

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

**TEMA:**

**Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de  
aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.**

**AUTORA:**

**León Alvarado, María de Lourdes**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**INGENIERA EN COMERCIO Y FINANZAS**

**INTERNACIONALES BILINGÜE**

**TUTOR:**

**Ing. Santillán Pesantes, Jaime**

**Guayaquil, Ecuador**

**27 de agosto de 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **León Alvarado, María de Lourdes**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Santillán Pesantes, Jaime**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, Mgs.**

**Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, León Alvarado, María de Lourdes**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos** previo a la obtención del título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2018**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**León Alvarado, María de Lourdes**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, León Alvarado, María de Lourdes**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2018**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**León Alvarado, María de Lourdes**

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Tesis - copia.docx (D40884799)  
**Submitted:** 8/20/2018 7:41:00 PM  
**Submitted By:** malusita96@hotmail.com  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Santísima Trinidad y a María Santísima por darme la sabiduría, paciencia, perseverancia y capacidad de encontrar los recursos y las personas idóneas para entrevistar y con ello poder elaborar el presente estudio.

A mi familia, porque gracias el esfuerzo de mis padres y el apoyo de mi hermano, he salido adelante con cada una de las metas que me he propuesto.

Gracias a los docentes de la Carrera de Comercio y Finanzas Internacionales, quienes siempre estuvieron prestos a colaborar con la realización del presente estudio. Un especial agradecimiento a la Ing. Teresa Knezevich, Econ. David Coello, Ing. Josefina Alcívar y al Ing. Jaime Santillán quienes me ayudaron y guiaron con paciencia y profesionalismo a lo largo de la elaboración de esta tesis.

Agradezco a las instituciones públicas que con interesa y amabilidad colaboraron con información necesaria para la realización del presente estudio, como también por sus recomendaciones para la elaboración de la propuesta. Gracias al Jefe de Aduana de Panismar, quien me brindó valiosa información y me autorizó la visita a las instalaciones portuarias, permitiéndome constatar por mí misma cada uno de los temas de estudio.

A mis amigos, porque sin su participación, su apoyo y su confianza en mí, el proceso de titulación no hubiera sido el mismo.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mi Jesús y Madre María porque sin ellos, nada de esto fuese posible. A mi familia por su ayuda incondicional y su apoyo en todo momento. A todos quienes me han brindado su tiempo, amor y han puesto su confianza en mí y de alguna forma han colaborado para que crezca de forma integral.

De forma especial dedico este esfuerzo a Dalila y William quienes hoy se gozan conmigo desde el cielo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, Mgs.**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Ec. Coello Cazar, David, Mgs.**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Galarza, Max**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES**

**Calificación**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Santillán Pesantes, Jaime**

TUTOR

# Índice

Introducción .....	1
Capítulo 1: Generalidades de la investigación .....	2
Antecedentes .....	2
Planteamiento del problema .....	4
Preguntas específicas de la investigación .....	5
Objetivos general y específico .....	5
Variables de la investigación .....	7
Justificación .....	8
Delimitación .....	8
Limitaciones de la investigación .....	9
Capítulo II: Marco Conceptual, y Referencial de la investigación .....	10
Marco teórico .....	10
Teorías en las que se sustenta la investigación. ....	10
Metodología de la investigación. ....	14
Matriz metodológica. ....	15
Marco Conceptual .....	16
Definición de términos.....	16
Abreviaturas utilizadas.....	18
Marco legal.....	18
Capítulo III: Proceso de abastecimiento y sistema logístico del Archipiélago de Galápagos.....	20
Demanda de alimentos en Galápagos .....	20
Productos transportados desde el continente .....	23
Requisitos para envío de alimentos.....	25
Agentes reguladores.....	29
Oferta de alimentos desde el continente para Galápagos.....	30

Oferta de empresas de transporte marítimo a Galápagos.....	31
Rutas de acceso al Archipiélago. ....	35
Cadena de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos.....	38
Costos involucrados en el sistema de abastecimiento de Galápagos. ....	44
Análisis Externo del Sistema de Transporte Marítimo con ruta Guayaquil Galápagos .....	46
Análisis PESTA. ....	46
Cinco Fuerzas de Porter. ....	59
Análisis FODA.....	62
Capítulo IV: Propuesta de reforma del sistema de abastecimiento de Galápagos .....	65
Propuesta.....	66
Contenedores.....	66
Centros de concentración de carga Guayaquil- Galápagos.....	67
Guayaquil. ....	68
Galápagos.....	68
Infraestructura portuaria.....	69
Normativas del sistema de abastecimiento .....	75
Resultados esperados .....	76
Conclusiones y Recomendaciones .....	77
Bibliografía .....	79

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Variables de la investigación</i> .....	7
Tabla 2 <i>Matriz metodológica</i> .....	15
Tabla 3 <i>Abreviaturas y siglas utilizadas</i> .....	18
Tabla 4 <i>Abastecimiento de alimentos en Galápagos</i> .....	22
Tabla 5 <i>Empresas de fumigación designadas por la ABG</i> .....	30
Tabla 6 <i>Características de los buques de PCL</i> .....	33
Tabla 7 <i>Sitios principales de arribo y zarpe en Galápagos</i> .....	35
Tabla 8 <i>Destino de la producción agropecuaria de la región insular</i> .....	50
Tabla 9 <i>Establecimientos por demanda poblacional</i> .....	51
Tabla 10 <i>Promedio del gasto de los hogares de la región insular</i> .....	55
Tabla 11 <i>M/N activas en el 2018 para el transporte de mercancías a Galápagos</i> ....	62
Tabla 12 <i>Matriz MAFE</i> .....	64
Tabla 13 <i>Resultados obtenidos de las entrevistas</i> .....	65
Tabla 14 <i>Análisis de las características de las islas del Archipiélago</i> .....	70
Tabla 15 <i>Conclusiones y recomendaciones del estudio</i> .....	77

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Red "Hub and Spoke" que conecta a tres terminales de origen con tres destinos diferentes.....	11
<i>Figura 2.</i> Etapas del transporte en una red "hub and spoke".....	13
<i>Figura 3.</i> Flujo interno de alimentos en Galápagos.....	21
<i>Figura 4.</i> Porcentaje de productos transportados desde continente.....	24
<i>Figura 5.</i> Estadísticas por toneladas de los alimentos de primera necesidad transportados desde el continente.....	24
<i>Figura 6.</i> Buque Calicuchima en uno de sus viajes logísticos.....	32
<i>Figura 7.</i> Buque manantial navegando hacia Galápagos.....	34
<i>Figura 8.</i> Buque Paola, zarpando a Galápagos, año 2014.....	34
<i>Figura 9.</i> Lugar de fondeo de las m/n en la isla San Cristóbal.....	36
<i>Figura 10.</i> Lugar de fondeo de las m/n en la isla Santa Cruz.....	37
<i>Figura 11.</i> Lugar de fondeo de las m/n en la isla Isabela.....	37
<i>Figura 12.</i> Proceso de cabotaje hacia el archipiélago de Galápagos.....	39
<i>Figura 13.</i> Patio de consolidación en Guayaquil, Puertogal.....	40
<i>Figura 14.</i> Comparación de la guía de remisión, con la etiqueta asignada a la carga.....	41
<i>Figura 15.</i> Muelles habilitados para cabotaje.....	42
<i>Figura 16.</i> Itinerario del proceso de abastecimiento de las islas Galápagos con dos buques.....	44
<i>Figura 17.</i> Porcentaje de actividad en los sectores económico, según el censo económico 2010, INEC.....	52
<i>Figura 18.</i> Crecimiento poblacional de Galápagos.....	53
<i>Figura 19.</i> Proceso de operación del plan de conservación de Galápagos.....	57
<i>Figura 20.</i> Rutas interinsulares desde la isla Baltra.....	71
<i>Figura 21.</i> Zona de propuesta portuaria en la Isla Baltra.....	72
<i>Figura 22.</i> Infraestructura portuaria en Puerto Lirquen-Chile.....	74

## Resumen

A través de múltiples reportes y estadísticas se ha demostrado la importancia del transporte marítimo en el Archipiélago de Galápagos, no solo por ser el medio de transporte más usado para la movilización de turistas, sino como el principal medio por el cual las islas se abastecen de bienes de primera necesidad, materiales de construcción, entre otros. Por medio del presente estudio se analiza cada uno de los factores que influyen en el sistema de abastecimiento de alimentos en Galápagos, con un enfoque en las instituciones públicas involucradas, y la descripción de los principales problemas de cabotaje que se han presentado durante los años, como lo son la ausencia de infraestructura portuaria y de normativas actualizadas. Con la finalidad de solucionar los problemas logísticos del archipiélago, se plantean propuestas en el ámbito legal, como de infraestructura portuaria que permitan al Estado brindar un sistema de transporte marítimo eficiente hacia las islas Galápagos, y la entrega de alimentos inocuos a los colonos, en cumplimiento con lo estipulado en la Constitución, el Plan del Buen Vivir, y el Plan de movilidad vigente.

**Palabras Claves:** Archipiélago de Galápagos, logística, abastecimiento, transporte marítimo, normativa vigente.

## **Abstract**

Through multiple reports and statistics, the importance of maritime transport in the Galápagos Archipelago has been demonstrated, not only because it is the most used means of transport for the mobilization of tourists, but also as the main means by which the islands are supplied of essential goods, construction materials, among others. This study analyzed each of the factors that influence the food supply system in Galapagos, taking into consideration the public institutions involved, and describing the main cabotage problems that have occurred over the years, as they are. the absence of port infrastructure and updated regulations. In order to solve the logistical problems of the archipelago, proposals are made in the legal area, such as port infrastructure that allow the State to provide an efficient maritime transport system to the Galapagos Islands, and the delivery of safe food to the settlers, in compliance with the Constitution, the Good Living Plan, and the current mobility plan.

**Keywords:** Galapagos Islands, logistics, shortage, maritime transport, current regulations.

## **Introducción**

Galápagos es un Archipiélago privilegiado por múltiples aspectos, ya sea por su flora, fauna o su ecosistema en totalidad. Sin embargo, en los últimos años se ha visto afectada por el crecimiento de su población, lo que para finales del 2014 provocó, tanto para los colonos, como para entes gubernamentales, una especulación respecto a si surgiría una situación de emergencia por desabastecimiento alimenticio.

A través de los años el Consejo del Régimen Especial de Galápagos, se ha esforzado por dar a sus pobladores la mejor calidad de productos, de tal forma que establece una normativa que considera, desde la recepción de las mercancías por el operador portuario de carga en Guayaquil, hasta la entrega de la carga al comerciante que realizó la solicitud de los mismo en el archipiélago. A pesar de múltiples normativas aún existen incumplimientos en los contratos entre compradores y vendedores, debido a problemas técnicos en los buques, problemas operativos en la logística o situaciones ambientales no controlables.

La presente investigación tiene como propósito presentar una propuesta de reforma para el sistema de abastecimiento de las islas Galápagos, que permita la optimización de los procesos de transporte marítimo y de transferencia de mercancías perecibles a los consumidores, en cumplimiento con el marco legal vigente en el Ecuador, dictado por la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial y el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos.

## **Capítulo 1: Generalidades de la investigación**

### **Antecedentes**

Galápagos, también conocida como las Islas Encantadas, es una isla paradisíaca ubicada al oeste del Ecuador, declarada Parque Nacional en el año de 1959, considerada por la “United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization”[UNESCO] en 1978, y en 1985 Patrimonio Natural de la Humanidad y Reserva Biosfera respectivamente (Ecogal, 2003). Por su gran variedad de flora y fauna, el archipiélago de Galápagos recibe un promedio de 131.668 extranjeros anualmente, según el Informe de visitas al área de Galápagos (Dirección del Parque Nacional de Galápagos, 2017) en los últimos 10 años, la tasa anual de crecimiento compuesto [TACC] es de 3,38%, lo cual revela que la cantidad de extranjeros en cualquier año, es igual a la cantidad del año anterior multiplicado por el TACC, resolviendo como consecuencia que el número de turistas ha aumentado exponencialmente.

Al igual que los turistas, el número de colonos en el archipiélago ha tenido un incremento significativo a través de los años. Según el último censo realizado en el año 2015, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], la población creció un 9,5%, en el período entre el 2010 y el 2015. Como resultado absoluto del censo se obtuvo el aumento de 2198 personas. El cantón con mayor densidad poblacional es Santa Cruz con un 62,2% de la población provincial, dejando en segundo lugar a San Cristóbal (2016, p.13).

Así como ha incrementado la población, simultáneamente ha crecido su fuerza laboral, sin embargo, la mano de obra se encuentra sectorizada en las opciones más rentables tales como el turismo, lo cual produce el abandono de las actividades agropecuarias que, acorde al diagnóstico realizado por la Secretaria de Planificación y Desarrollo [SENPLADES], muestran un decrecimiento de 10 puntos, de un 16% en 1980 a un 6% a finales del 2010 (como lo cita Llive, 2016, p. 2). Por este motivo, el rango de reserva ecológica, y el crecimiento exponencial de su población, Galápagos no cuenta con soberanía alimentaria, de tal forma que existe un incremento simultáneo de su dependencia alimenticia del continente.

La SENPLADES estimó en 2012 que cerca del 83% de los alimentos consumidos en las Islas Galápagos son de origen continental, y que por dichas razones se alargó la cadena de suministros y se ha originado un crecimiento de precios en los bienes para el consumidor (como se cita en Llive, 2016, p.2).

Según Llive, el proceso logístico desde Ecuador continental hasta el Archipiélago ha ido evolucionando desde la época de los setenta en donde los comerciantes comenzaron a negociar con las navieras para el traslado de mercancías (2016, p.2), hasta ahora en el 2014, en donde el sistema de carga al granel, cambió a carga contenerizada (consolidada), llegando a transportar alrededor de 5700.42 toneladas de productos perecibles y no perecibles mensualmente. Para estas instancias tres buques prestaban sus servicios, Isla Bartolomé, Fusión I, y Baltic Betania, los cuales aseguraban el correcto abastecimiento de la isla (Transnave, 2016b).

A pesar de los múltiples esfuerzos gubernamentales, para abastecer a Galápagos entre los años 2015 y 2017, el archipiélago ha enfrentado situaciones tanto como emergencias ambientales, como de abastecimiento, aunque esta última ha sido negada por las entidades de gobierno, pero constatada por los habitantes de las islas. En estos últimos tres años, siete embarcaciones consolidadas han sufrido accidentes (Perez & Arroyo, 2018). En mayo de 2014, Galapaface I encalló cerca de la isla San Cristóbal (fue hundido meses después), en diciembre del mismo año frente a la Puntilla el buque San Cristóbal, y en enero de 2015 el buque Floreana encalló en una roca, causando el naufragio del mismo. Todo ello provocó que en febrero de 2015 exista la primera emergencia por desabastecimiento en el archipiélago, para la cual en sesión ordinaria varios miembros de gobierno y empresas públicas, resolvieron la necesidad de un nuevo sistema logístico y la adquisición de un nuevo buque, el “Stella Atlantic”, el cual arribó al Ecuador el 30 de agosto de 2015 (Transnave, 2015).

A posteriori, el Ministerio de Transporte y Obras públicas [MTOPE], la subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y fluvial [PTMF], y el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos [CGREG], se reunieron con el fin de inaugurar el primer centro de consolidación para Galápagos en Guayaquil (CGREG, 2016), así como también entro en vigencia la “Normativa de Transporte Marítimo de carga desde Ecuador continental hacia Galápagos” en la cual se estipulan las condiciones de servicio de cabotaje y requisitos para prestar el servicio de carga hacia

el archipiélago, asegurando el bienestar de las partes involucradas en la logística y el consumo de los alimentos (SPTMF, 2016). También se establecieron planes de modernización de muelles y mejoras portuarias para el sistema de transporte marítimo hacia Galápagos, presupuestados y en ejecución (Perez & Arroyo, 2018).

Después de múltiples reuniones de la Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial [SPTMF], los problemas continúan, en el 2017 hubo tres accidentes más, uno en Posorja (Buque Isla Bartolomé), otro en la bahía de San Cristóbal (Buque Baltic Betania) y otro en la Isla Pun a (Buque Vera), y en lo que va del 2018 en febrero el Buque Orca I, encalló en el Río Guayas. Los buques activos y con los que se transportan los alimentos son Fusión I, Fusión II y Baltic Betania el cual posee algunos problemas operativos por el accidente en el año anterior (Perez & Arroyo, 2018).

Todos estos acontecimientos no solo tienen repercusiones en Galápagos, sino que también generan gastos adicionales al Estado, como la apertura de rutas para aviones de la fuerza aérea, para el transporte de alimentos, y gastos legales requeridos para el cambio de operadores, entre otros. Es por ello que se espera poder proponer un sistema integral que permita que todas las partes en la cadena de suministro logren satisfacerse y operen de forma óptima para el bien del archipiélago de Galápagos, el estado y la economía del Ecuador en general.

### **Planteamiento del problema**

Galápagos, como centro turístico y patrimonio de la humanidad, ha incrementado su población, según cifras del INEC en los años anteriores (2015) al último censo la población creció un 9.5%, contando aproximadamente 25244 habitantes, 2198 personas más que en el censo anterior. Cifras que solo consideran a los residentes, mas no a los turistas (INEC, 2016).

Debido al crecimiento poblacional a través de los años, la demanda de alimentos ha aumentado proporcionalmente, incrementando la dependencia alimenticia del archipiélago (Llive, 2016). Dicho factor, sumado a un deficiente sistema de distribución de los alimentos a la isla, ha provocado un incremento de precios en varios alimentos y que Galápagos sufra de un desabastecimiento regular de alimentos.

El archipiélago requiere aproximadamente de 5500 a 6000 toneladas de alimentos mensuales, de las cuales 3800 aproximadamente son enviadas vía marítima -casi el 70% de los alimentos- (Mestanza, 2014). Sin embargo, el sistema de distribución de alimentos actual no permite que los productos perecibles lleguen en buen estado -no se tiene en consideración el mantenimiento de los productos-. Muchas veces como en el caso de las papas, los productos viajan alrededor de 15 días hasta llegar al consumidor final -pueden ser más días por motivos de aligeramiento del buque, causando simultáneamente retrasos-, por lo que los productos se exponen a manipulaciones y temperaturas mayores a los 50 grados, que son las temperaturas que alcanzan los contenedores en alta mar. Según investigadores "las condiciones en las que son acopiados los bultos de alimentos no alcanzan los mínimos estándares higiénicos" (Heifer, 2016), es por ello que las mercancías no llegan en su estado óptimo, perjudicando así a los compradores y comerciantes, quienes además de comprar múltiples veces un producto caro por ser del continente, deben comprarlo a una calidad menor que la esperada (Cruz, 2017, p. 18).

En base a lo anterior mencionado se hace la pregunta: ¿De qué forma se puede mejorar el sistema de distribución de alimentos perecibles a Galápagos?

### **Preguntas específicas de la investigación**

- a) ¿Cuál es el proceso para el envío de productos al Archipiélago de Galápagos?
- b) ¿Cuáles son los productos con mayor demanda que se transportan mediante cabotaje hacia Galápagos?
- c) ¿Cuántas y cuáles son las empresas que garantizan el abastecimiento en Galápagos, y que requisitos definen para el transporte marítimo de mercancías?
- d) ¿Cuáles son los términos para diseñar una propuesta de reforma para el sistema de abastecimiento del Archipiélago?

### **Objetivos general y específico**

#### **Objetivo General**

Proponer un sistema logístico y de transporte marítimo de carga sostenible, que permita garantizar la seguridad alimenticia de los pobladores de las Islas Galápagos.

## Objetivos Específicos

- a) Describir la cadena actual de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos
- b) Definir la demanda de los productos mayormente requeridos en las Islas Galápagos, y determinar los requisitos generales de envío en transporte marítimo.
- c) Determinar las empresas involucradas en el transporte de alimentos vía marítima hacia el archipiélago, y establecer las rutas de acceso y lugares de carga y descarga de los productos
- d) Establecer una propuesta para la reforma del sistema de abastecimiento de alimentos a las Islas Galápagos.

## Variables de la investigación

Tabla 1

*Variables de la investigación*

<b>Preguntas de investigación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>
¿Cuál es el proceso para el envío de productos al Archipiélago de Galápagos?	Identificar la cadena de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos	Logístico	Proceso de abastecimiento Rutas de acceso a Galápagos Itinerarios Almacenamiento en puertos Horas de embarque
¿Cuáles son los productos con mayor demanda que se transportan mediante cabotaje hacia Galápagos?	Definir la demanda de los productos mayormente requeridos en las Islas Galápagos, y determinar los requisitos generales de envío en transporte marítimo.	Económico	Demanda de productos perecederos, demás cargas
¿Cuántas y cuáles son las empresas que garantizan el abastecimiento en Galápagos, y que requisitos definen para el transporte marítimo de mercancías?	Determinar las empresas involucradas en el transporte de alimentos vía marítima hacia el archipiélago, y establecer las rutas de acceso y lugares de carga y descarga de los productos	Oferta  Tecnología	Servicios de Cabotaje  Sistema de Embarque Cadenas de frío
¿Cuáles son los términos para diseñar una propuesta de reforma para el sistema de abastecimiento del Archipiélago?	Establecer una propuesta para la reforma del sistema de distribución de alimentos a las Islas Galápagos.	Logístico	Nuevo sistema de abastecimiento  Costos

*Nota:* Las variables mencionadas en esta tabla, serán desarrolladas en el capítulo III. Adaptado de “Metodología de la investigación” por R. Sampieri, C. Collado, & P. Baptista, 2010, p. 111

## **Justificación**

Galápagos, es uno de los principales destinos para los turistas, quienes muchas veces deciden radicarse en ella. Es por ello que con el pasar del tiempo la densidad poblacional de la isla se ha incrementado, permitiendo simultáneamente su crecimiento económico, el cual por falta de planes de sostenibilidad se ve eclipsado por su dependencia al continente, del cual debe de abastecerse.

Así como la economía de Galápagos, el sistema logístico que permite el abastecimiento de alimentos de las Islas ha sufrido cambios. El método de transportación de las mercancías en la actualidad recepta un mayor volumen de cargo contenerizado, sin embargo, la falta de infraestructura portuaria y las pocas facilidades por parte de las autoridades, hacen que el proceso de abastecimiento sea lento e ineficiente.

Es por ello que los comerciantes, al final del proceso de aprovisionamiento sufren consecuencias tales como: retraso del cargo (causando desabastecimiento), elevados costos y en el peor de los casos la pérdida de la mercancía (ya que al ser trasladadas no se toma en consideración las características propias de las mismas, acelerando su menoscabo); consecuencias que se ven reflejadas en los precios ofrecidos al consumidor.

La propuesta de una reforma en el sistema logístico y de transporte para el abastecimiento de las Islas Galápagos, repercutirá en beneficio a los comerciantes (cumplimiento de términos de compra), la población (gozarán de alimentos de mejor calidad a mejores precios), y de los transportistas, ya que reducirán su tiempo de estadía.

## **Delimitación**

Se tomará en consideración todo tipo de mercancías perecibles y otros productos transportados desde el continente, que se enmarquen en las rutas Guayaquil-Galápagos (en sus tres puntos de llegada, Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela), a través de transportación marítima. Este análisis se limita al estudio general de la logística y transporte marítimo requerido para la correcta distribución y aprovisionamiento de productos perecibles indispensables por los colonos galapagueños, en base a la

información disponible desde el 2015, año en el que se realizó el último estudio estadístico, hasta la actualidad.

Las teorías en base a las que se llevará acabo el análisis son la Teoría equilibrada de competitividad portuaria de Hales et al. (2016) y el sistema “Hub and Spoke” de Bontekoning (2006).

### **Limitaciones de la investigación**

En el desarrollo de la presente investigación se presentaron las siguientes limitaciones:

- Falta de información y estadísticas actualizadas demográficas y de transporte de productos desde Guayaquil a Galápagos.
- Acceso limitado a empresas privadas partícipes de la cadena de suministro de Galápagos.
- Las respuestas ofrecidas por los entrevistados fueron parcializadas a favor del sector al que representan.
- Los entrevistados no permitieron el uso de sus nombres, o el uso del nombre de la institución en la cual trabajan –exceptuando a las entidades gubernamentales-, por lo que en la presente investigación se los denomina como entrevistados.
- Limitado acceso a presupuestos, y/o costos, con rubros específicos para la construcción de puertos de cabotaje.

## **Capítulo II: Marco Conceptual, y Referencial de la investigación**

### **Marco teórico**

#### **Teorías en las que se sustenta la investigación.**

##### ***Teoría Equilibrada de Competitividad Portuaria.***

El término competitividad, ha sido usado por múltiples autores, sin embargo, el origen comenzó con el economista Porter, quien mencionó que "la ventaja competitiva crece en razón del valor que una empresa es capaz de generar" (2010, p.34). Porter a su vez indicó que la estrategia de cualquier negocio debía centrarse en el poder del mercado, los modelos medio ambientales, y la reducción de costos en los servicios (Sandberg & Abrahamsson, 2011, p. 4).

A través del tiempo esos principios son utilizados, pero adoptados según una situación en específico. La teoría "The balanced Theory of Port Competition" tiene como meta evaluar los factores que inciden en la competitividad frente al cliente (el volumen de demanda) y la competitividad de la inversión, con el objetivo de guiar a los altos mandos de una empresa para que elijan una estrategia, que les permita agregar valor a cada puerto asignado bajo su cargo, teniendo en consideración que cuanto mayor sea el valor, mayor será la competitividad (Hales et al., 2016, p. 5).

En el estudio de Hales et al., se identifican cinco factores principales que definen la competitividad del volumen (CV), los cuales son: el volumen de carga, las instalaciones portuarias, ubicaciones de puertos, el nivel de servicio y las tarifas del puerto. Además de los factores mencionados, también se hace referencia a lo que afecta la competitividad de la inversión. Los inversores en infraestructura portuaria históricamente han sido las instituciones gubernamentales, sin embargo, la escasez de fondos de los gobiernos ha permitido que existan asociaciones público-privadas, por lo que el Banco Mundial en base a sus reportes identificaron cinco factores que influyen a la competitividad portuaria para atraer recursos financieros, estos son: la estructura institucional, el marco legal, los recursos financieros, la reputación portuaria y el precio de los servicios (2016, pp. 6-10).

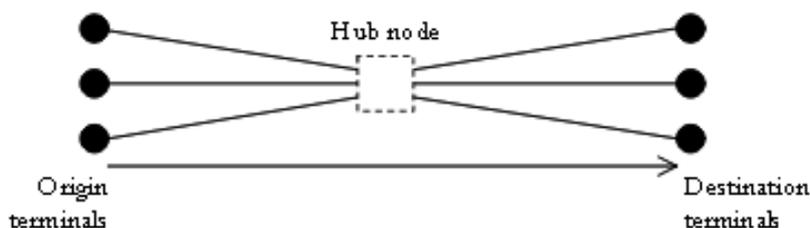
La metodología de análisis de la teoría fue elaborada en base a encuestas, siguiendo la metodología de Dillman (mide criterios de competitividad), y mediante una red jerárquica dentro del área portuaria, con el fin de obtener la información deseada de directores de puertos, y funcionarios gubernamentales. Todo el procedimiento fue basado en una escala de relación que va de 1 a 9 comparando los factores VC Y CI, formulando al final un puntaje cuantitativo para cada factor y clasificándolo según la importancia percibida (Hales et al., 2016, p. 10).

Los resultados de la aplicación de esta teoría no son generales y poseen algunas limitaciones, por lo que cada país debe de realizar su propio estudio, sin embargo, múltiples veces ha dado como resultado que VC es ligeramente más relevante que IC, debido a que, dependiendo de la demanda portuaria, los socios se verían motivados en invertir.

Para Orme, la teoría se aplicará siempre y cuando los efectos de los factores sean considerados en la toma de decisiones, teniendo en consideración a la competencia y no siendo vulnerable frente a esta (2016, p. 4).

### ***Modelo “Hub and spoke”***

“Hub and Spoke” según Bontekoning, se define como un modelo que explica el transporte de las mercancías, desde uno o diferentes puertos de origen hasta un centro o deposito general (ver Figura 1), que funcione como una instalación de intercambio, de tal manera que las unidades de carga sean reagrupadas para ser enviadas a diferentes destinos (2006, p. 14).



*Figura 1.* Red "Hub and Spoke" que conecta a tres terminales de origen con tres destinos diferentes. Adaptado de “Hub Exchange Operations in Intermodal Hub-and-spoke Operations” por M. Bontekoning, 2006, p. 14

El modelo “Hub and Spoke” está configurado para alcanzar economías de escala en el proceso de abastecimiento, mediante la consolidación de flujos en un

puerto “hub” y un número específico de frecuencias de viaje, obteniendo mejores métodos de carga, sin un aumento significativo en los costos (Trapote Barreira, 2015, p. 18). Zapfel and Wasner (2002) proponen la práctica del modelo, debido a que el uso de un núcleo red de instalaciones, que realice operaciones de cross-docking y clasifique de forma eficiente la mercancía, permitirían obtener como resultado una logística eficiente en múltiples aspectos (como lo cita Zsolt et al., 2011, p. 20).

Por lo general para la aplicación de este modelo es necesario una estructura organizacional en donde, los miembros principales de una institución se encarguen de la operación de el o los centros (hubs), mientras que socios locales se encarguen de las operaciones internas de distribución (spoke). La necesidad de contratar a socios locales es porque pueden adaptarse mejor a las condiciones internas del destino y pueden reaccionar más rápido a los cambios debido a su tamaño compacto y estructuras de decisión (Zsolt et al., 2011, p. 20).

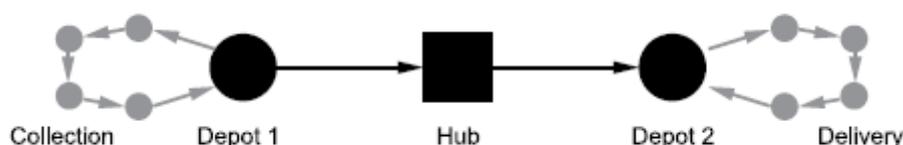
Los procesos de envío en una red “hub and spoke” por lo general constan de tres etapas, mencionadas a continuación (ver figura 2):

- 1) Recolección del cargo en el puerto de origen, para la realización del envío. Comúnmente se sirve a varios clientes dentro del mismo viaje de ida y vuelta. El número de enrutamiento de los viajes (recogida y descarga en el depósito), puede estar sujeta a decisiones operativas. Al final de esta etapa, todas las mercancías deben de estar presentes en el deposito temporal previo al embarque, para ser trasladados al centro.
- 2) En la etapa II, se dan múltiples procesos, que se detallan a continuación
  - 2.1) Transporte de la mercancía desde el depósito de origen, hasta el centro de recepción del cargo (hub).
  - 2.2) Operaciones de cross-docking, para el envío del cargo a sus destinos finales.
  - 2.3) Transporte de la mercancía desde el “hub”, hasta su destino.

Esta etapa requiere tanto de un equilibrio de carga (volumen de carga programado para un periodo), como de una planificación del tráfico

marítimo, teniendo en consideración las características de los medios de transporte, y de los lugares de destino.

- 3) Una vez que el cargo está a disposición del depósito de destino, se procede a la entrega del cliente. También se puede combinar con un recorrido de recogida (si se da el caso) para mejorar la utilización del vehículo o reducir retrasos de tiempo.



*Figura 2.* Etapas del transporte en una red "hub and spoke". Tomado de "Multiple-participant hub-and-spoke logistics networks: Challenges, solutions and limits" por K. Zsolt et al., 2011, p. 22.

Según Bontekoning, una de las ventajas más importantes que ofrece esta teoría, en comparación con el modelo "Point to point" (modelo logístico tradicional) es que existe una alta frecuencia de transporte hacia múltiples destinos, así como también un aumento entre los medios de transporte disponibles que sirven a flujos pequeños. Además, como resultado de la integración de flujos de relaciones de transporte, se podrán movilizar más unidades de carga, lo que generara como se menciona anteriormente economías de escala y menores costos por unidad ( 2006, p. 15).

Aunque múltiples factores de estas teorías serán usados en el transcurso de este estudio, la teoría con la cual se sustentará la propuesta para abastecer de alimentos a Galápagos será el modelo "Hub and Spoke", debido a que se busca un modelo que permita las facilidades de distribución y dirección de los alimentos desde el continente, hasta el Archipiélago de Galápagos.

Para la elaboración de la propuesta portuaria del siguiente estudio, se tomarán en consideración, modelos de puerto *Hub* que cumplan con condiciones similares a las del Archipiélago de Galápagos, y/o trasladen un volumen de carga similar.

### **Metodología de la investigación.**

El procedimiento metodológico a seguir en el presente trabajo de titulación, es desarrollar una investigación bajo el método deductivo, de acuerdo a Bernal, este método permite obtener conclusiones particulares, en base a enfoques generales, es decir que en base a leyes, paradigmas y/o postulados, se realizará una indagación, con la cual se buscará solucionar la problemática del objeto de estudio (2010, p. 59).

Se realizará una investigación analítica descriptiva, con un enfoque cualitativo y un diseño no experimental, que permita realizar un diagnóstico de la situación actual, describiendo factores que afecten más al objeto de estudio, y que como asegura Salkind “se reseñen las características o rasgos de la situación actual”, para a posteriori realizar una propuesta (Bernal, 2010, p. 113).

Como herramienta de recolección primaria, se realizarán entrevistas semi-estructuradas, a tres de las partes afectadas por el objeto de estudio: a representantes de las navieras, a los colonos afectados, y a miembros de la función pública, con la finalidad de conocer el punto de convergencia entre todos y conseguir una solución global.

Como fuentes de información secundaria, se usarán libros enfocados en cadenas de suministros y transporte marítimo, revistas, artículos científicos que narren circunstancias similares o hagan referencia al tema, noticias oficiales de las instituciones gubernamentales y documentos escritos de tercer nivel en adelante, que estén respaldados por instituciones reconocidas.

## Matriz metodológica.

Tabla 2

*Matriz Metodológica*

<b>Objetivos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Enfoque</b>	<b>Tipo de fuente</b>	<b>Herramientas</b>
Identificar la cadena de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos	analítico-sintético	cualitativo	Primaria/ Secundaria	P: Entrevista S: Informes del Consejo de Gobierno de Galápagos, tesis, Informe de rendición de cuentas de la SPTMF, análisis situacional CEPROEC-SENPLADES
Definir la demanda de los productos mayormente requeridos en las Islas Galápagos, y determinar los requisitos generales de envío en transporte marítimo.	deductivo	cualitativo/ cuantitativo	Primaria/ Secundaria	P: Entrevista S: Informes del Consejo de Gobierno de Galápagos, tesis, Informe de rendición de cuentas de la SPTMF, análisis situacional CEPROEC-SENPLADES
Determinar las empresas involucradas en el transporte de alimentos vía marítima hacia el archipiélago, y establecer las rutas de acceso y lugares de carga y descarga de los productos	deductivo	cualitativo	Primaria/ Secundaria	P: Entrevista S: Informes del Consejo de Gobierno de Galápagos, Informe de rendición de cuentas de la SPTMF, análisis situacional CEPROEC-SENPLADES, Ordenanzas y regulaciones Gubernamentales
Establecer una propuesta para la reforma del sistema de abastecimiento de alimentos a las Islas Galápagos.	deductivo	cualitativo/ cuantitativo	Secundaria	S: Informes del Consejo de Gobierno de Galápagos, Informe de rendición de cuentas de la SPTMF, análisis situacional CEPROEC-SENPLADES. Estructuras y modelos de puertos Hub operativos en el mundo

*Nota:* Método de realización de los objetivos de la investigación. Adaptado de “Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales” por C. Bernal, 2010, pp. 59-60.

## **Marco Conceptual**

### **Definición de términos.**

A continuación, se expondrán los conceptos a utilizar en el presente trabajo, en base a las definiciones establecidas en la resolución Nro. SPTMF 003/13, expedida por la Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial (2013, pp. 2-9).

**Acceso portuario:** espacio o corredor marítimo o fluvial, natural o artificial, utilizado para permitir y facilitar el acceso y tránsito de buques y embarcaciones a un recinto portuario.

**Amarradero:** sitio designado dentro de la jurisdicción portuaria para el amarre de las naves.

**Atraque:** amarrar el buque al muelle.

**Cabotaje:** navegación que se realiza de puerto a puerto en diferentes puntos de un mismo Estado, haciendo referencia al comercio interno (costeros, regionales e insulares) (Sepúlveda Whittle, 1986, p. 22).

**Conexión y energía a los contenedores:** consiste en la puesta a disposición de instalaciones especializadas para proveer de energía eléctrica, conexión y monitoreo a contenedores refrigerados y/o atmósfera controlada.

**Cross-docking:** También llamado flujo de la distribución, es un método de distribución logístico en el que los bienes fluyen en una secuencia ininterrumpida desde la recepción hasta el envío, eliminando el almacenamiento (BusinessDictionary, 2018).

**Dragado:** consiste en obras de profundización, mantenimiento, adecuación, y limpieza de sedimentos en fondos, bordes, vertientes y otras áreas marino costeras y fluviales, con el fin de facilitar el tráfico marítimo y fluvial.

**Estiba, Reestiba y Desestiba:** comprende el poner a disposición el personal y/o equipos necesarios para la acomodación o desmovilización de cargas sueltas o contenedores. Este servicio se presta tanto en tierra como en el buque, caso que su acción es sobre la carga.

Hinterland: Es el territorio, región o área de influencia situada detrás de un puerto, que genera la actividad comercial interna que lo afecta, de donde se (...) distribuyen las importaciones.

Hub and spoke: Es una red logística que posee centros (hub), que realizan operaciones de trasbordo y depósito temporal, para la redirección de envíos hacia el cliente final (Zsolt et al., 2011, p. 21).

Instalación de intercambio: Conjunto de equipos y operaciones que permiten la carga y descarga de unidades, hacia diferentes medios de transporte (Bontekoning, 2006, p. 14).

Paletizaje: es la acción de colocar y mercancías sobre una plataforma (...) a efectos de facilitar de facilitar su manipulación y transporte de forma unitarizada.

Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial [SPTMF]: es la entidad civil dependiente del MTOP, a la cual le corresponde las facultades de coordinación, planificación, y control técnico del transporte acuático.

## Abreviaturas utilizadas

Tabla 3

### Abreviaturas y siglas utilizadas

Abreviatura	Significado
AIS	Automatic Identification System
CNP	Consejo Nacional de Planificación
CGREG	Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos
DNPJ	Dirección Nacional de la Policía Judicial
DIRNEA	Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos
DWT	Deadweight tonnage (tonelaje de peso muerto)
EEG	Empresa Eléctrica de Galápagos
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ENIGHUR	La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales
FCD	Fundación Ciudadanía y Desarrollo
GC	Galápagos Conservancy
GCT	Galapagos Conservation Trust
IMO FAL	Facilitation of International Maritime Organization.
LORCA	Ley Orgánica del Régimen de la soberanía alimentaria
LOREG	Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos
NTSB	National Transportation Safety Board
MAGAP	Ministerio de agricultura y ganadería
M/N	Motonave
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Publicas
NTSB	National Transportation Safety Board
OPC	Operador Portuario de Carga
PCL	Pacific Cargo Line
PEA	Población Económicamente activa
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SPTMF	Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial
TACC	Tasa Anual de Crecimiento Compuesto
SENPLADES	Secretaría de Planificación y Desarrollo
SICGAL	Sistema de Inspección y Cuarentena de Galápagos

*Nota:* Adaptado de “Comportamiento de la cadena de valor y procesos de transporte de carga a las islas Galápagos, propuesta de integración vertical de la empresa pública Transnave en el año 2012” por M. Pavón & J. Ramírez, 2014.

### Marco legal

Para plantear una reforma del sistema logístico para abastecer al Archipiélago de Galápagos es necesario tomar en consideración las normativas y ordenanzas que rigen tanto al Ecuador, como al Archipiélago en general.

Este estudio se realiza con la preocupación de mantener un abastecimiento de alimentos propicio a Galápagos, por lo que, se inicia con la revisión de la norma

suprema del Ecuador, la Constitución, en la cual la Asamblea nacional dispone, bajo el concepto del “Sumak Kawsay” (artículo 66): “el derecho de una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable (...)” (2008, p. 29), dicho principio también lo concibe la “Ley Orgánica de consumo, nutrición y salud alimentaria.”, de la cual se tomarán referencias sobre los productos, los derechos y obligaciones de proveedores y consumidores.

Debido a que Galápagos, como se ha mencionado anteriormente, no cuenta con soberanía alimentaria es de vital importancia la revisión de las “Normas que regulan los servicios portuarios en el Ecuador” (Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, 2013), la “Normativa Transporte marítimo de carga desde Ecuador hacia Galápagos”(SPTMF, 2016), y la “Ley Orgánica de régimen especial de la provincia de Galápagos” (CGREG, 2015a), para saber cuál es la manera más eficiente, integral y posible de trasladar los alimentos perecibles y no perecibles hacia las islas.

Así como la normativa, las entidades gubernamentales también han elaborado proyectos de mejoras para la población, el proyecto que está en vigencia a nivel nacional es el “Plan Nacional de desarrollo 2017-2021” (CNP, 2017), del cual nos enfocaremos en el capítulo tres que hace referencia a las mejoras en la calidad de vida, y en el objetivo siete que comenta las mejoras para la sostenibilidad territorial. En el caso particular de Galápagos existe el “Plan Galápagos 2015-2020” (CGREG, 2015b) del cual se tomarán como guías las facilidades portuarias, y los métodos para el abastecimiento sostenible de la isla.

## **Capítulo III: Proceso de abastecimiento y sistema logístico del Archipiélago de Galápagos**

### **Demanda de alimentos en Galápagos**

Petroff, define la demanda como "la voluntad y capacidad de un comprador potencial para adquirir ciertas cantidades de mercancías, ofrecidas en el mercado" (2003, párr. 4). La demanda de alimentos en Galápagos ha aumentado, debido al incremento de su densidad poblacional en los últimos años. El archipiélago al principio solo contaba como población a sus colonos, sin embargo, dado a su atrayente geografía, flora y fauna, algunos turistas se hicieron residentes, por lo que su población se incrementó exponencialmente. En base al último censo realizado en 2015, las islas Galápagos cuentan con 25.244 habitantes, en los cuales no se registraron ni los visitantes regulares, ni indocumentados, por lo que la cifra no se considera exacta (INEC, 2016).

A pesar de que Galápagos desea alcanzar una soberanía alimentaria, el Archipiélago no cuenta con los recursos necesarios, como el suelo, agua, abonos, entre otros, por lo que no es factible el cultivo de algunas verduras, incrementando aún más la dependencia de alimentos perecibles al continente. Sin embargo, en los últimos cinco años, el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos [CGREG] ha realizado múltiples propuestas para que los colonos fortalezcan el sector productivo dentro del Archipiélago (2014, p. 6), como resultado de ello, se obtuvo la producción local de 47.300 litros diarios de leche, los cuales permiten el abastecimiento interno, no solo de leche sino también de yogurt (EFE, 2018). Este escenario también aplica a la producción de carne en el Archipiélago, en el cual se producen 932 toneladas anuales, de las 1127 toneladas que se demanda localmente.

En base a la demanda total de alimentos para el Archipiélago, el informe CEPROEC-SENPLADES, muestra los tipos de alimentos que se requieren en el Archipiélago, y cuáles son sus principales fines, siendo el primero el uso diario en los hogares, el segundo la industria y como tercer lugar el *autoconsumo de la agricultura*, en el cual se usarán las semillas, los huevos y la leche, no necesariamente animal. Como se muestra en la figura 3 (2014, p. 231).

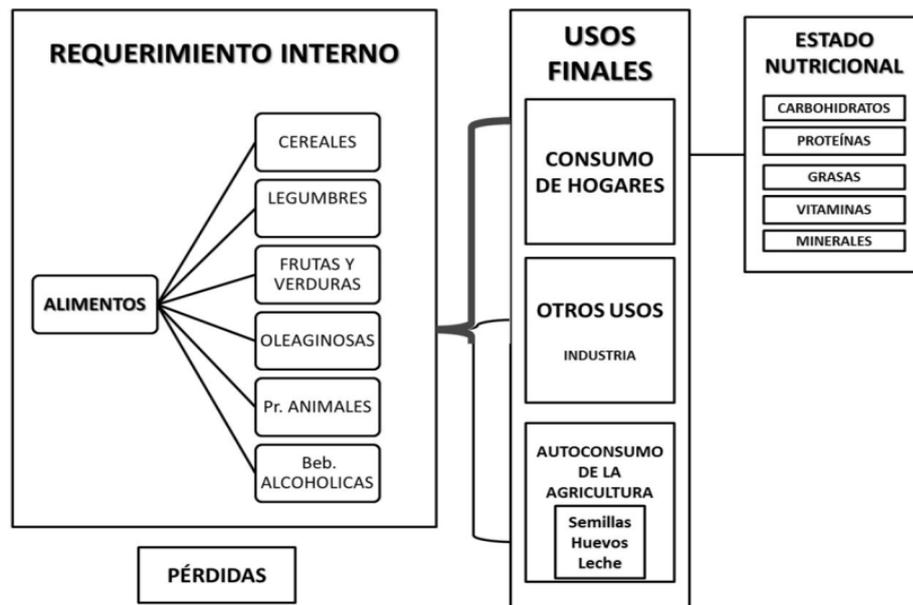


Figura 3. Flujo interno de alimentos en Galápagos. Adaptado de “Diagnóstico y análisis biofísico para evaluación y formulación de escenarios de desarrollo en el Archipiélago de Galápagos” por CEPROEC-SENPLADES, 2014, p. 231

Los alimentos y comidas consumidas en Galápagos son muy similares a la dieta de Ecuador continental, aunque algunos turistas prefieren la ingesta de una *dieta estadounidense* (CEPROEC-SENPLADES, 2014, p. 253)

Según el informe técnico de CEPROEC-SENPLADES del 2014, el Archipiélago necesita aproximadamente 14.627 toneladas de alimentos para satisfacer la demanda interna anual, de las cuales solo 2.512t de alimentos son producidas en las islas, por lo que el 83% del alimento demandado debe ser trasladado desde el continente (p. 234).

Galápagos ha destinado 1768 hectáreas para la producción agrícola, las cuales se reparten entre San Cristóbal -mayor cantidad de hectáreas en su superficie-, y Santa Cruz. A pesar de la carencia de recursos, en dichas islas se producen 808 toneladas de frutas, 374t de hortalizas, 241t de tubérculos -mayormente la yuca con 232 toneladas-, entre otros. Aunque estas cifras son elevadas para un archipiélago patrimonio de la humanidad, son producciones riesgosas debido a las especies invasoras e insuficientes para la densidad poblacional actual (CEPROEC-SENPLADES, 2014, p. 234). En la tabla 4 se especifican algunas familias de alimentos demandados por los habitantes del Archipiélago, frente a la producción local del mismo.

Tabla 4

*Abastecimiento de alimentos en Galápagos*

	<b>Producción local (t)</b>	<b>Demanda interna(t)</b>	<b>% Abastecimiento interno</b>	<b>CTC* (t)</b>	<b>% Abastecimiento CTC</b>
Cereales	59	2111	2,79%	2052	97%
Caña de azúcar	39	4621	0,84%	4582	99%
Frutas	808	2558	31,59%	1750	68%
Legumbres	5	175	2,86%	170	97%
Estimulantes	54	-	100%	0	0%
Raíces/ Tubérculos	241	1321	18,24%	1080	82%
Hortalizas	374	1259	29,71%	885	70%
Oleaginosas		1455	0,00%	1455	100%
Carne	932	1127	82,70%	0	0%
Total	2512	14627	17,17%	11.974	83%

*Nota:* Aunque el abastecimiento interno de la carne no es del 100%, las autoridades del CGREG optaron por no importar una cantidad adicional del continente, con el fin de proteger el medio ambiente de las islas. Esta tabla se ha usado como referencia de las cantidades transportadas a Galápagos. Las siglas CTC significan Carga Transportada desde Continente. Adaptado de “Diagnóstico y análisis biofísico para evaluación y formulación de escenarios de desarrollo en el Archipiélago de Galápagos” por CEPROEC-SENPLADES, 2014, p. 235.

Como se observa en la tabla cuatro, solo los estimulantes son abastecidos localmente al 100%, y que, en el caso de las oleaginosas (pistachos, nueces, semillas de girasol, etc.) y los balanceados (necesarios para su producción de carne) existe una dependencia total del continente. Múltiples datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT] del 2012 (INEC-MSP, 2012) indican que entre los alimentos más consumidos en el Archipiélago están el pan y el arroz -este último con una participación del 41% en la dieta de los colonos según Sánchez, (2013, p. 137)-, siendo estos alimentos unos de los que menos se producen en las islas (como lo cita CEPROEC-SENPLADES, 2014, p. 248).

Todos los envíos que se realicen desde Ecuador continental hacia Galápagos son, no solo para el bienestar humano de los colonos, sino también para mantener el sistema productivo, ya que dependen de los alimentos y su calidad.

La actividad económica en el Archipiélago, es la segunda razón más importante por la que se envían todo tipo de mercancías desde el continente. Aunque Galápagos

es la provincia con menos habitantes, es la que mayor densidad de establecimientos comerciales tiene. CGREG afirma que "En total, en los puertos de Galápagos hay 1329 establecimientos comerciales, de los cuales 693 (52%) están en Santa Cruz, 461 (35%) en San Cristóbal, y los restantes en Isabela"(2013, p. 3). De todos estos establecimientos aproximadamente 1000, son pequeños o micro negocios como, las tiendas de barrio o despensas (las cuales suman 172), 36 puestos de alimentos, 27 farmacias, 16 licorerías, panaderías, entre otros, que demandan productos perecibles cada cierto tiempo, con el fin de mantener su actividad (ya sean comerciales, de servicios o manufactura). Según datos de la SENPLADES, se conoce que 975 toneladas de alimentos son transportados desde el continente y dirigidos al sector turístico, el cual está compuesto por 298 establecimientos (23% de la actividad económica del Archipiélago) en los cuales se incluyen restaurantes, cafeterías, expendio de bebidas, entre otros, los cuales también dependen del continente (como lo cita Flores, 2013, p. 5).

### **Productos transportados desde el continente**

Los productos demandados por el Archipiélago desde el continente pueden ser clasificados en tres categorías diferentes, artículos de primera necesidad, materiales de construcción, y otros (ver imagen 4). Dichos grupos están compuestos por las siguientes mercancías:

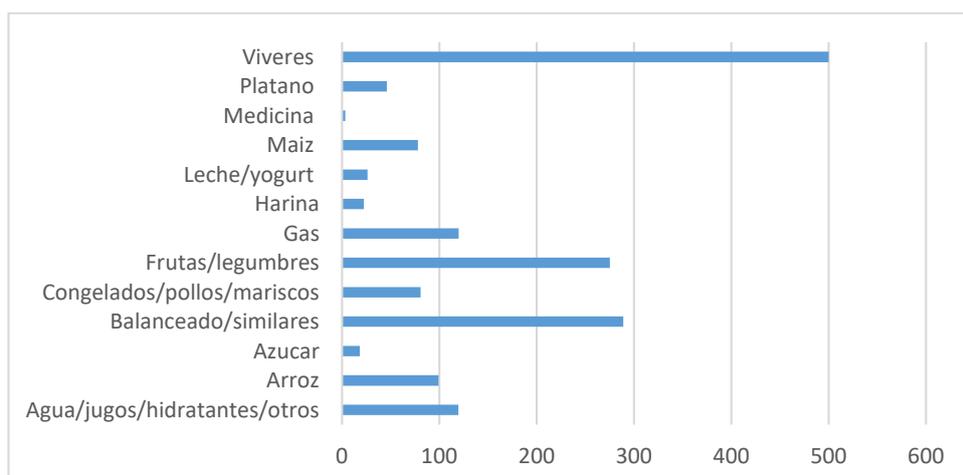
- Artículos de primera necesidad: agua, jugos, hidratantes, entre otros líquidos; arroz, azúcar, balanceado, congelados, frutas y legumbres, gas, harina, maíz, medicina, plátanos y algunos víveres envasados.
- Materiales de construcción: asfalto, adoquines, bloques, aluminio, cemento, albaluz, ferretería, hierro, pintura, tanques, mangueras, maquinarias, botellas de oxígeno, cerámica, planchas de zinc y demás materiales para construcción. Generalmente son solicitados por la municipalidad de la isla San Cristóbal.
- Otros productos: cerveza, gaseosas, electrodomésticos, embutidos, enseres para la casa, madera, artículos de oficina, partes de autos, botes, colchones, contenedores, combustible, ropa, desinfectante, sanitarios, pupitres, vehículos en general, etc.

Según cifras de la SPTMF, la mayor cantidad de carga transportada hacia Galápagos está constituida por cemento (aproximadamente 17000t al año), hierro, asfalto y múltiples equipos que ayudan a la mejora de la infraestructura de las islas, es por ello que los materiales de construcción abarcan casi el 50% de las mercancías transportadas desde el continente al Archipiélago (Pavón & Ramírez, 2014, p. 39). Sin embargo, el enfoque de este estudio es en base a productos alimenticios, los cuales, están incluidos dentro de los bienes primera necesidad, el cual representa un 20% del total de carga transportada a Galápagos.



*Figura 4.* Porcentaje de productos transportados desde continente. Adaptado de “Comportamiento de la cadena de valor y procesos de transporte de carga a las islas Galápagos, propuesta de integración vertical de la empresa pública TRANSNAVE en el año 2012” por M. Pavón & P. Ramírez, 2014, p. 37

Entre los bienes de primera necesidad, los que más demanda presentan son los víveres envasados, los cuales alcanzan pedidos de hasta 641,65 toneladas mensuales aproximadamente (ver figura 5), siguiendo la demanda de frutas y vegetales, el balanceado para las actividades agropecuarias, y el arroz (el cual cuenta con un alto índice de consumo).



*Figura 5.* Estadísticas por toneladas de los alimentos de primera necesidad transportados desde continente mensualmente. Tomado de “Comportamiento de la cadena de valor y procesos de transporte de carga a las islas Galápagos, propuesta de integración vertical de la empresa pública TRANSNAVE en el año 2012” por M. Pavón & J. Ramírez, 2014, p. 108

En general existen más de 300 productos alimenticios entre hortalizas, oleaginosas, y frutas que pueden ser ingresadas en el Archipiélago (ver apéndice B). Entre los productos perecibles con mayor demanda se encuentran, los cereales, la caña de azúcar, frutas y hortalizas (menos sandía, melón, tomate, pimiento, pepino, cilantro, zapallo, calabacín, zanahoria, cebolla, rábano, remolacha, acelga, espinaca, lechuga, col, cebolla blanca, albahaca, coliflor, brócoli, y perejil liso, ya que dichas hortalizas cuentan con cultivos en el archipiélago (Salvador, 2015, p. 70) ), raíces y tubérculos, y todo tipo de oleaginosas. En años anteriores a estos alimentos se les incluía los estimulantes y la leche, pero en la actualidad Galápagos cuenta con sus propias plantaciones de café y su propia industria de leche.

### **Requisitos para envío de alimentos**

Para el ingreso de cualquier alimento ya sea de origen animal o vegetal, de acuerdo a la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos [ABG], se deben de cumplir con los requisitos generales y con los requisitos específico asignados, dependiendo del tipo de producto (2013).

#### ***Requisitos generales.***

En cumplimiento con las normas de la ABG, las normas generales para el cabotaje de alimentos son:

1. Ser inspeccionados por los técnicos de la ABG en el lugar de embarque y desembarque.
2. Ser declarados a los inspectores de la ABG en los puertos de origen y destino utilizando la Declaración Juramentada de las mercancías.
3. Ser transportados en embalajes y recipientes inertes, resistentes, limpios, y bien cerrados.
4. Estar en buen estado sanitario y fitosanitario, limpios y sin tierra, libre de semillas extrañas libres de insectos y otros organismo y microorganismos.
5. Obtener la guía sanitaria y fitosanitaria si la inspeccion s satisfactoria en el puerto de origen, tanto en el transporte aéreo como marítimo.

6. En caso de existir una emergencia sanitaria o fitosanitaria a nivel nacional, el producto afectado se convertirá en no permitido para su ingreso al archipiélago, por el tiempo que dure la emergencia.
7. Los productos que no constan en la lista son considerados como “No permitidos”.

***Requisitos específicos.***

Entre más riesgos represente un alimento más regulaciones deberá de cumplir, es por ello que la ABG, ha especificado 29 requisitos adicionales a las normas generales que deben ser cumplidas previo al proceso de cabotaje.

1. El embalaje de madera debe cumplir con los requisitos.
2. Tratamiento químico deben tener un certificado de fumigación de una casa certificada y acreditada por AGROCALIDAD y/o la ABG, si el tratamiento químico es realizado por la persona interesada, tiene que ser supervisado por un inspector de la ABG.
3. Únicamente industrializados, con registro sanitario, y fechas de elaboración y de expiración o caducidad.
4. Empacado al vacío, con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o caducidad.
5. Sin cuello y libre de hojas superficiales.
6. Sin parte vegetativa innecesaria.
7. Únicamente parte comestible o utilizable.
8. Sin raíces o residuos de tierra.
9. Solo seco o cocinado.
10. Únicamente desgranado.
11. De ser obtenido artesanalmente, el proceso de elaboración debe asegurar que no haya partes reproductivas (semillas); si es industrializado, debe llevar registro sanitario y fechas de elaboración y caducidad.
12. Congelados.

13. Cocinados o industrializados, con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o de caducidad.
14. Elaborado con material seco y tratado, de manera que el proceso de elaboración garantice la eliminación de plagas. La artesanía debe tener el acabado. Puede ser sujeto de análisis de laboratorio.
15. Únicamente hojas
16. Sin vaina
17. Únicamente importado, a partir de una caja, se debe utilizar embalaje original o industrializado con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o caducidad.
18. Únicamente de exportación y con certificado de tratamiento hidrotérmico,
19. Con autorización del Director del ABG y traídos por instituciones en programas de reforestación, o para fomento del sector agrícola.
20. Congelado, en empaque original de la empresa productora (preferiblemente al vacío) y con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o caducidad. Si la cantidad es mayor a 20Kg debe empacarse en polietileno y transportarse en embalajes permitidos, excepto: papel, madera, y saquillos de yute
21. Con certificado de importación del país de origen avalados por Agrocalidad, o de una unidad de Recolección de embriones del Ecuador autorizada y certificada por Agrocalidad y verificados por la ABG.
22. Con certificado de importación del país de origen avalados por Agrocalidad, o de un centro de inseminación artificial del Ecuador autorizado y certificado por Agrocalidad y verificados por la ABG.
23. Proveedores autorizados y certificados por Agrocalidad y verificados por la ABG. Las cajas y embalajes utilizados para transportar los huevos para consumo

deberán exhibir claramente la identificación relativa de la granja. Deben ser nuevos, no reciclados y que no hayan estado expuestos a contaminación por agentes infecciosos que afecten a las aves. Presentar factura de compra original de la empresa.

24. Proveedores autorizados y certificados por Agrocalidad y verificados por la ABG. Las cajas y embalajes utilizados para transportar los huevos fértiles deben ser nuevos y que no hayan estado expuestos a contaminación por agentes infecciosos que afecten a las aves. Las cajas deberán exhibir, claramente, identificación relativa al origen de la granja, número de lote, número de parvada y factura de compra original de la empresa.
25. Planteles avícolas autorizados y certificados por Agrocalidad y verificados por ABG, de un día de nacido y sin vacunas. Las cajas y embalajes utilizados para transportar las aves deben ser de primer uso, selladas y que no hayan estado expuestos a contaminación por agentes infecciosos que afecten a la especie. Las cajas deberán exhibir claramente: identificación relativa al origen de la granja y factura de la compra original de la empresa.
26. Únicamente con proceso industrial, con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o de caducidad. (solo la nuez).
27. De ser obtenido artesanalmente, se debe verificar el estado sanitario; si es industrializado, con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o caducidad.
28. Piquelados en ácido mineral y con certificado zoosanitario emitido por AGROCALIDAD Nacional.
29. En su empaque original, con registro sanitario y fechas de elaboración y de expiración o caducidad

## **Agentes reguladores.**

Entre los agentes reguladores del sistema de abastecimiento de Galápagos se encuentran:

- **Agrocalidad:** la cual se encarga desde el 2012, a través de la ABG - antes SICGAL- de todos los controles fitosanitarios, ya sea de los productos y/o medios en el que se transporta la carga, y de "Controlar, regular y prevenir el ingreso de productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal con el fin de disminuir el riesgo de introducción de especies y productos exógenos que puedan afectar la salud humana, las actividades agropecuarias y las especies nativas y endémicas de la Provincia de Galápagos" ( 2012).
- **ABG:** es una institución encargada del control de los aspectos legales de las mercancías y todo producto que ingrese a la región insular, mediante el otorgamiento de certificaciones a empresas de fumigación, seguimientos cuarentenarios, esterilizaciones, fumigación y control de plagas, entre otros. Así mismo la ABG se encarga de la recepción de la "Declaración juramentada de carga, aplicada al transporte de carga aérea o marítima con destino hacia la provincia de Galápagos", tal como se establece en el artículo 29 del Reglamento de control total de especies introducidas de la provincia de Galápagos [RCTEI] (Congreso Nacional, 2003, p. 8)
- **SPTMF:** organismo que desarrolla y regula el marco legal portuario, optimizando los servicios y fortaleciendo las estructuras de puertos.
- **Policía Antinarcóticos:** a finales de julio se establecerán de forma permanente en PuertoGal, para el control de estupefacientes.
- **DIRNEA –Autoridad Marítima-:** se encarga en conjunto con el INOCAR, de las actividades en alta mar, y la regulación de buques, con el fin de cumplir con todos los controles de transporte y tráfico marítimo. Todas estas actividades en cumplimiento con el art. 3 del Decreto Ejecutivo n°111, en el cual se establecen como funciones de la DIRNEA, " el control, orientación y mantenimiento de las Capitanías de Puerto, Cuerpo de Guardacostas, Secretaría Ejecutiva de Protección Marítima y Escuela de Marina Mercante Nacional "(2014) .

En el caso de Agrocalidad, la institución trabaja con cinco compañías de fumigación de buques, containers, palets, etc. (como se muestra en la tabla 5), las cuales se encargan de eliminar cualquier tipo de plaga que represente una amenaza tanto para los productos, como para el archipiélago.

Tabla 5

*Empresas de fumigación designadas por la ABG*

<b>Nombre de la compañía</b>	<b>Provincia</b>	<b>Medio de transporte a fumigar</b>
Rizobacter ecuatoriana	Guayas	Aéreo y Marítimo
Balin Fumigaciones	Pichincha	Aéreo y Marítimo
Desinpalet	Pichincha	Palet
Galápagos Radiante	Galápagos	Aéreo y Marítimo
SEGMAR	Guayas y Galápagos	Aéreo y Marítimo

*Nota:* Adaptado de “Optimizing marine transport of food products to Galapagos: advances in the implementation plan” por F. Zapata & M. Martinetti, 2010, p. 27

### **Oferta de alimentos desde el continente para Galápagos**

Kotler, Amstrong, Escalona García, & Benassini, definen la oferta como: "la combinación de productos, servicios, (...) que se ofrecen en un mercado para satisfacer sus necesidades"(2001, p. 7). En la actualidad no existe una oferta fija en el continente con el objetivo de satisfacer las necesidades del Archipiélago, sin embargo, existen familiares de colonos y productores particulares que se encargan destinar una parte de sus productos hacia Galápagos.

En el informe Galápagos 2015-2016, elaborado por la Dirección Parque Nacional Galápagos, Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, Fundación Charles Darwin, & Galapagos Conservancy, se indica que el sistema de abastecimiento cuenta con múltiples proveedores, diferenciados en múltiples categorías, tales como:

- Mercados mayoristas de las ciudades de Ambato, Guayaquil - Mercado de Montebello- y Riobamba -San Pedro de Riobamba-
- "Proveedores especializados continentales" -fabricantes o distribuidores-
- "Comerciantes de mercados municipales y ferias"
- "Dueños de tiendas y supermercados"

- Productores agrícolas que se conectan con alguno de las categorías mencionadas anteriormente (2017, p. 71-76).

Los mayoristas, empresas o personas que realizan envíos hacia el Archipiélago, actualmente no están reguladas por lo que suele existir incertidumbre y reclamos permanentes de parte de los consumidores al momento en que la mercadería se retrasa, o llega de una calidad menor a la esperada. La Entrevistada 1, de la presente investigación mencionó que:

“Algunos colonos, para obtener alimentos con mejor calidad, se comunican con sus familiares, o amigos residentes del continente, con el fin de que les envíen suministros de forma regular, para evitar los famosos cuellos de botella que hay con los agentes comerciales del continente y Galápagos”.

La DPNG et al. informa que, el origen principal del suministro de alimentos de Galápagos proviene de los mercados mayoristas -con una participación del 65%- , seguido de los proveedores especializados con un 35% (2017, p. 72). Según Mestanza, una importante cantidad de alimentos y productos son enviados por negocios o comerciantes provenientes de la sierra (2014), ya sean productos de cadenas de alimentos como Megamaxi –la cual es elegida por su calidad en las hortalizas-, o personas que eligen proveedores únicos en mercados, como agentes en el mercado de Ñaquito en Quito (Salvador, 2015, p. 76).

### **Oferta de empresas de transporte marítimo a Galápagos.**

En la actualidad, existen cuatro navieras –una pública, y tres privadas- que se encargan del sistema de cabotaje dirigido a Galápagos, entre ella esta: Transnave, Pacific Cargo Line, Marboni e IsabelaTrans, de las cuales se hará una breve descripción a continuación.

#### ***Transnave.***

También conocida como Transportes Navieros Ecuatorianos, es una empresa naviera pública –a cargo de la Armada Nacional-, que se encarga del transporte de todo tipo de mercancías, incluidos combustibles. Su actividad se encuentra vinculada con el objetivo 10 del PNBV, con el fin de que Transnave, "fomente un sistema integral

logístico de comercialización y transporte marítimo que se ajuste a la planificación nacional y a las demandas internacionales" (2016a). En el sistema de cabotaje, Transnave se traslada hasta Puna y las Islas Galápagos, con una flota de dos barcos operativos, el buque Puna, y el buque Calicuchima (ver figura 6). Acorde a información brindada por el Entrevistado 3, (2018).



*Figura 6.* Buque Calicuchima en uno de sus viajes logísticos

#### ***Pacific Cargo Line (Chassis and Trailer Castril C.A.)***

Es una empresa naviera ecuatoriana, que tiene como objetivo el transporte de mercancías contenerizada a Galápagos, específicamente a las islas San Cristóbal y Santa Cruz. Pacific Cargo Line [PCL], posee contenedores –tradicionales, *open top* y *flat racks*- propios de 20 y 40 pies, para carga general, carga sobredimensionada y carga refrigerada, y los equipos necesarios para el desmonte de los mismos (2015).

PCL cuenta con una flota de dos buques, el buque Fusión y Fusión II, los cuales cuentan con un calado idóneo para fondear en el archipiélago (ver tabla 6), ambas motonaves cuentan con un registro de la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación, por lo que cumplen con altos estándares de funcionamiento. En este 2018 de acuerdo a datos de la SPTMF, la motonave Fusión realizó viajes de enero a abril, transportando 8.210 toneladas de mercancías hacia el archipiélago, mientras que fusión II –operativa actualmente- ha transportado de enero a junio 18.656 toneladas.

Tabla 6

*Características de los buques de PCL*

Buque	Características	Foto
Fusión	Tipo de buque: container y carga general Capacidad: 212 TEU Capacidad (t): 2234 t Bandera: Ecuador Velocidad: 12 nudos Gruas: 2 Largo x ancho: 84m x 16m Calado: 5.6m	
Fusión II	Tipo de buque: container y carga general Capacidad: 313 TEU Capacidad (t): 4004 t Capacidad Reefer: 40 conexiones Velocidad: 12 nudos Largo x ancho: 96.7m x 16.4m Gruas: 2 hidráulicas de 36 (t) Bodegas: 3	

*Nota:* Ambas embarcaciones se fondean y requieren de barcasas auxiliares con trailers que trasladan la carga a los muelles. Adaptado de “Mv Fusion; Mv Fusion II” por Pacific Cargo Line, 2016.

***Marboni Shipping Cia. Ltda.***

Marboni es una empresa ecuatoriana, que nace con el fin de abastecer al Archipiélago de Galápagos con productos de calidad, está certificada con normas ISO 9000, y por el momento cuenta con una embarcación activa, denominada Manantial (ver figura 7). Este buque de 94.38 metros de largo tiene un calado de 5.5 metros, puede cargar hasta 3821 toneladas, y llevar a bordo 133 contenedores de 20 pies en bodegas, y 242 en cubierta –en total 375-, así como también cuenta con 32 tomas para contenedores refrigerados y dos grúas que permiten movilizar hasta 60 toneladas (Marboni, 2017).

En el transcurso del 2018, el buque Manantial ha realizado dos viajes, trasladando 5.186 toneladas de mercancías a Galápagos.



*Figura 7.* Buque manantial navegando hacia Galápagos. Tomado de “Manantial – General Cargo-” por Marine Traffic, 2018.

### ***IsabelaTrans***

Es una microempresa ubicada en Galápagos que brinda el servicio de transporte marítimo y de cabotaje a Galápagos. Inicio sus actividades el 12 de abril de 2016, y se mantiene activa hasta la actualidad. La embarcación con la que IsabelaTrans realiza sus actividades es el buque Paola (ver figura 8), el cual mide 52,08 m de largo por 8,64 metros de ancho, cuenta con un calado de 3.4 metros, y puede trasladar 1500 toneladas aproximadamente (Marine Traffic, 2017).



*Figura 8.* Buque Paola, zarpando a Galápagos, año 2014. Tomado de “Buque carguero se varó en Santa Elena”, por El Universo, 2014.

Hasta el 26 de julio de 2018, se conoce que, aunque los buques mencionados han realizado el transporte de carga hacia Galápagos en lo que va de enero a junio,

todo el mes de julio ha sido cubierto por los buques Manantial –Marboni- y Fusion II –Pacific Cargo Line-para carga contenerizada, y el buque Paola para carga suelta dirigida a Isabela y Floreana. No hay más buques debido a que los armadores no se han presentado a licitación porque deben actualizar documentos y cumplir con los requisitos de zarpe. De acuerdo a información brindada por el Operador Portuario de Carga [OPC], anteriormente la carga era transportada por cuatro de los buques mencionados, lo cual permitía una reducción del 40% del tiempo que hoy toma el proceso de abastecimiento del archipiélago.

### **Rutas de acceso al Archipiélago.**

Galápagos tiene característica oceanográfica que no permiten la entrada de las embarcaciones con facilidad, en algunas islas debido a su fondo rocoso, o por sus arrecifes que son zonas protegidas y no permitidas para la navegación. Según el INOCAR, existen ciertos lugares más comunes para el arribo y zarpe de las m/n, situados en Santa Cruz, San Cristóbal, Baltra, Isabela y Floreana, como se observa en la tabla 7 (2011, p. 13).

Tabla 7

#### *Sitios principales de arribo y zarpe en Galápagos*

<b>Bahía/caleta/rada</b>	<b>Isla</b>	<b>Ciudad/poblado</b>
Bahía Naufragio	San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno
Bahía Academia	Santa Cruz	Puerto Isidro Ayora
Caleta Aeolián	Baltra	Terminal de combustible PETROCOMERCIAL
Rada de P. General Villamil	Isabela	Puerto General Villamil
Rada de P. Velazco Ibarra	Floreana	Puerto General Villamil

*Nota:* La diferencia entre bahía, rada y caleta, se basa en el nivel de acceso que tienen hasta el muelle. Por acceso las bahías suelen ser de mayor tamaño, seguido de las radas que son bahías custodiadas por rocas, y las caletas que son entradas de mar angostas y rocosas. Las filas coloreadas de azul, son las islas que se estudian en la presente investigación. Adaptado de “Islas Galápagos” por INOCAR, 2011, p. 13.

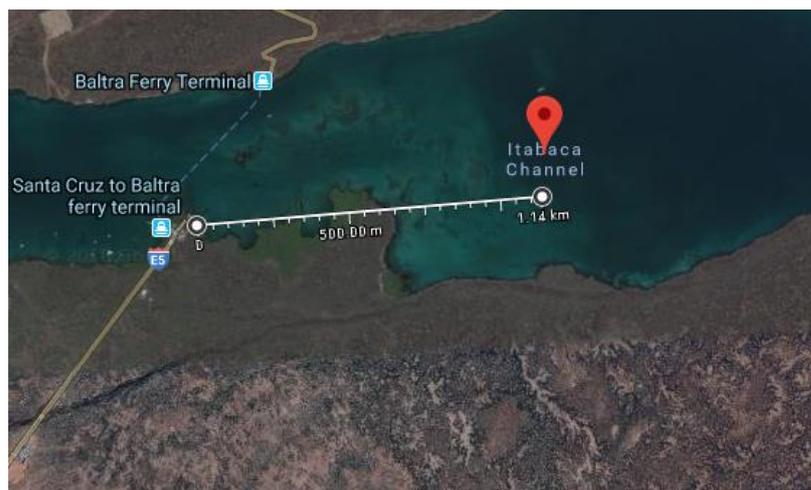
En el presente estudio se tomarán en consideración solo las entradas de mar que faciliten el acceso al objetivo e investigación. A continuación, se explicarán algunas características de la oceanografía de las islas Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela.

Según el INOCAR, en el caso de la Isla San Cristóbal, esta cuenta con un acceso navegable “bien definido”, sin embargo los muelles de carga y pasajeros, se encuentran en el veril de dos metros, por lo que los buques que lleven alimentos y demás productos a la isla, deben de realizar un fondeo en las afueras de la bahía El Naufragio -aproximadamente a 2.54 m de la bahía-, como se observa en la figura 9. El canal navegable hasta la bahía está rodeado por arrecifes y Punta Lido, lo cual tampoco facilita el ingreso de las m/n (2011, p. 15).



*Figura 9.* Lugar de fondeo de las m/n en la isla San Cristóbal. Tomado de “Sitio de fondo de los barcos en la isla San Cristóbal” Google Maps, 2018b.

En el caso de la isla Santa Cruz, a pesar de que el INOCAR, informa que su principal bahía es la Academia, y que se puede fondear el barco entre los veriles de 5 y 10 metros (2011, pp. 20-23). Transnave informó que se está usando el Canal de Itabaca, dado que posee veriles similares, y no cuenta con tanto tránsito marítimo a sus alrededores. Al igual que las otras islas, Santa Cruz no posee facilidades portuarias, por lo que al fondear –aproximadamente a un kilómetro de la orilla- se deberá tener cuidado con las rocas, y usar barcazas -embarcaciones de fondo plano-.



*Figura 10.* Lugar de fondeo de las m/n en la isla Santa Cruz. Adaptado de “Canal de Itabaca” por Google Maps, 2018a.

Todas las islas e islotes en Galápagos son de difícil acceso debido a su geografía, sin embargo, la Isla Isabela tiene una problemática mayor dado que no cuenta con un “puerto protegido” y el lugar de descarga se ve expuesto por olas y vientos que dificultan el fondeo de los buques, especialmente en las fechas de junio a noviembre (INOCAR, 2011, pp. 32-34).

El principal lugar de fondeo de la isla Isabela es, Puerto Villamil. Según datos del INOCAR, el fondo de esta isla es irregular y cuenta con muchos bajos rocosos, por lo que el fondeo se realizará a 770 metros de la costa, en el veril de los 10 metros, como se observa en la figura 11 (2011, p. 33).



*Figura 11.* Lugar de fondeo de las m/n en la isla Isabela. Tomado de “Isla Isabela” por Google Maps, 2018b

De acuerdo a INOCAR:

"El área de fondeo para buques de hasta 60 m. de eslora y 4 m. de calado se encuentra en 2.800 y 650 m. desde el Faro Isabela. Los buques hasta de 30 m. de eslora y 1,8 m. de calado pueden utilizar las pequeñas áreas entre el faro Isabela y el islote próximo, y está constituido por una fosa de 280 m. de diámetro y de fondo arenoso uniforme. El grupo de islotes anula el efecto de olas y corrientes"(2011, p. 34).

### **Cadena de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos**

Según la resolución 345/12 emitida por la SPTMF, para el transporte regular de carga entre Ecuador continental y el archipiélago de Galápagos, existen tres rutas:

- Ruta1: Guayaquil- San Cristóbal
- Ruta2: Guayaquil- Santa Cruz
- Ruta 3: Guayaquil-Isabela-Floreana (2012, p. 1).

El Entrevistado 4, miembro de la SPTMF, mencionó que estas rutas fueron establecidas de acuerdo al sistema de carga elegido para cada isla. En el caso de la Ruta 1 y 2 los barcos trasladan carga contenerizada, debido a una mayor densidad poblacional en San Cristóbal y Santa Cruz, por lo que generalmente un mismo buque puede realizar el transporte; mientras que a la ruta tres, se traslada carga suelta, ya que la población en Isabela y Floreana es menor (2018).

Para el proceso de abastecimiento del archipiélago la SPTMF, emite itinerarios de zarpe, los cuales de acuerdo al Jefe de Logística de Panismar "generalmente se emitían para un trimestre ya que habían cuatro barcos en el proceso, sin embargo en la actualidad, se emiten de forma mensual"(2018) , ya que la intermitencia de los buques no permite programar a largo plazo. Mientras que el CGREG, emite un cronograma de recepción de la carga en el centro de consolidación en Guayaquil.

La cadena de suministro enmarcada en la ruta Guayaquil- Galápagos puede variar según las rutas mencionadas, sin embargo, el proceso general cuenta con cinco operaciones principales (ver figura 12), las cuales tienen sub-operaciones que serán descritas a continuación.

Recepción en centro de acopio	Muelle habilitado	Buque	Barcazas de apoyo	Recepción en centro de acopio
Guayaquil		Trayecto Marítimo		Galápagos

Figura 12. Proceso de cabotaje hacia el archipiélago de Galápagos

Previo al inicio del sistema de abastecimiento, la SPTMF está encargada de especificar el itinerario de viajes y los buques que estarán en funcionamiento para el mismo. Es decir, que una vez que la SPTMF realiza dicha emisión, los armadores -navieras-, comienzan a aceptar solicitudes y a comunicar a los comerciantes el zarpe de la m/n. Posterior a ello, la naviera le indica los pasos a seguir a los clientes, explicándole el proceso, las tarifas y el tiempo estimado hasta la entrega de la mercancía en las islas.

El proceso de cabotaje como tal iniciará cuando el cliente se contacte con la naviera de su preferencia – ya sea Transnave, Marboni, IsabelaTrans o Pacific Cargo line – o las que se encuentren en operación, y solicite el envío de la mercancía que posee al Archipiélago, sin embargo acorde al inicio del sistema de abastecimiento de Galápagos, el Entrevistado 4, mencionó:

“El sistema inicia, con un proceso previo no identificado, que es el origen de la carga, ya que es muy variable, puede venir desde Guayaquil, hasta de Riobamba, pero para la SPTMF el proceso cuenta desde el ingreso de la carga al centro de acopio logístico, que se denomina PuertoGal. En el momento que ingresa al centro de acopio donde se recibe la carga con destino hacia las islas, viene un proceso interno que es la clasificación de la carga, ahí entran las instituciones del Estado (2018, p. 1).

Una vez que la carga está bajo la responsabilidad de la naviera, las mercancías son recibidas en el patio de consolidación –PuertoGal (ver imagen 13), ubicado en la Pradera, al sur de la ciudad de Guayaquil- de acuerdo al cronograma del CGREG, el cual debe cumplirse con el fin de evitar contaminación cruzada en la carga. En el cronograma se estipula que los primeros días son para carga pesada/ferretería, o también llamada carga de lastre, la cual debe ir en el fondo del barco, después se reciben lo que son víveres y el último día, previo al zarpe, se reciben todo los perecibles. La naviera le entrega al cliente una guía de remisión, y simultáneamente le

da al OPC -Panismar- el código de referencia de la misma para que se encargue de inmediato de la recepción, conteo, clasificación por productos, clasificación en etiquetas –las amarillas para San Cristóbal y las rojas para Santa Cruz-, segmentación, inspección y paletización o contenerización de la carga según la isla destino.



Figura 13. Patio de consolidación en Guayaquil, Puertogal

Actualmente Panismar se encuentra implementando un sistema con *Oracle Forms Services*, el cual permite ingresar los elementos que conforman la guía de remisión –embarcador, consignatario, productos, etc.-, con el fin de que no se pierda el ciclo y existan problemas con el armador al entregar los productos. Este sistema permite una mejor clasificación de la carga y mayor control de la posición donde se encuentra la mercancía y en que contenedor viaja. De acuerdo a información brindada por el OPC, el tarifario cambiará a medidas y peso –el tarifario actual contempla precio por cajas, bultos, etc.-, por lo que el sistema permitirá al momento del registro de las mercancías, calcular inmediatamente la tarifa. La unidad mínima de medida será el metro y/o tonelada cúbica, pero se debe esperar a que salga la disposición de la SPTMF hacia el público en general.

Adicional al sistema mencionado, el OPC se encuentra trabajando en la implementación del sistema de código de barras y etiquetas para las mercancías –actualmente se están realizando pruebas-. El código se establece en la etiqueta, la cual es colocada posterior a la inspección y a la comprobación con la guía de remisión (ver figura 14), para que a través del escaneo del código –uso de un lector portátil-, al momento de la consolidación de la carga, el sistema identifique automáticamente en que contenedor está viajando. A su vez este sistema se entrelaza con los encargados de las desconsolidación en Galápagos, ya que les permite saber lo que se está transportando en cada contenedor, antes de que arribe el barco –actualmente la hoja

es llenada manualmente y va pegada en el contenedor-. Este sistema ayuda a la reducción de tiempo operativo en los patios de consolidación ya que, si se llenan manualmente las hojas con las mercancías consolidadas, al final del día deben ser tipiadas en la computadora y enviadas en pdf al encargado de la desconsolidación en el archipiélago, lo cual representa un problema porque el internet de Galápagos no es eficiente, y a veces no se logran descargar los manifiestos a tiempo, perjudicando el ciclo de abastecimiento.

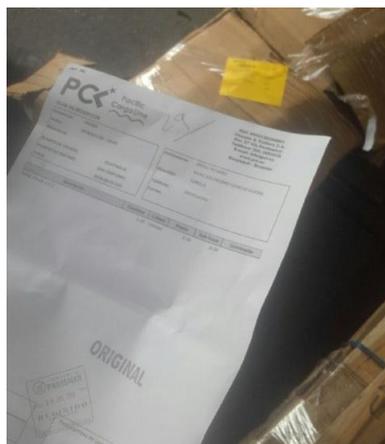


Figura 14. Comparación de la guía de remisión, con la etiqueta asignada a la carga

En el proceso realizado por el OPC, intervienen las entidades reguladoras estatales, principalmente miembros de ABG y el CGREG –necesitan hacer un registro, para el control ambiental-, los cuales se encuentran en las bodegas de PuertoGal – cualquiera de las tres- para la recepción y el proceso de consolidación en general. Su principal función es inspeccionar la carga y evitar contaminar o exponer al archipiélago a algún peligro de plagas, estupefacientes o cargas peligrosas. Este proceso toma entre 10 y 12 días, en caso de carga contenerizada o paletizada respectivamente. El cumplimiento del itinerario por el OPC, se da en medida del cumplimiento de los armadores asignados.

En una visita a PuertoGal se constató que, para el envío de mercancías a San Cristóbal y Santa Cruz, se usan contenedores tipo *standard dry* –para carga seca o común-, *open top, flat racks*–para carga sobredimensionada, - *reefer* -refrigerados- de 20 y 40 pies, y para el caso del transporte de alimentos perecibles –vegetales y frutas- se usan jaulas, aunque también se usan contenedores “adaptados” para el transporte de los perecibles. En promedio se usan 250 contenedores para transportar las mercancías al archipiélago, los cuales se encuentran a disposición del OPC. Según cinco de las

personas entrevistadas, estos últimos no son trasladados en condiciones eficientes, ya que el calor hace que el proceso de maduración de los perecibles se acelere, lo cual tiene como consecuencia el daño o deterioro de los mismos.

Según el Entrevistado 3, el proceso antes era más rápido ya que el traslado de carga suelta no necesita de un OPC, y la carga se embarcaba directamente, sin embargo en la actualidad las personas que envían productos, deberán de dejarlas en la consolidadora para que se encarguen de las respectivas operaciones previas a la contenerización de las mercancías .

Luego de todo el proceso en el patio de consolidación, el cual termina luego del trincado y el cierre del contenedor, la naviera factura el servicio de transporte - generalmente en las oficinas - y el cliente espera que su carga llegue al archipiélago (2018, p. 1). Mientras tanto las mercancías son trasladadas a los muelles autorizados – Caraguay, StoreOcean y Astiesmar- por la SPTMF. Estos muelles se encuentran ubicados en la misma ría que el OPC (ver figura 15), lo cual, aunque parece una ventaja en términos náuticos, es una desventaja para el transporte terrestre ya que las calles aledañas al OPC y los muelles son muy angostas para el traslado de trailers.



*Figura 15.* Muelles habilitados para cabotaje. Se debe tomar en consideración que en el punto más grande rojo del mapa está situado el OPC. Tomado de “Ría de Guayaquil” por Google Maps, 2018c.

Los muelles solo son para embarcar, ya que la carga debe llegar del centro de acopio contenerizada y/o paletizada, siendo esta la última operación realizada en

continente. Según los itinerarios facilitados por el Entrevistado 4, el buque zarpa el décimo día desde el inicio de las operaciones.

De acuerdo al Jefe de Logística de Panismar, la carga contenerizada está dirigida el 30% para San Cristóbal, que en promedio serían 60 contenedores de 20 pies, y el 70% para Santa Cruz, para la cual, en el caso de Marboni ya están usando contenedores de 40 pies, trasladando aproximadamente 175 contenedores (2018).

Aunque las operaciones en el mar deberían ser solo el flete hasta las islas, dado a que Galápagos no cuenta con infraestructura portuaria, el barco debe ser fondeado aproximadamente a 1 kilómetro de las islas de destino –luego de tres días de viaje-. Para trasladar los contenedores o la carga suelta a tierra, barcasas y/o gabarras, se acoderan al buque para que, mediante las grúas de estos, en el caso de los contenedores sean descargados en dos cabezales –de tal forma que se posicionen dos contenedores en cada cabezal-, y en el caso de la carga suelta solo se traspase para que sean trasladadas a las islas. La gabarra en promedio se demora entre 30 y 40 minutos para dejar la carga en la orilla y regresar al buque, y trabajan solo mientras haya luz -9 horas diarias-. Previo al proceso mencionado de fondeo y descarga, ABG y la capitanía en conjunto con el grupo antidrogas de la policía nacional realizan inspecciones al azar de bodegas, camarotes y documentos. Por lo general para estas operaciones se requiere el uso de grúas, pero en Puerto Ayora el equipamiento del muelle de carga depende del municipio, y en ocasiones se usan las grúas de la Empresa Eléctrica de Galápagos [EEEG] para agilizar el desembarque.

Las actividades de descarga que se realizan dependen también de la isla de destino, en el caso de Santa Cruz, no posee patio de consolidación por lo que la carga es entregada en los muelles, y en San Cristóbal, los trailers que van en las gabarras son trasladados hasta el muelle, donde los contenedores son llevados hacia el “patio de consolidación” de la isla -terreno cedido por el CGREG, cercado con los mismos contenedores, para evitar el paso de civiles mientras llega la carga- para ser entregados a sus clientes. En el caso de la carga suelta, los comerciantes y dueños de las mercancías esperan en los muelles de Isabela y Floreana para receptor el cargo. Es indispensable mencionar que en el caso de San Cristóbal solo cuentan con una gabarra para el traslado, mientras que Isabela y Floreana cuentan con cinco.

Para concluir el proceso, las motonaves regresan a Guayaquil –por lo general con cilindros vacíos y desechos del archipiélago los cuales son manejados por el Municipio de Guayaquil-, y el ciclo se repite. En la actualidad el proceso de cabotaje a Galápagos, dura en promedio 23 días tanto para carga contenerizada como para carga suelta –existen variaciones de tiempo en las operaciones- (ver figura 16), dejando un margen de error de un día, en caso de desperfectos en el buque o problemas con la carga. De acuerdo al jefe de logística del OPC, las irregularidades en los itinerarios han cesado en este mes –julio-, sin embargo, siempre existen problemas de atrasos por parte de los armadores, ya sea porque los buques no llegan o porque sufren desperfectos, que no les permite realizar las operaciones.

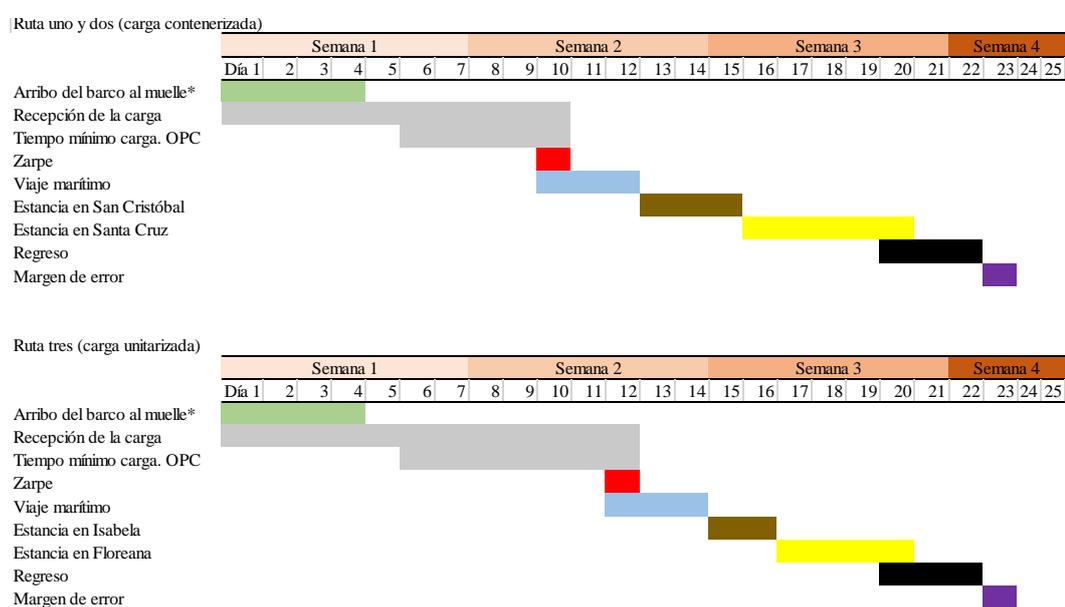


Figura 16. Itinerario del proceso de abastecimiento de las islas Galápagos con dos buques.

En la entrevista realizada al OPC, se identificó que en Guayaquil en horario regular se pueden embarcar entre 30 y 60 contenedores diarios, y la carga suelta se puede tomar hasta dos días para ser embarcada. Sin embargo, aunque estos tiempos deberían ser referentes para la descarga, la falta de infraestructura portuaria hace que los tiempos en Galápagos se alarguen y en el peor de los casos se dupliquen.

### Costos involucrados en el sistema de abastecimiento de Galápagos.

Los costos que deben asumir los comerciantes de Galápagos por abastecerse de mercancías transportadas desde continente, se encuentran regulados por “El tarifario de transporte de carga marítima de Guayaquil hacia Galápagos”.

En el artículo 9 del tarifario emitido por SPTMF, se establece el costo del flete que deben de pagar para la actividad de cabotaje hacia Galápagos, lo cual dependerá del tipo de mercancía que se envíe y la ruta de destino de las mismas -Apéndice C-. Esta normativa también explica en su artículo 3 que en la tarifa expuesta se incluye "el seguro de transporte con cobertura libre de avería particular, mediante el cual el armador se responsabilizará ante el embarcador por el valor declarado de la mercancía, hasta por un máximo de 250USD por bulto (...) si la carga posee un mayor valor, el usuario puede contratar un seguro adicional " ( 2012, p. 42).

Aunque por ley a los valores establecidos en el tarifario no se le puede añadir valores adicionales, desde el uso de contenedores en el 2015, el gobierno afirmó que se requería de los servicios del OPC, por lo que los comerciantes deberán pagar al OPC el 35% del valor del flete, en el caso de que sean envíos a San Cristóbal y/o Santa Cruz, si son envíos a Floreana e Isabela, este tendrá un recargo del 20%, valor que cubre las operaciones necesarias para que la carga sea estibada. Respecto a este valor adicional la SPTMF, afirmó lo siguiente:

El cambio al sistema de transporte marítimo de carga contenerizada, con respecto al sistema anterior, no ha generado un incremento del 35% en los costos, este porcentaje corresponde actualmente a los servicios portuarios que forman parte de la cadena logística y cubre todos los servicios portuarios que se prestan desde los Centros de Acopio (patios de consolidación) en el puerto de origen en Guayaquil, hasta los Centros de Distribución (patios de desconsolidación) en el puerto de destino en Galápagos. Estos servicios portuarios también eran cobrados en el modelo anterior, pero no en forma de porcentaje, (...) es que en el modelo anterior todos estos servicios eran cobrados por diferentes actores, muchos de los cuales no emitían el respectivo comprobante tributario (factura, nota de venta, etc.). (2017, p. 2)

Dentro de los valores que deben cancelar los comerciantes, también se encuentra el IVA del 12% que gravan los servicios portuarios, y se omite el costo de las gabarras debido a que según el artículo 12 de la "Normativa para la prestación del servicio de transporte marítimo de carga para las gabarras que operan en la provincia

de Galápagos desde el área de fondeadero asignada a los buques portacontenedores en el Canal de Itabaca y en San Cristóbal hacia las facilidades portuarias habilitadas en la referida provincia”, el valor del transporte de la gabarra deberá ser asumido por el armador. El armador le cancela al dueño de la barcaza por cada contenedor de 20 pies lleno o vacío, \$ 103,60 y/o \$ 44,40 respectivamente; y en caso de que la mercancía no haya podido ser consolidada, por cada tonelada métrica o metro cúbico pagará \$ 7.97.

## **Análisis Externo del Sistema de Transporte Marítimo con ruta Guayaquil Galápagos**

### **Análisis PESTA.**

#### ***Político.***

El sistema de transporte marítimo, con ruta Guayaquil- Galápagos, se encuentra normado por múltiples instituciones, como lo son la SPTMF, el Ministerio de Obras públicas, el CGREG, la Autoridad Portuaria, la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena de Galápagos [ABG], la Dirección Nacional de los Espacio Acuáticos [DIRNEA], Agrocalidad y en el caso de alimentos por la Conferencia Plurinacional, e interculturalidad de soberanía alimentaria. Aunque por mandato constitucional cada una de estas instituciones puede generar normativas para el cumplimiento de sus labores con mayor eficiencia, desde el 2009, todo tipo de normativa debe ir guiada hacia el cumplimiento y la sustentabilidad establecida en el Plan Nacional del Buen Vivir [PNBV], el cual cuenta con 12 objetivos y sus respectivas estrategias nacionales.

En cumplimiento con los objetivos, tres –mejorar la calidad de vida de la población-, siete –garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental y territorial, y ocho –consolidar el sistema económico, social y solidario, de forma sostenible-, del PNBV, se crean planificaciones institucionales individuales que permitan el crecimiento y la sostenibilidad de la población en general (SENPLADES, 2017, pp. 137-249). Es por ello que para el siguiente diagnóstico político se toman en consideración el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 elaborado por el Consejo Nacional de Planificación [CNP], el Plan Estratégico de Movilidad 2013-2037, por el MTOP, el Plan Galápagos 2015-2020 elaborado por el CGREG, y por las resoluciones de la ABG y la SPTMF.

El CGREG, indicó en el 2015 que la problemática con el transporte de mercancías de Ecuador continental hacia Galápagos era debido a que, el país no contaba con una normativa específica de cabotaje, ni tampoco embarcaciones que se dediquen solo a transportar cargas entre puertos poblados (p. 137). Es por ello que antes del segundo semestre del año 2016 la SPTMF, emitió la “Normativa de prestación del servicio de transporte marítimo de carga desde Ecuador continental hacia la provincia de Galápagos y viceversa”, teniendo como objetivo general:

“Establecer las condiciones y requisitos para la prestación del servicio de transporte marítimo de carga en la ruta o rutas establecidas desde Ecuador continental hacia la Provincia de Galápagos y viceversa, disposiciones que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales, personas jurídicas y buques que prestan el servicio en dichas rutas e instalaciones portuarias habilitadas, de conformidad con lo dispuesto en el marco constitucional, legal y reglamentario que le es aplicable” (2016, p. 3) .

A pesar de que en dicha normativa se desglosan todos los requisitos para el cabotaje de mercancías, la autorización de los servicios, las condiciones técnicas y demás temas relacionados con las naves, no se establecen itinerarios fijos de transporte, sino que la SPTMF se encarga de cada semestre presentar las fechas disponibles para las m/n disponibles (SPTMF, 2016, p. 8). Según el Entrevistado 2, "la problemática del transporte marítimo de Galápagos no es la usencia de normativas, sino más bien las irregularidades de los armadores, y el incumplimiento del marco legal actual" (2018).

A esta normativa de transporte, se adjuntan las ordenanzas proporcionadas por la DIRNEA, la cual regula todo lo que está relacionado con la seguridad de los buques, las zonas de arribo, las inspecciones de los transportes previo al zarpe (DIRNEA, 1964, pp. 1-28)

Con la intención de proteger el archipiélago de Galápagos, en 1998 se estableció la Ley del Régimen Especial de Galápagos [LOREG], en la cual se estipulan dos organismos de control como lo son la ABG y el control migratorio. En el caso de la ABG, es la institución que se encarga de salvaguardar al archipiélago de plagas, y/o irregularidades en la carga transportada desde continente, por lo que posee puntos de

inspección en los cuatros islas con mayor densidad poblacional de Galápagos, y uno en un puerto de Guayaquil -puerto de carga PuertoGal- (ABG, 2017b)

La Agencia de Bioseguridad de Galápagos mediante Resolución No. D-ABG-004-07-2013, anunció los productos que pueden ingresar al archipiélago ya sea en carga marítima, como aérea especificando las normas generales y requisitos específicos por mercancía, con el fin de: “Controlar, regular, impedir y disminuir el riesgo de la introducción, movimiento y dispersión de organismos exóticos, por cualquier medio, que ponga en riesgo la salud humana, el sistema económico, y la biodiversidad nativa y endémica de las Islas Galápagos.”(ABG, 2017a, p. 8), y en conformidad con lo estipulado con la agencia de Agrocalidad en Galápagos y Guayaquil.

A pesar de que el sistema de transporte de Galápagos en la actualidad está normado y posee un sistema de transporte con mayores regulaciones y planes a futuro. El archipiélago sigue siendo afectado por la falta de alimentos necesarios para los colonos, lo cual como consecuencia genera especulaciones, y problemas en las actividades económicas. Todas las personas tienen libertad de hacer ejercicio del derecho a la alimentación, sin tomar en consideración el lugar de origen, sin embargo, los archipiélagos siempre tienen una situación más riesgosa que los países de continente, ya que dependen mucho de este último y su calidad de transporte.

Es por ello que, en conformidad con la Ley Orgánica de consumo, Nutrición, y salud alimentaria, la Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria notifica que el Estado debe cumplir con lo que menciona en el artículo 21 de la Ley Orgánica del Régimen de la soberanía alimentaria [LORCA], donde se especifica que:

El Estado creará el Sistema Nacional de Comercialización para la soberanía alimentaria y establecerá mecanismos de apoyo a la negociación directa entre productores y consumidores, e incentivará la eficiencia y racionalización de las cadenas y canales de comercialización. Además, (...), fomentará mecanismos asociativos de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores de alimentos, para protegerlos de la imposición de condiciones desfavorables en la comercialización de sus productos,

(...), y controlará el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago.

Los gobiernos autónomos descentralizados proveerán de la infraestructura necesaria para el intercambio y comercialización directa entre pequeños productores y consumidores, en beneficio de ambos, como una nueva relación de economía social y solidaria.

La ley correspondiente establecerá los mecanismos para la regulación de precios en los que participarán los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores y los consumidores de manera paritaria, y para evitar y sancionar la competencia desleal, las prácticas monopólicas, oligopólicas, monopólicas y especulativas ( 2010, p. 1-7).

El sistema de transporte de mercancías a Galápagos, debería de ser una prioridad de las entidades gubernamentales, en el ámbito normativo, como el de la selección de armadores, transportistas entre otros, de tal forma que sea un sistema regular y dinámico que se adapte a las necesidades de los colonos.

### ***Económico.***

El aspecto económico de Galápagos está determinado por múltiples actividades productivas realizadas en la región insular. Debido a que el archipiélago es patrimonio de la humanidad, miembros del Ministerio de Agricultura y Ganadería[MAGAP], junto con el CGREG han desarrollado principios de sostenibilidad en base a un “Ecodesarrollo”, con la finalidad de alcanzar un turismo responsable, pesca y actividades agrícolas eficientes (Galapagos Conservation Trust, 2015).

Según GCT, una economía sostenible es aquella en donde "existe un uso de los recursos de manera justa y eficiente"(2015). Galápagos por ser reserva ecológica de la humanidad no cuenta con la posibilidad de explotar sus suelos con producción agrícola, sin embargo, el MAGAP, en los años 2016 y 2017, se ha encargado de promover los cultivos agrícolas de forma responsable y sin afectar el medio ambiente, por ejemplo, a finales del 2016, Galápagos generó 30 hectáreas de papas adicionales a las que producía anteriormente. Dicha acción no solo aumenta la producción agrícola

interna de la región insular, sino que también, al ser la papa uno de los rubros más grandes de carga en el transporte marítimo, se evita el ingreso de plagas al archipiélago, como es el caso también del brócoli, la col, alverjas, entre otras (2016).

En base al penúltimo informe emitido por la Dirección Parque Nacional Galápagos et al., señalan que no toda la producción agrícola del archipiélago es para el autoconsumo de los hogares como se puede observar en la tabla 8, sino que el 50% está destinado para la venta a comerciantes y al consumidor final -presentando un 30% y un 23% respectivamente- (2017, p. 66).

Tabla 8

*Destino de la producción agropecuaria de la región insular*

<b>Destino</b>	<b>Cultivos Permanentes</b>	<b>Cultivos Transitorios</b>	<b>Total</b>
Autoconsumo	470,26	111,69	581,95
Alimento para animales	393,89	64,79	458,65
Semilla	0,23	0,78	1,01
Desperdicio	21,14	1,80	22,94
Otros usos	163,37	16,30	179,67
Venta a comerciantes	547,74	119,13	666,87
Venta al consumidor final	722,21	241,54	963,75
Venta a operador turístico	8,59	1,00	9,59
Venta a restaurante	48,06	6,10	54,16

*Nota:* Los datos utilizados para la elaboración de esta tabla fueron del Censo de Unidades de Producción Agropecuaria de Galápagos 2014 (CGREG, MAGAP & INEC, 2014). Adaptado de “Informe Galápagos 2015-2016” por Dirección Parque Nacional Galápagos et al., 2017, p. 66.

Anualmente Galápagos produce 3410 toneladas de productos agrícolas y 4009 toneladas de productos pecuarios, las cuales, aunque en algunos productos satisfacen la demanda del archipiélago, aun hacen falta aproximadamente 14.627 toneladas de alimentos que deberán ser trasladadas desde el continente.

Las transacciones económicas en el archipiélago son heterogéneas, por lo general no existen grandes empresas, – sin tomar en consideración a los organismos gubernamentales que representan el 1% como empresa grande – cada negocio se maneja en oficinas, locales, o partes de su casa – el 55% de los locales son pequeños, y el 38% son micros-, los cuales el CGREG, denomina como "Establecimientos Económicos". Aunque Galápagos no cuenta con gran número de establecimientos comerciales, por cada 1000 habitantes, hay 53 comercios, lo cual permite un cambio

de perspectiva ya que las islas representan la provincia con "mayor densidad de establecimientos", como se observa en la tabla 9 ( 2013, p. 3) .

Tabla 9

*Establecimientos por densidad poblacional*

<b>Jurisdicción</b>	<b>Población</b>	<b>Establecimientos</b>	<b>Densidad*</b>
Galápagos	25124	1329	53
Guayas	3645483	119792	33
Pichincha	2576287	113471	44

*Nota:* La columna densidad hace referencia a el número de establecimientos comerciales / población por 1000 habitantes. La información de esta tabla fue tomada de los resultados del Censo Económico 2010. Adaptado de “Avanzamos Galápagos” por CGREG, 2013, p. 3.

El Archipiélago en total, cuenta con 1329 establecimientos económicos. Así como muchos negocios del continente, en Galápagos los negocios abren y cierran al poco tiempo por escasas de liquidez, sin embargo, otras logran adecuar sucursales - 10% de los locales lo logran-, o encontrar liquidez de tal forma que perduran en la actividad económica.

A pesar de que el turismo es lo que parece prevalecer en las actividades productivas de Galápagos, solo representa el 23% del comercio en el Archipiélago (ver figura 17), y aunque es la opción más rentable, tan solo el 15% de los ingresos generados por el turismo es para el archipiélago, ya que múltiples turistas han optado por la modalidad de los cruceros, la cual no genera mayor renta para la región insular. La actividad que resalta en el sistema económico de las islas es el comercio al por menor y mayor de diferentes tipos de productos -40%- y los servicios no relacionados al turismo -30%- los cuales hacen relación a servicios médicos, salones de belleza, lugares de recreación, etc.

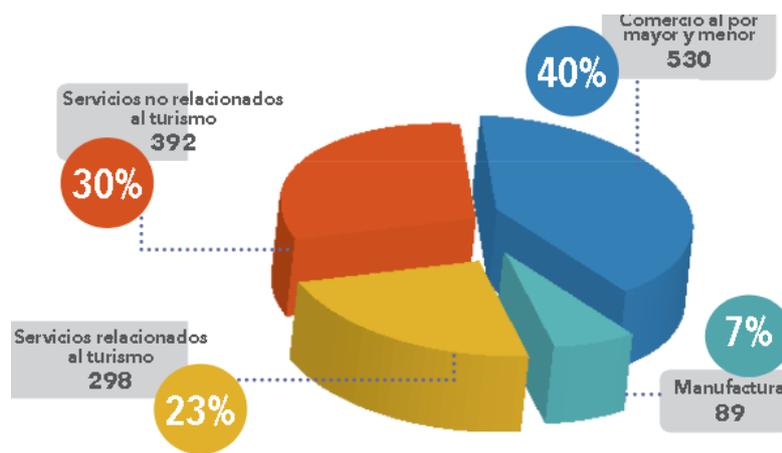


Figura 17. Porcentaje de actividad en los sectores económico, según el censo económico 2010, INEC. Tomado de “Avanzamos Galápagos” por CGREG, 2013, p. 5.

Aunque existen medidas de incentivos de producción agrícola por el MAGAP y el CGREG, con el fin de que Galápagos cuente con soberanía alimentaria. Dichas instituciones desde la emergencia por desabastecimiento del año 2014, para mantener estable la economía de Galápagos, han establecido un mayor enfoque en la estabilización del transporte marítimo de mercancías. En el Informe de rendición de cuentas 2017 el CGREG asegura "se implementaron metodologías de logística para optimizar tiempos y eficiencia operativa" y los comerciantes no se vean afectados por las irregularidades del sistema portuario (2017, pp. 20-21), así como también el CGREG, informó que:

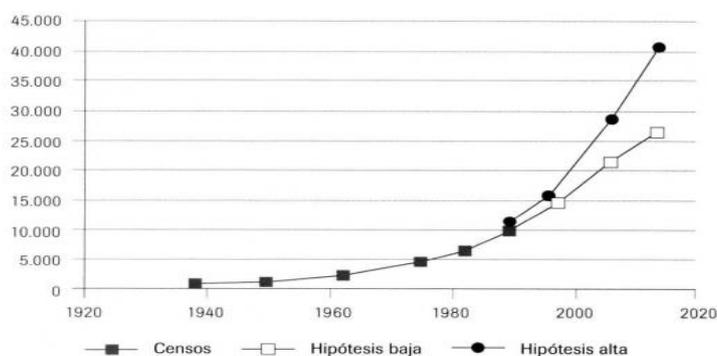
"En el segundo semestre el CGREG formuló un proyecto de inversión " Plan de Movilidad Sustentable para Galápagos", el mismo que fue priorizado por SENPLADES, y se financia a través de recursos de inversión del Estado, tiene una duración de tres años y su objetivo principal es dotar a Galápagos de un sistema de movilidad eficiente, regular y seguro; para el año 2018 se han asignado 13'187.168,00 millones de dólares americanos para dar inicio a las inversiones en estudios y construcción de infraestructura física y de obra pública, que forman parte del alcance del proyecto" (2017, p. 28).

La movilidad de transporte de mercancías es uno de los factores más importantes del archipiélago, ya que la logística en general, generan un costo adicional, que se reflejará en el precio del producto que consumirá el cliente. Para evitar una problemática comercial por los salarios y los rubros de servicios a pagar, el CGREG y

el INEC, presentaron el Índice de precios al consumidor espacial de Galápagos [IPCEG], el cual dio como resultado que: la canasta básica en la región insular es 80% - es decir que un dólar en el continente, equivale a \$ 1,80 en las islas- más cara que en Ecuador continental (2017, pp. 71-72), siendo este el motivo de que el salario del Archipiélago pase de \$ 640 a \$ 659 (Montenegro, 2016).

### *Social.*

Galápagos en el tiempo se enfrenta a un crecimiento acelerado de su población, con una densidad poblacional duplicada en los últimos 20 años (ver figura 18), Galápagos necesita mayores recursos, ya sean alimenticios, económicos o laborales, para su cantidad de colonos -9125- e inmigrantes -16529- que residen en las islas.



*Figura 18.* Crecimiento poblacional de Galápagos. Tomado de “Conservación contra natura. Las Islas Galápagos”, por C. Grenier, 2015, p. 188

De acuerdo a proyecciones brindadas por la empresa WildAid, la población de Galápagos hasta el año 2040 podría alcanzar una población de residentes entre 75.000 y 76.000 habitantes, y la visita de entre 450.000 y 920.000 turistas –población flotante-, lo que provocaría un colapso en el sistema económico, sino se solucionan los problemas de abastecimiento de alimentos. Para estas instancias el archipiélago necesitaría la capacidad de recibir 150.000 toneladas al año, las cuales permitirían el abastecimiento de la demanda proyectada.

Según el último censo realizado por INEC, algunas de las características de la población de la región insular son las siguientes: la mayor cantidad de personas se encuentra en Santa Cruz, en donde residen el 62,2% de la población total, seguida de San Cristóbal e Isabela con el 28,5% y el 9,3% respectivamente; la edad media de los habitantes se encuentra entre los 15 a los 64 años; la cultura que prevalece es la mestiza

con un 87% entre el resto de razas; el 80,3% de la población reside en la zona urbana, en Santa Cruz es donde se ubican mayormente las viviendas ya sean particulares o colectivas (2015, pp. 13-41).

De acuerdo a la Memoria Estadística de Galápagos del INEC, 8 de 10 personas pertenecientes a la producción económicamente activa [PEA] tienen un empleo adecuado en Galápagos, mientras que un 19,9% de la población se dedica al subempleo (2017, p. 17-20) .

En base a la última “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales” [ENIGHUR 2011-2012], realizada por el INEC, se obtuvo como resultado que el ingreso promedio en la región insular es de \$1901,3, aproximadamente \$ 1008 adicional al promedio de Ecuador continental, por lo que se concluye que el ingreso de los hogares es mayor que en el resto de regiones. Así como el ingreso es mayor, los gastos mensuales corrientes en el archipiélago son de \$ 1522,1, debido a que muchos de los insumos usados en el archipiélago, requieren de ser transportados desde el continente, ocasionando que estos aumenten su precio por el transporte, la logística, entre otros. El INEC asegura que: "Al igual que a nivel nacional, el rubro al que mayormente destinan el ingreso de los hogares es a la compra de alimentos y bebidas no alcohólicas", seguido por el gasto en transporte, al cual destinan el 39,4% de sus ingresos. En la tabla 10 se observa el promedio de gastos en dólares, de los residentes del archipiélago en los diferentes rubros, frente al promedio nacional (2017, pp. 19-25).

Tabla 10

*Promedio del gasto de los hogares de la región insular*

<b>Desagregación</b>	<b>Galápagos</b>	<b>Nacional</b>	<b>Variación</b>
Alimentos y bebidas no alcohólicas	234,2	151,4	54,69%
Transporte	135,4	97,1	39,44%
Educación	123,4	98,6	25,15%
Restaurantes y hoteles	122,8	60,2	103,99%
Bienes y Servicios diversos	115,6	60,8	90,13%
Prendas de vestir y calzado	108,4	50,8	113,39%
Salud	99,5	50,2	98,21%
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	90,5	36,5	147,95%
Alojamiento, agua, electricidad, agua y otros combustibles	89,6	46,2	93,94%
Comunicaciones	70,4	36,8	91,30%
Recreación y Cultura	60,1	32,7	83,79%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	35,2	16,5	113,33%

**Nota:** La variación de la tercera columna se generó mediante la fórmula  $((a-b) / b * 100)$ . La información de esta tabla fue tomada de la ENIGHUR 2011-2012. Adaptado de “Memoria Estadística, Galápagos 2017” por INEC, 2017, p. 24.

Respecto al tema de ingresos, el Entrevistado 1, aseguró que: “A pesar de obtener más ingresos mediante el trabajo y las leyes salariales, el alza de precios y la especulación en el mercado, no les permite obtener los productos que tuvieran, si vivieran en el continente”, aclarando luego que no es que no exista una ley, pero que los hogares se ven afectados por la irregularidad del mercado (2018).

### ***Tecnológico.***

En los últimos cinco años, han existido dos hitos importantes, que han permitido mejoras considerables en el transporte de mercancías de Guayaquil a Galápagos. El primero, en julio de 2015, fecha en la que se comenzaron a consolidar las mercancías—previo a este sistema la carga era enviada al granel—, lo cual permite mayor salubridad en los procesos, mejores embalajes, cámaras de frío y la disminución de riesgos de plagas en los alimentos. El primer buque carguero fue Manizales, el cual transportó 180 contenedores de 20 pies (MTOP, 2016), hasta octubre de 2017 se

habían trasladado alrededor de 3414 contenedores, e invertido en el sistema de transporte de carga al archipiélago aproximadamente 2.5 millones de dólares.

El segundo hito se da en el 2016, ya que, aunque Galápagos no cuenta con infraestructura portuaria, desde ese año el CGREG, gestionó el equipamiento de los muelles con grúas que permitan recoger la carga contenerizada de los buques, montacargas y oficinas de logística para facilitación de los tramites. Según información de Lizarzaburu, al momento el archipiélago cuenta con: "6 grúas portacontenedores, 7 montacargas -equipo que permite subir y bajar las mercancías-, 350 contenedores y 8 camiones y plataformas" (2017).

Aunque Galápagos no cuenta con mayor tecnología en su entorno de transporte de alimentos, de acuerdo al objetivo 4.1 de la propuesta estratégica del Plan Galápagos elaborado por CGREG, se trabajará en crear un sistema de transporte marítimo eficiente, desarrollando un "sistema de gestión portuaria con altos estándares de sostenibilidad", que permitirá que los alimentos y demás productos que se transporten de puerto a puerto lleguen en buen estado y sean de alta calidad (2015b, p. 180).

### ***Ambiental.***

Galápagos por su biodiversidad es considerado, Patrimonio Natural de la Humanidad por lo que, las normas que regulan su cuidado y conservación, son estrictas y están elaboradas tanto por el CGREG y el Ministerio del Ambiente, con la colaboración de El parque Nacional Galápagos, y fundaciones alrededor al mundo que se preocupan por su conservación.

Desde el año 2014 se puso en práctica el “Plan de Manejo de las Áreas protegidas de Galápagos para el Buen Vivir”, el cual se enfoca en crear planes de conservación, cumpliendo con los tres servicios generales (ver la figura 19) que son: el abastecimiento, la regulación migratoria, y la conservación de los aspectos culturales.

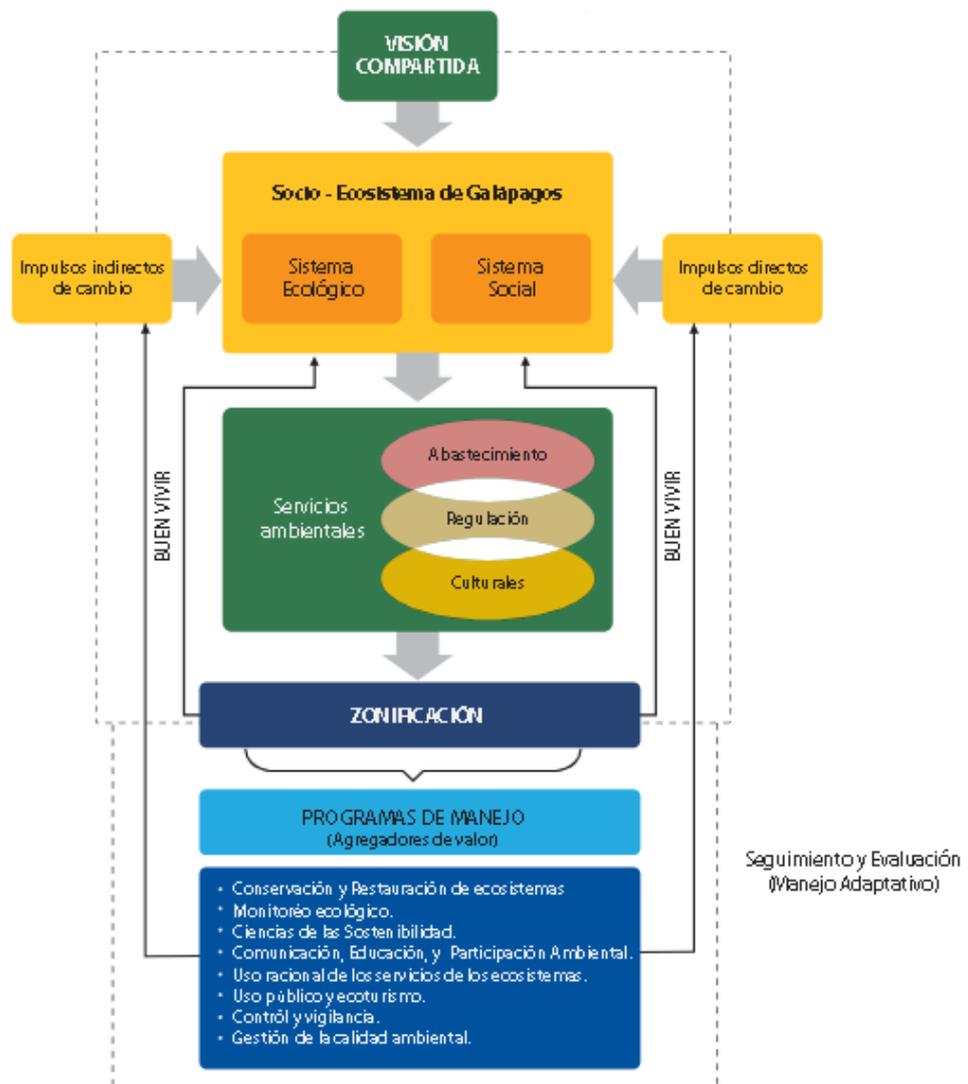


Figura 19. Proceso de operación del plan de conservación de Galápagos. Tomado de “Plan de Manejo de las Áreas protegidas de Galápagos para el Buen Vivir” por Ministerio del Ambiente & PNG, 2014, p. 87

De acuerdo al plan mencionado anteriormente, los cinco puertos de Galápagos –Puerto Ayora, Baltra, Puerto Baquerizo Moreno, Puerto Velazco Ibarra y Puerto Villamil- se encuentran en la Zona 3, la cual tiene un alto grado de exposición a la contaminación y existencia de plagas. Es por ello que de acuerdo a lo dispuesto por Ministerio del Ambiente & PNG, "se establece una banda de contacto, entre el espacio natural protegido y el espacio humano, (...) que prevea, mitigue, y corrija problemas antes de que pase a la Zona de conservación, sobre las áreas marino-costeras cercanas a los puertos"( 2014, p. 98).

En el 2015 para hacer oficial e ineludible la conservación del Archipiélago entró en vigencia la Ley Orgánica de Régimen Especial de la provincia de Galápagos [LOREG], en la cual el CGREG, en el artículo 2, concluye que:

Para alcanzar el Buen Vivir, esta Ley tiene las siguientes finalidades:

1. La conservación de los sistemas ecológicos y la biodiversidad de la provincia de Galápagos, especialmente la nativa y la endémica, permitiendo a la vez, la continuación de los procesos evolutivos de esos sistemas con una mínima interferencia humana, tomando en cuenta, particularmente, el aislamiento genético entre las islas, y de estas con el continente y reduciendo los riesgos de introducción de enfermedades, pestes, especies de plantas y animales exógenos a la provincia de Galápagos.
2. El acceso preferente de los residentes permanentes, afectados por la limitación de sus derechos, a los recursos naturales y a las actividades ambientalmente sostenibles garantizando un desarrollo equitativo, intercultural y plurinacional.
3. El desarrollo sostenible de la provincia de Galápagos, de acuerdo a sus límites ambientales y la resiliencia de los ecosistemas, y, el mejoramiento de la calidad de vida y del acceso a los servicios básicos de la población de la provincia de Galápagos, acorde con las condiciones y características excepcionales de dicho régimen especial y conforme a los planes aprobados por el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos.
4. El manejo integrado entre las zonas habitadas y las áreas protegidas terrestres y marinas en reconocimiento de las interacciones existentes entre ellas.
5. Alcanzar el equilibrio en la movilidad y residencia de las personas, desde y hacia la provincia y entre las islas, en directa correspondencia con los límites ambientales de la provincia de Galápagos, regulando y controlando su apertura geográfica, de conformidad con lo establecido en la Constitución y la Ley (2015a, p. 3).

Los impactos ambientales es Galápagos son controlados, debido a que cada uno de los municipios de la región insular cuentan con una “unidad del ambiente”, que se encargan de expedir normativas, regulaciones -adicionales a las expedidas por el

CGREG-, para asegurarse de que se realice una recolección diferenciada de los productos, que exista un trato adecuado de las aguas residuales, entre otros (INEC, 2017, pp. 78-82).

### **Cinco Fuerzas de Porter.**

Las cinco fuerzas de Porter es una teoría desarrollada por Michael Porter en 1979, la cual indica la intensidad competitiva, mediante un marco que permite evaluar la posición de una organización en el mercado (CGMA, 2013). El siguiente análisis se realizará de acuerdo a los factores establecidos en la entrevista *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, contestada por Porter en el 2008.

#### ***Poder de negociación de los compradores o clientes.***

En el caso de los clientes de la cadena de suministro del archipiélago, según datos de Pavón & Ramírez, suelen contar con un proveedor en Ecuador continental, quien el 54,4% de las veces es de tipo familiar, por lo que las partes, en vez de debatir, crean acuerdos que satisfagan los términos establecidos por cada uno de los negociantes, y ambos ganen en el acuerdo (2014, p. 79).

Como Galápagos cuenta con pequeños negocios, varios dueños de locales, se unen con el fin de lograr mejores acuerdos, formando Asociaciones de agricultores y ganaderos, Cooperativas de pesca, entre otras, de tal forma que puedan obtener beneficios comunitarios en favor de sus negocios y ganen con las compras del continente al por mayor.

Respecto al sistema de abastecimiento de Galápagos, los clientes tienen una fuerza de negociación baja, porque no pueden establecer precios o condiciones que reformen el proceso de abastecimiento, la concentración de clientes es baja, existe gran diferenciación en los productos que se solicitan, y también porque al momento de solicitar el servicio de transporte de carga solo hay un OPC estatal, y aunque existen diferentes navieras, estas son elegidas por la seguridad que le brindan a la carga, mas no por precios, ya que el tarifario emitido por la SMPTF en el 2011 es usado por todos los armadores. Aunque no existen estudios previos que establezcan el bajo poder de la negociación de los clientes, es lo que se puede afirmar de acuerdo a la recolección primaria de datos y el análisis de la cadena de suministro.

### ***Poder de negociación de los proveedores o vendedores.***

La mayor parte de las mercancías que abastecen Galápagos son adquiridas en los mercados mayoristas de Guayaquil, Quito y Riobamba. En el caso de los vegetales y las frutas, la cadena de suministro comienza en el Mercado de Montebello, mientras que lo que no se consiga ahí, es distribuido por fabricantes o proveedores de la sierra central (Mestanza, 2014).

En base a un estudio previo, elaborado por Pavón & Ramírez, se puede decir que el 73% de los proveedores, son socios comerciales regulares para su clientes, ya que el 54% de los envíos se realizan quincenalmente desde el continente -en los casos en los que se realizan envíos semanales, es porque son indiferentes al muelle o el buque en el cual se transporta la mercancía, de lo contrario sería mensual- (2014, pp. 73-79).

Se puede decir que el poder de negociación de los proveedores es alto ya que según datos del Entrevistado 2, pocos son los comerciantes del continente que desean venderles y enviar mercancías a Galápagos ya que no es muy rentable, y prefieren enviar a otras provincias (2018). Debido a lo anterior mencionado se establece que la concentración de proveedores es baja, tanto de proveedores de alimentos como del servicio de logística -un OPC, y cuatro armadores-, pueden existir altos costos de cambio de proveedor, y existe un “Impacto de los insumos” ya que son productos de primera necesidad. Por estos motivos, se establece que el proveedor tiene ventajas frente al cliente.

### ***Amenaza de nuevos competidores entrantes.***

Aunque el mercado de empresas transportistas, o de patios de carga en el Ecuador no está restringido, las normativas emitidas por la SPTMF y los permisos que otorga el CGREG -Permiso de Operación Insular [POI], Permiso de tráfico, etc.- para la habilitación como armador, no son de fácil adquisición y deberán regirse también a las políticas emitidas por el Ministerio del Ambiente, y la DIRNEA, así como también presentar un análisis de factibilidad técnica y financiera del servicio que prestará, las pólizas de seguro, la matrícula de armador y demás requisitos establecidos en la “Normativa de transporte marítimo de carga desde Ecuador hacia Galápagos” emitida por SPTMF (2016, p. 5-8).

Según el Entrevistado 4, está cubierta la demanda de transporte a Galápagos con los buques operativos actualmente (2018). Por lo anteriormente mencionado, la alta inversión que requiere entrar al mercado, la inexistencia de economías de escala en el servicio logístico, la diferenciación del servicio –en términos de seguridad y cumplimiento-, y las barreras gubernamentales, la amenaza de nuevos competidores entrantes es baja.

#### ***Amenaza de servicios sustitutos.***

Respecto al transporte de carga marítima con ruta Guayaquil-Galápagos, existe solo una forma en la que se puede sustituir el servicio, y esta es enviando las mercancías a través de transporte aéreo.

Usar un medio de transporte aéreo puede presentar varias ventajas para los consumidores y comerciantes, tales como: recepción de envíos en 24 horas -por barco son cinco días aproximadamente- y menos manipulación de mercancías. Sin embargo, lo que hace que las personas desistan del servicio aéreo es la limitada capacidad de envío y los altos costos por peso y volumen, los cuales vía marítima se aproximan a \$ 0,06 por Kg, mientras que un envío por avión costaría \$ 0,70 por Kg (Célleri & Serrano, 2011, p. 105).

A pesar de que la calidad del servicio aéreo suele ser mejor que vía marítima, se concluye que la amenaza de servicios sustitutos es baja debido a que: solo hay un servicio sustituto, y el aumento del precio por el uso del servicio aéreo es sustancial.

#### ***Rivalidad entre los competidores.***

Entre los operadores logísticos para el transporte de mercancías por vía marítima, el gobierno, junto con el CGREG eligió a PANISMAR, reemplazando a la firma RFS, el cual es un consorcio entre PANATLANTIC –operador logístico internacional- y el Astillero Esperanza del Mar [ASTIESMAR] –operador portuario de carga [OPC]- (Chavez, 2018).

Entre los puertos autorizados hay tres, un privado y dos públicos: el muelle de carga y descarga en la Caraguay, el puerto privado de StoreOcean, y el muelle de Astiesmar, el cual recibió la calificación para el zarpe de mercancía hace un año aproximadamente. Las motonaves activas en la actualidad son cuatro, como se observa

en la tabla 11, y la demanda de sus servicios dependerá muchas veces de las opciones que muestre el OPC al cliente, y los cupos disponibles en el momento de carga.

Tabla 11

*M/N activas en el 2018 para el transporte de mercancías a Galápagos*

<b>Nave</b>	<b>Armador</b>	<b>Capacidad de Carga (Ton)</b>	<b>Capacidad de Carga (Teu)</b>	<b>Ruta</b>	<b>Servicio de carga</b>
Fusion 2	Chassis & Trailers C.A.	4407	320	Guayaquil- San Cristobal- Santa Cruz- Guayaquil	contenerizada
Manantial	Marboni- Shipping Cia. Ltda.	5215	352	Guayaquil- Isabela- Floreana- Guayaquil	contenerizada
Paola	Galapagueñacoop.	620	N/A	Guayaquil- Isabela- Floreana- Guayaquil	unitarizada
Calicuchima	Transnave	320	N/A	Guayaquil	unitarizada

*Nota:* La SPTMF, aseguró que, a este grupo de naves, se incluirán Fusión 3 y una m/n de TRANSNAVE, a finales del 2018. Adaptado de “Transporte de carga que realizan los fletes a Galápagos” por SPTMF, 2018.

De acuerdo a un estudio previo, Pavón y Ramírez, afirman que a las personas les es indiferente el servicio de logística y la elección de la naviera, debido a que es el mismo servicio, al mismo costo (2014, pp. 71-73), por dicho motivo se estima que la rivalidad entre los competidores es alta y que deben obligarse a presentar una imagen de confiabilidad en el mercado con el fin de distinguirse de sus competidores.

### **Análisis FODA**

Según Ponce Talancón, el análisis FODA es un diagnóstico que se realiza con el fin de identificar los factores "fuertes y débiles", de una problemática. Así también es una herramienta que permite crear estrategias para mantener un equilibrio dentro de un sistema y/o una organización. Por lo general el análisis FODA, permite la creación de nuevas matrices, las cuales pueden ser de evaluación de factores internos, evaluación de factores externos, el perfil competitivo, análisis estratégicos mediante la matriz MAFE, análisis de la posición estratégica y la evaluación de acción, entre otras (2007, pag. 2).

A continuación, se elaborará el FODA y el análisis estratégico mediante la matriz MAFE, la cual permite desarrollar cuatro tipos de estrategias basadas en aplicar las fortalezas para aprovechar las oportunidades -FO-, superar las debilidades, aprovechando las oportunidades -DO-, usar las fortalezas para disminuir el impacto de las amenazas -FA-, y “tácticas defensivas” para solucionar las debilidades y evitar las amenazas -DA- (Ponce Talancón, 2007, p. 10).

El análisis que se presenta en la tabla 12, toma en consideración todos los aspectos que se enmarcan en el sistema de cabotaje dirigido de Ecuador continental al archipiélago de Galápagos, integrando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas –el análisis FODA-, para presentar la información recolectada y asentar las estrategias que se pueden aplicar para maximizar las fortalezas y oportunidades y minimizando las amenazas y debilidades.

Tabla 12

Matriz MAFE

<p><b>Factores internos</b></p>	<p><b>Fortalezas</b>                  F1: El centro de consolidación en Guayaquil, está ubicado en la misma ría que los muelles de carga.</p>	<p><b>Debilidades</b>                  D1: Falta de infraestructura portuaria en Galápagos.                  D2: Ausencia de un reglamento que estipule las formas adecuadas de transporte de la carga.                  D3: Exceso de manipulación de la carga.                  D4: Irregularidad en los horarios de zarpe y llegada.                  D5: Problemas técnicos recurrentes en los buques.                  D6: Tarifario desactualizado.                  D7: Condiciones operativas ineficientes tanto en Guayaquil, como en Galápagos.                  D8: Ausencia de responsabilidad por parte del operador y la naviera en caso de daños en la mercancía.                  D9: Falta de cumplimiento con el cliente.                  D10: Falta de contenedores climatizados.                  D11: Proyectos para la mejora del servicio inconclusos.                  D12: Limitaciones por bioseguridad.</p>
	<p><b>Factores externos</b></p>	<p><b>Oportunidades</b>                  O1: Acceso a nuevos clientes.                  O2: Avances tecnológicos.</p> <p>Crear un sistema de consolidación tecnológica en el que se reduzca al mínimo la manipulación de las mercancías (F1 con O2)</p> <p>Cimentar un puerto para la recepción de la carga, el cual tenga fácil acceso y sea estrictamente regulado por la SMTPF y ABG (D1 con O1 y O2) *.</p>
<p><b>Amenazas</b>                  A1: Afectación de la biodiversidad del archipiélago.                  A2: Factores climáticos desfavorables al momento de fondeo y/o atraque.                  A3: Contaminación de la carga al momento de la desconsolidación.                  A4: Politización del servicio.</p>		

**Nota:** \*La estrategia de cimentar el puerto, estará explicada dentro de la propuesta para la reforma del sistema de abastecimiento de Galápagos, en el capítulo IV. Adaptado de información primaria recolectada.

## **Capítulo IV: Propuesta de reforma del sistema de abastecimiento de Galápagos**

La propuesta para la reforma del sistema de abastecimiento de Galápagos, está basada en el estudio de la cadena de suministro de Galápagos, establecido en el capítulo tres, y los factores mencionados por cada uno de los colaboradores de instituciones involucradas y colonos que colaboraron con el estudio en general.

Previo a la explicación de la propuesta, se desea exponer los resultados de las entrevistas con el fin de identificar los principales enfoques que se deben tomar en consideración para lograr un sistema óptimo de carga que permita a Galápagos abastecerse regularmente. Como se observa en la tabla 13, cinco de seis personas entrevistadas afirman que existe desabastecimiento en Galápagos, y que entre las principales causas está: que el transporte de carga no es regular, exceso de manipulación de la carga, condiciones operativas deficientes, entre otras.

Tabla 13

*Resultados obtenidos de las entrevistas*

Temas	Entrevistados*					
	1	2	3	4	OPC	5
Desabastecimiento en Galápagos	x	x		x	x	x
Exceso de manipulación de la carga	x	x	x		x	x
Transporte irregular	x	x	x	x	x	x
Problemas medioambientales por motivos logísticos	x	x	x			x
Condiciones operativas deficientes	x	x	x	x	x	x
Problemas de costos/tarifarios	x	x	x	x	x	
Impacto Social	x	x	x	x	x	x
Baja regulación del sistema de abastecimiento	x	x	x			x

**Nota:** Los cuadros que están marcados con una x, significan que las personas entrevistadas afirmaron la existencia del tema cuestionado. \*Los entrevistados son especificados en el apéndice A. Adaptado de información primaria recolectada.

Con los resultados anteriores se puede concluir que el sistema de abastecimiento actual es deficiente, ya que no existe infraestructura portuaria, el control de bioseguridad es vulnerable, hay problemas de regulaciones, los buques son antiguos –mayor riesgo-, y el tiempo de rotación de buques toma mucho tiempo.

Consecuentemente la existencia de estos factores afecta al comercio de Galápagos y a los colonos en general.

### **Propuesta**

Debido a que el sistema de abastecimiento de Galápagos ha tenido problemas desde hace años atrás, existen ya propuestas de creación de infraestructuras portuarias, la primera estipulada en el “Plan estratégico de movilidad” emitida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, y una segunda propuesta en el “Plan Galápagos” emitida por el CGREG. A pesar de la existencia de propuestas, estas no han sido desarrolladas, ni cuentan con mayores especificaciones más que con el número de puertos a construir y el lugar, por lo que estas se usarán como referencia para la proposición de la investigación.

De acuerdo al presente estudio, la movilidad marítima de Galápagos es de suma importancia ya que el transporte de carga desde Ecuador continental hacia el archipiélago tiene un gran impacto en el comercio y la población, es por ello que se propone la construcción de un puerto pivote o hub –puerto de redistribución de carga-, el cual funcione bajo el modelo “*Hub and Spoke*” –el cual fue mencionado en el capítulo II del presente estudio-, y la adaptación de muelles en donde se pueda descargar de forma eficiente la carga suelta enviada desde el centro de consolidación, cumpliendo con todas las normativas nacionales e internacionales.

En la actualidad no existen embarcaciones que se dediquen solo al cabotaje entre el continente y Galápagos, ni una normativa que regule la forma en que las mercancías deban transportarse en los buques y en las gabarras y/o barcasas, es por eso que también se estipulará el método de transporte de la carga en la siguiente proposición.

A continuación, se expondrán los factores de la propuesta que permitirán la optimización del sistema de cabotaje de Galápagos:

### **Contenedores**

A pesar de que existe la Normativa de transporte Marítimo de carga desde Ecuador hasta las Islas Galápagos, en esta no se establecen los contenedores que se deben de usar para los distintos tipos de carga. En la actualidad se usan diferentes tipos

de contenedores, los cuales fueron mencionados en el capítulo III. Sin embargo, la carga de perecibles, es transportada de forma riesgosa – en jaulas- ya sea por las afectaciones climáticas, como por los problemas de plagas que pueden poner en peligro al archipiélago.

Por lo mencionado anteriormente se propone que al menos veintidós contenedores refrigerados sean asignados solo para el transporte de carga que requiera algún tipo de refrigeración o congelación -las cuales alcanzan aproximadamente las 640t mensuales de carga-, con el fin de una mayor conservación de las frutas y hortalizas que se transportan hacia el archipiélago. Todas las frutas y verduras tienen un determinado proceso de maduración, sin embargo, en el caso de las no climatéricas su maduración posterior a la cosecha es tan imperceptible que no se lo considera como tal, ya que no presentan variaciones en su tasa de respiración, ni producción de grandes cantidades de etileno por lo que se los corta en un estado idóneo y posterior a varios días de no consumo se secan o pudren, como los limones. En el caso de las climatéricas, como el guineo, este necesita de condiciones diferentes para que se madure, pero no a niveles extremos como en el sistema logístico actual.

Es importante mencionar que, al aplicar esta proposición, el operador logístico al momento de clasificar la carga, deberá considerar las variables de si son o no climatéricas –ya que de lo contrario pueden afectarse una a otras-, su sensibilidad al frío y su producción de etileno, para saber la temperatura adecuada promedio en las cuales deben ser transportadas. Así mismo, como lo explica Badenes Logistics, la carga deberá ser preenfriada -para evitar que existan choques de calor que dañen tanto el producto, como el proceso del contenedor-, y deberá ser distribuida de forma homogénea, para que el aire pueda fluir por el contenedor (2017), por este motivo se deberá establecer como requisito de embarque de mercancías un tiempo mínimo de recepción de la carga, para que la temperatura al embarcar sea uniforme. El Operador Económico Autorizado, Marítima Alisea brinda un listado que indica la temperatura, la humedad y la ventilación del producto, como guía para el traslado de la misma en contenedores refrigerados, la cual ha sido adjuntada en el apéndice D (2016).

### **Centros de concentración de carga Guayaquil- Galápagos**

Actualmente en Guayaquil el centro de acopio es en Panismar, el cual cuenta con el patio de los contenedores y tres bodegas para los distintos tipos de mercancías.

Sin embargo, estas bodegas en términos generales tienen problemas de infraestructura y en caso de lluvias sufren de inundaciones, lo cual afecta a las mercancías ya que estas están en el piso hasta que estén completas y sea el momento de consolidarlas. En el caso de Galápagos, esta no cuenta con ningún centro de acopio ni bodegas donde se desconsoliden las mercancías.

Por lo anterior mencionado se propone la construcción y/o reconstrucción de centros de acopio y bodegas en los principales muelles en Guayaquil, y bodegas en el centro de consolidación en Galápagos.

### **Guayaquil.**

Guayaquil cuenta con solo un centro de acopio y tres muelles autorizados – Caraguay, Astiesmar y StoreOcean-. Los tres muelles son de difícil acceso ya que muchas de las calles del sur de Guayaquil son angostas y dificultan el transporte de los trailers; además de lo mencionado el muelle Caraguay, de acuerdo a los criterios generados posterior a una visita, se establece que no cuenta con buena infraestructura, ni con las normas de salubridad debidas para el transporte de las mercancías. Es por ello que se propone

- a) La reestructuración o descarte del muelle Caraguay, con el fin de evitar contaminación de los contenedores y/o peligros de las m/n.
- b) La creación de un centro adicional de recepción de carga en cada uno de los muelles, teniendo en consideración que la construcción de los mismos implicará que cada centro cuente con personal del OPC autorizado, la ABG, policía antinarcóticos y demás instituciones que formen parte del proceso de consolidación y embarque de las mercancías.

Estas instalaciones propuestas a diferencia de las actuales deberán contar con instalaciones de pre enfriamiento –haciendo un énfasis en los productos perecibles y su conservación-, pre inspección, y mantenimiento de los contenedores.

### **Galápagos.**

Para el archipiélago de Galápagos se propone la construcción de zonas de cuarentena y bodegas que permitan mantener los productos en buena calidad hasta que

estos sean entregados al destinatario y/o usuarios del servicio. Esta iniciativa se expondrá de forma más amplia en el título posterior.

Para las instalaciones tanto en Guayaquil, como en Galápagos, en base al modelo del puerto de Barranquilla, se sugiere la construcción de bodegas refrigeradas, las cuales mantendrían la calidad de alimentos tanto congelados como refrigerados. Según Rodríguez, pese a que la inversión involucra alrededor de \$6 millones de dólares, la creación de dichas bodegas beneficia mayormente a las carnes, frutas y vegetales, ya que cuentan con diferentes posiciones y variaciones de temperatura sectorizados (2015).

### **Infraestructura portuaria**

En la actualidad Galápagos no cuenta con infraestructura portuaria, es por ello que, dentro de la propuesta expuesta, se plantea la construcción de un puerto *hub*, en el cual se recepcen todas las mercancías dirigidas a las diferentes islas que conforman el Archipiélago de Galápagos. Se plantea un puerto concentrador, debido a que se agilizaría el proceso de abastecimiento, porque los comerciantes de las diferentes islas no deberán esperar que el barco termine de abastecer una isla para trasladarse a las otras, sino que los productos estarán a su disposición en el momento que el barco desconsolide las mercancías en el puerto mencionado.

Previo a la elección del modelo de puerto en las islas Galápagos, se realizó un análisis para conocer en que isla sería factible la ubicación del mismo, resultados que se muestran en la tabla 14. Para este análisis se tuvo en consideración su flora y fauna –el impacto ambiental de la misma-, su actividad volcánica y su calado, ya que entre mayor sea la profundidad, menores trabajos de dragado deberían realizarse.

Según el Instituto Geofísico, el archipiélago de Galápagos cuenta con 13 islas principales, 9 islas pequeñas y aproximadamente 107 islotes (2018). El presente análisis fue realizado a 16 islas de las 22 a estudiar debido a que se descartaron por tamaño a la isla Darwin, Plaza y Bartolomé –su extensión era menor a los 1.5 kilómetros- y por distancia a las islas Wolf, Darwin y Fernandina, esta última también fue descartada porque posee una de los volcanes más activos del mundo.

Tabla 14

*Análisis de las características de las islas del Archipiélago*

Isla	Flora y Fauna*	Calado		Volcánica
		Distancia	Profundidad	
Pinta	acantilados y arrecifes	2,00 km	13 a 28 m	-
Marchena		2,85 km	10 m	-
		canal de Pinta muy profundo		-
Genovesa	acantilados y arrecifes	180 m	8 metros	Un volcán
		al otro extremo		-
		270 m	26 metros	-
Santiago	vegetación abundante y animales	-	-	domo volcánico
Seymour Norte	abundancia de tortugas		10 a 20 m	-
Baltra	ecosistema impactado	-	10 a 20 m	-
Rábida	abundancia de aves	-	-	gran cantidad de lava
Pinzón	vida silvestre en abundancia	-	-	volcán colapsado
San Salvador (James)	-	fondeadero al norte, bahía James		rodeado de lava seca
		5km	10m	
Española	-	450 m	26 m	existencia de anomalías magnéticas
Floreana	diversidad de fauna, existencia de rocas en la costa	0,6 km	10m	-
	-	1,2 km	15m	-
Santa Fe	variedad de flora y fauna	Rocas hasta 15 metros mar adentro.		-
Santa Cruz	-	Al noroeste de Punta Estrada		-
	-	100m	10m	-
San Cristóbal	-	140m	5m	-
	-	Bahía Tijereta: a 90m de la costa, veril de 5m		-
Isabela	gran cantidad de corales	200m	5m	Sierra negra
		al sur no por los vientos alisios		
Sin nombre	Isla llena de arrecifes, destinada para el buceo			

**Nota:** \*Flora y Fauna hay en todas las islas, sin embargo, en algunas existe abundancia de ciertas especies. Para la realización del estudio de las islas se ha tomado en consideración los datos encontrados mediante la red y entrevistas previas a este estudio, por lo que las celdillas con una raya, son los datos no encontrados. Adaptado de “Transporte de carga que realizan los fletes a Galápagos” por SPTMF, 2018.

De acuerdo a datos del INOCAR solo las islas principales cuentan con ayudas a la navegación por lo que, aunque algunas poseen un buen calado, tampoco se pudieron tomar en consideración al momento de establecer el resultado.

Por su calado, la existencia de ayuda a la navegación, la protección natural de la bahía –la cual evita la construcción de rompeolas-, y su flora y fauna ya impactados, se propone la creación del puerto *hub* en la isla Baltra, de tal forma que, al tener también una ubicación céntrica en el archipiélago, las barcazas de las islas aledañas no tengan inconvenientes al transportar las mercancías del *hub* hasta las islas de destino –Santa Cruz, San Cristóbal, e Isabela-, como se observa en la figura 20.

De acuerdo a información brindada por la DIRNEA, las zonas del sur y este del Archipiélago no son adecuadas para obras portuarias, debido a las corrientes y vientos, como se muestra en el apéndice E. Es por ello que el puerto concentrador que se propone estará ubicado al norte de la isla Baltra.

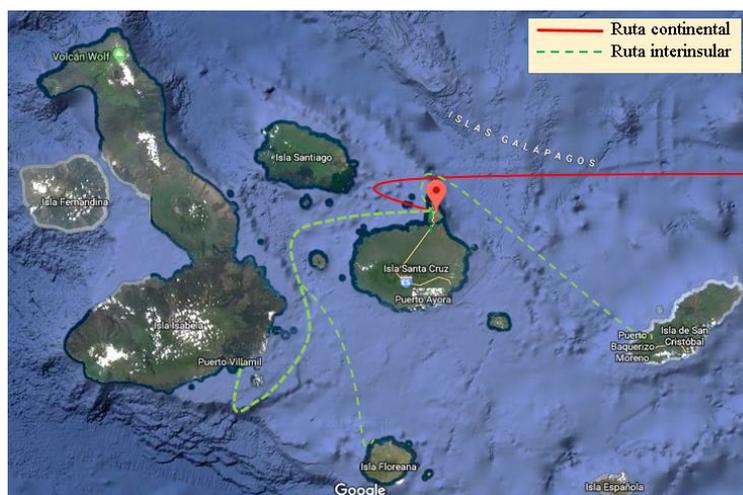


Figura 20. Rutas interinsulares desde la isla Baltra. Adaptado de “Isla Baltra”, por Google Maps, 2018

Posterior a la elección de la isla, se estudiaron varios parámetros para la construcción del nuevo puerto, tomando en consideración aspectos de puertos *hub* españoles –ubicados en las islas Canarias-, de Puerto Lirquen, de Puerto Valparaíso y del proyecto de puerto para la Isla de Pascua en Chile. Se han usado de base estos modelos debido a sus infraestructuras y/o las toneladas que transitan por los mismos.

La propuesta del presente estudio es la construcción de un puerto que facilite las operaciones de cabotaje desde Guayaquil. A partir del modelo de puerto para la isla de Pascua -Chile-, se plantea la propuesta de la división del puerto en tres zonas, la

zona turística –donde se podrán asentar negocios de los colonos-, una zona de pesca artesanal, y la zona de transporte de carga y almacenaje, como se muestra en la figura 21. Entre los requerimientos del puerto-enfocándose solo en el área de cabotaje-, este necesitará: un calado de entre 5 a 7 metros para el atraque de los buques, infraestructura para recibir buques con una eslora mínima de 50 metros y un máximo de 100metros y mangas de hasta 20 metros, capacidad para recibir aproximadamente 5500 contenedores anuales, ausencia de sedimentos y un mínimo de dos muelles de atraque – el muelle que se propone deberá ser de penetración, ya que según el Entrevistado 5, la construcción de un muelle en espiga, ocasionaría un daño irreparable en el archipiélago, debido a que existen diferentes ecosistemas marinos por cada metro cuadrado (2018)-. De acuerdo a un Ingeniero naval, es idónea la ubicación de un puerto en la isla Baltra, tanto en aspectos náuticos como portuarios, mientras se tenga en consideración que el mismo deberá ser un puerto sostenible y conservacionista, y que las bodegas tengan un diseño responsable; como el puerto de Cartagena, el cual por el uso de luces led Green y renovaciones de aire, logra operar con temperaturas menores al promedio sin consumo eléctrico interno.



*Figura 21.* Zona de propuesta portuaria en la Isla Baltra.

Adicional a lo mencionado, el puerto deberá contar con las medidas estipuladas por el MTOP en el cuarto informe anual del plan de movilidad, las cuales indican, que deben existir:

- Acciones de desinfección, desratización y limpieza de camiones, así como la existencia de arcos de limpieza.
- Puestos de inspección y toma de muestra de los camiones.

- Análisis en laboratorios
- División entre la zona limpia y la zona sucia.
- Evaluación, certificación y supervisión de las m/n y camiones que operen, y de todos los medios de manipulación.
- Certificación del personal autorizado, para el proceso de manipulación.
- Procesos de notificación telemática del buque antes de la salida del puerto de origen, incluyendo mercancías, mercancías peligrosas, declaración general, declaración sanitaria, lista de tripulación, lista de pasaje, declaración sanitaria, y en general de todos los IMO FAL Forms -declaración de la carga, lista de pasajeros, y lo demás especificado por la Organización Internacional Marítima-, de forma que pueda ser estudiada y en su caso autorizada/denegada la solicitud de escala de la nave.
- Análisis de riesgos ambientales, que incluya un sistema de alarmas ambientales y procedimientos de emergencia para todo tipo de contingencias.
- Sistemas de transporte con control satelital, para monitorización del tráfico marítimo mediante AIS -sistema que permite la localización de los buques y otra información relevante a este-, radar y evaluación de derrames (2012, p. 187)

Según la empresa WildAid, para el movimiento de 5000 a 5500 toneladas mensuales, como es el caso de Galápagos se requiere un puerto con: 2700m<sup>2</sup> de área de almacenaje, 3.000-4.000 m<sup>2</sup> de zona de parqueo interno, 300m<sup>2</sup> para el área de inspección y oficinas, 150m<sup>2</sup> de zona de cuarentena, de 6 a 8 camiones de 4 toneladas, y trabajos de descarga por 24 horas. Tomando como ejemplo el puerto de Lirquen, como se muestra en la figura 22, el puerto deberá contar con vías de acceso, patios y bodegas adecuadas para el mantenimiento de la mercancía, y un sistema de bio seguridad estricto que no permita el ingreso y/o reproducción de plagas.



*Figura 22.* Infraestructura portuaria en Puerto Lirquen-Chile. Tomado de “Bodegas y patios” por Puerto Lirquen, 2018.

Al momento el sistema de descarga de mercancías en Galápagos, opera nueve horas al día, tiempo en el cual se logran descargar aproximadamente 54 contenedores –ya que la gabarra solo tiene capacidad para trasladar cuatro contenedores, en un tiempo aproximado de 40 minutos- de los 270 que se transportan en promedio al archipiélago, demorándose entre cuatro y hasta ocho días para que el buque sea descargado en su totalidad, dependiendo de la disponibilidad de las gabarras y de la situación climática. Al contar con infraestructura portuaria, en conjunto con un trabajo de 24 horas diarias como se propone, se podrán descargar 144 contenedores diarios, logrando desembarcar el buque en dos días. Para este cálculo no se toma en consideración la carga al granel, en el caso de tomarse en consideración se aumentaría un día en cada ciclo, dando 6 y 3 días respectivamente. Logrando reducir el tiempo de descarga, y agilitando el circuito de transporte marítimo de forma inmediata.

Las maquinarias mínimas que se deberán de tener para la operatividad del puerto son: grúas móviles, grúas de horquilla –movimiento de pallets-, port trucks, grúas reach stacker –ya sean porta contenedores full o empty-, y equipos para graneles.

Parte de esta proposición es la adecuación de los pequeños muelles existentes en las otras islas, con la finalidad de que, al desembarcar las barcas enviadas desde el *hub*, se realice una distribución ordenada de las mercancías a los colonos. Para las operaciones de distribución de las mercancías se proponen que existan socios locales de cada isla –en este caso San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela-, los cuales soliciten al centro de acopio las mercancías requeridas en alguna de las islas en particular, y que

el mismo de seguimiento al traslado y distribución de los productos cargados en barcazas hacia la isla destino, independientemente del número de frecuencias requeridas para el correcto abastecimiento de las islas en general.

En términos de presupuesto, al momento no se ha logrado obtener valores específicos ya que se necesita un estudio de suelo, y un plano real –del cual se deriva el presupuesto- de lo que serían las instalaciones en la isla Baltra, sin embargo, tomando en consideración valores referenciales, como el proyecto de puerto *hub* de la isla de Pascua en Chile –el cual recibirá barcos de hasta 80m de eslora y costará \$6 mil millones de pesos según El Mercurio, (2008) -, se estima que el presupuesto mínimo que requiere el Estado para la construcción del puerto *hub* en Baltra esta entre \$10 y \$ 20 millones de dólares.

Debido a que sería una inversión importante para el Estado ecuatoriano, se debería de licitar el proyecto, con el fin de que la empresa encargada -pública, privada o mediante alianza pública privada-, cumpla con los requisitos especificados en la presente propuesta.

### **Normativas del sistema de abastecimiento**

Aunque existe una normativa de cabotaje de Guayaquil y Galápagos, al realizar el análisis del sistema de abastecimiento se encontró que no especifica el manejo de los distintos tipos de carga, por lo que se propone la creación de un reglamento que especifique el manejo de la carga, su embalaje y el correcto transporte hasta el usuario, para evitar daños de las mercancías y/o problemas con el cliente. Así también se sugiere la creación de la normativa portuaria y de bioseguridad, a la cual deberán regirse todos los que participen en las operaciones realizadas en el puerto ya sean trabajadores, y/o usuarios.

Con el fin de solucionar la problemática de las barcazas también se propone:

- La selección o licitación del servicio de barcazas por parte de las entidades gubernamentales, para el traslado de los alimentos del *hub* en Baltra hacia las islas Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz; y
- La creación o ampliación de la normativa de las gabarras y/o barcazas especificando buenas prácticas de transporte de mercancías.

A pesar de las acciones propuestas, cada obra que se realice debe de ser consultada a la comunidad, con el objetivo de no crear discordancias entre las entidades gubernamentales y los ciudadanos, así como también el respectivo estudio ambiental y su plan de mitigación, para evitar los daños al archipiélago.

### **Resultados esperados**

En base a las propuestas mencionadas, se prevé un escenario favorable para los miembros del archipiélago de Galápagos, ya que permitirá un abastecimiento total de las islas de forma eficiente. Entre los resultados esperados en caso de que la propuesta sea puesta en acción están:

- Ruta única de acceso portuario, con frentes de atraque y procesos de carga definidos.
- Reducción de un 30% o más del ciclo de abastecimiento.
- Gestión y almacenamiento de inventarios de forma eficiente.
- Impacto Socio-económico, por la creación de mayores fuentes de empleo y la generación de un atractivo turístico adicional a las islas.
- Minimiza el impacto ambiental en las otras islas, las cuales ya no recibirían buques de carga.
- Mejorar la calidad, y la seguridad del servicio logístico para el sistema de abastecimiento.

## Conclusiones y Recomendaciones

Previo al termino del presente estudio, se presentan las conclusiones y recomendaciones en base al cumplimiento de cada uno de los objetivos de investigación planteados en el capítulo I.

Tabla 15

Conclusiones y Recomendaciones del estudio

Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>Describir la cadena de suministro de productos hacia el archipiélago de Galápagos</p>	<p>La cadena de suministro de Galápagos según lo analizado en el presente estudio, tiene múltiples cuellos de botella, estos son originados en el centro de consolidación en Guayaquil debido al retraso de los armadores y/o problemas en las m/n, y en Galápagos debido a la ausencia de facilidades portuarias y problemas de control de plagas de las mercancías. En la actualidad el sistema de abastecimiento se ha visto afectado por accidentes en los buques registrados desde el 2014 y problemas logísticos lo cual genera consecuencias económicas y sociales en las islas, tal como el desabastecimiento en el año 2015.</p>	<p>Publicación de informes anuales de las operaciones de cabotaje hacia Galápagos, para que exista retroalimentación y se puedan realizar mejoras del mismo.</p> <p>CGREG debería de crear una normativa de manejo de carga, con el fin de que esta mantenga su calidad hasta que sea distribuida al consumidor final.</p>
<p>Definir la demanda de los productos mayormente requeridos en las Islas Galápagos, y determinar los requisitos generales de envío en transporte marítimo.</p>	<p>Galápagos consume 14.627 toneladas de alimentos anuales, los cuales representan el 20% del total de la carga transportada a las islas. El mayor consumo de alimentos en Galápagos es de los hogares de los colonos, los cuales incluyen en su dieta gran cantidad de cereales, frutas y derivados de la caña de azúcar, de tal forma que del total de alimentos transportados representan un 17%, 15%, y 38% respectivamente. A pesar de que Galápagos ya es productora de carne, leche, y ha existido un aumento en la actividad agrícola, al momento no cuenta con soberanía alimentaria, es por ello que el 83% de alimentos es trasladado desde Ecuador continental.</p>	<p>El INEC debe de realizar un nuevo censo, que permita la actualización de las estadísticas demográficas de Galápagos, así como también la SENPLADES debería de realizar un nuevo diagnóstico y análisis biofísico para la creación de nuevos escenarios productivos en Galápagos.</p>

(continúa)

Conclusiones y Recomendaciones (continuación).

Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
Determinar las empresas involucradas en el transporte de alimentos vía marítima hacia el archipiélago, y establecer las rutas de acceso y lugares de carga y descarga de los productos	<p>Son ocho las instituciones involucradas en el transporte de mercancías a Galápagos. Tres instituciones que se encargan de la normativa, como lo son el CGREG, la SPTMF, y ABG. Cuatro navieras que brindan el servicio de cabotaje a Galápagos, entre ellas Transnave (pública), Marboni, IsabelaCorp, y PCL (privadas); y Panismar la cual es el OPC encargado de la consolidación de las mercancías.</p> <p>En la actualidad existen tres rutas de acceso a las islas, las cuales cuentan con fondeaderos autorizados, donde se descargan los barcos que zarpan de cualquiera de los tres muelles de cabotaje ubicados al sur de Guayaquil.</p> <p>En el año 2018 se ha logrado abastecer al archipiélago, con dos m/n. Sin embargo, la ausencia de infraestructuras portuarias, y la falta de control por parte de la SMTPF y la ABG, no son suficientes para asegurar que estas instituciones facilitan y/o proveen de herramientas que permitan un eficiente sistema de abastecimiento al archipiélago.</p>	<p>El Estado por seguridad alimentaria deberá de garantizar mediante normativas y regulaciones un sistema de cabotaje eficiente.</p> <p>El Estado debe endurecer las sanciones contra las personas que infrinjan la normativa de cabotaje vigente.</p>
Establecer una propuesta para la reforma del sistema de abastecimiento de alimentos a las Islas Galápagos.	<p>Para la reforma del sistema de abastecimiento de Galápagos se propusieron reformas legales, métodos de transporte de carga perecible, la construcción de un puerto <i>hub</i> en Baltra, el cual cumpla con las normativas tanto técnicas como ambientales, que permita un abastecimiento regular y de calidad al archipiélago, y la construcción y/o reconstrucción de los centros de acopio destinados para el servicio de cabotaje.</p> <p>Todas estas propuestas fueron realizadas en base a modelos de puertos <i>hub</i> funcionales de América y Europa, con la finalidad de reducir un 30% o más del tiempo del ciclo de abastecimiento y una gestión eficiente de la carga enviada hasta el archipiélago de Galápagos.</p>	<p>El MTOP, a través de la SPTMF, debería de crear infraestructuras portuarias eficientes y sustentables en Guayaquil y en Galápagos.</p> <p>El Ministerio del ambiente, en conjunto con ABG, debería crear una ordenanza que permita el control de las operaciones portuarias, con el fin de resguardar la flora y fauna del Archipiélago.</p>

**Nota:** Las recomendaciones que se sugieren en el presente estudio, están dirigidas a entidades gubernamentales, ya que en base al Art. 227 de la Constitución del Ecuador, es deber del Estado la creación y mantenimiento de las infraestructuras que brinden servicios públicos.

## Bibliografía

ABG. (2012). Objetivos Estratégicos. Recuperado 30 de junio de 2018, de <http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/objetivos/>

ABG. (2017a). *Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos* (p. 62). Galápagos. Recuperado de <http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/08/Informe-de-Gestio%CC%81n-1er- semestre-2017.pdf>

ABG. (2017b). Puntos de Inspección de ABG. Recuperado 26 de junio de 2018, de <http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/puntos-de-inspeccion-de-abg/>

Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos. (2013, octubre 1). *Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos » Lista de productos [gubernamental]*. Recuperado 6 de junio de 2018, de <http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/lista-de-productos-2/>

Asamblea nacional. *Constitucion de la república del Ecuador, 49 § (2008)*. Recuperado de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

Badenes Logistics. (2017). *Transporte de Frutas y Verduras en Contenedores Reefer*. Recuperado 3 de agosto de 2018, de <https://vicentebadenes.com/2017/10/20/transporte-frutas-y-verduras-contenedores-reefer/>

Bernal, C. (2010). *Bernal Cesar A - Metodologia De La Investigacion 3 Ed.pdf* (tercera). Colombia: Pearson. Recuperado de

[https://docs.google.com/file/d/0B7qpQvDV3vxvUFpFdUh1eEFCSU0/edit?usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/file/d/0B7qpQvDV3vxvUFpFdUh1eEFCSU0/edit?usp=embed_facebook)

Bontekoning, Y. M. (2006). *Hub exchange operations in intermodal hub-and-spoke operations: comparison of the performances of four types of rail-rail exchange facilities*. Netherlands TRAIL Research School, Delft, The Netherlands.

BusinessDictionary. (2018). What is crossdocking? definition and meaning. Recuperado 4 de junio de 2018, de <http://www.businessdictionary.com/definition/crossdocking.html>

Célleri, A., & Serrano, A. (2011). *Optimización de la logística de envío de alimentos y suministros para los yates A y B en Galápagos*. Universidad San Francisco de Quito, Cumbaya. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/634>

CEPROEC-SENPLADES. (2014). *Diagnóstico y análisis biofísico para evaluación y formulación de escenarios de desarrollo en el Archipiélago de Galápagos* (p. 402). Quito. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Ramos-Martin/publication/283505287\\_Diagnostico\\_y\\_analisis\\_biofisico\\_para\\_evaluacion\\_y\\_formulacion\\_de\\_escenarios\\_de\\_desarrollo\\_en\\_el\\_Archipielago\\_de\\_Galapagos/links/563bd49208aec6f17dd4ee07/Diagnostico-y-analisis-biofisico-para-evaluacion-y-formulacion-de-escenarios-de-desarrollo-en-el-Archipielago-de-Galapagos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Ramos-Martin/publication/283505287_Diagnostico_y_analisis_biofisico_para_evaluacion_y_formulacion_de_escenarios_de_desarrollo_en_el_Archipielago_de_Galapagos/links/563bd49208aec6f17dd4ee07/Diagnostico-y-analisis-biofisico-para-evaluacion-y-formulacion-de-escenarios-de-desarrollo-en-el-Archipielago-de-Galapagos.pdf)

CGMA. (2013, junio 11). Porter's Five Forces of Competitive Position Analysis. Recuperado 27 de junio de 2018, de <https://www.cgma.org/resources/tools/essential-tools/porters-five-forces.html>

Flores, M. (2013, septiembre). Avanzamos Galápagos, p. 20.

CGREG. (2014). Gobierno de Galápagos fortalece en el sector productivo nuevos conocimientos sobre lácteos, p. 6.

CGREG. LEY ORGANICA DE REGIMEN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE GALAPAGOS, 520 § (2015). Recuperado de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LOREG-11-06-2015.pdf>

CGREG. (2015b, diciembre 9). Plan Galápagos 2015-2020.

CGREG. (2016, agosto 9). Primer centro de consolidación de carga para Galápagos es una realidad. [gubernamental]. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <http://www.gobiernogalapagos.gob.ec/primer-centro-de-consolidacion-de-carga-para-galapagos-es-una-realidad/>

CGREG. (2017). *Rendición de Cuentas 2017* (p. 32). Galápagos: Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos. Recuperado de [http://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/Informe\\_RC\\_CGREG\\_2017.pdf](http://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/Informe_RC_CGREG_2017.pdf)

Chávez, E. (2018). Panatlantic Logistics - Panismar. Recuperado 27 de junio de 2018, de <http://www.panatlantic.com/servicios/panismar>

CNP. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. SENPLADES.

Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria. LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA (2010). Recuperado de <https://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>

Congreso Nacional. REGLAMENTO DE CONTROL TOTAL DE ESPECIES INTRODUCIDAS DE LA PROVINCIA DE GALAPAGOS, Pub. L. No. 3516, 19 (2003). Recuperado de [http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/Reglamento\\_de\\_Control\\_Total\\_de\\_Especies\\_Introducidas\\_RCTEI.pdf](http://bioseguridadgalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/Reglamento_de_Control_Total_de_Especies_Introducidas_RCTEI.pdf)

Cruz, M. (2017). *Análisis de la implementación de un sistema logístico de abastecimiento en los productos de primera necesidad en Galápagos*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7437>

Dirección del Parque Nacional de Galápagos. (2017). Informe Anual 2017 Visitantes a las áreas protegidas de Galápagos. Recuperado de [http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/informe\\_visitantes\\_anual\\_2017.pdf](http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/informe_visitantes_anual_2017.pdf)

Dirección Parque Nacional Galápagos, Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, Fundación Charles Darwin, & Galapagos Conservancy. (2017). *Informe Galápagos 2015-2016* (p. 190). Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador. Recuperado de [https://static1.squarespace.com/static/55f05236e4b05ead54eb937d/t/5a1f1c7c9140b78aac098b2f/1511988361416/InformeGalapagos\\_2015-2016+FINAL+FINAL.pdf](https://static1.squarespace.com/static/55f05236e4b05ead54eb937d/t/5a1f1c7c9140b78aac098b2f/1511988361416/InformeGalapagos_2015-2016+FINAL+FINAL.pdf)

DIRNEA. Reglamento a la Actividad Marítima (1964). Recuperado de <https://www.dirnea.org/descargas-2/leyes-y-reglamentos-maritimos/send/29-leyes-y-reglamentos-maritimos/219-reglamento-a-la-actividad-maritima>

DIRNEA. (2014, agosto 20). Historia - DIRNEA. Recuperado 30 de junio de 2018, de <https://www.dirnea.org/la-institucion/historia>

Ecogal. (2003). Galápagos. Recuperado 17 de mayo de 2018, de <http://www.ecogal.aero/galapagos>

EFE. (2018, mayo 16). Galápagos restringe el ingreso a las islas de yogur producido en el continente [informativa]. Recuperado 18 de junio de 2018, de <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/galapagos-restringe-el-ingreso-a-las-islas-de-yogur-producido-en-continente/20000013-3617018>

El Mercurio. (2008, octubre 17). El MOP construirá un puerto de carga en Isla de Pascua. Recuperado 8 de agosto de 2018, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/10/17/el-mop-construira-un-puerto-de-carga-en-isla-de-pascua/>

El Universo. (2014, noviembre 18). Buque carguero se varó en Santa Elena; iba a Galápagos. Recuperado 17 de julio de 2018, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/11/18/nota/4240201/buque-carguero-se-varo-santa-elena-iba-galapagos>

Entrevistado 1. (2018, junio 15). Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.

Entrevistado 2. (2018, junio 21). Análisis del Sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.

Entrevistado 3. (2018, junio 29). Análisis del Sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.

Entrevistado 4. (2018, julio 10). Análisis del Sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.

Entrevistado 5. (2018, agosto 17). Análisis del Sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.

Galapagos Conservation Trust. (2015). El Ecodesarrollo. Recuperado 26 de junio de 2018, de <http://descubriendogalapagos.ec/descubre/ecodesarrollo/>

GCT. (2015). Principios de la sostenibilidad 4/7: Una economía sostenible. Recuperado de <http://descubriendogalapagos.ec/descubre/ecodesarrollo/principios-de-la-sostenibilidad/una-economia-sostenible/>

Google Maps. (2018a). Canal de Itabaca. Galápagos. Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/Itabaca+Channel/@-0.4854254,-90.2821653,3011m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x9aaa8d04db498ec3:0x83d0d3d1f09037fd!8m2!3d-0.4856255!4d-90.2690466>

Google Maps. (2018b). Isla Baltra. Islas Galápagos. Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/Baltra+Island/@-0.6123909,-90.5258027,192700m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x9aaa929cfcc6663d:0xc b7bbd6b760c8246!8m2!3d-0.459667!4d-90.2713944>

Google Maps. (2018c). Isla Isabela. Galápagos. Recuperado de <https://www.google.com/maps/@-0.9657262,-90.9645897,3011m/data=!3m1!1e3>

Google Maps. (2018d). Ría de Guayaquil. Guayaquil. Recuperado de <https://www.google.com.ec/maps/place/ASTIESMAR/@-2.2305622,->

79.8861636,3009m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x902d6e4ddd2d85f3:0x148  
cec554b1f37a2!8m2!3d-2.2236634!4d-79.887215

Google Maps. (2018e). Sitio de fondeo de los barcos en la Isla San Cristóbal.  
Galápagos. Recuperado de  
<https://www.google.com/maps/place/0%C2%B051'20.8%22S+89%C2%B037'37.4%22W/@-0.8768468,-89.6150822,6022m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-0.8557778!4d-89.6270556>

Grenier, C. (2015). Capítulo V. La Integración de las Galápagos a Ecuador. En  
*Conservación contra natura. Las Islas Galápagos* (pp. 187-232). Lima: Institut  
français d'études andines. Recuperado de  
<http://books.openedition.org/ifea/5534>

Hales, D., Chang, Y., Lee, J., Desplebin, O., Dholakia, N., & Al-Wugayan, A. (2016).  
An Empirical Test of the Balanced Theory of Port Competitiveness, 30.

Heifer. (2016, julio 25). ¡Alimentos sanos para Galápagos! | Heifer Ecuador.  
Recuperado 23 de marzo de 2018, de <http://www.heifer-ecuador.org/2016/07/25/galapagos-se-alimenta-sano/>

INEC. (2015). *Análisis de resultados definitivos Censo de Población y Vivienda Galápagos 2015*. Galápagos: INEC. Recuperado de  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/CPV\\_Galapagos\\_2015/Analisis\\_Galapagos%202015.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_Galapagos_2015/Analisis_Galapagos%202015.pdf)

- INEC. (2016, noviembre 10). Galápagos tiene 25.244 habitantes según censo 2015. Recuperado 26 de marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/galapagos-tiene-25-244-habitantes-segun-censo-2015/>
- INEC. (2017). Memoria Estadística Galápagos. Recuperado de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Memoria\\_Estadistica\\_Galapagos\\_2017.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Memoria_Estadistica_Galapagos_2017.pdf)
- INOCAR. (2011). Islas Galápagos [gubernamental]. Recuperado 9 de junio de 2018, de [https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero\\_cap\\_VI.pdf](https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_VI.pdf)
- Instituto Geofísico. (2018). ISLAS GALÁPAGOS - Instituto Geofísico - EPN. Recuperado 8 de agosto de 2018, de <https://www.igepn.edu.ec/islas-galapagos>
- Jefe de Logística. (2018, julio 26). Análisis del Sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.
- Kotler, P., Amstrong, G., Escalona García, R. L., & Benassini, M. (2001). *Marketing*. México: Pearson Education.
- Lizarzaburu, G. (2017, septiembre 24). Galápagos en el mapa portuario [informativa]. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <http://www.expreso.ec/economia/galapagos-mapa-portuario-economia-carga-HF1788292>
- Llive, F. (2016). Estimación de la Intermediación en los Alimentos Importados al Archipiélago de Galápagos [gubernamental]. Recuperado 22 de marzo de 2018, de

[http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios\\_agroeconomicos/ganadores/estimacion\\_intermediacion.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/ganadores/estimacion_intermediacion.pdf).

MAGAP. (2016). En Galápagos fortalecen la producción de papa [gubernamental]. Recuperado de <https://www.agricultura.gob.ec/en-galapagos-fortalecen-la-produccion-de-papa/>

Marboni. (2017). Transporte Marítimo MARBONI. Recuperado 17 de julio de 2018, de <http://www.marboni.com/index.html>

Marine Traffic. (2017). Detalles del buque para: PAOLA (General Cargo) - IMO 5146689, MMSI 735059075, Call Sign HC4501 Registrado en Ecuador  | AIS Marine Traffic. Recuperado 17 de julio de 2018, de <http://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:967867/mmsi:735059075/imo:5146689/vessel:PAOLA>

Marine Traffic. (2018). Detalles del buque para: MANANTIAL (General Cargo) - IMO 9192155, MMSI 735059780, Call Sign HC6228 Registrado en Ecuador  | AIS Marine Traffic. Recuperado 17 de julio de 2018, de <http://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:755601/mmsi:735059780/imo:9192155/vessel:MANANTIAL>

Marítima Alisea. (2016). Recomendaciones transporte productos refrigerado | Marítima Alisea. Recuperado 3 de agosto de 2018, de <http://www.maritima-alisea.es/recomendaciones-transporte-productos-refrigerado/>

Mestanza, J. C. (2014, diciembre 7). Alimentos, prioridad de carga a Galápagos. *El Comercio*. Recuperado de <http://www.elcomercio.com/actualidad/alimentos-prioridad-carga-galapagos-envio.html>

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2016, diciembre). PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD 2013 - 2037. Recuperado de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Plan\\_Estrategico-de-Movilidad.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Plan_Estrategico-de-Movilidad.pdf)
- Ministerio del Ambiente, & PNG. (2014). Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir. Recuperado de [http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/DPNG\\_Plan\\_de\\_Manejo\\_2014.pdf](http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/DPNG_Plan_de_Manejo_2014.pdf)
- Montenegro, J. (2016, mayo 20). El alza salarial en las islas será del 80 %. Recuperado 27 de junio de 2018, de <http://www.expreso.ec/actualidad/el-alza-salarial-en-las-islas-sera-del-80-BA345425>
- MTOP. (2012). *Cuarto Informe Memoria del Plan Estratégico de Movilidad* (p. 248). Guayaquil. Recuperado de <http://instrumentosplanificacion.senplades.gob.ec/documents/20182/21649/PlanEstrategicodeMovilidad2013-2037.pdf/f540a0ae-5854-4d78-9520-338023f85892>
- MTOP. (2016, marzo 28). Los productos van en contenedores a Galápagos – Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <https://www.obraspublicas.gob.ec/los-productos-van-en-contenedores-a-galapagos/>
- Orme, W. (2016). *The Competitive Factors of Global Ports in the OBOR Corridor: Implications for Theory and Practice*. College of Business Administration University of Rhode Island. Recuperado de <https://www.uri.edu/search/>

- Pacific Cargo Line. (2015). Linea Naviera Ecuatoriana - Pacific Cargo Line (PCL). Recuperado 17 de julio de 2018, de <http://pcl.ec/>
- Pacific Cargo Line. (2016). Buque Portacontenedores MV Fusion. Recuperado 17 de julio de 2018, de <http://pcl.ec/fusion/>
- Pavón, M., & Ramírez, P. (2014). *Comportamiento de la cadena de valor y procesos de transporte de carga a las islas Galápagos, propuesta de integración vertical de la empresa pública TRANSNAVE en el año 2012* (Logística). Universidad Particular Salesiana, Guayaquil. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6487>
- Perez, A., & Arroyo, M. B. (2018, abril 16). Puertos varados en Galápagos. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <http://www.vistazo.com/seccion/pais/actualidad-nacional/puertos-varados-en-galapagos>
- Petroff, J. (2003). Macroeconomía Oferta y demanda. Recuperado 17 de junio de 2018, de <http://www.peoi.org/Courses/Coursessp/mac/fram3.html>
- Ponce Talancón, H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=29212108>
- Porter, M. E. (2010). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Madrid: Pirámide.
- Puerto Lirquen. (2018). Bodegas y Patios - Puerto Lirquén. Recuperado 12 de agosto de 2018, de <http://www.puertolirquen.cl/infraestructura/bodegas-y-patios/>

- Rodríguez, C. (2015, noviembre 19). Bodegas refrigeradas llegan a los puertos. Recuperado 11 de agosto de 2018, de <https://www.larepublica.co/infraestructura/bodegas-refrigeradas-llegan-a-los-puertos-2324416>
- Salvador, G. (2015). *Análisis del sistema de producción y abastecimiento de alimentos en Galápagos*. Flacso ecuador, Ecuador. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10469/8576>
- Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México, D.F: McGraw-Hill.
- Sanchez, S. (2013). *ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ALIMENTACIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA*. Universidad de Córdoba, Campus de Rabalanes. Recuperado de <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/11532/2014000000888.pdf?sequence=1>
- Sandberg, E., & Abrahamsson, M. (2011). Logistics capabilities for sustainable competitive advantage. *International Journal of Logistics*, 14(1), 61-75.
- SENPLADES. (2017). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>
- Sepúlveda Whittle, T. (1986). *Los conceptos básicos del transporte marítimo y la situación de la actividad en América Latina* (1a ed). Santiago de Chile : Nueva York, NY: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas ; Publicaciones de las Naciones Unidas, Sección de Ventas.

SPTMF. Res. 345/12, SPTMF § (2012). Recuperado de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_res\\_sptmf\\_345-12\\_tarifas\\_para\\_el\\_transp.-mar+%C2%A1t.-cabotaje\\_entre\\_gquil.\\_y\\_gal+%C3%ADpagos\\_y\\_viceversa.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_res_sptmf_345-12_tarifas_para_el_transp.-mar+%C2%A1t.-cabotaje_entre_gquil._y_gal+%C3%ADpagos_y_viceversa.pdf).

SPTMF. Normativa Transporte marítimo de carga desde Ecuador hacia Galápagos, Pub. L. No. 0048, MTOP-SPTM-2016-0048-R 17 (2016). Recuperado de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/LOTAIP\\_1\\_MTOP-SPTM-2016-0048-R-TRANSPORTE-CARGA-GALAPAGOS.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/LOTAIP_1_MTOP-SPTM-2016-0048-R-TRANSPORTE-CARGA-GALAPAGOS.pdf)

SPTMF. (2017). *INFORME SOBRE EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA CONTENERIZADA DESDE EL ECUADOR CONTINENTAL HACIA LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS*. (No. IF-TRAF-017-001). UIO.

Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial. Normas que Regulan los servicios portuarios en el Ecuador, SPTMF 003/13 § (2013). Recuperado de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/31-01-2013\\_SPTMF\\_Resolucion\\_003-13.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/31-01-2013_SPTMF_Resolucion_003-13.pdf)

*The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. (2008). Cambridge, USA. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=mYF2\\_FBCvXw](https://www.youtube.com/watch?v=mYF2_FBCvXw)

Transnave. (2015, septiembre 8). Buque Isla Bartolomé solucionará desabastecimiento en Galápagos. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <http://transnave.gob.ec/?p=210>

- Transnave. (2016a). Objetivos Estratégicos | Transportes Navieros Ecuatorianos.  
Recuperado 17 de julio de 2018, de [http://transnave.gob.ec/?page\\_id=176](http://transnave.gob.ec/?page_id=176)
- Transnave. (2016b, abril 14). Los productos van en contenedores a Galápagos.  
Recuperado de <http://transnave.gob.ec/?p=467>
- Trapote Barreira, C. (2015). *Methodology for optimal design of efficient air transport network in a competitive environment* (Ph.D. Thesis). Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/350317>
- Zapata, F., & Martinetti, M. (2010). Optimizing marine transport of food products to Galapagos: advances in the implementation plan. Recuperado de <https://www.galapagos.org/wp-content/uploads/2012/04/trans1-optimizing-marine-transport.pdf>
- Zsolt, K., Llie-Zudor, E., Fulop, J., Ekart, A., Buckingham, C., & Welch, P. (2011). MULTIPLE-PARTICIPANT HUB-AND-SPOKE LOGISTICS NETWORKS: CHALLENGES, SOLUTIONS AND LIMITS. *Proceedings of the 13th International Conference on Modern Information Technology in the Innovation Processes of Industrial Enterprises*, 20-29.

## Apéndice

### Apéndice A. Lista de entrevistados

---

<b>Lista de Entrevistados</b>	
Entrevistado 1	Comerciante y colonos de Galápagos
Entrevistado 2	Empresa importadora y exportadora
Entrevistado 3	Transportes Navieros Ecuatorianos (Transnave) Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y
Entrevistado 4	Fluvial. Consejo de Gobierno del Régimen especial de
Entrevistado 5	Galápagos
Jefe de Logística	Consortio Panismar (OPC)

# Apéndice B. Lista de productos que tiene permiso de entrada en Galápagos

## PRODUCTOS NO PERMITIDOS

Son altamente agresivos y pueden transportar enfermedades y plagas.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
401	ajenojo	N.G. 6.
402	ajenojo serrano	N.G. 6.
403	albaricoque	N.G. 18.
404	anona	N.G. 6.
405	badia	N.G. 6.
406	café en grano seco	N.G. 6.
407	caimito	N.G. 6.
408	caña de azúcar	N.G. 6.
409	cazaha	N.G. 6.
410	chamico	N.G. 6.
411	chimnaya	N.G. 19.
412	chulo	N.G. 19.
413	especies forestales y maderables y sus partes	N.G. 3.
414	especies propagativas y sus partes	N.G. 7.
415	frambuesa	N.G. 6.
416	frambuesa	N.G. 6.
417	granadilla	N.G. 6.
418	grosella	N.G. 6.
419	guaba bejuco	N.G. 6.
420	guaba machete	N.G. 6.
421	guababana	N.G. 6.
422	guayaba	N.G. 6.
423	hojas de plátano	N.G. 6.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
424	hojas de vegetales y ornamentales frescos	N.G. 6.
425	lucuma	N.G. 6.
426	maracuya	N.G. 6.
427	maiz	N.G. 6.
428	mora	N.G. 6.
429	naranja	N.G. 6.
430	hame	N.G. 6.
431	paipa china	N.G. 6.
432	propagativas	N.G. 6.
433	plantas medicinales frescas y sus partes	N.G. 6.
434	plantas ornamentales y sus partes	N.G. 6.
435	propagativas	N.G. 6.
436	tabaco	N.G. 6.
437	taxo	N.G. 6.
438	hierba y arena	N.G. 6.
439	trigo	N.G. 6.
440	lupa	N.G. 6.
441	zapote	N.G. 6.

Esta lista fue aprobada por el Directorio de la ABG mediante Resolución No. D-ABG-004-07-2013.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
238	mandarina	N.G. 6.
239	mango	N.G. 18.
240	manzana	N.G. 6.
241	melocotón	N.G. 6.
242	melón	N.G. 6.
243	mote	N.G. 10.
244	nanajilla	N.G. 6.
245	nueces	N.G. 7.
246	orito	N.G. 6.
247	papa	N.G. 7.
248	papa	N.G. 6.
249	pepino dulce	N.G. 6.
250	pera	N.G. 6.
251	piña	N.G. 6.
252	plátano	N.G. 6.
253	plátano verde	N.G. 6.
254	reinaclaudia (ciudad Nacional)	N.G. 6.
255	sandia	N.G. 6.
256	semillas (otras)	N.G. 19.
257	semillas de árboles maderables (amarillo ligarto, caoba, nogal y teca)	N.G. 19.
258	semillas de hortalizas	N.G. 3.
259	sembrado	N.G. 7.
260	tomate de árbol	N.G. 6.
261	tomate	N.G. 6.
262	zambo	N.G. 6.
263	zanahoria	N.G. 7.
264	zanajalo	N.G. 6.
265	zapallo	N.G. 6.
266	zucchini	N.G. 6.

Todo usuario debe llevar abiertos sus envíos (carga) a los puntos de control para facilitar la inspección de los mismos.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
103	romasa	N.G. 8.
104	romero	N.G. 8.
105	ruda	N.G. 8.
106	sangorache	N.G. 7.
107	sorgo	N.G. 7.
108	soya	N.G. 7.
109	taraxaco	N.G. 7.
110	té	N.G. 11.
111	tillo	N.G. 7.
112	tomate cherry	N.G. 6.
113	tomate riñón	N.G. 6.
114	toronjil	N.G. 8.
115	uva	N.G. 1.
116	vainita	N.G. 7.
117	valeriana	N.G. 8.
118	verdolaga	N.G. 8.
119	verduras congeladas	N.G. 11.
120	verduras deshidratadas	N.G. 11.
121	yuca (solo encerada)	N.G. 6.
122	zanahoria blanca	N.G. 7.

## PRODUCTOS RESTRINGIDOS

Tienen mayor riesgo sanitario y fitosanitario para el transporte de plagas y enfermedades. Deben cumplir con las normas generales\* (N.G.) y los requisitos específicos\*\* establecidos.

Cod.	Nombre de los productos (vegetales)	Requisitos
201	agua	N.G. 3.
202	aguacate	N.G. 6.
203	ajo	N.G. 5.
204	arveja	N.G. 16.
205	babaco	N.G. 6.
206	banano	N.G. 15.
207	berro	N.G. 5.
208	brócoli	N.G. 6.
209	capulí	N.G. 6.
210	cebolla palmeta	N.G. 5.
211	cebolla perla	N.G. 5.
212	choclo	N.G. 7.
213	choclo	N.G. 6.
214	claudia	N.G. 6.
215	cocos	N.G. 6.
216	col blanca/morada	N.G. 5.
217	coliflor	N.G. 5.
218	culantro	N.G. 8.
219	durazno	N.G. 6.
220	escalopito	N.G. 15.
221	flores secas	N.G. 9.
222	frejol	N.G. 16.
223	frejol de palo	N.G. 16.
224	frejol tierno	N.G. 16.
225	guisano	N.G. 6.
226	habas	N.G. 16.
227	habas pallar	N.G. 13.
228	kiwi	N.G. 6.
229	kiwi	N.G. 5.
230	lechuga	N.G. 6.
231	lechuga de seda	N.G. 5.
232	lechuga escarola	N.G. 5.
233	lima	N.G. 6.
234	limón amarillo	N.G. 6.
235	limón verde	N.G. 6.
236	madera seca	N.G. 2.
237	maíz	N.G. 9.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
036	cedrón	N.G. 8.
037	centeno	N.G. 8.
038	champiñones/hongos	N.G. 7.
039	ciruelo/ovo	N.G. 6.
040	col de bruselas	N.G. 5.
041	cola de caballo	N.G. 8.
042	comidas instantáneas	N.G. 3.
043	comino	N.G. 7.
044	concha sin valvas	N.G. 12.
045	cuero curtido	N.G. 8.
046	eneldo	N.G. 7.
047	espárrago	N.G. 7.
048	espínaca	N.G. 15.
049	fresa / frutilla	N.G. 6.
050	frutas congeladas	N.G. 11.
051	frutas deshidratadas	N.G. 11.
052	garbanzo	N.G. 7.
053	grasol	N.G. 7.
054	granos secos para consumo humano (menestras)	N.G. 7.
055	habichuela	N.G. 7.
056	hajos vegetales secos	N.G. 11.
057	hierba buena	N.G. 8.
058	hierba lisa	N.G. 8.
059	hinojo	N.G. 13.
060	jalba	N.G. 7.
061	jengibre	N.G. 11.
062	jugos de frutas	N.G. 11.
063	lana, pelo cerdas	N.G. 7.
064	laural	N.G. 15.
065	leche en polvo	N.G. 3.
066	leche evaporada	N.G. 3.
067	leche larga vida	N.G. 3.
068	lenteja	N.G. 7.
069	linaza	N.G. 8.
070	malva de olor	N.G. 11.
071	mani	N.G. 8.
072	manzanilla	N.G. 8.
073	mastic	N.G. 8.
074	matate	N.G. 12.
075	mehlones sin valvas	N.G. 8.
076	mejorana	N.G. 7.
077	melloco	N.G. 7.
078	menta	N.G. 8.
079	morrocho	N.G. 10.
080	morrito	N.G. 7.
081	nabo	N.G. 8.
082	oca	N.G. 7.
083	oregano	N.G. 8.
084	ortiga	N.G. 8.
085	otros artículos de madera	N.G. 14.
086	paico	N.G. 8.
087	palambo	N.G. 6.
088	pepino	N.G. 7.
089	perjejo	N.G. 8.
090	pesecado	N.G. 12.
091	pintrero	N.G. 7.
092	plumero	N.G. 6.
093	plumas	N.G. 6.
094	polvo	N.G. 8.
095	productos enfriados	N.G. 11.
096	productos enlatados	N.G. 3.
097	puero	N.G. 7.
098	pulpa de fruta	N.G. 11.
099	quinua	N.G. 7.
100	rábano	N.G. 7.
101	remolacha	N.G. 7.
102	rocay y minerales	N.G. 7.

**LISTA DE PRODUCTOS SUBPRODUCTOS Y DERIVADOS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL REGLAMENTADOS PARA SU INGRESO A LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS**

Las Normas Generales (N.G.) y \*\*Requisitos específicos, se encuentran detallados en la página posterior.

## PRODUCTOS PERMITIDOS

Deben cumplir con las normas generales\* (N.G.) y los requisitos específicos\*\* establecidos.

Cod.	Nombre de los productos	Requisitos
001	aceites vegetales: (soya, maíz, grasol, etc)	N.G. 11.
002	acelga	N.G. 8.
003	achote	N.G. 7.
004	ají, fresco o procesado	N.G. 6.
005	ajonjolí	N.G. 7.
006	albahaca	N.G. 8.
007	alcachofa	N.G. 8.
008	alfalfa	N.G. 8.
009	almeja sin valvas	N.G. 12.
010	amillito	N.G. 8.
011	amís	N.G. 7.
012	aplo	N.G. 8.
013	arroz	N.G. 7.
014	artesanías de bambú	N.G. 14.
015	artesanías de caña	N.G. 14.
016	artesanías de madera	N.G. 14.
017	artículos de paja	N.G. 14.
018	avena	N.G. 7.
019	berenjena	N.G. 6.
020	borrojo	N.G. 6.
021	borraja	N.G. 8.
022	botonillo	N.G. 8.
023	cacao en polvo o barra	N.G. 11.
024	café tostado (entero o molido)	N.G. 11.
025	calamita	N.G. 12.
026	calendula	N.G. 7.
027	camon	N.G. 12.
028	cañote	N.G. 7.
029	canela	N.G. 7.
030	canjeiro	N.G. 13.
031	cañuil	N.G. 7.
032	caupi	N.G. 7.
033	cebada	N.G. 7.
034	cebolla blanca	N.G. 7.
035	cebolino	N.G. 7.

**Apéndice C. Tarifario del sistema de transporte marítimo con ruta Guayaquil-Galápagos.**

**REGISTRO OFICIAL**

Administración del Señor Ec. Rafael Correa Delgado

**Presidente Constitucional de la República del Ecuador**

**Miércoles, 16 de febrero de 2011 - R. O. No. 386**

**No. SPTMF 009/11**

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Y OBRAS PÚBLICAS

EL SUBSECRETARIO DE PUERTOS Y

TRANSPORTE MARÍTIMO Y FLUVIAL

Considerando:

Que, mediante Resolución DIGMER 006/06 del 24 de abril del 2006, publicado en el Registro Oficial No. 281 del 31 de mayo del 2006 se establecieron las tarifas para el transporte de carga en el tráfico Guayaquil-provincia Insular de Galápagos o viceversa;

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 1111 del 27 de mayo del 2008, publicado en el Registro Oficial No. 358 del 12 de junio del 2008, pasó la Dirección General de la Marina Mercante y Puertos -DIGMER- a ser una dependencia administrativa de la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial con las competencias, atribuciones, funciones, representaciones y delegaciones constantes en la Ley General de Transporte Marítimo y Fluvial;

Que, en el artículo 11 del antes señalado decreto ejecutivo, determina que en toda disposición legal y reglamentaria en que se haga referencia a la “Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral DIGMER”, sustitúyase por “Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial”;

Que, es necesario actualizar las tarifas de fletes vigentes del transporte de carga entre Guayaquil y las Islas Galápagos y viceversa en base a los índices de inflación anual del país; y, Que, en virtud del artículo 7, literal 1) de la Ley General de Transporte Marítimo y Fluvial, expedida mediante Decreto Supremo No. 98, publicado mediante Registro Oficial No. 406 del 1 de febrero de 1972, se otorga las funciones y atribuciones de fijar las tarifas y autorizar los horarios e itinerarios de los servicios

públicos relacionados con el transporte interno marítimo y fluvial, controlando el cumplimiento de los mismos,

Resuelve:

“ESTABLECER LAS TARIFAS PARA EL TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAJE ENTRE GUAYAQUIL Y LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS Y VICEVERSA”.

Artículo 1.- Para el transporte regular de carga entre Guayaquil y la provincia de Galápagos, se establecen dos rutas:

RUTA 1: Guayaquil-Puerto Baquerizo Moreno (Isla San Cristóbal).

RUTA 2: Guayaquil-Puerto Ayora (Isla Santa Cruz).

RUTA 3: Guayaquil-Puerto Villamil (Isla Isabela)- Puerto Velasco Ibarra (Isla Floreana).

Artículo 2.- Las embarcaciones que realicen transporte de carga a Galápagos no podrán llevar pasajeros a bordo, salvo casos excepcionales debidamente justificados y autorizados por la autoridad competente.

Artículo 3.- En las tarifas establecidas en esta resolución, estará incluido el seguro de transporte con cobertura libre de avería particular, mediante el cual el armador se responsabilizará ante el embarcador por el valor declarado de la mercadería hasta por un máximo de USD 250,00 por cada bulto; para cargas mayores a este valor, el usuario podrá contratar seguros adicionales de acuerdo a su conveniencia, en concordancia con la Resolución CNMMP No. 028/10, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 352 del 30 de diciembre del 2010.

Artículo 4.- Con el objeto de preservar el sistema ecológico de las Islas Galápagos, se prohíbe el embarque hacia las islas de todo tipo de plantas y animales salvo los casos excepcionales aprobados por el Comité de Sanidad Agropecuaria.

Artículo 5.- Para transportar vehículos y botes a Galápagos, la carga deberá contar con la autorización emitida por la autoridad competente.

Artículo 6.- Las naves que realicen transporte de carga a Galápagos facilitarán un espacio de 32 metros cúbicos (contenedor de 20") para que la entidad encargada de la recolección de basura en esta provincia pueda retornar todo desecho (plástico, aluminio, lubricantes usados, etc.) nocivos para la fauna y flora de la región.

Artículo 7.- Los armadores de las embarcaciones que realizan el transporte objeto de esta resolución, son responsables de dar cumplimiento a la normativa pertinente ante la autoridad marítima nacional.

Artículo 8.- Las embarcaciones que realizan el transporte de carga entre Guayaquil-Galápagos, deben cumplir con el itinerario establecido por la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial.

Artículo 9.- Las tarifas a ser cobradas en el transporte de carga a la provincia de Galápagos son las siguientes:

Capítulo I	Ruta 1 USD	Ruta 2 USD	Ruta 3 USD
Productos vitales básicos			
Arroz, azúcar, harina, vegetales, hortalizas, legumbres, frutas, aceites, manteca, leche líquida y leche en polvo, conservas varias, café y otros que estén dentro de esta categoría.			
Por quintal (saco, caja, cartón)	1,47	1,77	1,95
Sacos, cajas, cartones, gavetas pagará (por cada kilo)	0,03	0,04	0,04
Pacas de pescado o café	2,95	3,68	4,02
Productos refrigerados			
Por cada libra	0,18	0,19	0,21
Por cada metro cúbico	76,37	91,05	210,02
Huevos			
Por cada paca 10 cubetas de 30 unidades	0,76	0,81	0,89

Capítulo II			
Bebidas y otros			
Jabas de gaseosas			
De 12 y 24 unidades			
Llenas	1,55	1,65	1,80
Vacías	0,74	0,97	1,06
Jabas de cervezas			
De 12 y 24 unidades			
Llenas	4,42	5,01	5,51
Vacías	2,15	2,33	2,57
Bebidas alcohólicas			
Cajas o cartones	7,53		9,49
Agua en pomas		8,65	
De 5 galones	1,46		1,81
Agua bebibles en cualquier presentación (por litro)	0,07	1,65	0,09
Pacas de cigarrillos	7,53	0,08	9,52
Cajas o cartones con artículos de limpieza o tocador	2,94	8,65	3,54

Capítulo III		3,22	
Combustibles			
G. L. P. en cilindros			
De 10 a 15 Kg.			
Lleno	1,55	1,77	1,95
Vacío	0,74	0,88	0,97
De 45 Kg.			
Lleno	2,95	3,52	3,88
Vacío	1,03	1,18	1,29
Cilindros de acetileno y oxígeno			
Lleno	14,18	14,70	16,17
Vacío	6,61	7,34	8,07
Bidones de 55 galones			
Llenos de: Lubricantes, gasolina, diesel, kérex, asfalto	47,61	52,90	58,19
Vacíos	5,87	6,61	7,27
Bidones de 5 galones			

Capítulo IV			
Materiales de construcción			
Cemento, yeso, cal y arena			
Por tonelada	58,95	64,68	71,48
Por quintal	2,95	3,23	3,56
Por libra	0,07	0,08	0,10
Lavatorios	2,65	3,88	4,27
Servicios higiénicos			
Por pieza	5,87	6,17	6,79
Bloques de cemento o arcilla	0,36	0,41	0,44
Cajas de cerámica por m <sup>2</sup>	2,21	2,49	2,73
Adoquines por tonelada	47,73	95,46	119,33
Hierro de varillas, ángulos, etc.			
Por quintal	3,66	3,97	4,37
Tubos de PVC y otros			
Cada pulgada por 6 m	0,74	0,81	0,89
Maderas			
Cada pulgada por metro			
Tabla especialo tratada	0,42	0,45	0,31
Tabla de encofrado	0,28	0,31	0,34
Caña rolliza	0,09	0,13	0,15
Alambres de púas			
Rollo grande 800 m/15K.	4,42	4,84	5,32
Rollo pequeño 500 m/12K.	3,66	3,97	4,37

Capítulo IV	Ruta 1 USD	Ruta 2 USD	Ruta 3 USD
Materiales de construcción			
Por kilo de alambre de púas	0,30	0,33	0,36
Planchas de zinc por unidad	2,21	2,51	2,47
Planchas de eternit, por unidad	3,20	3,23	3,56
Otro tipo de cubiertas, por unidad	2,21	2,51	2,47
Planchas de plywood, fórmica, MDF y otros			
Hasta 10 mm	2,21	2,35	2,59
Más de 10 mm	2,95	3,22	3,54
Planchas de tumbado			
De 1,22 m x 0,62 cm	0,58	0,67	0,70
Caballetes de eternit-cumbreros			
Por unidad	2,21	2,36	2,60
Tanques para agua potable, por unidad			
Cilíndricos	0,88		
De 25 litros	2,95	0,92	0,97
De 50 litros	5,87	3,39	3,72
De 200 litros	58,78	6,47	7,11
De 2.000 litros		64,68	71,14
Rectangulares			
De 250 litros	5,87	6,46	7,10
De 375 litros	7,34	8,08	8,89
De 500 litros	14,70	16,17	17,78
De 1.000 litros	29,39	32,33	35,56
Puertas			
Por metro cuadrado	2,21	2,95	3,28
Pintura			
Caja o cartón de 4 galones cada uno	2,82	3,41	3,76
Por cada litro transportado	0,18	0,21	0,23
Vidrios o espejos			
Cada metro cuadrado	1,46	1,77	1,95
Aluminio en varilla, ángulo			
Cada metro lineal	0,20	0,24	0,26

Capítulo V			
Muebles y equipos eléctricos y electrónicos			
Camas			
1 plaza	5,16	5,87	6,46
Más de 1 plaza	8,04	8,35	8,69
Cama de hospital equipada	17,71	18,50	19,31
Colchones			
1 plaza	4,15	4,42	4,64
Más de 1 plaza	7,34	7,94	8,72
Cómodas			
De 1 cuerpo	16,05	17,63	21,01

Capítulo Y	Ruta 1 USD	Ruta 2 USD	Ruta 3 USD
Muebles y equipos eléctricos y electrónicos			
Mecedora	4,42	4,70	5,17
De comedor	3,22	3,52	3,88
Sillones, butacas, etc. Por asiento	3,66	3,97	4,37
Veladores	3,68	4,10	4,51
Mesas			
De centro (gala)	5,87	6,61	7,27
De comedor	13,28	14,69	16,16
De dibujo o trabajo	17,63	19,10	21,01
Escritorios			
Grandes	26,89	29,39	3233
Pequeños	20,57	12,34	25,06
Máquinas de coser			
De pedestal o mueble grande	17,63	19,10	21,01
De mesa	11,31	12,95	13,57
Cocinetas	13,22	14,69	16,16
Cocina de gas			
De gabinete	22,04	24,99	27,48
De gabinete doble	26,46	29,39	3233
Industriales	35,26	38,22	4204
Cocinas eléctricas de gabinete	23,52	26,46	29,10

Capítulo VI	26,06	29,39	3 233
Vehículos y accesorios			
Auto móviles, camionetas, furgonetas, jeeps, colectivos, mixtos con carrocería, motos, motonetas, plataformas, tractores, pangas, lanchas, botes, contenedores, motores, cajones con partes y repuestos.			
Con peso de hasta 1 ton.	501,19	538,77	592,65
Más de 1 ton. hasta 2 tons.	689,13	726,72	799,39
Más de 2 tons. hasta 3 tons.	877,08	919,93	1 012,99
Más de 3 tons. hasta 5 tons.	1.127,67	1.165,26	1.281,78
Por cada ton. adicional	250,59	268,18	17,00
Motores fuera de borda o motocicletas			
Por cada HP (caballo de fuerza)	1,46	3,46	3,81
Motores estacionarios menores a 1 ton.			
Por cada HP (caballo de fuerza)	235	3,45	3,79
Remolque: (Solo con autorización previa de la autoridad competente)			
Por cada hora de remolque	117,56	117,56	129,32
Llantas			
Tamaño pequeño	6,47	7,21	7,92
Tamaño mediano	8,38	9,10	10,01
Tamaño grande (tractores, motoniveladoras)	13,96	15,44	16,98
Baterías			
Pequeñas	5,87	6,47	7,11
Grandes	10,00	10,87	11,96
Bicicletas			
De niños	10,13	11,31	12,45

Capítulo VII	Ruta 1 USD	Ruta 2 USD	Ruta 3 USD
En casos excepcionales aprobados por el Comité de Sanidad Agropecuaria			
Animales en pie			
Vacuno adulto	45,56	47,08	51,73
Caballo adulto	52,90	58,79	64,68
Vacuno o caballo de hasta 6 meses	38,22	41,14	45,26

Artículo 10.-El armador se compromete a cobrar los valores de fletes constantes en la presente resolución y por ningún concepto podrá modificarlos y menos aún utilizarlos como mecanismos de competencia en perjuicio de los otros armadores.

Artículo 11.-Los transportistas o armadores, deberán colocar obligatoriamente en un lugar visible de la embarcación, una copia completa de la presente resolución.

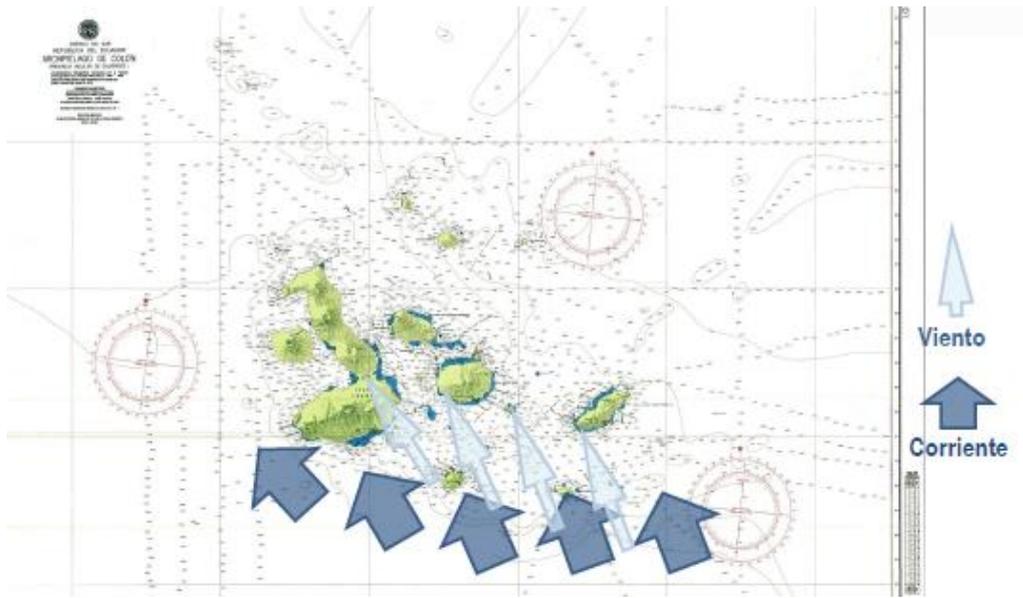
Artículo 12.-Quedan expresamente derogadas otras resoluciones que se opongan a la presente. Dada en la ciudad de Guayaquil, en el despacho del señor Subsecretario de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, a los veinte días del mes de enero del dos mil once.

f.) Ing. Jorge Vera Armijos, Subsecretario de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial

**Apéndice D. Principales Características de los productos perecibles al ser transportados.**

<b>Frutas</b>	<b>Temperatura (C°)</b>	<b>Humedad relativa %</b>	<b>Ventilación m3/hora</b>	<b>Vida Prod.</b>
Limón	+8 a 10	90	15	42-56
Naranjas	+2 a 12	90	15	35-90
Melones	+3 a +5	90	30	10-14
Melones de miel	+10 a 14	90	30	16-20
Sandías	+5 a 6	90	15	16-20
Uvas	-1 a 0	90	15	150
Plátanos	+9 a 12	90	20	10-15
Banana	+14	90	30	14-28
Durazno	0	90	15	7-14
Aguacates	+8 a +13	90	60	14-28
Cerezas	-1 a 0	90	cerrada	14-21
Ciruelas	0	90	15	20
Clementinas	0 a +4	90	15	7-50
Dátiles	0	85-90	cerrada	30-60
Fresas	0	90	15	6-10
Manzanas	-1 a +4	90	60	90-240
Melocotón	0	90	15	14
Peras	0	90	15	60-180
<b>Verduras</b>				
Zanahorias	0	90	20	180
Tomates (var.)	0 a +1	80	30	14
Puerros	0	90	15	40
Pimientos	+4 a +6	90	15	14
Pepinos	+13	90	15	10
Papas	+7 a 10	90	15	240
Lechugas	-1 a 0	90	20	14
Espárragos	+8 a 12	90	20	14-21
Coliflores	0	90	20	20-30
Cebollas	0 a 4	75	15	270
Calabazas	+7 a +10	75-80	cerrada	60-90
Calabacines	+7 a +10	90	cerrada	14-21
Brócoli	0 a +1	90	20	7-14
Apio	0	90	20	28
Alcachofa	0	90	cerrada	15-20
Ajos	0	70	15	180

## Apéndice E. Línea de corrientes y viento en Galápagos.



## Apéndice F. Coordinación de entrevista con la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial



### VICEMINISTERIO DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE SUBSECRETARÍA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO Y FLUVIAL DIRECCIÓN DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y FLUVIAL

Oficio Nro. MTOP-DTMF-18-1141-OF

Guayaquil, 28 de junio de 2018

Señorita Ingeniera  
Teresa Knezevich Pilay  
**Directora de Carrera Comercio y Finanzas Internacionales**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL- UCSC**  
En su Despacho

De mi consideración:

En atención al oficio S/N del 26 de junio del 2018 ingresado con trámite No. 1790, mediante el cual solicita la colaboración y autorización de la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, para que la estudiante María de Lourdes León, pueda acceder al personal calificado por medio de una entrevista, y así cumplir con el desarrollo del trabajo de titulación denominado "*Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos*", esta Subsecretaría de Estado comunica a usted que el funcionario designado para llevar a cabo la tarea antes mencionada es el Econ. Alan Espinoza Navarrete - Asistente de Tráfico Marítimo y Fluvial.

Para realizar las coordinaciones necesarias, favor tomar contacto al teléfono 04-2592080 ext. 82108 - 82138, o a las direcciones de correo electrónico: [aespinoza@mtop.gob.ec](mailto:aespinoza@mtop.gob.ec), [rparedes@mtop.gob.ec](mailto:rparedes@mtop.gob.ec).

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Adriana Vargas Jiménez

**DIRECTORA DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y FLUVIAL, SUBROGANTE**



Referencias:

- MTOP-SPTM-2018-761-EXT

Copia:

Señora Magister  
Sandra Patricia Asanza Valencia  
Subsecretaria de Transporte Marítimo y Fluvial, Subrogante

Señor Ingeniero  
Roberto Enrique Paredes Maldonado  
Analista de Tráfico Marítimo y Fluvial 2

Señor Economista  
Alan Rodrigo Espinoza Navarrete  
Asistente de Tráfico Marítimo y Fluvial

rp

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **León Alvarado María de Lourdes**, con C.C: # **0920201860** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos** previo a la obtención del título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **27 de agosto de 2018**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **León Alvarado, María de Lourdes**

C.C: **0920201860**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Análisis del sistema logístico para la reforma del proceso de aprovisionamiento de productos perecibles en Galápagos.		
<b>AUTOR(ES)</b>	María de Lourdes León Alvarado		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Jaime Santillán Pesantes		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Especialidades Empresariales		
<b>CARRERA:</b>	Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	27 de agosto de 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	78
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Logística, Economía, Transporte Marítimo		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Archipiélago de Galápagos, logística, abastecimiento, transporte marítimo, normativa vigente.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>A través de múltiples reportes y estadísticas se ha demostrado la importancia del transporte marítimo en el Archipiélago de Galápagos, no solo por ser el medio de transporte más usado para la movilización de turistas, sino como el principal medio por el cual las islas se abastecen de bienes de primera necesidad, materiales de construcción, entre otros. Por medio del presente estudio se analiza cada uno de los factores que influyen en el sistema de abastecimiento de alimentos en Galápagos, con un enfoque en las instituciones públicas involucradas, y la descripción de los principales problemas de cabotaje que se han presentado durante los años, como lo son la ausencia de infraestructura portuaria y de normativas actualizadas. Con la finalidad de solucionar los problemas logísticos del archipiélago, se plantean propuestas en el ámbito legal, como de infraestructura portuaria que permitan al Estado brindar un sistema de transporte marítimo eficiente hacia las islas Galápagos, y la entrega de alimentos inocuos a los colonos, en cumplimiento con lo estipulado en la Constitución, el Plan del Buen Vivir, y el Plan de movilidad vigente.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO AUTOR/ES:</b>	<b>CON</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-981732597	<b>E-mail:</b> mlourdes820@hotmail.com
<b>CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>CON LA INSTITUCIÓN DEL</b>	<b>Nombre: Econ. David Coello Cazar</b>	
		<b>Teléfono: +593-4-2222024 ext: 5129 - 5021</b>	
		<b>E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec</b>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			