.84 | 29.13 | 483.63 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 6.48 | \$ 8.50 | \$ 13.38 | \$ 215.07 | |
| Precio Flete Transporte Contenedor al Nuevo Puerto (millones \$) | \$ 5.59 | \$ 15.99 | \$ 29.70 | \$ 82.92 | \$ 904.92 | \$ 689.85 |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 1.24 | \$ 1.58 | \$ 2.32 | \$ 39.21 | |
| Subsidio al Diésel Transporte Contenedores al NP (millones \$) | \$ 1.15 | \$ 3.32 | \$ 4.21 | \$ 6.18 | \$ 102.57 | \$ 63.36 |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores (miles de Ton) | 5.88 | 6.35 | 8.05 | 11.82 | 199.97 | |
| Impacto Emisiones CO2 Transporte Contenedores al NP (miles de Ton) | 5.88 | 16.92 | 21.46 | 31.51 | 523.13 | 323.16 |
| Total Impacto (millones \$) | | \$ 11.58 | \$ 23.83 | \$ 73.40 | \$ 753.21 | |
| Variación (%) - Contra Sit. Act. | | 72% | 254% | 989% | | |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016

El impacto de este escenario, con inflación, en los costos totales de transporte en el horizonte de tiempo 2016-2037, para las consideraciones de crecimiento regresivo (pesimista), tendencial (moderado) y expansivo (optimista) del tráfico de contenedores navieros de Frutaexport, se observa en la figura 4.6.

FIGURA 4.6 PROYECCIÓN DEL IMPACTO TOTAL ANUAL POR CAMBIO A NUEVO PUERTO GYE-PUNÁES, ESCENARIO CON INFLACIÓN



Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

En resumen, en la tabla 4.17 se muestra el impacto que sufrirá el exportador al tener que cambiar su operación actual al nuevo puerto de aguas profundas, bajo los tres escenarios de variación del PIB proyectado, considerando la incidencia de la inflación.

TABLA 4.17 RESUMEN DEL IMPACTO EN LOS TRES FACTORES DE ANÁLISIS POR EL CAMBIO DE PUERTO

| FACTOR | SIN INFLACIÓN | | | CON INFLACIÓN | | |
|---------------------------------------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|-----------|
| | Regresivo | Tendencial | Expansivo | Regresivo | Tendencial | Expansivo |
| Transporte de contenedores (millones) | \$ 255 | \$ 271 | \$ 288 | \$ 597 | \$ 641 | \$ 690 |
| Subsidio de diésel (millones) | \$ 56 | \$ 60 | \$ 63 | \$ 56 | \$ 60 | \$ 63 |
| Emisiones de CO2 (miles de toneladas) | \$ 286 | \$ 304 | \$ 323 | \$ 286 | \$ 304 | \$ 323 |

Fuente: Información de Frutaexport, año 2016.

CONCLUSIONES

1. El rubro que más se afecta por el cambio del puerto de Guayaquil, al de Punáes, es el de transporte. Haciendo un comparativo de la misma cantidad de fletes del 2015, tanto para fletes “*one-way*” (retiro de contenedores navieros) como para los “*round trip*” (viajes redondos desde el patio de contenedores de Dole hasta las fincas y retorno), el impacto sería de **más de 10 millones de dólares** en un año (2015), lo que representa un **162% de incremento**, rubro en el cual se considera el subsidio al diésel que aplica el Gobierno hasta la actualidad (2016).
2. No será necesario cambiar las localidades actuales de Frutaexport: fincas, centros de acopio, puerto (Frutapuerto), patio R9; debido a que no se puede prescindir de la infraestructura montada y operativa de las zonas bananeras, ni de su puerto privado, el mismo que seguirá operando y dando el servicio para EE.UU.; y, con base en las encuestas realizadas a las navieras y depósitos, se consideró que solo los depósitos abrirán nuevos patios en las cercanías de la nueva zona portuaria, manteniendo los actuales. Los transportistas que harán los retiros de estos contenedores navieros deberán **recorrer en promedio 235 Km adicionales** por cada contenedor retirado.
3. Se consideró la tasa de incremento de tarifas del exportador, en **5.91%**, para el cálculo de los valores en los escenarios con inflación, para el transporte de contenedores “*round trip*”, y de un **3%** (inflación calculada por el BCE) para los contenedores navieros que son retirados en la cercanía del puerto de Punáes, fletes “*one way*”.
4. Se consideró tres escenarios dentro de los análisis de tarifas de transporte, sin inflación y con inflación, los cuales consideraban porcentajes de variación cada año relacionados al PIB para el sector bananero, quedando

los siguientes valores: regresivo (Δ PIB - 1%), normal (Δ PIB - 0.5%) y expansivo (Δ PIB).

5. El impacto acumulado, al 2037, de cambiar del esquema logístico actual, a tener que entregar contenedores cargados de fruta en el puerto de Punáes y abastecerse de contenedores navieros vacíos desde la cercanía de dicho puerto, es de **\$271 millones** en promedio adicionales, cuando se analiza el esquema sin inflación; y de **\$642 millones** en promedio adicionales, para cuando se contempla la inflación.
6. El subsidio acumulado al diésel, al 2037, que tendrá que pagar adicionalmente el Gobierno por la nueva operación de Frutaexport es de **\$60 millones** en promedio.
7. El impacto adicional en las emisiones de CO₂ al ambiente, de manera acumulada al 2037, por transportar los contenedores navieros hasta el nuevo puerto de aguas profundas, es de **304 mil Toneladas** en promedio.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar las actividades de control en el Checkpoint para evitar que los contenedores navieros, cargados de fruta, tengan novedades al ingreso a la nueva terminal en Punáes.
2. Realizar acercamientos con las navieras y depósitos para mejorar los controles y registros en los patios de contenedores en la cercanía del puerto de Punáes, y así evitar posibles falsos fletes, o devoluciones, de contenedores que no podrán ingresar al patio R9 por: daños en infraestructura, mal colocación, u omisión, de sellos plásticos para trazabilidad.
3. Establecer acuerdos con las navieras para que la atención de los nuevos depósitos tengan atención 24/7, de esa forma no se deberá incrementar, en gran forma, la cantidad de transportistas actuales para el retiro de contenedores navieros.
4. Tener reuniones con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas para evaluar la posibilidad de tener una nueva carretera para acceder, desde Guayaquil, al nuevo puerto de Punáes, de tal forma que el impacto en recorrido adicional que deberán realizar los transportistas sea de menos de 235 Km extras.

BIBLIOGRAFÍA

- [1]: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Lineamientos del Plan Estratégico De Movilidad 2013 -2037, Julio 2013
- [2]: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Reportaje Especial PEM, Mayo 2013
- [3]: De la página web: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-tendra-puerto-aguas-profundas-posorja-anuncia-presidente-correa.html>
- [4]: De la página web: <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/02/16/nota/5407795/se-oficializa-inversion-1200-millones-puerto-posorja>.
- [5]: Gonzalo Duque Escobar, FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y TRANSPORTES. PARTE III: Introducción a la Economía del Transporte. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES, 2006
- [6]: José Ignacio López, EL ESTADO COMO NUCLEO VITAL, EL CASO COLOMBIANO, tomado de Revista Universidad EAFIT – No. 92
- [7]: De la página web: http://azure.afi.es/ContentWeb/EmpresasUnicaja/logistica/transporte/internacionales/contenido_sidN_1052249_sid2N_1052384_cidIL_1128686_ctyIL_139_spN_0_climN_2_scidN_1128686_utN_3.aspx
- [8]: De la página web: <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>
- [9]: Alcántara, V. & Padilla, E. (2005). Análisis De Las Emisiones De Co2y Sus Factores Explicativos En Las Diferentes Áreas Del Mundo

- [10]: De la página web: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>
- [11]: Cevallos, J. (2015). Centro de Prospectiva Estratégica (CEPROEC), Instituto de Altos Estudios Nacionales – Ecuador
- [12]: Consultoría sobre análisis y determinación de los fletes por transporte terrestre de las cargas conteneirizadas de exportación e importación. Informe ASOTEP. Junio, 2014.
- [13]: Mckenzie, K. & Mintz, J. (2011). The Myths and Facts of Fossil Fuel Subsidies: A Critique of Existing Studies. University of Calgary. Volume 4. Issue 14
- [14]: Información de la empresa FRUTAEXPORT. Datos históricos y valores actualizados a enero de 2016.

ANEXOS

RE: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Navieras)

Renato Zurita Herrera, MSC Ecuador <rzurita@mscecuador.com>

vie 22/01/2016 11:53

Bandeja de entrada

Para: Alvaro Pesantez <Alvaro.Pesantez@dole.com>;

 1 archivo adjunto (96 KB)

Cuestionario Navieras.docx;

Renato Zurita H.

Logistic Manager

MSC MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY ECUADOR C.A. for the real world

Av. Fco de Orellana y Alberto Borges, Edif. Centrum, Piso 15, Oficina 2 Guayaquil, Ecuador

T: +5934 2634050 ext : 122 **M:** +5939 90764497 **W:** www.msc.com

As agent of MSC Mediterranean Shipping Company S.A., Geneva

This message and any associated files (together the "Contents") are intended solely for the addressee(s). The Contents are confidential and may contain private information or information that is subject to copyright or is a trade secret or which is privileged. Views or opinions expressed herein do not necessarily represent views or opinions of MSC Mediterranean Shipping Company, its agents or their affiliated companies and may only be the view or opinion of the author. If you are not the intended recipient of this email, you must not use, print, copy, store, forward, or disclose it or act in reliance of the Contents. Please destroy all copies of the message and any associated files and notify the sender immediately that you have received it in error. Thank you for your cooperation.

De: Alvaro Pesantez [mailto:Alvaro.Pesantez@dole.com]

Enviado el: martes, 19 de enero de 2016 18:48

Para: Renato Zurita Herrera, MSC Ecuador <rzurita@mscecuador.com>

Asunto: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Navieras)

Estimado Renato,

De acuerdo a lo conversado, por favor tu ayuda revisando el archivo adjunto donde encontrarás cinco preguntas que me servirán mucho para sustentar una investigación que estoy realizando para mi tesis de maestría.

De antemano te agradezco por tus comentarios, con base en tu experiencia en el negocio.

Cualquier aclaración sobre el cuestionario, por favor no dudes en hacérmelo conocer.

Saludos,



Guayaquil, 19 de enero de 2015

ENTREVISTA VIRTUAL ACADÉMICA

El presente documento fue realizado como parte del trabajo investigativo, denominado: “**Análisis del impacto en los costos logísticos para una empresa exportadora de banano por la estructura de puertos marítimos propuesta en el Plan Estratégico de Movilidad**”, para sustentar la tesis de maestría en Control de Operaciones y Gestión Logística de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Escenario:

Tomando en consideración lo indicado en el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) del Gobierno del Ecuador, en el cual se estima contar con puertos especializados para el año 2037, quisiera que me ayude despejando las siguientes interrogantes, desde su punto de vista de representante local de su

NAVIERA:

1. ¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían las NAVIERAS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (PAP), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)

El puerto de Aguas profundas serviría como un punto estratégico de transferencia al permitir naves de mayor calado pudiendo ser una conexión directa y rápida con Asia para realizar la distribución regional con naves más pequeñas, más o menos lo que es Balboa Actualmente, sin embargo sus beneficios para el sector exportador Ecuatoriano se diluyen con el aumento de los costos y tiempos de transporte. La diferenciación de precios debería ser el camino a seguir para poder captar la atención de las líneas regulares pero la rentabilidad del nuevo puerto se vería afectada.

2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con depósitos de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con los actuales en la ciudad de GUAYAQUIL?

Considerando la ubicación de los puntos de producción de los principales productos de exportación, banano y cacao, es innecesario tener depósitos en Posorja. Se mantendrían los depósitos en Guayaquil.

3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que se deberá llegar a un acuerdo entre todas las navieras (o las principales) para que NO haya depósitos en Guayaquil para contenedores *reefer* de EXPORTACIÓN? ¿Qué repercusiones supondría este cambio?

No tiene sentido llegar a tal acuerdo pues va en contra de los intereses de los clientes y navieras, cualquier depósito en Posorja serviría como punto de almacenaje para contenedores a ser usados en consolidaciones o para cargas de trasbordo.



4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿considera Usted que el costo del DRAYAGE (*transporte del contenedor reefer vacío desde el puerto a los depósitos*) para los clientes de EXPORTACIÓN, seguirá siendo absorbido por la NAVIERA, o habrá un traspaso al exportador?

EL diferencial se reflejara en los fletes de exportación. La diferencia no puede ser absorbida por las navieras pues el valor tendría un incremento aproximado de 5 veces el actual.

5. Considera Usted que el nuevo PAP debe asumir las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos *reefer* de exportación, o siempre será necesario contar con depósitos independientes, sean estos en Guayaquil o Posorja?

La operación de M&R principalmente en contenedores refrigerados hacen imposible que exista un solo ofertante de estos servicios, por otra parte las condiciones del servicio difieren entre navieras y marcas por lo que no se puede obviar el servicio de los depósitos.

Por favor detalle su nombre, # cédula, cargo y empresa que representa.

MAURICIO RENATO ZURITA HERRERA

0913720009

GERENTE DE LOGISTICA

MSC ECUADOR.

Gracias por su atención.

RE: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Navieras)

Castellanos, Santiago <Santiago.Castellanos@hamburgsud.com>

mar 26/01/2016 17:58

Para: Alvaro Pesantez <Alvaro.Pesantez@dole.com>;

 1 archivos adjuntos (98 KB)

Cuestionario Navieras.docx;

Estimado Alvaro,

Lo solicitado.

SlDs.

Santiago Castellanos L.
Hamburg Süd

From: Alvaro Pesantez [mailto:Alvaro.Pesantez@dole.com]

Sent: Tuesday, January 19, 2016 6:54 PM

To: Castellanos, Santiago

Subject: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Navieras)

Estimado Santiago,

De acuerdo a lo conversado, por favor tu ayuda revisando el archivo adjunto donde encontrarás cinco preguntas que me servirán mucho para sustentar una investigación que estoy realizando para mi tesis de maestría.

De antemano te agradezco por tus comentarios, con base en tu experiencia en el negocio.

Cualquier aclaración sobre el cuestionario, por favor no dudes en hacérmelo conocer.

Saludos,

Álvaro Pesántez Huerta

Dole Ecuador / Logban

Phone: 593 4 2204850 ext. 2353

Email: alvaro.pesantez@dole.com

The preceding e-mail message (including any attachments) contains information that may be confidential or may be otherwise intended as non-public information. It is intended to be conveyed only to the designated recipient(s). If you are not an intended recipient of this message, please notify the sender by replying to this message and then delete it from your system. Use, dissemination, distribution, or reproduction of this message by unintended recipients is not authorized and may be unlawful.



Guayaquil, 19 de enero de 2015

ENTREVISTA VIRTUAL ACADÉMICA

El presente documento fue realizado como parte del trabajo investigativo, denominado: “**Análisis del impacto en los costos logísticos para una empresa exportadora de banano por la estructura de puertos marítimos propuesta en el Plan Estratégico de Movilidad**”, para sustentar la tesis de maestría en Control de Operaciones y Gestión Logística de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Escenario:

Tomando en consideración lo indicado en el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) del Gobierno del Ecuador, en el cual se estima contar con puertos especializados para el año 2037, quisiera que me ayude despejando las siguientes interrogantes, desde su punto de vista de representante local de su

NAVIERA:

1. ¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían las NAVIERAS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (PAP), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno).
BENEFICIOS.
+ LAS NAVIERAS PODRAN UTILIZAR BUQUES DE MAYOR CALADO, ACTUALMENTE NO DISPONIBLES PARA SER UTILIZADOS EN GUAYAQUIL
FACTORES EN CONTRA.
+ DEBERAN CREAR NUEVAS INSTALACIONES LOGISTICAS.
+ SE INCREMENTARAN LOS COSTO DE TRANSPORTE DE REPOSICION DE CONTENEDORES VACIOS
2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con depósitos de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con los actuales en la ciudad de GUAYAQUIL?
+ SEGURAMENTE EL PLAN DE DESARROLLO DE POSORJA CONTARA CON AREAS PARA ALMACENAMIENTO DE CONTENEDORES DENTRO DEL MISMO TERMINAL, POR LO QUE MANTENER DEPOSITOS EN GYE DEPENDERA BASICAMENTE DE NECESIDADES COMERCIALES DEL NEGOCIO.
3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que se deberá llegar a un acuerdo entre todas las navieras (o las principales) para que NO haya depósitos en Guayaquil para contenedores *reefer* de EXPORTACIÓN? ¿Qué repercusiones supondría este cambio?
+ ESTO VA A DEPENDER DE LAS FACILIDADES CON LAS QUE SE CUENTE EN POSORJA, SIN EMBARGO LAS LINEAS TRATARAN DE SACAR VENTAJAS COMERCIALES DE MANTENER UNA OPERACIÓN EN GUAYAQUIL.



4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿considera Usted que el costo del DRAYAGE (*transporte del contenedor reefer vacío desde el puerto a los depósitos*) para los clientes de EXPORTACIÓN, seguirá siendo absorbido por la NAVIERA, o habrá un traspaso al exportador?
+ NO, ESTA VENTAJA TENDRÁ UN COSTO EXTRA PARA EL EXPORTADOR.

5. Considera Usted que el nuevo PAP debe asumir las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos *reefer* de exportación, o siempre será necesario contar con depósitos independientes, sean estos en Guayaquil o Posorja?
+ ES MUY DIFÍCIL POR LA CANTIDAD DE REEFERS/SEMANA QUE SE EXPORTA QUE SE CREE UNA INFRAESTRUCTURA PARA CUBRIR TODA LA DEMANDA DE MANTENIMIENTO, POR LO QUE DEBERAN CREAR FACILIDADES ADICIONALES CERCA DEL TERMINAL O UTILIZAR LOS DEPOSITOS DE GUAYAQUIL.

Por favor detalle su nombre, # cédula, cargo y empresa que representa.

SANTIAGO CASTELLANOS

1711459360

HAMBURG SUD ECUADOR

SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Gracias por su atención.

RE: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Angel Diaz <adiaz@repcontver.com>

vie 22/01/2016 15:40

Bandeja de entrada

Para: Alvaro Pesantez <Alvaro.Pesantez@dole.com>;

 1 archivo adjunto (19 KB)

ENTREVISTA VIRTUAL ACADÉMICA REP.docx;

Estimado Alvaro

Notar lo solicitado.

Saludos,

Angel Diaz de la Cruz

Gerente de Operaciones



En REPCONTVER la Seguridad y Calidad es lo primero

"Con BASC- ISO garantizamos la seguridad y satisfacción del cliente"

Mobile: 59390162641

Phone: 593-4-2160401

e-mail: adiaz@repcontver.com

e-mail: operacion@repcontver.com

Address: Via Perimetral Km 23.5. Frente al Hospital Universitario.

Guayaquil-Ecuador

De: Alvaro Pesantez [mailto:Alvaro.Pesantez@dole.com]

Enviado el: martes, 19 de enero de 2016 18:55

Para: Angel Diaz

Asunto: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Estimado Ángel,

De acuerdo a lo conversado, por favor tu ayuda revisando el archivo adjunto donde encontrarás cinco preguntas que me servirán mucho para sustentar una investigación que estoy realizando para mi tesis de maestría.

De antemano te agradezco por tus comentarios, con base en tu experiencia en el negocio.

Cualquier aclaración sobre el cuestionario, por favor no dudes en hacérmelo conocer.

Saludos,

Álvaro Pesántez Huerta

Dole Ecuador / Logban

Phone: 593 4 2204850 ext. 2353

Email: alvaro.pesantez@dole.com



The preceding e-mail message (including any attachments) contains information that may be confidential or may be otherwise intended as non-public information. It is intended to be conveyed only to the designated recipient(s). If you are not an intended recipient of this message, please notify the sender by replying to this message and then delete it from your system. Use, dissemination, distribution, or reproduction of this message by unintended recipients is not authorized and may be unlawful.

ENTREVISTA VIRTUAL ACADÉMICA

El presente documento fue realizado como parte del trabajo investigativo, denominado: **“Análisis del impacto en los costos logísticos para una empresa exportadora de banano por la estructura de puertos marítimos propuesta en el Plan Estratégico de Movilidad**

Escenario:

Tomando en consideración lo indicado en el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) del Gobierno del Ecuador, en el cual se estima contar con puertos especializados para el año 2037, quisiera que me ayude despejando las siguientes interrogantes, desde su punto de vista de **DEPÓSITO**:

1. ¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían los DEPÓSITOS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (**PAP**), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)

Beneficios primarios de la Expectativas GUBERNAMENTAL:

- Incremento en Plazas de trabajo y un descenso considerable de un 2.5% en la tasa de DESEMPLEO, ya que aproximadamente 10.000 trabajadores locales se emplearían en la construcción del PUERTO.
- Incremento en la producción de la industrias metalúrgica y de materia prima de construcción.
- Incremento en la producción de combustibles y derivados de petróleos, ya que las compras sería macro por cada proveedores que trabajen en el puerto.
- Incremento en la industria comercial de alimentos.
- Incrementos en áreas financieras y en auditorias operacionales .

Beneficios Secundarios:

- Mayor expectativas de inversionistas extranjeros.
- Incremento en las importaciones de materias primas para la inversión .
- INCREMENTO DEL 40% en asenso para el área de COMERCIO EXTERIOR.

OTROS Beneficios

- Construcción de MEGA CARRETERAS .
- Incremento de PLUSVALIAS de terreno en las zonas aledañas al puerto.

Contestando la primera pregunta

Beneficios para los DEPOSITOS

- Solo un solo Beneficio

Que compren desde YA terrenos aledaños al puerto y comiencen a adecuarlos.

- FACTOR EN CONTRA : DISTANCIA DEL PUNTO A AL PUNTO B .

Con la construcción del MEGA PUERTO los DEPOSITOS DEL NORTE **tienen que CERRAR o Vender el espacio físico.**

Ya que los estudios han demostrado que si llegase a existir el PUERTO de Aguas profundas los puertos de GUAYAQUIL quedan como puertos de reabastecimientos por lo que la gran Operación del puerto de agua profunda es del 90% de operatividad a nivel internacional.

La empresas NAVIERAS como MAERSK , CMA CGM traerían los MEGAS CARGUEROS DE CONTENEDORES ya que los mismos harían una ruta directa desde ECUADOR hasta JAPON.

2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con un NUEVO depósito de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con el actual en la ciudad de GUAYAQUIL?

Ni pensarlo, hay que comprar de una, un gran espacio físico tanto para DEPOSITO TEMPORAL y para ALMACENERA de CONTENEDORES EXPO & IMPOR.

3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que las NAVIERAS quieran contar con opciones tanto en GAUAYAQUIL como en POSORJA? ¿Por qué?

Partiendo de la LOGICA DEL NEGOCIO INTERNACIONAL y GLOBAL , lo que mueve dicho negocio es el movimiento de contenedores EXPO & IMPOR para este sector de mercado.

Si ustedes toman un Simple ejemplo que sería el de Comparar SANTIAGO DE CHILE donde encuentran las Oficinas Navieras de todas las que Operan en ese País y VALPARAISO que es su puerto de Agua profunda.

En Valparaíso a 15Km de distancia del Puerto se encuentra un lugar llamo LA PLASILLA donde se encuentran albergado todos los DEPOSITOS DE CONTENEDORES que prestan servicios a las líneas navieras.

Es lo mismo que sucederá aquí en GUAYAS donde construyan el puerto AP.

En Guayaquil estarían las OFICINAS de la NAVIERAS y en AP los depósitos que le prestan servicio.

4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿consideraría Usted seguir brindando el servicio de transporte (desde el depósito en POSORJA hasta instalaciones del cliente) para sus principales clientes de EXPORTACIÓN, o ya no lo consideraría viable?

Es comprobado y hay que ser realista que hoy en día existen alrededor de 350 empresas de transportes constituida y alrededor de 3.500 camiones portacontenedores en todo el país.

El costo del Transporte de Gye a PAP si existiera en la actualidad costaría 350 dólares.

Surge la interrogante : EL EXPORTADOR & IMPORTADOR pagaran este tipo de costo?

NOOO.

El gobierno impondrá un LEY del costo del transporte que esta ya estudiado a \$1.00 x Km, .

Si esta ley sale en vigencia.

Las empresas de transporte quiebran y solo permanecerán las empresas que no tengan deudas de transporte.

Contestando su pregunta. Si quiero ser compañía de transporte tengo que regirme a la ley de transportación.

5. ¿Cómo le afectaría a su DEPÓSITO el supuesto de que el nuevo PAP asuma las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos *reefer* de exportación?

Si el DEPOSITO permanece en GYE quiebra de una.

Si el DEPOSITO existe cerca del PAP el negocio es directo con las NAVIERAS.

El PAP no está enfocado en hacer PTI, REPARACIONES, el OBJETIVO es MOVER CARGA de EXPO & IMPOR en MACRO.

Un puerto que genera mayor cantidad de dinero es el que tiene mayor rotación de contenedores y mayor entrada y salida de naves portacontenedores.

Por favor detalle su nombre: Angel Diaz De la Cruz

, # cédula: 0990162641

, cargo y empresa que representa: REPCONTVER

Gracias por su atención.

RE: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Montalvo, Jorge (TCN) <JMontalvo@TERCON.COM.EC>

vie 29/01/2016 9:42

Para: Alvaro Pesantez <Alvaro.Pesantez@dole.com>;

 1 archivo adjunto (96 KB)

Cuestionario Depósitos.docx;

Estimado Alvaro buenos días,

Adjunto te envío las contestaciones a tus preguntas y espero te sirvan en tu tesis. Disculpa la demora por motivos de trabajo estuve ausente y no te la envié antes

Saludos,

J. Montalvo
Tercon

De: Alvaro Pesantez [mailto:Alvaro.Pesantez@dole.com]

Enviado el: martes, 19 de enero de 2016 18:56

Para: Montalvo, Jorge (TCN) <JMontalvo@TERCON.COM.EC>

Asunto: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Estimado Jorge,

De acuerdo a lo conversado, por favor tu ayuda revisando el archivo adjunto donde encontrarás cinco preguntas que me servirán mucho para sustentar una investigación que estoy realizando para mi tesis de maestría.

De antemano te agradezco por tus comentarios, con base en tu experiencia en el negocio.

Cualquier aclaración sobre el cuestionario, por favor no dudes en hacérmelo conocer.

Saludos,

Álvaro Pesántez Huerta

Dole Ecuador / Logban

Phone: 593 4 2204850 ext. 2353

Email: alvaro.pesantez@dole.com



Guayaquil, 19 de enero de 2015

ENTREVISTA VIRTUAL ACADÉMICA

El presente documento fue realizado como parte del trabajo investigativo, denominado: “**Análisis del impacto en los costos logísticos para una empresa exportadora de banano por la estructura de puertos marítimos propuesta en el Plan Estratégico de Movilidad**”, para sustentar la tesis de maestría en Control de Operaciones y Gestión Logística de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Escenario:

Tomando en consideración lo indicado en el Plan Estratégico de Movilidad (PEM) del Gobierno del Ecuador, en el cual se estima contar con puertos especializados para el año 2037, quisiera que me ayude despejando las siguientes interrogantes, desde su punto de vista de **DEPÓSITO**:

1. ¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían los DEPÓSITOS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (**PAP**), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)

Habría más factores en contra que beneficios, comenzando por nuevas inversiones en terrenos cercanos al nuevo puerto para atender una parte del volumen que se maneje en Posorja, pues considero que la mayoría será atendida por el propio puerto.

2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con un NUEVO depósito de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con el actual en la ciudad de GUAYAQUIL?

Es una posibilidad para aquellos que tengan un convenio con sus principales, pues la gran mayoría estará atendida dentro de las instalaciones portuarias y para seguir brindando una atención personalizada a sus clientes, no todas las líneas seguirán teniendo parte de su flota de contenedores a la mano y dispuesta para entregárselos a sus clientes exportadores.

3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que las NAVIERAS quieran contar con opciones tanto en GUAYAQUIL como en POSORJA? ¿Por qué?

Siempre tendrán las navieras parte de sus contenedores en depósitos que ya están situados en Guayaquil para atender a sus clientes más rápidamente, tratando de seguir dándoles el servicio que hasta ahora tienen y evitar demoras en transportarlo desde el PAP.

4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿consideraría Usted seguir brindando el servicio de transporte (desde el depósito en POSORJA hasta



instalaciones del cliente) para sus principales clientes de EXPORTACIÓN, o ya no lo consideraría viable?

Considerando que el transporte se encarecería por la distancia, no sería viable seguir brindándole a los clientes el servicio de transporte desde el PAP, por esta razón se hará necesario contar con la alternativa de tener unidades listas en los depósitos de Guayaquil y así no impactar a sus mejores clientes.

5. ¿Cómo le afectaría a su DEPÓSITO el supuesto de que el nuevo PAP asuma las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos *reefer* de exportación?

Cuando ingresa un nuevo actor en la cadena logística, brindando los mismos servicios que dan los depósitos siempre tendremos disminución en el volumen que se atiendan, sin embargo habrá posibilidades de seguir operando si se mantiene un alto grado de eficiencia y confianza hacia los clientes que se mantienen.

Por favor detalle su nombre, # cédula, cargo y empresa que representa.

Gracias por su atención.

Jorge A. Montalvo

CI 0906170733

Gerente General

Tercon Cía. Ltda.

RE: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Juan Sánchez <sanchezj@deconsa.com>

vie 22/01/2016 13:44

Bandeja de entrada

Para: Alvaro Pesantez <Alvaro.Pesantez@dole.com>;

1. ¿Qué beneficios y qué factores en contra tendrían los DEPÓSITOS al contar con un Puerto de Aguas Profundas (**PAP**), considerando la tendencia de mercado de la industria bananera? (Cite al menos dos de cada uno)

En realidad para ver beneficios se debe replantear el giro de los servicios para actuar como puerto seco o área de consolidación.

Los factores en contra sería la eliminación del número de depósitos existentes y una reducción considerable del manejo de equipos dry.

2. Al momento de contar con un PAP en el sector de POSORJA, ¿cree Usted que será necesario contar con un NUEVO depósito de contenedores en la cercanía de la nueva instalación portuaria, o se mantendría con el actual en la ciudad de GUAYAQUIL?

El PAP va a ofrecer el servicio de depósitos para contenedores vacíos por ende las necesidades extra portuarias se manejarían con los existentes en Gye.

3. Bajo el supuesto de contar con NUEVOS depósitos en las cercanías del PAP, ¿considera Usted que las NAVIERAS quieran contar con opciones tanto en GAUAYAQUIL como en POSORJA? ¿Por qué?

No, no tendría sentido se supone que el espacio para almacenamiento de contenedores vacíos en posorja es suficientemente amplio y sería ellos quienes concesionen este servicio a terceros.

4. Si la alternativa es MANTENER los depósitos en la ciudad de GUAYAQUIL, ¿consideraría Usted seguir brindando el servicio de transporte (desde el depósito en POSORJA hasta instalaciones del cliente) para sus principales clientes de EXPORTACIÓN, o ya no lo consideraría viable.

Si, tendríamos que ajustarnos a las necesidades que demande el mercado en su momento

5. ¿Cómo le afectaría a su DEPÓSITO el supuesto de que el nuevo PAP asuma las actividades de PTI, M&R y almacenaje de contenedores vacíos *reefer* de exportación?

Totalmente si este fuera el caso tendríamos que reemplazar el giro de servicios para poder atender necesidades complementarias del negocio.

Saludos,
Juan Alberto Sánchez

DEPCONSA S.A.
Mobile: 0999770178

De: Alvaro Pesantez [mailto:Alvaro.Pesantez@dole.com]

Enviado el: martes, 19 de enero de 2016 18:51

Para: Juan Sanchez <sanchezj@depconsa.com>

Asunto: Entrevista Virtual - Tema Académico :: Especialización Portuaria Según el PEM (Enfoque Depósitos)

Estimado Juan Alberto,

De acuerdo a lo conversado, por favor tu ayuda revisando el archivo adjunto donde encontrarás cinco preguntas que me servirán mucho para sustentar una investigación que estoy realizando para mi tesis de maestría.

De antemano te agradezco por tus comentarios, con base en tu experiencia en el negocio.

Cualquier aclaración sobre el cuestionario, por favor no dudes en hacérmelo conocer.

Saludos,

Álvaro Pesántez Huerta

Dole Ecuador / Logban

Phone: 593 4 2204850 ext. 2353

Email: alvaro.pesantez@dole.com


The preceding e-mail message (including any attachments) contains information that may be confidential or may be otherwise intended as non-public information. It is intended to be conveyed only to the designated recipient(s). If you are not an intended recipient of this message, please notify the sender by replying to this message and then delete it from your system. Use, dissemination, distribution, or reproduction of this message by unintended recipients is not authorized and may be unlawful.